Parkeerdrukonderzoek Willibrordus

Amsterdam Zuid

Rapportage

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau
Amsterdam, februari 2017



Parkeerdrukonderzoek Willibrordus

Rapportage

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau

Arvid Toes
Joost Kessler
Annemiek Buwalda

Amsterdam, februari 2017

ECORYS

Inhoudsopgave

Samenvatting 3

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Leeswijzer 5

2 Onderzoekverantwoording 6
2.1 Onderzoeksgebied 6
2.2 Onderzoeksmethode 6
Dataverwerking 7
Aanvulling gegevens met gegevens uit parkeeronderzoek stadsdeel Zuid 7
2.3 Onderzoeksperiode 7

3 Resultaten 8
3.1 Parkeercapaciteit 8
3.2 Parkeerdrukmetingen 9
Belangrijkste bevindingen op buurtniveau 9
3.2.1 Overzicht avond- en nachtparkeermetingen 11
3.2.2 Parkeerdrukkaarten 12
Belangrijkste bevindingen 13
3.3 Verdeling vergunninghouders/bezoekers 14
3.4 Herkomstgebieden vergunninghouders 16
Bijlage 1: Begrippenlijst 18
Bijlage 2: Overzichtskaart straatsecties 19
Bijlage 3: Parkeerdrukplattegronden straatsectieniveau 20
Bijlage 4: Parkeerdrukplattegronden buurtniveau 44
Bijlage 5: Herkomstgebieden vergunninghouders 60

Samenvatting

Onderzoek

Ecorys bureau DAM heeft een parkeerdrukonderzoek uitgevoerd in het gebied Willibrordus in Stadsdeel Zuid. De gemeente wil graag meer inzicht in het gebied om onder andere de capaciteit van de nieuwe parkeergarage Willibrordus te bepalen. Het onderzoeksgebied bestaat uit de O+S buurten K24e, K24a, K25b en K25a.

In december 2016 is het parkeeronderzoek uitgevoerd op drie dagdelen, te weten14-16, 20-22 en 00-02 uur verdeeld over meerdere dagen in de week (dinsdag, woensdag, donderdag, zaterdag en zondag). De kentekens van de geparkeerde voertuigen zijn vastgelegd en aangeleverd aan de RvE Parkeren. Op basis van de ze lijst heeft de RvE Parkeren de herkomstgegevens van de vergunninghouders geleverd, hetgeen resulteerde in een verhouding vergunninghouders/bezoekers per vergunninggebied.

In het onderzoek zijn ook de resultaten van het parkeerdrukonderzoek in heel stadsdeel Zuid in hetzelfde gebied meegenomen. Deze tellingen hebben plaatsgevonden van 14-16 uur en van 21-23 uur op dinsdag 4 oktober 2016. Hierbij zijn geen kentekens geregistreerd, de herkomst van de vergunninghouders op deze tellingen is niet van toepassing. Alleen de parkeerdruk is bekend.

Bijzonderheden

Speciale aandacht gaat uit naar de parkeerdruk op de Van Woustraat omdat in deze straat na de herinrichting Van Woustraat niet meer geparkeerd kan worden.

Op dit moment is parkeren op de Van Woustraat verboden van maandag t/m vrijdag tussen 7.30 en 9 uur en tussen 16 en 19 uur. Tussen 9 en 16 uur op maandag t/m vrijdag en op zaterdag tussen 9 en 18 uur geldt parkeren voor maximaal een uur tegen € 0,10 per uur. Na 19 uur (maandag t/m vrijdag) of na 18 uur (zaterdag) kost parkeren € 3 per uur. Op zondag is parkeren vrij. De aanwezige laad- en losplaatsen gelden van 9 tot 13 uur. Daarbuiten zijn deze stroken als gewone parkeerplaatsen in gebruik.

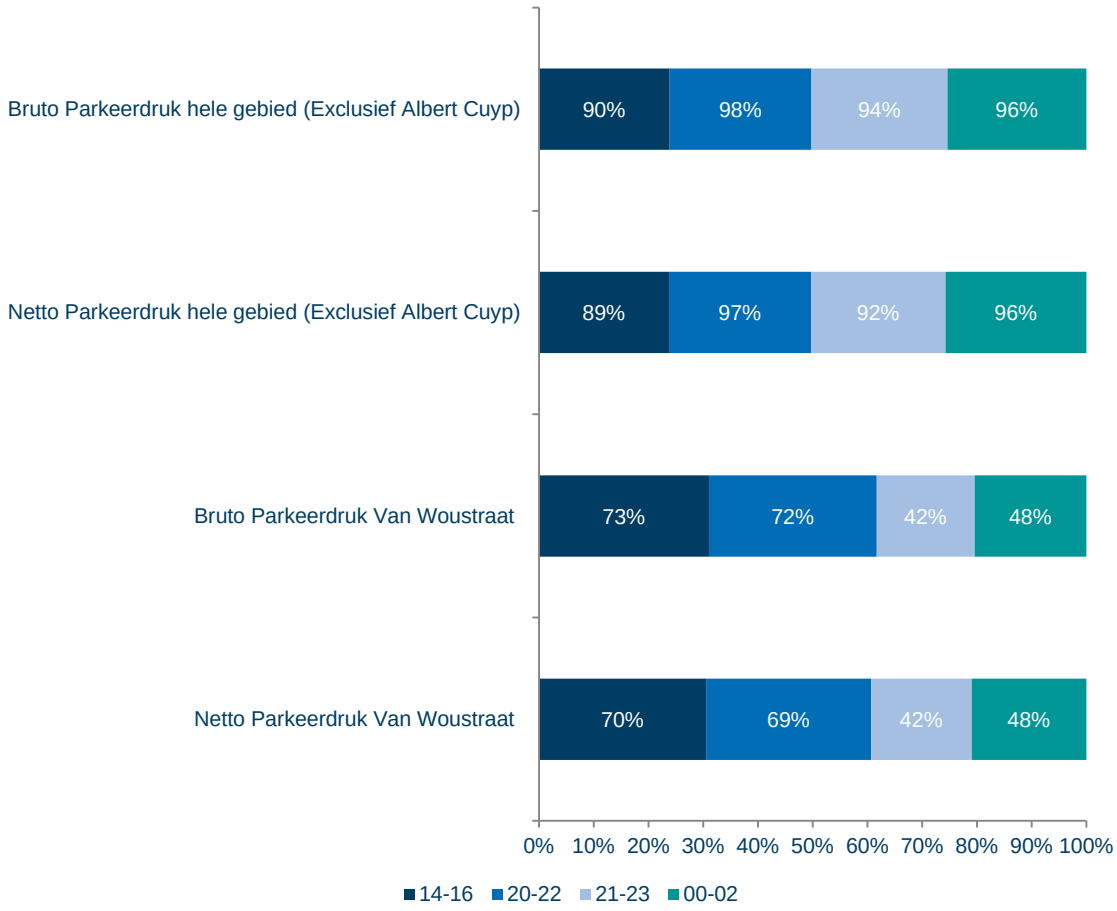
Een ander aandachtspunt is de Albert Cuypstraat. Voor het bepalen van de werkelijke parkeerdruk is de Albert Cuypstraat niet meegenomen, omdat er alleen ’s avonds en ’s nachts parkeercapaciteit beschikbaar is. In verband met de Albert Cuypmarkt is parkeren niet toegestaan van maandag t/m zaterdag tussen 6.30 en 20.30 uur. De parkeerdruk van de Albert Cuypstraat is op die momenten zeer laag. Dit zou het onderzoek teveel beïnvloeden. Door de capaciteit niet mee te nemen, ontstaat een realistisch beeld van de parkeerdruk in buurt K24e.

Resultaten parkeerdruk

De netto parkeerdruk betreft het aantal goed geparkeerde voertuigen. De bruto parkeerdruk telt alle geparkeerde voertuigen mee, zowel goed als fout geparkeerd.

De totale gemiddelde parkeerdruk voor het onderzoeksgebied bedraagt zowel netto als bruto 95%. Hierbij is de Albert Cuypstraat buiten beschouwing gebleven.

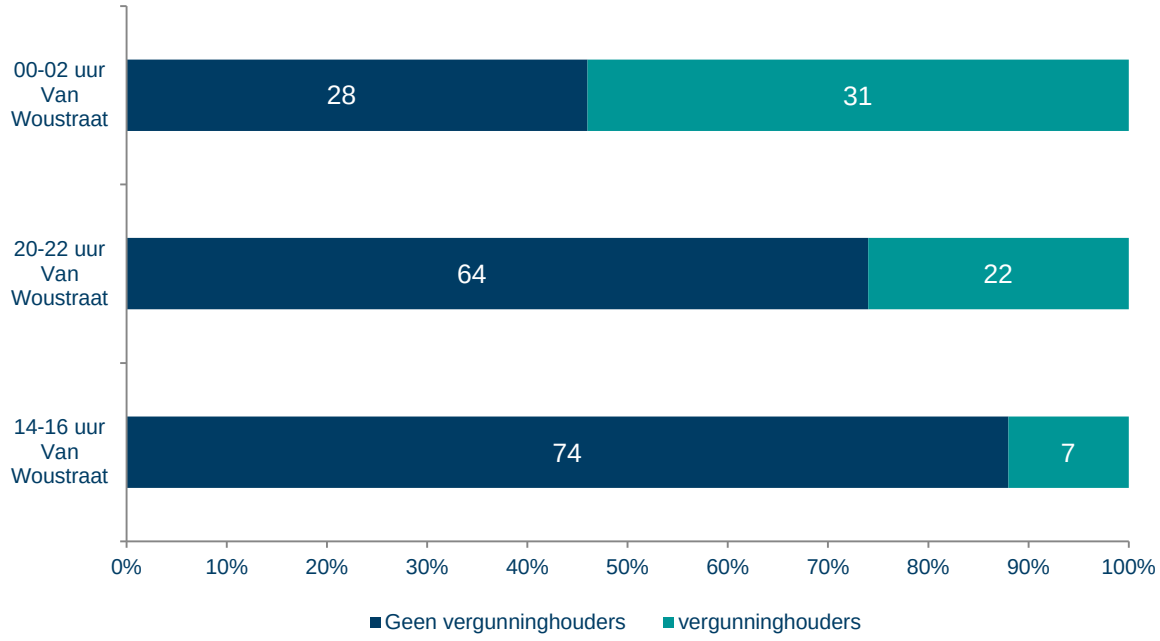
De Van Woustraat heeft een lagere parkeerdruk in tegenstelling tot de omliggende straten. De redenen hiervoor kunnen zijn de beperkte toegestane parkeerduur van maximaal een uur, de perioden waarin parkeren verboden is, de laad- en losplaatsen die vaak leeg staan buiten de venstertijden en de regels voor betaling die op diverse momenten van de dag en dagen van de week verschillen.



Parkeerdruk per meetmoment voor alle buurten en de Van Woustraat.

Herkomst vergunninggebieden van parkeerders

In de tabel van de Van Woustraat is het gemiddeld aantal vergunninghouders en niet-vergunninghouders per meetmoment weergegeven. De actuele parkeercapaciteit op dit deel van de Van Woustraat (tussen kruising Tolstraat en Stadhouderskade) is 125.



Vergunninghouders vs bezoekers Van Woustraat gemiddeld per meetmoment.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ecorys bureau DAM heeft een parkeerdrukonderzoek uitgevoerd in het gebied Willibrordus in Stadsdeel Zuid. De gemeente wil graag meer inzicht in het gebied om onder andere de capaciteit van de nieuwe parkeergarage Willibrordus te bepalen. Specifieke aandacht gaat uit naar de Van Woustraat. Het toekomstig afsluiten van deze straat voor parkeerders kan mogelijk hogere parkeerdruk elders in de buurt veroorzaken. Ook gaat de aandacht uit naar de parkeervakken aan de Ceintuurbaan die liggen ter hoogte van deze beoogde garage.

1.2 Leeswijzer

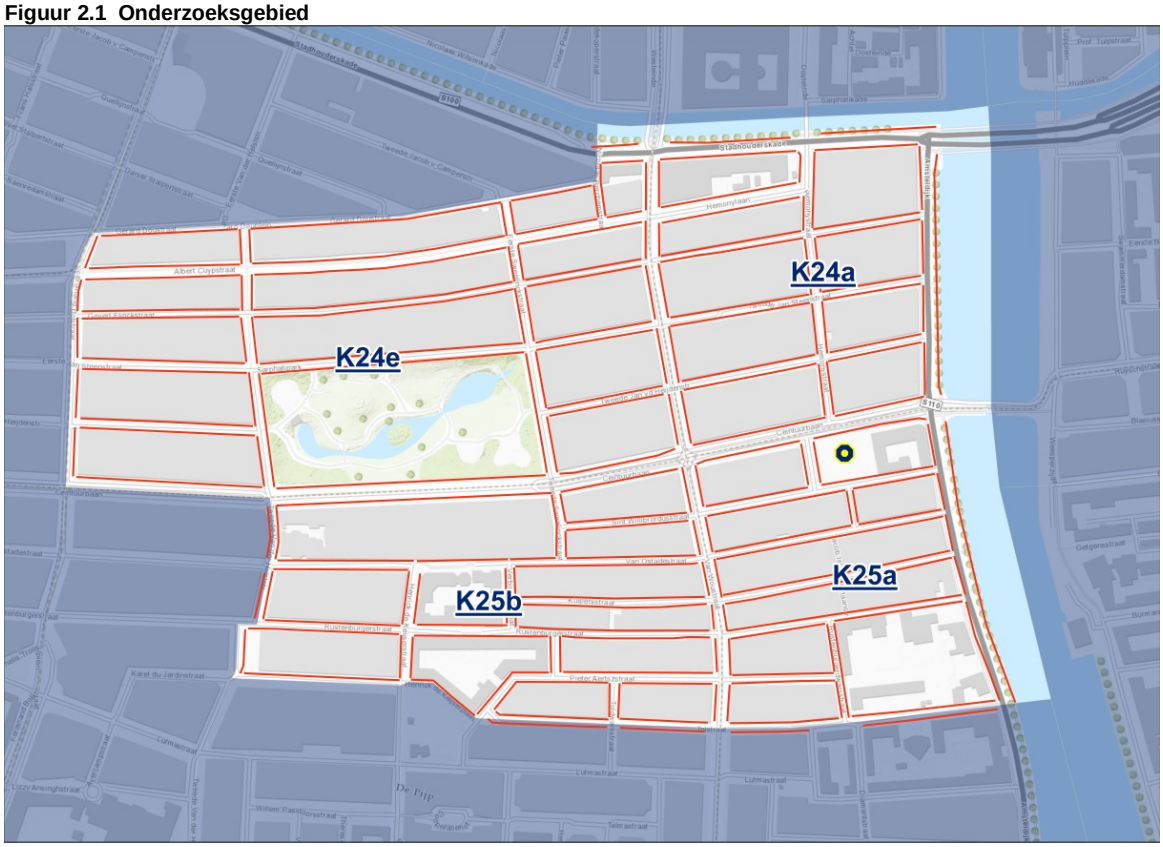
In hoofdstuk 2 geven we een korte verantwoording van het onderzoek waarna we in hoofdstuk drie ingaan op de resultaten. In de bijlage zijn de overzichtskaarten weergegeven. De definities van de begrippen die in deze rapportage voorkomen, vindt u eveneens in de bijlage.

2 Onderzoekverantwoording

2.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is hieronder weergegeven. Het gehele gebied is ingedeeld in O+S buurten (24e, 24a, 25b en 25a). Elke buurt is hierna ingedeeld in straatsecties (gemeentekaart, situatie 2014), die aangeven welke kant van de straat tussen twee straathoeken is bedoeld. De geelblauwe stip betreft de beoogde locatie van de Willibrordusgarage.

Figuur 2.1 Onderzoeksgebied



2.2 Onderzoeksmethode

Bepalen parkeerbezetting

Tijdens het parkeeronderzoek is per straatsectie het volgende genoteerd:

- Het aantal goed geparkeerde voertuigen op algemene parkeerplaatsen.
- Het aantal goed geparkeerde voertuigen op bijzondere parkeerplaatsen.
- Het aantal fout geparkeerde voertuigen (illegaal geparkeerd, Mulder feit).
- Het aantal overig bezette parkeerplaatsen dat niet gebruikt kan worden door bijvoorbeeld opbrekingen, geparkeerde aanhangers of afvalcontainers.
- Eventuele bijzonderheden die het onderzoek beïnvloeden.

Wij hebben met behulp van een handscanner alle kentekens geregistreerd.

Bepalen parkeercapaciteit

Voor de capaciteit hebben wij de door de gemeente aangeleverde capaciteitskaart van het gebied gebruikt. Deze capaciteitsgegevens zijn door Ecorys integraal gecontroleerd en waar nodig geactualiseerd. De capaciteit bepalen wij op basis van de CROW-kengetallen. CROW hanteert voor ongemarkeerde

parkeervakken vanuit veiligheid bij langsparkeren een afstand van 5,5 meter. Ecorys vindt het belangrijk om te vermelden dat dit een ruime afstand is voor binnenstedelijk parkeren. In de binnenstad wordt doorgaans vaker met kleinere voertuigen geparkeerd in binnenstedelijk gebied. Het resultaat is dat de parkeerdruk hoger uitvalt.

Herkomst vergunninggebieden van parkeerders

Ecorys heeft de lijst met kentekens aangeleverd aan de RVE parkeren. Op basis van deze lijst heeft de RvE parkeren de herkomstvergunninggebieden van de vergunninghouders opgeleverd. Vervolgens hebben wij deze gegevens toegekend aan de verschillende (deel) vergunninggebieden.
Ook hebben we een verhouding berekend vergunninghouders/bezoekers.

Gebruikte bestanden

Wij hebben de straatsectie indeling uit 2014 van het stadsdeel Zuid gehanteerd, deze is waar nodig aangevuld met nieuwe secties of aangepast na herinrichting van secties. RvE Parkeren heeft de straatsectie indeling, de vergunninggebieden, de O+S buurten, de digitale parkeerkaart in shape-formaat en een csv-bestand met daarin de capaciteitsgegevens per straat aangeleverd.

Dataverwerking

De telgegevens en de gevraagde kengetallen zijn vastgelegd in een Excel bestand. Dit Excel bestand vormt de basis voor de overzichtstabellen die in het hoofdstuk resultaten zijn opgenomen.

De op te leveren data voor de beide tijdvakken in één record of rij bevatten per straatsectie:

- De buurtcombinatie- en buurtaanduiding;
- De structurele parkeercapaciteit;
- De actuele capaciteit (aantal parkeerplaatsen dat tijdens het onderzoek te gebruiken was om te parkeren). Dit betreft de structurele capaciteit verminderd met het aantal overige bezette parkeerplaatsen dat niet gebruikt kan worden voor parkeren door bijvoorbeeld opbrekingen;
- En het aantal motorvoertuigen (incl. aanhangers en caravans) dat geparkeerd staat of fout is geparkeerd.

Aanvulling gegevens met gegevens uit parkeeronderzoek stadsdeel Zuid

De parkeertellingen in stadsdeel Zuid van 4 oktober 2016 in de middag en de avond zijn eveneens genoemd in deze rapportage.

2.3 Onderzoeksperiode

Het onderzoeksgebied is opgedeeld in kleinere telgebieden waar het onderzoek in periodes uitgevoerd kan worden.
De parkeertellingen zijn verricht van 3 december t/m 18 december 2016. Het parkeeronderzoek heeft plaatsgevonden op de volgende onderzoeksmomenten:

• Zaterdagmiddag	3 december 2016	van	14:00 tot 16:00
• Dinsdagavond	6 december 2016	van	20:00 tot 22:00
• Dinsdag op woensdagnacht	7 december 2016	van	00:00 tot 02:00
• Donderdagavond	8 december 2016	van	20:00 tot 22:00
• Zaterdagmiddag	10 december 2016	van	14:00 tot 16:00
• Zondagavond	11 december 2016	van	20:00 tot 22:00
• Dinsdagavond	13 december 2016	van	20:00 tot 22:00
• Dinsdag op woensdagnacht	14 december 2016	van	00:00 tot 02:00
• Donderdagavond	15 december 2016	van	20:00 tot 22:00
• Zondagavond	18 december 2016	van	20:00 tot 22:00

3 Resultaten

3.1 Parkeercapaciteit

Structurele parkeercapaciteit

Het aantal parkeerplaatsen in de buurten rondom de beoogde Willibrordusparkeergarage bedraagt 2.256. Hiervan zijn 2.068 parkeerplaatsen openbaar toegankelijk en 188 parkeerplaatsen behoren tot de categorie bijzondere parkeerplaatsen (invalide parkeerplaatsen, laad en los parkeerplaatsen, etc.).

Actuele parkeercapaciteit

Tijdens de parkeermetingen is genoteerd hoeveel parkeerplaatsen er niet gebruikt konden worden om te parkeren, bijvoorbeeld omdat ze bezet waren door aanhangers, containers of waren afgesloten. Op de Albert Cuypstraat zijn tijdens de markturen weinig parkeerplaatsen te gebruiken. De lagere actuele parkeercapaciteit heeft voor de buurt K24e waarin de Albert Cuypstraat valt grote gevolgen voor de parkeerdruk. Daarom is in de volgende tabel 3.1 de structurele en actuele parkeercapaciteit zonder de Albert Cuypstraat vermeld. De Albert Cuypstraat (marktgedeelte) kent circa 430 parkeerplaatsen. In het bijgeleverde Excel bestand ziet u deze cijfers ook terug per sectie inclusief de bijbehorende bezetting en de parkeerdruk.

Tabel 3.1 Structurele en actuele parkeercapaciteit (AC) exclusief Albert Cuyp secties

Capaciteit	K24a	K24e	K25a	K25b	Totale capaciteit
structurele capaciteit (SC)	546	584	452	674	2256
openbare capaciteit (OC)	501	536	398	633	2068
bijzondere capaciteit (BC)	45	48	54	41	188
4-10 / Dinsdag 14-16 uur AC	511	536	414	632	2093
4-10 / Dinsdag 21-23 uur AC	512	541	418	635	2106
3-12 / Zaterdag 14-16 uur AC	503	533	391	621	2048
6-12 / Dinsdag 20-22 uur AC	488	529	392	621	2030
7-12 / Woensdag 00-02 uur AC	503	539	391	638	2071
8-12 / Donderdag 20-22 uur AC	503	533	395	615	2046
10-12 / Zaterdag 14-16 uur AC	506	531	392	626	2071
11-12 / Zondag 20-22 uur AC	502	531	396	619	2048
13-12 / Dinsdag 20-22 uur AC	510	530	395	616	2051
14-12 / Woensdag 00-02 uur AC	506	530	395	616	2047
15-12 / Donderdag 20-22 uur AC	503	531	397	621	2052
18-12 / Zondag 20-22 uur AC	505	533	399	626	2063

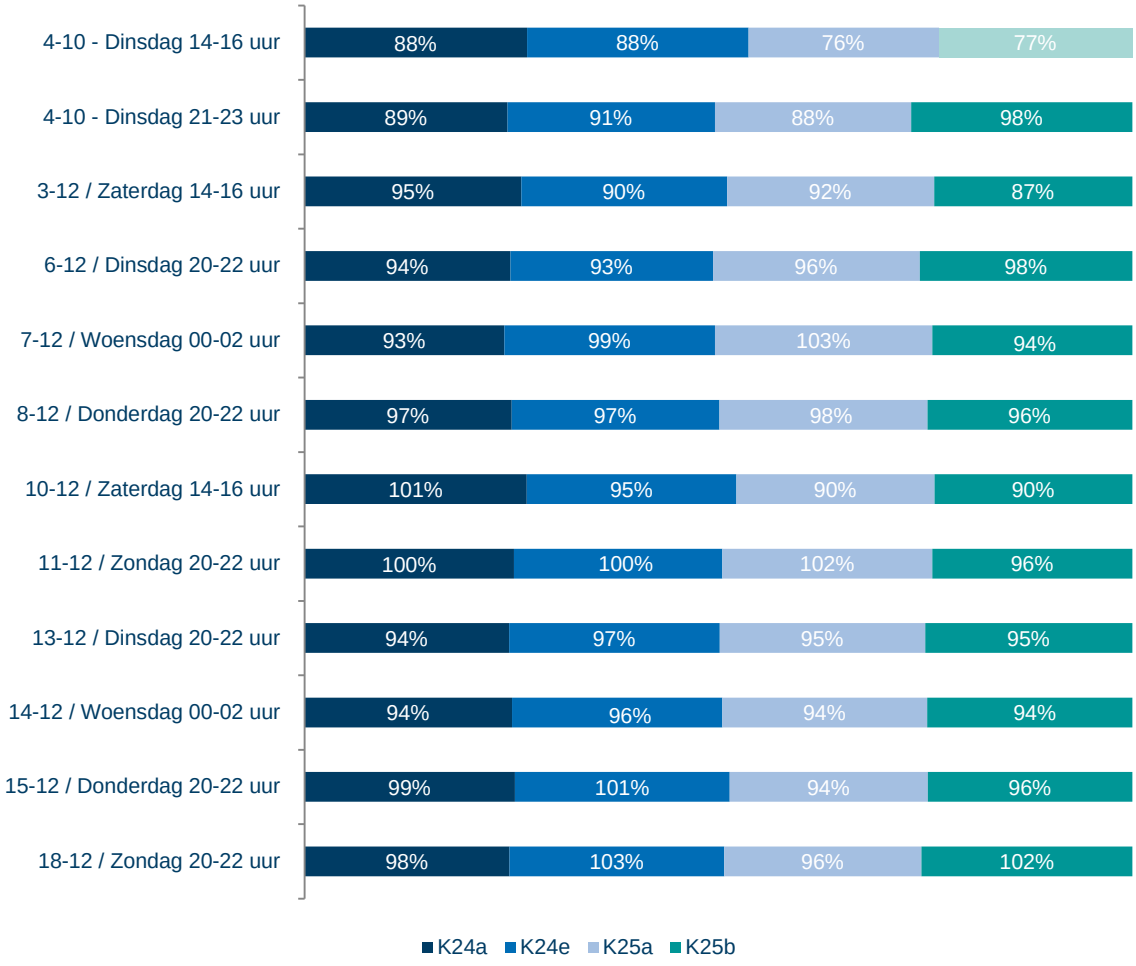
3.2 Parkeerdrukmetingen

De resultaten van de parkeerdrukmetingen benoemen we hieronder. Het Excel bestand met de resultaten van de tellingen is separaat aan u ter beschikking gesteld met de detail gegevens op straatsectieniveau. Eerst volgen de belangrijkste bevindingen van de samengevatte resultaten op buurtniveau per onderzoeksperiode. Daarna zullen we de belangrijkste resultaten van de parkeerdrukplattegronden op straatsectieniveau bespreken.

Belangrijkste bevindingen op buurtniveau

- Er zijn tijdens de totale onderzoeksperiode 23.362 goed geparkeerde auto's (inclusief het onderzoek in stadsdeel zuid) en 234 fout geparkeerde auto's geteld. De gemiddelde netto parkeerdruk en de gemiddelde bruto parkeerdruk bedragen 95%. Dit is exclusief de Albert Cuypstraat.
- Het gehele gebied wordt gekenmerkt door een zeer hoge parkeerdruk, figuur 3.1 laat zien dat de buurten regelmatig een parkeerdruk van rond de of meer dan 100% hebben.
- Tijdens het onderzoek in heel het stadsdeel Zuid ligt de parkeerdruk tijdens de middagmeting lager. Ook de parkeerdruk tijdens de avondmeting ligt lager dan gemiddeld, maar alsnog meer dan 90%. Deze parkeerdruk ligt vooral lager in de buurten K25a en K25b.
- Alle cijfers gelden voor buurt K24e zonder de Albert Cuypstraat.

Figuur 3.1 Parkeerdruk percentages per buurt en tijdstip (Netto parkeerdruk)



Tabel 3.2 Parkeerdruk per buurt (Netto parkeerdruk)

Meetmoment	K24a	K24e	K25a	K25b
4-10 - Dinsdag 14-16 uur	88%	88%	76%	77%
4-10 - Dinsdag 21-23 uur	89%	91%	88%	87%
3-12 / Zaterdag 14-16 uur	95%	90%	92%	87%
6-12 / Dinsdag 20-22 uur	94%	93%	96%	98%
7-12 / Woensdag 00-02 uur	93%	99%	103%	94%
8-12 / Donderdag 20-22 uur	97%	97%	98%	97%
10-12 / Zaterdag 14-16 uur	101%	95%	90%	90%
11-12 / Zondag 20-22 uur	100%	99%	102%	96%
13-12 / Dinsdag 20-22 uur	94%	97%	95%	95%
14-12 / Woensdag 00-02 uur	94%	95%	94%	94%
15-12 / Donderdag 20-22 uur	99%	101%	94%	98%
18-12 / Zondag 20-22 uur	98%	103%	96%	102%

Tabel 3.3 Percentage fout-parkeerders per buurt

Meetmoment	K24a	K24e	K25a	K25b
4-10 - Dinsdag 14-16 uur	4%	2%	2%	1%
4-10 - Dinsdag 21-23 uur	3%	2%	2%	1%
3-12 / Zaterdag 14-16 uur	0%	1%	1%	1%
6-12 / Dinsdag 20-22 uur	0%	0%	0%	0%
7-12 / Woensdag 00-02 uur	0%	1%	0%	0%
8-12 / Donderdag 20-22 uur	1%	4%	1%	1%
10-12 / Zaterdag 14-16 uur	0%	0%	1%	0%
11-12 / Zondag 20-22 uur	1%	0%	0%	0%
13-12 / Dinsdag 20-22 uur	1%	1%	0%	0%
14-12 / Woensdag 00-02 uur	0%	1%	1%	0%
15-12 / Donderdag 20-22 uur	1%	2%	1%	1%
18-12 / Zondag 20-22 uur	1%	1%	1%	1%

Tabel 3.4 Actuele capaciteit (AC), goed geparkeerd (GP) en fout geparkeerd (FP)

Meetmoment	K24a	K24e	K25a	K25b	Totaal
4-10 / Dinsdag 14-16 uur AC	511	536	414	632	2093
4-10 / Dinsdag 14-16 uur GP	452	472	316	489	1729
4-10 / Dinsdag 14-16 uur FP	18	12	8	9	47
4-10 / Dinsdag 21-23 uur AC	511	541	418	635	2106
4-10 / Dinsdag 21-23 uur GP	457	495	366	622	1940
4-10 / Dinsdag 21-23 uur FP	13	12	9	7	41
3-12 / Zaterdag 14-16 uur AC	503	533	391	621	2048
3-12 / Zaterdag 14-16 uur GP	478	482	360	542	1862
3-12 / Zaterdag 14-16 uur FP	0	5	4	4	13
6-12 / Dinsdag 20-22 uur AC	488	529	392	621	2030
6-12 / Dinsdag 20-22 uur GP	460	491	375	607	1933
6-12 / Dinsdag 20-22 uur FP	2	0	1	0	3
7-12 / Woensdag 00-02 uur AC	503	539	391	638	2071
7-12 / Woensdag 00-02 uur GP	469	532	402	599	2002
7-12 / Woensdag 00-02 uur FP	0	7	0	0	7

Meetmoment	K24a	K24e	K25a	K25b	Totaal
8-12 / Donderdag 20-22 uur AC	503	533	395	615	2046
8-12 / Donderdag 20-22 uur GP	488	519	387	590	1984
8-12 / Donderdag 20-22 uur FP	3	24	2	8	37
10-12 / Zaterdag 14-16 uur AC	506	531	392	626	2055
10-12 / Zaterdag 14-16 uur GP	510	505	354	564	1933
10-12 / Zaterdag 14-16 uur FP	4	3	7	0	14
11-12 / Zondag 20-22 uur AC	502	531	396	619	2048
11-12 / Zondag 20-22 uur GP	502	529	402	594	2027
11-12 / Zondag 20-22 uur FP	5	1	1	0	7
13-12 / Dinsdag 20-22 uur AC	510	530	395	616	2051
13-12 / Dinsdag 20-22 uur GP	479	513	375	584	1951
13-12 / Dinsdag 20-22 uur FP	5	5	0	3	13
14-12 / Woensdag 00-02 uur AC	506	530	395	616	2047
14-12 / Woensdag 00-02 uur GP	476	507	373	578	1934
14-12 / Woensdag 00-02 uur FP	0	4	4	2	10
15-12 / Donderdag 20-22 uur AC	503	531	397	621	2052
15-12 / Donderdag 20-22 uur GP	496	535	373	598	2002
15-12 / Donderdag 20-22 uur FP	3	10	5	4	22
18-12 / Zondag 20-22 uur AC	505	533	399	626	2063
18-12 / Zondag 20-22 uur GP	497	550	382	636	2065
18-12 / Zondag 20-22 uur FP	6	5	4	5	20

3.2.1 Overzicht avond- en nachtparkeermetingen

De avond- en de nachtparkeermetingen kunnen worden gezien als representatieve situaties. In tabel 3.5 zijn de actuele capaciteit, goed geparkeerde voertuigen, fout geparkeerde voertuigen, netto en bruto parkeerdruk per buurt per avond- en nachtparkeermeting vermeld. Ook vindt u het totaal voor het gehele onderzoeksgebied.

Tabel 3.5 Actuele capaciteit (AC), goed geparkeerd (GP), fout geparkeerd (FP) en netto en bruto parkeerdruk.

Meetmoment	K24a	K24e	K25a	K25b	Totaal
4-10 / Dinsdag 21-23 uur AC	512	541	418	635	2106
4-10 / Dinsdag 21-23 uur GP	457	495	366	622	1940
4-10 / Dinsdag 21-23 uur FP	13	12	9	7	41
4-10 / Dinsdag 21-23 uur netto parkeerdruk	89%	91%	88%	98%	92%
4-10 / Dinsdag 21-23 uur bruto parkeerdruk	92%	94%	90%	99%	94%
6-12 / Dinsdag 20-22 uur AC	488	529	392	621	2030
6-12 / Dinsdag 20-22 uur GP	460	491	375	607	1933
6-12 / Dinsdag 20-22 uur FP	2	0	1	0	3
6-12 / Dinsdag 20-22 uur netto parkeerdruk	94%	93%	96%	98%	95%
6-12 / Dinsdag 20-22 uur bruto parkeerdruk	95%	93%	96%	98%	95%
7-12 / Woensdag 00-02 uur AC	503	539	391	638	2071
7-12 / Woensdag 00-02 uur GP	469	532	402	599	2002
7-12 / Woensdag 00-02 uur FP	0	7	0	0	7
7-12 / Woensdag 00-02 uur netto parkeerdruk	93%	99%	103%	94%	97%
7-12 / Woensdag 00-02 uur bruto parkeerdruk	93%	100%	103%	94%	97%

Meetmoment	K24a	K24e	K25a	K25b	Totaal
8-12 / Donderdag 20-22 uur AC	503	533	395	615	2046
8-12 / Donderdag 20-22 uur GP	488	519	387	590	1984
8-12 / Donderdag 20-22 uur FP	3	24	2	8	37
8-12 / Donderdag 20-22 uur netto parkeerdruk	97%	97%	98%	96%	97%
8-12 / Donderdag 20-22 uur bruto parkeerdruk	98%	102%	98%	97%	99%
11-12 / Zondag 20-22 uur AC	502	531	396	619	2048
11-12 / Zondag 20-22 uur GP	502	529	402	594	2027
11-12 / Zondag 20-22 uur FP	5	1	1	0	7
11- 12 / Zondag 20-22 uur netto parkeerdruk	100%	100%	102%	96%	99%
11-12 / Zondag 20-22 uur bruto parkeerdruk	101%	100%	102%	96%	99%
13-12 / Dinsdag 20-22 uur AC	510	530	395	616	2051
13-12 / Dinsdag 20-22 uur GP	479	513	375	584	1951
13-12 / Dinsdag 20-22 uur FP	5	5	0	3	13
13-12 / Dinsdag 20-22 uur netto parkeerdruk	94%	97%	95%	95%	95%
13-12 / Dinsdag 20-22 uur bruto parkeerdruk	95%	98%	95%	95%	96%
14-12 / Woensdag 00-02 uur AC	506	530	395	616	2047
14-12 / Woensdag 00-02 uur GP	476	507	373	578	1934
14-12 / Woensdag 00-02 uur FP	0	4	4	2	10
14-12 / Woensdag 00-02 uur netto parkeerdruk	94%	96%	94%	94%	94%
14-12 / Woensdag 00-02 uur bruto parkeerdruk	94%	96%	95%	94%	95%
15-12 / Donderdag 20-22 uur AC	503	531	397	621	2052
15-12 / Donderdag 20-22 uur GP	496	535	373	598	2002
15-12 / Donderdag 20-22 uur FP	3	10	5	4	22
15-12 / Donderdag 20-22 uur netto parkeerdruk	99%	101%	94%	96%	98%
15-12 / Donderdag 20-22 uur bruto parkeerdruk	99%	103%	95%	97%	99%
18-12 / Zondag 20-22 uur AC	505	533	399	626	2063
18-12 / Zondag 20-22 uur GP	497	550	382	636	2065
18-12 / Zondag 20-22 uur FP	6	5	4	5	20
18-12 / Zondag 20-22 uur netto parkeerdruk	98%	103%	96%	102%	100%
18-12 / Zondag 20-22 uur bruto parkeerdruk	100%	104%	97%	102%	101%

3.2.2 Parkeerdrukkaarten

Bij deze rapportage horen parkeerdrukkaarten per straatsectie voor zowel de middag- als de avondtelling. Op deze kaarten is de parkeerdruk per buurt en per wijk met de onderstaande kleuren weergegeven:

Rood	parkeerdruk 95% of meer;
Oranje	parkeerdruk 90% t/m 94%;
Geel	parkeerdruk 80% t/m 89%;
Lichtgroen	parkeerdruk 60% t/m 79%;
Donkergroen	parkeerdruk 0% t/m 59%.

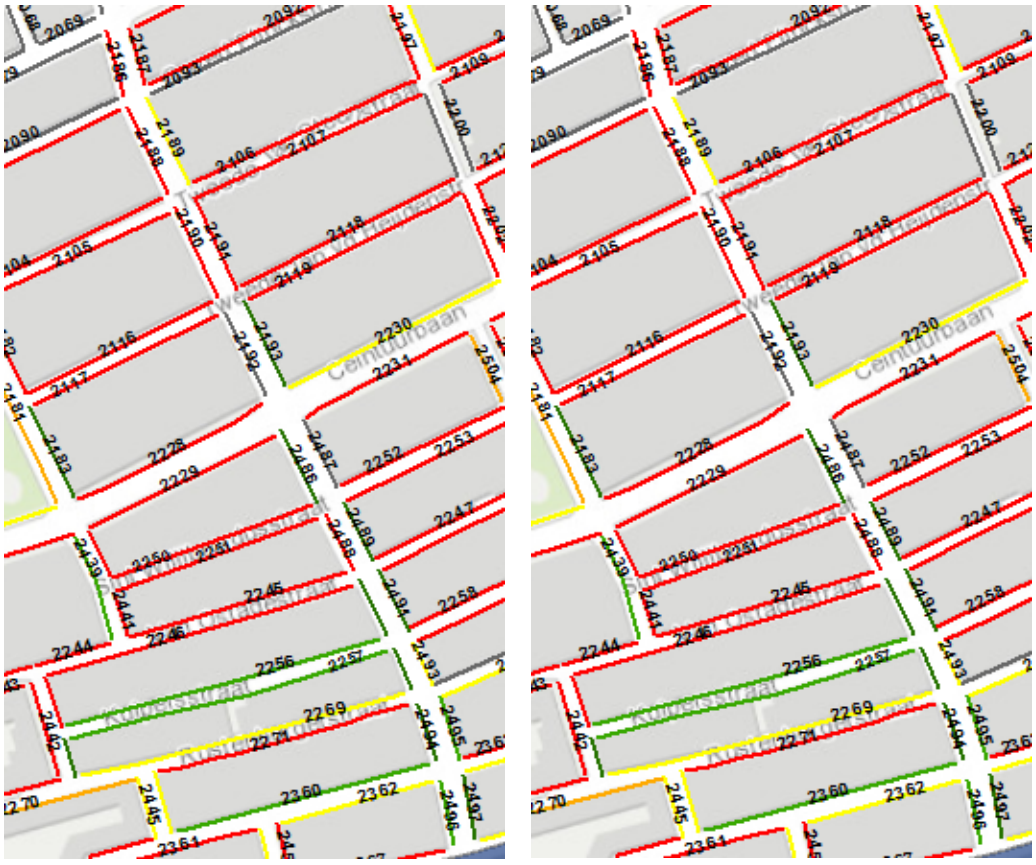
Deze parkeerdrukkaarten treft u aan in bijlage 3 en 4. Wij hebben hier naast een overzicht op straatsectieniveau ook op buurtniveau enkele plattegronden toegevoegd.

Belangrijkste bevindingen

- De Van Woustraat heeft een lage parkeerdruk in tegenstelling tot de omliggende straten. Hier zijn relatief veel nieuwe L&L parkeervakken met venstertijden tussen 9 en 13 uur. Deze zijn vaak leeg aangetroffen tijdens het onderzoek. Ook zijn er veel parkeerverbodsborden met venstertijden die parkeerders kunnen afschrikken om te parkeren. Tijdens de ochtend- en middagspits is parkeren hier verboden.
- De parkeerdruk is laag voor straten waar een parkeerregime geldt (bijvoorbeeld de venstertijden voor het marktgebied op de Albert Cuypstraat). Een verklaring hiervoor zijn de korte venstertijden waarop hier geparkeerd mag worden.
- Verder is de parkeerdruk aan de Ceintuurbaan tegenover de beoogde Willibrordusgarage lager dan gemiddeld. Dit geldt voornamelijk voor sectie 2230. Hier is geen eenduidige verklaring voor. De meting op 18-12 laat bijvoorbeeld wel een zeer hoge parkeerdruk zien. Mogelijk dat ook hier de twee aanwezige L.L. parkeervakken met venstertijden de parkeerders kan afschrikken.



Figuur 3.1 parkeerdruk aan de Ceintuurbaan ter hoogte van de beoogde Willibrordusgarage (18-12 en 3-12)

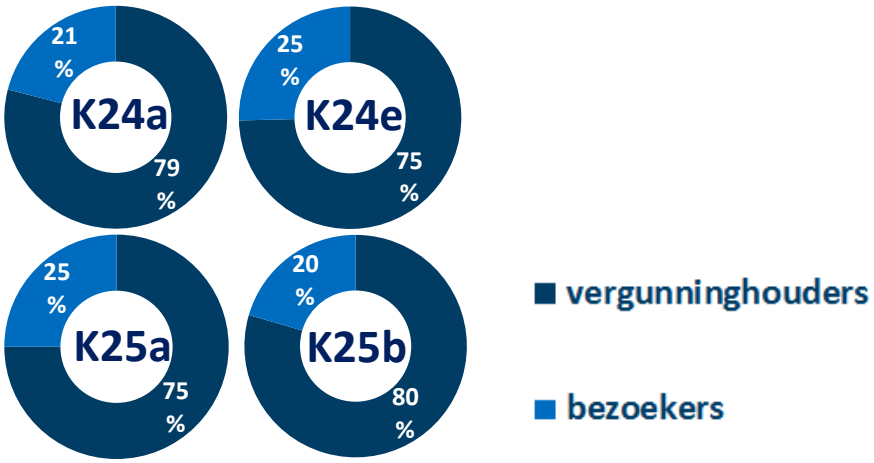


Figuur 3.2 parkeerdruk aan de Van Woustraat (3-12 en 10-12)

3.3 Verdeling vergunninghouders/bezoekers

De onderstaande figuren geven de resultaten weer van de analyse op het aandeel vergunninghouders en bezoekers. De belangrijkste resultaten benoemen we apart.

- De gemiddelde verhouding van alle buurten samen betreft 77% vergunninghouders en 23% bezoekers.
- Buurt K25b wordt gekenmerkt door het hoogste aandeel vergunninghouders (80%).

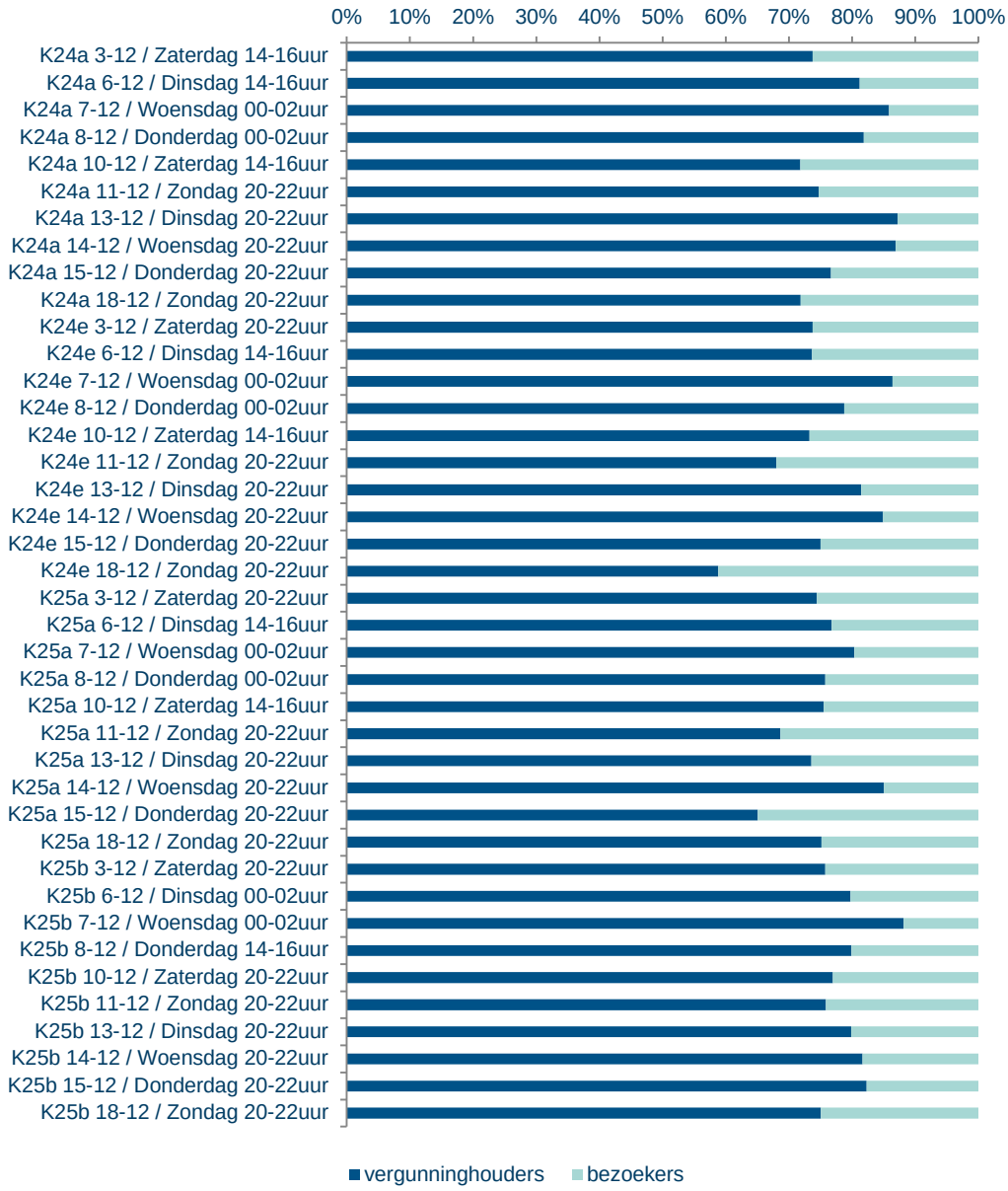


Figuur 3.3 **Gemiddelde verhouding vergunninghouders vs. bezoekers totale onderzoeksgebied**



Figuur 3.4 **Gemiddelde verhouding vergunninghouders vs. bezoekers per meting**

- Op 7 en 14 december is het aandeel vergunninghouders het hoogst. Het betreft hier een nachtmeting waardoor het aannemelijk is dat de meeste bezoekers zijn vertrokken en de meeste vergunninghouders thuis zijn.



Figuur 3.5 **Verhouding vergunninghouders vs. bezoekers per meting**

- Het aandeel vergunninghouders vs. bezoekers ligt tussen de 59 en 88% per buurt.
- Op 11 en 18 december in buurt K24e en op 15 december in buurt K25a zijn twee opvallende uitschieters te zien. Hier ligt het aandeel bezoekers hoger dan gemiddeld. Het betreft hier twee metingen op zondag en een meting op donderdagavond. Een mogelijke verklaring kan zijn dat er op de zondagavond niet betaald parkeren geldt.

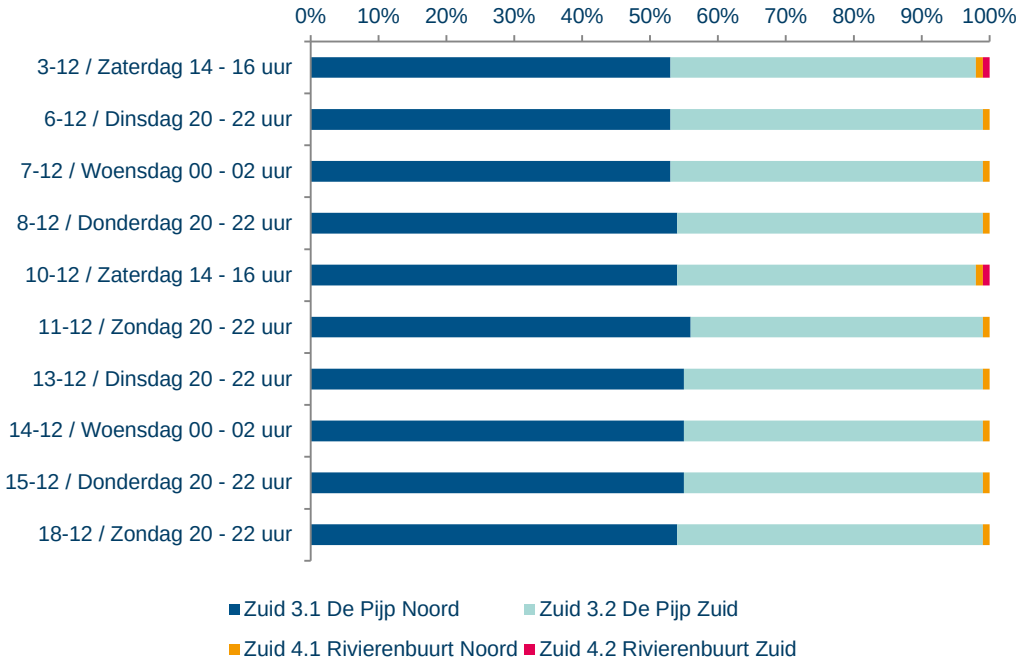
3.4 Herkomstgebieden vergunninghouders

Ook is bepaald tot welk vergunningsgebied de vergunningen behoren.

- Het grootste aandeel vergunningen komt uit de buurten behorende bij het onderzoeksgebied, De Pijp Noord en Zuid, komt (gemiddeld 98-99% over de meetmomenten).
- De overige herkomstgebieden betreffen de Rivierenbuurt Noord en de Rivieren Buurt Zuid (1-2% geparkeerd binnen het onderzoeksgebied).
- Er zijn per meetmoment nog enkele andere herkomstgebieden aangetroffen, deze komen in significant lage aantallen voor dat ze nooit meer dan 0,5% van het aandeel betreffen.

In bijlage 5 staan de gegevens weergegeven op kaart. Deze hebben we gemiddeld omdat er nagenoeg geen afwijkingen zitten in de verhoudingen vergunninghouders naar herkomstgebied.

Figuur 3.6 Herkomstgebieden vergunninghouders per meetmoment



Bijlage 1: Begrippenlijst

Parkeerdrukmeting
Telling geparkeerde motorvoertuigen op de openbare weg inclusief FPe voertuigen afgezet tegen het aantal beschikbare parkeerplaatsen op de openbare weg

Foutparkeerders
Voertuigen geparkeerd in de openbare ruimte buiten een parkeervak op een locatie waar parkeren niet is toegestaan.

Bijzondere parkeerplaatsen
Parkeerplaatsen in de openbare ruimte bestemd voor een bepaalde doelgroep (taxi, invaliden, laden en lossen, bijzondere voertuigcategorieën, vergunninghouders en blauwe zone).

Openbare parkeerplaatsen
Alle parkeerplaatsen in de openbare ruimte niet bestemd voor specifieke doelgroepen.

Structurele parkeercapaciteit
Alle openbare parkeerplaatsen in de openbare ruimte, zowel bijzondere als openbare plaatsen.

Actuele parkeercapaciteit
De bruto parkeercapaciteit minus de plaatsen die ten tijde van de parkeertelling niet gebruikt kunnen worden om te parkeren.

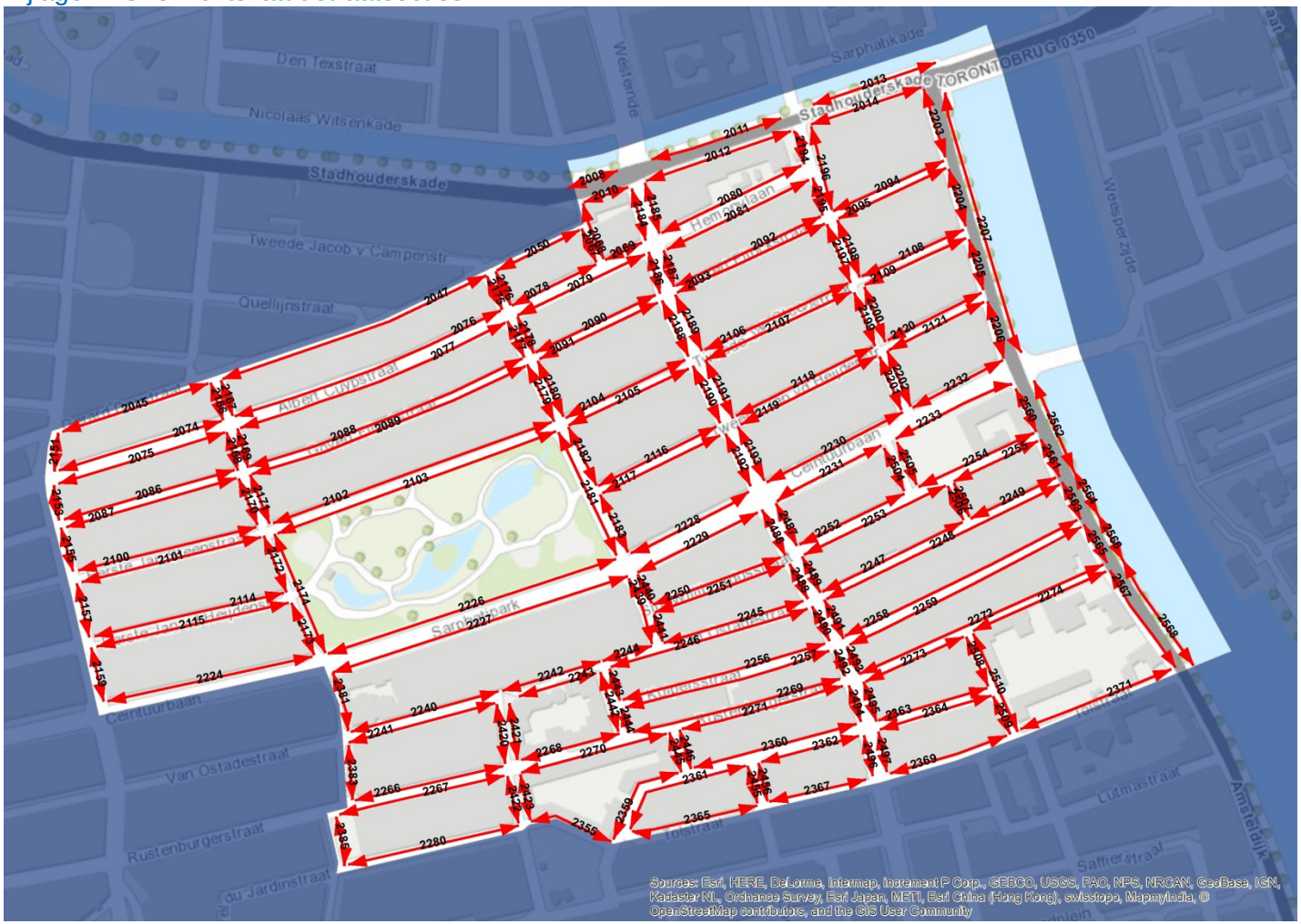
Bruto parkeerdruk
Het aantal voertuigen geparkeerd op de openbare parkeerplaatsen plus de foutparkeerders gedeeld door de actuele capaciteit.

Netto parkeerdruk
Het aantal goed geparkeerde voertuigen op de openbare parkeerplaatsen gedeeld door de actuele capaciteit.

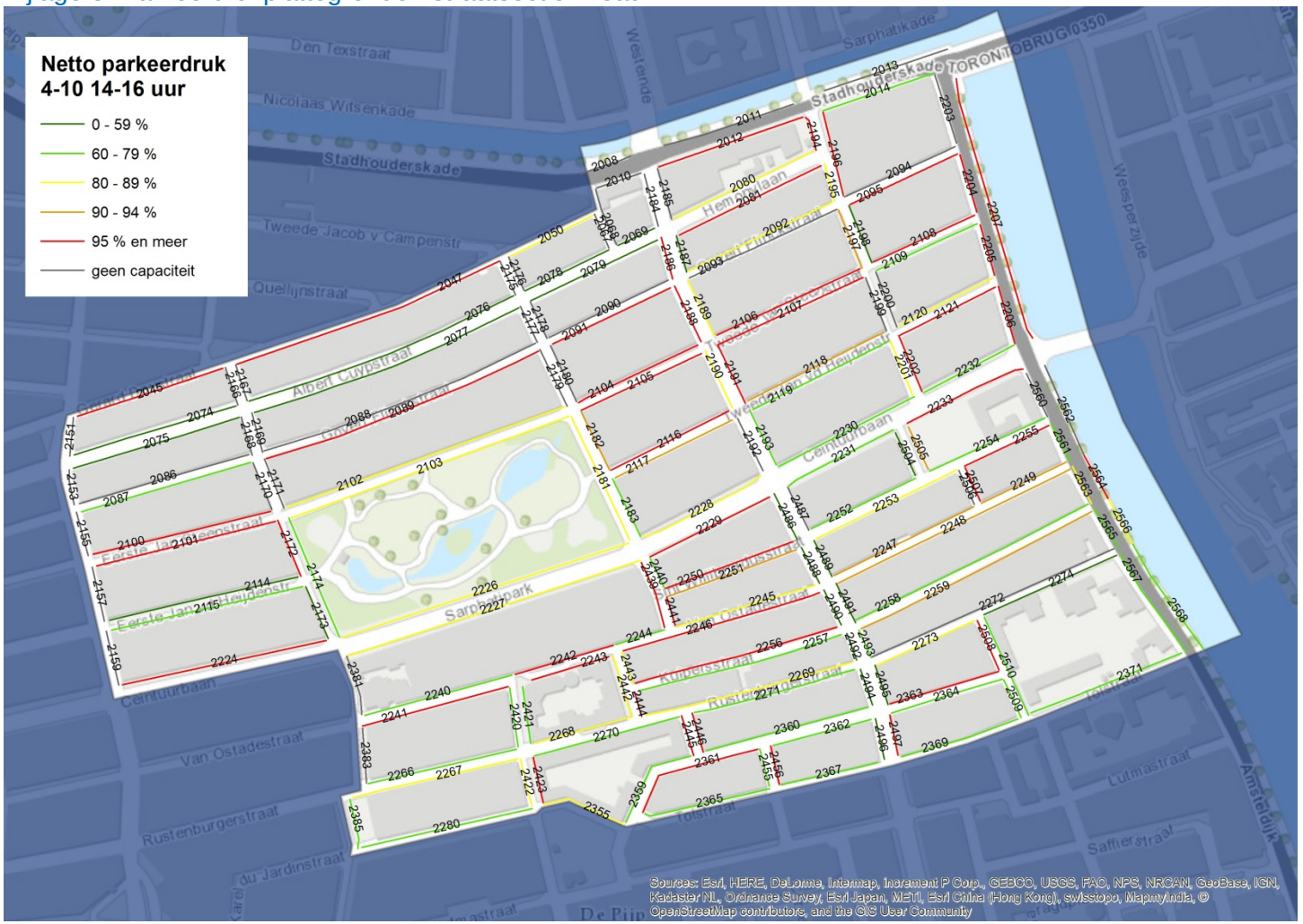
Totaal parkeerdruk
Het aantal voertuigen geparkeerd op de openbare parkeerplaatsen inclusief fout parkeerders plus het aantal voertuigen geparkeerd op bijzondere parkeerplaatsen gedeeld door de actuele totale parkeercapaciteit.

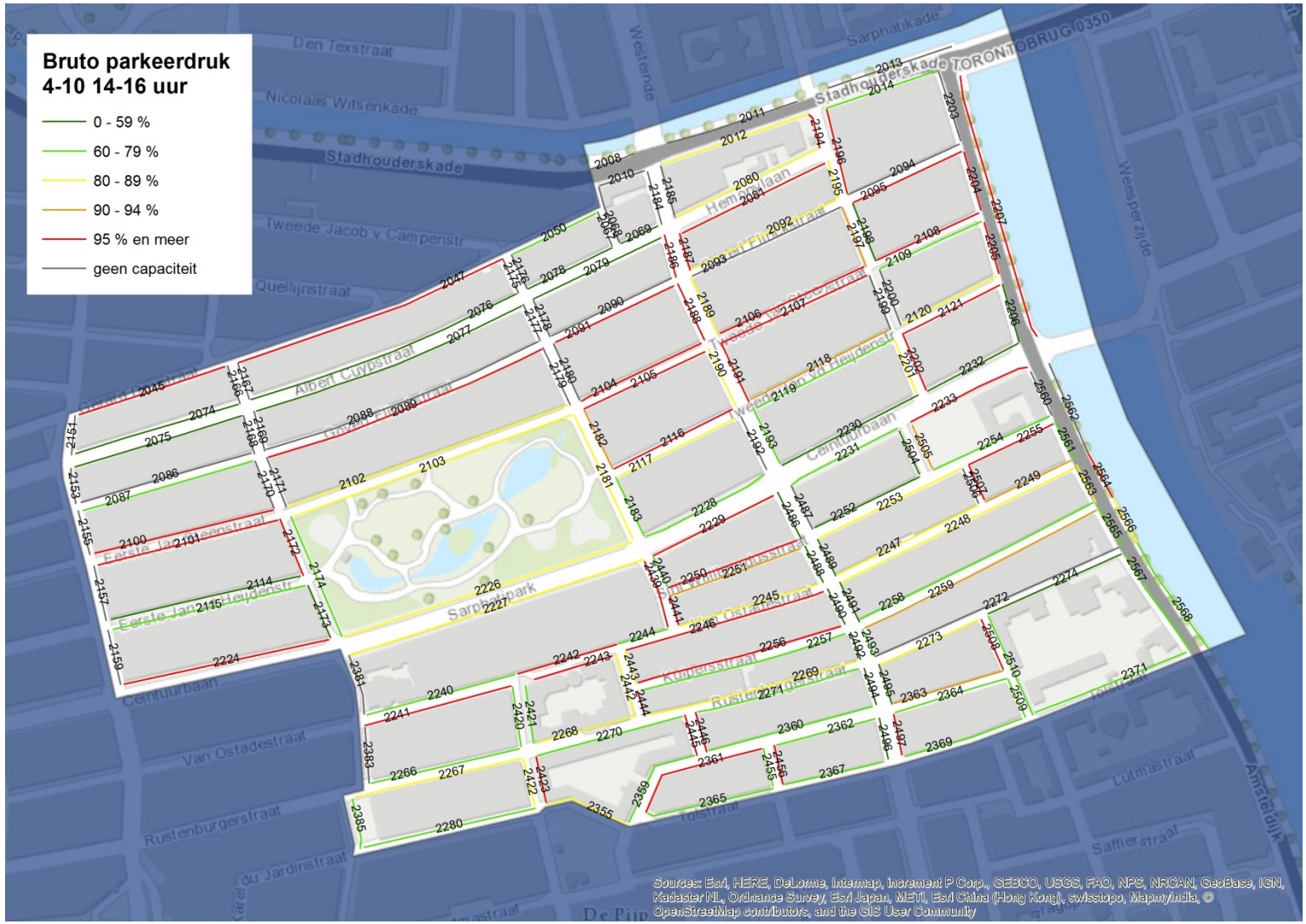
Percentage foutparkeerders
Het aantal fout parkeerders gedeeld door de totale bezetting op de openbare weg en op bijzondere parkeerplaatsen inclusief fout parkeerders.

Bijlage 2: Overzichtskaart straatsecties



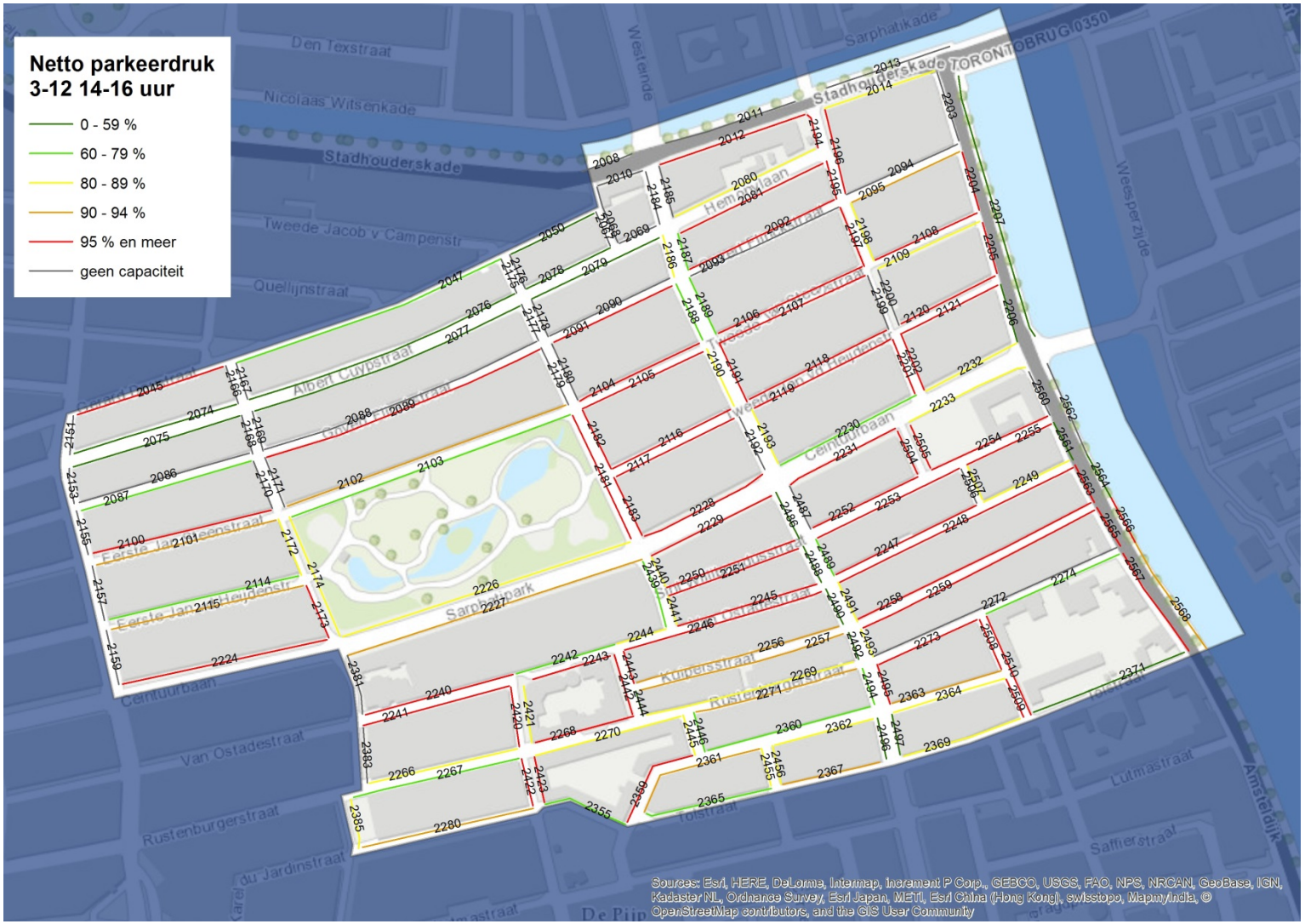
Bijlage 3: Parkeerdrukplattegronden straatsectieniveau

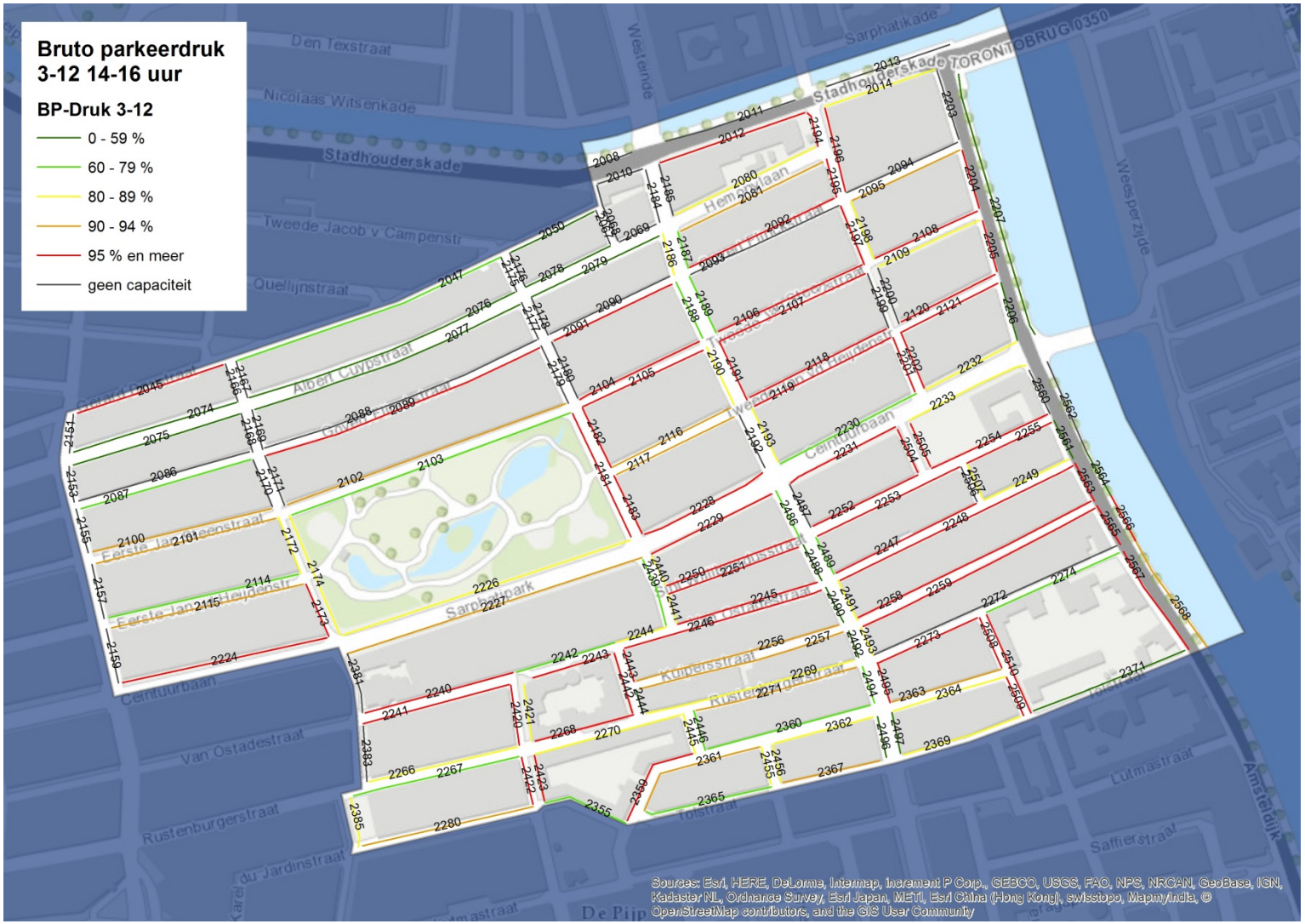



Bruto parkeerdruk
4-10 14-16 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Sarphatipark
Centuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Karel du Jardinstraat
Weesperzijde
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Netto parkeerdruk
4-10 21-23 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Den Texstraat
Nicolaas Witsenkade
Stadhouderskade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Gerard Doustraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
du Jardinstraat
Westerde
Sarphatikade
Stadhouderskade
TORONTOBRUG 0350
Hemonylaan
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan Van Heijdenstr
Cerutobaan
Sarphatipark
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Weesperzijde
Lutmastraat
Amstelstraat
Saffierstraat
Amstelstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, Increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk
4-10 21-23 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Den Texstraat
Nicolaas Witsenkade
Stadhouderskade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Sarphatipark
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Cornelis Troostkade
Cornelis Troostpassage
Hemonylaan
Weesperzijde
Sarphatikade
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Netto parkeerdruk
3-12 14-16 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Sarphatipark
Cornelis Troostplein
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostkade
Sarphatikade
Weesperzijde
Amsteldijk
Lutmastraat
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk
3-12 14-16 uur
BP-Druk 3-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Den Texstraat
Nicolaas Witsenkade
Stadhouderskade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Ferdinand Bolstraat
Eerste Jan Steenstraat
Heijdenstr
Sarphatipark
Cornelis Troostplein
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Karel du Jardinstraat
De Pijp
Westerdokskade
Sarphatikade
TORONTOBRUG
Westerdokszijde
Hemonylaan
Cornelis Troostkade
Cornelis Troostplein
Ceintuurbaan
Tweede Jan Steenstraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Lutmastraat
Amstelstraat
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Netto parkeerdruk
6-12 20-22 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Cemtuinbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Sarphatikade
Weesperzijde
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk
6-12 20-22 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Ferdinand Bolstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Sarphatipark
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Weesperzijde
Amsteldijk
Lutmastraat
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk
7-12 00-02 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Sarphatipark
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Cornelis Troostkade
Cornelis Troostpassage
Hemonylaan
Cremerplein
Cremerstraat
Cremerlaan
Cremerdijk
Cremerbaan
Kuijlerstraat
Ruysdaelstraat
Weesperzijde
Amstelstraat
Lutmastraat
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk
7-12 00-02 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Sarphatikade
Weesperzijde
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Netto parkeerdruk
8-12 20-22 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Ferdinand Bolstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Sarphatipark
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Weesperzijde
Amsteldijk
Lutmastraat
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk
8-12 20-22 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Ferdinand Bolstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Sarphatipark
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Cornelis Troostkade
Hemonylaan
Tweede van Swindenstraat
Tweede van Heijdenstraat
Cornelis Troostkade
Cornelis Troostplein
Cornelis Troostkade
Cornelis Troostplein
Cornelis Troostkade
Cornelis Troostplein


Netto parkeerdruk
10-12 14-16 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Den Texstraat
Nicolaas Witsenkade
Stadhouderskade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Ceintuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Sarphatikade
Weesperzijde
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk
10-12 14-16 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Ceintuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Sarphatikade
Weesperzijde
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Netto parkeerdruk
11-12 20-22 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Sarphatipark
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Ceintuurbaan
Sarphatikade
Weesperzijde
Amsteldijk
Lutmastraat
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk
11-12 20-22 uur
0- 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Den Texstraat
Nicolaas Witsenkade
Stadhouderskade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Ceintuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Sarphatikade
Stadhouderskade TORONTOBRUG(0350
Hemonylaan
Tweede van Swindenstraat
Tweede van Helmontstraat
Tweede van Reijndorpstraat
Kuijlenburgstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Netto parkeerdruk
13-12 20-22 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Sarphatipark
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Ferdinand Bolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk
13-12 20-22 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Ferdinand Bolstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Sarphatipark
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Cornelis Troostkade
Weesperzijde
Amsteldijk
Lutmastraat
Saffierstraat
Sarphatikade
Westerde
Hemonylaan
Tweede Van Swindenstraat
Tweede van Heydenstr
Celsiusbaan
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
De Pijp
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Netto parkeerdruk
14-12 00-02 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Cemtuinbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Sarphatikade
Weesperzijde
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk
14-12 00-02 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan Heijdenstr
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Sarphatikade
Weesperzijde
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

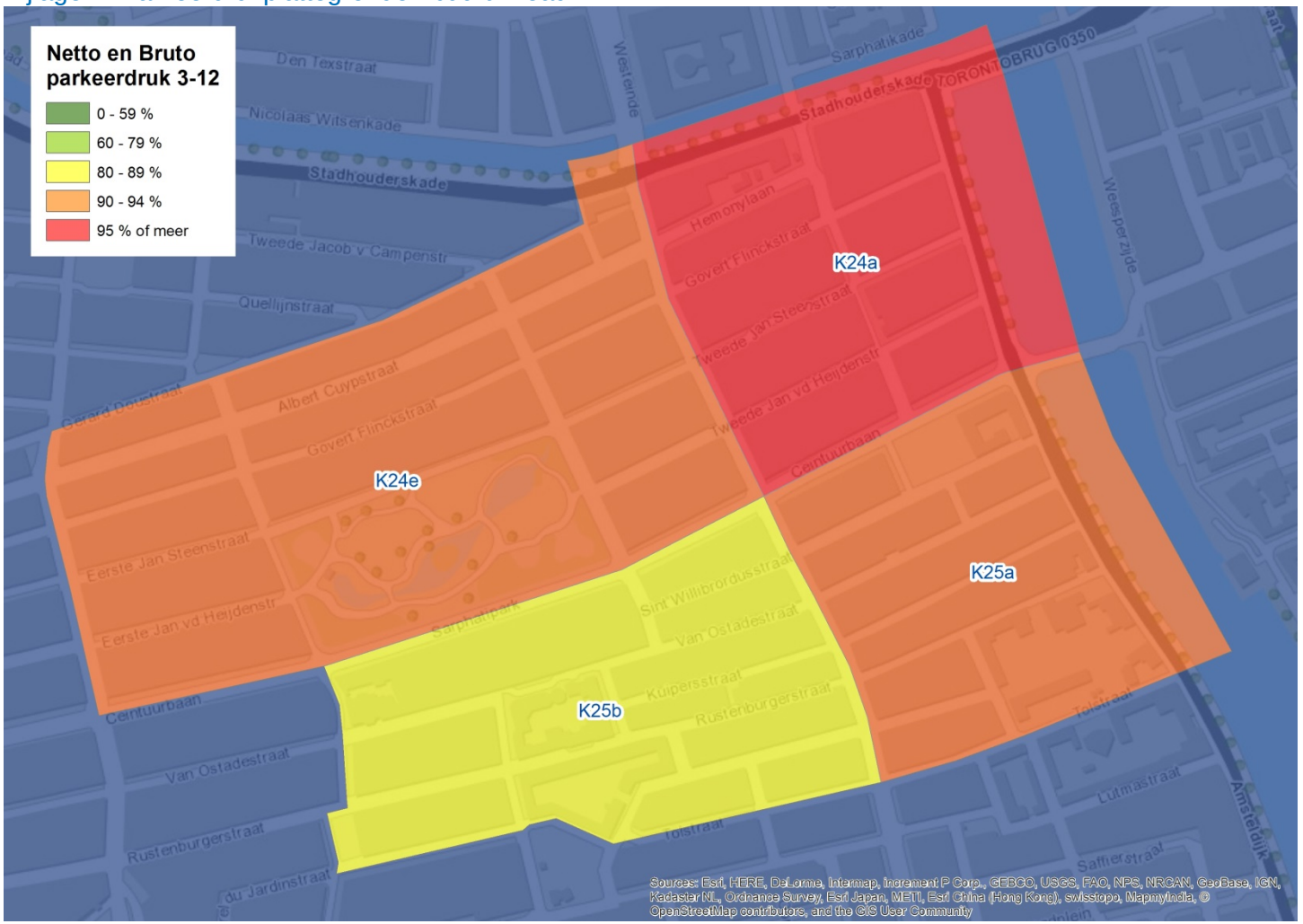

Netto parkeerdruk
15-12 20-22 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Cemtuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Sarphatikade
Weesperzijde
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk
15-12 20-22 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Sarphatipark
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Sarphatikade
Weesperzijde
Amsteldijk
Lutmastraat
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Netto parkeerdruk
18-12 20-22 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Sarphatipark
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Cornelis Troostplein
Ceintuurbaan
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

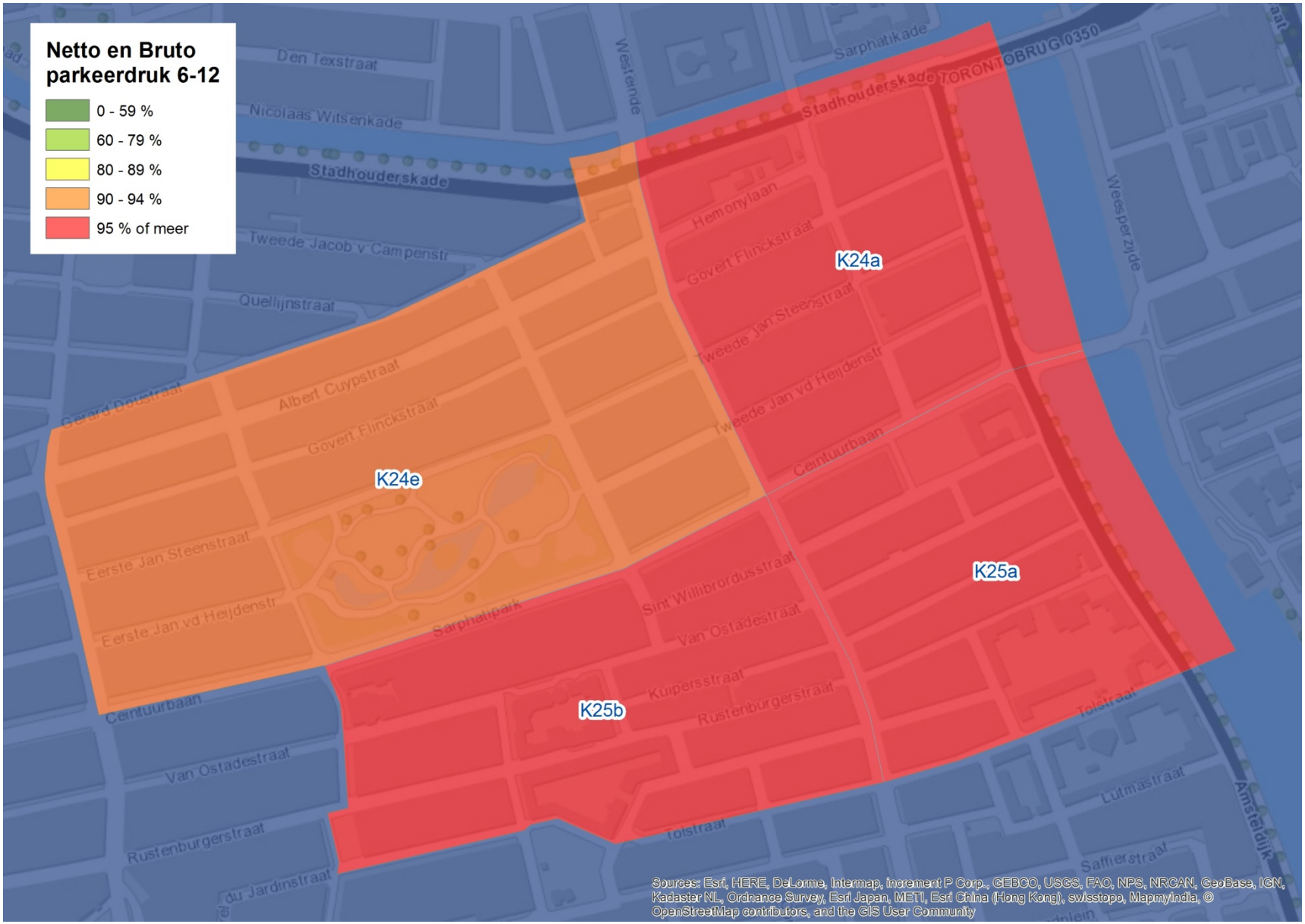

Bruto parkeerdruk
18-12 20-22 uur
0 - 59 %
60 - 79 %
79 - 89 %
90 - 94 %
95 % en meer
geen capaciteit
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Ceintuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Sarphatikade
Weesperzijde
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

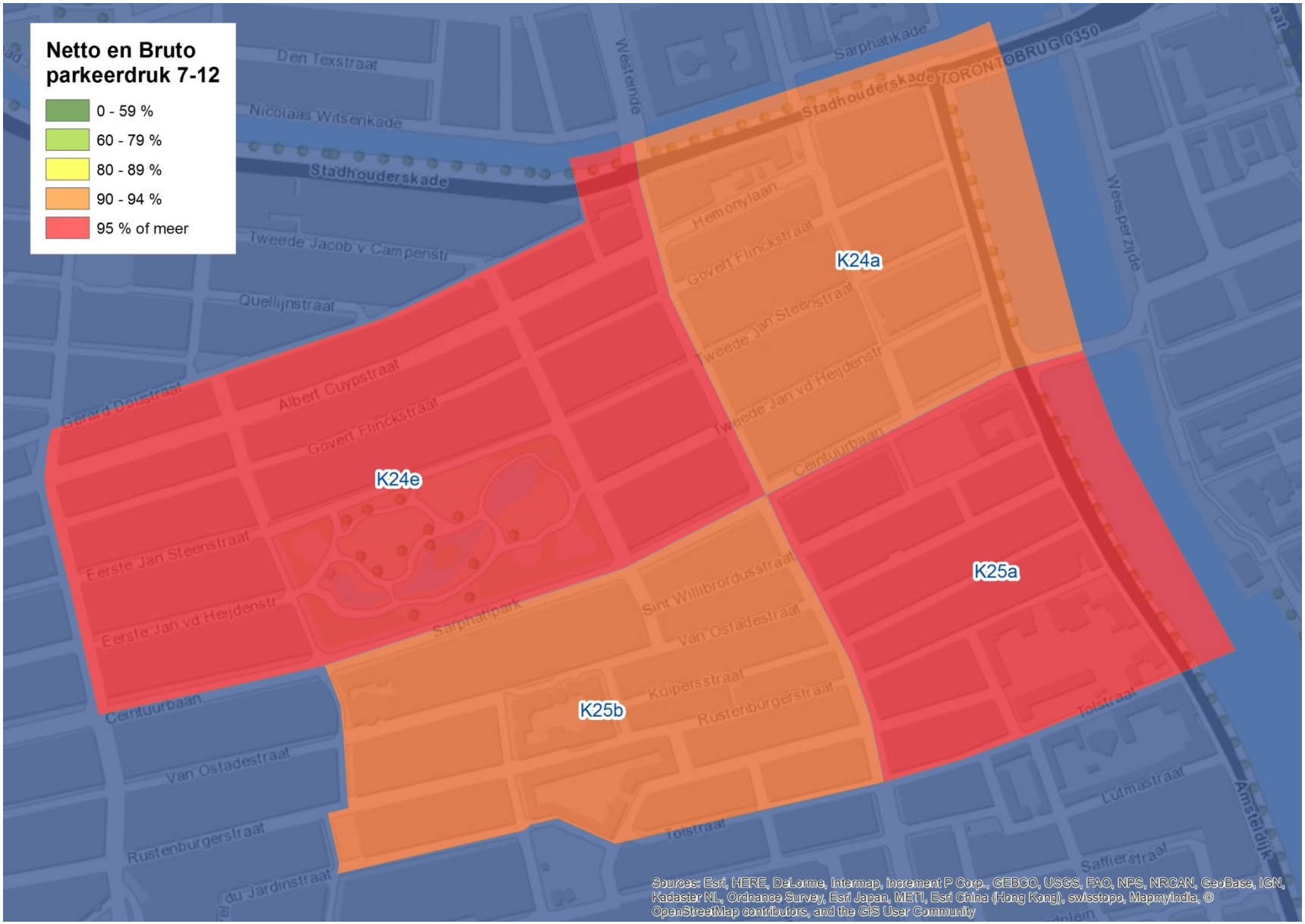
Bijlage 4: Parkeerdrukplattegronden buurtniveau

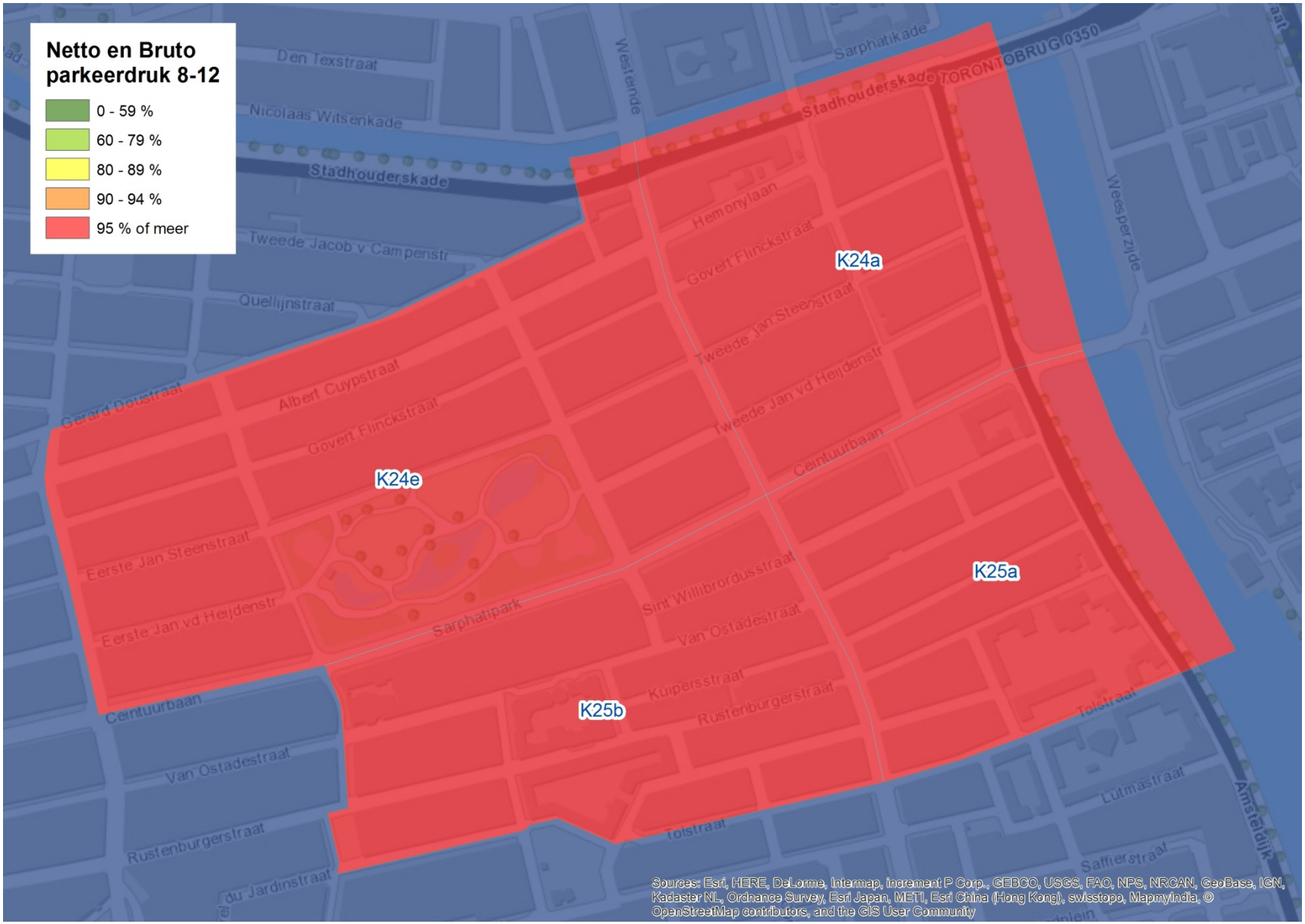


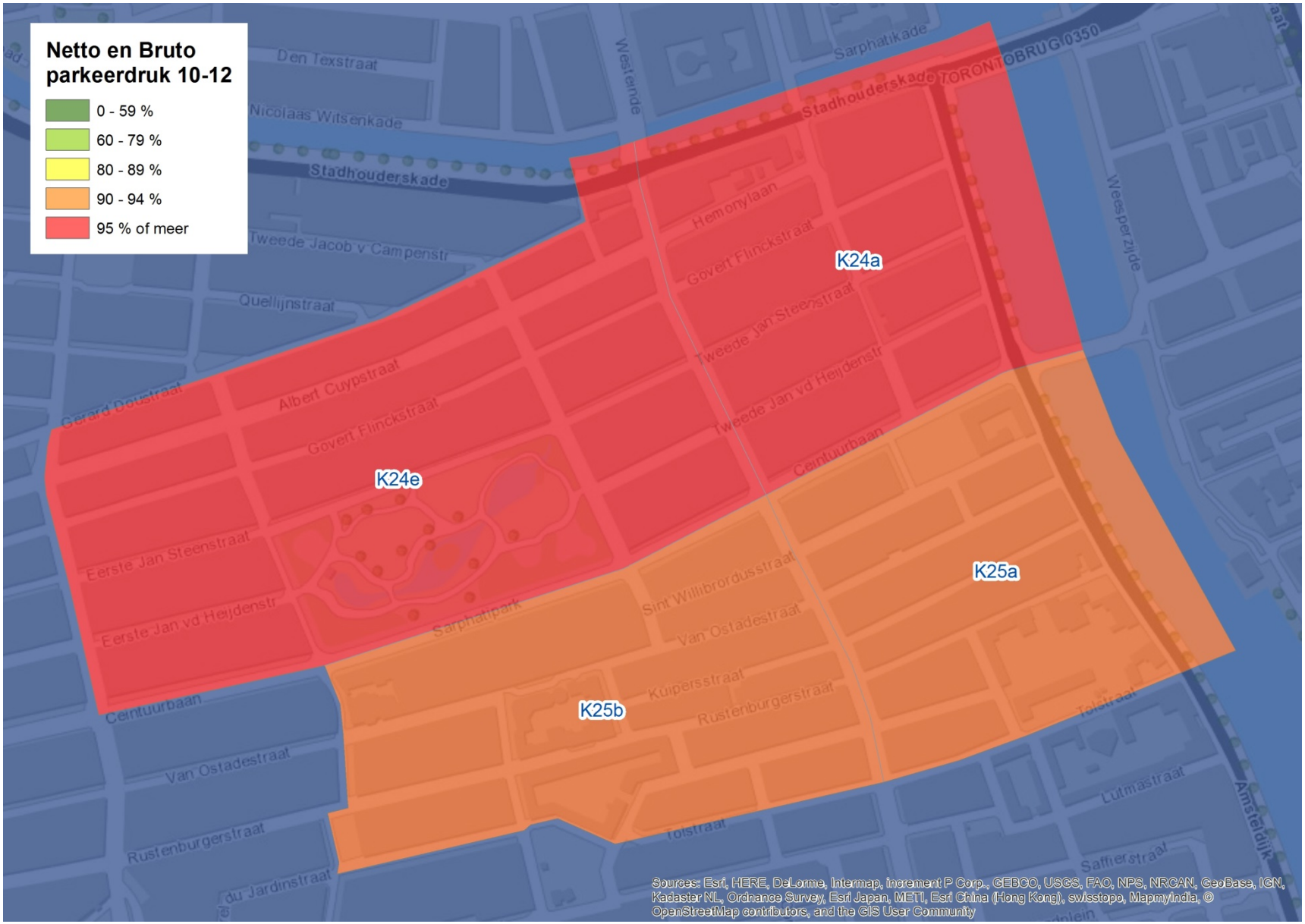

Netto
parkeerdruk 4-10 middag
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
K24a
K24e
K25a
K25b
Stadhouderskade
Sarphatikade
Westerde
Weesperzijde
Hemonylaan
Govert Flinckstraat
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan vd Heijdenstr
Albert Cuypstraat
Quellijnstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan vd Heijdenstr
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Van Ostadestraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Saffierstraat
Amsteldijk
Centuurbaan
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

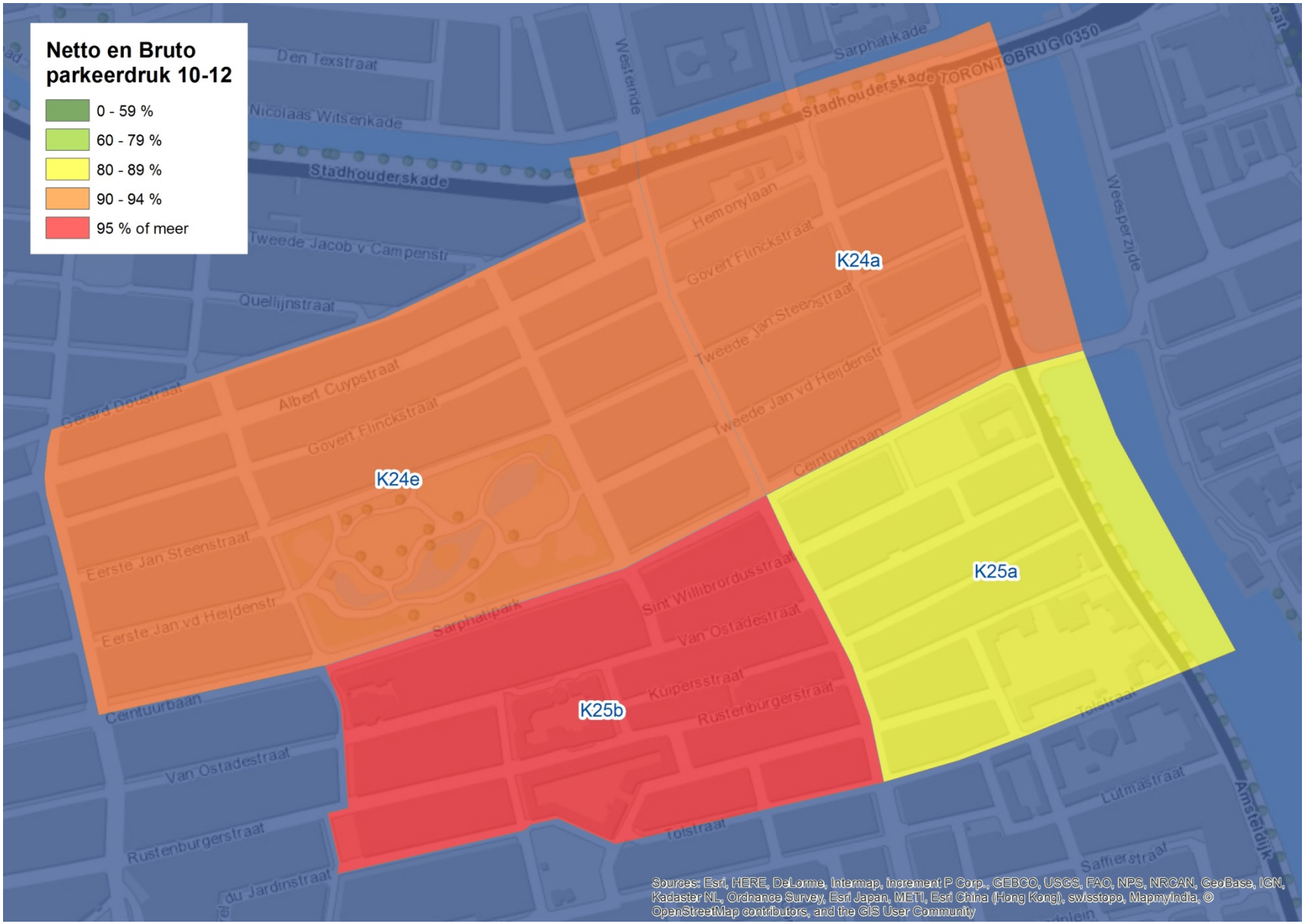

Bruto
parkeerdruk 4-10 middag
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
K24a
K24e
K25a
K25b
Stadhouderskade
Westerde
Sarphatikade
Weesperzijde
Hemonylaan
Govert Flinckstraat
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan vd Heijdenstr
Ceintuurbaan
Albert Cuypstraat
Quellijnstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan vd Heijdenstr
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Van Ostadestraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

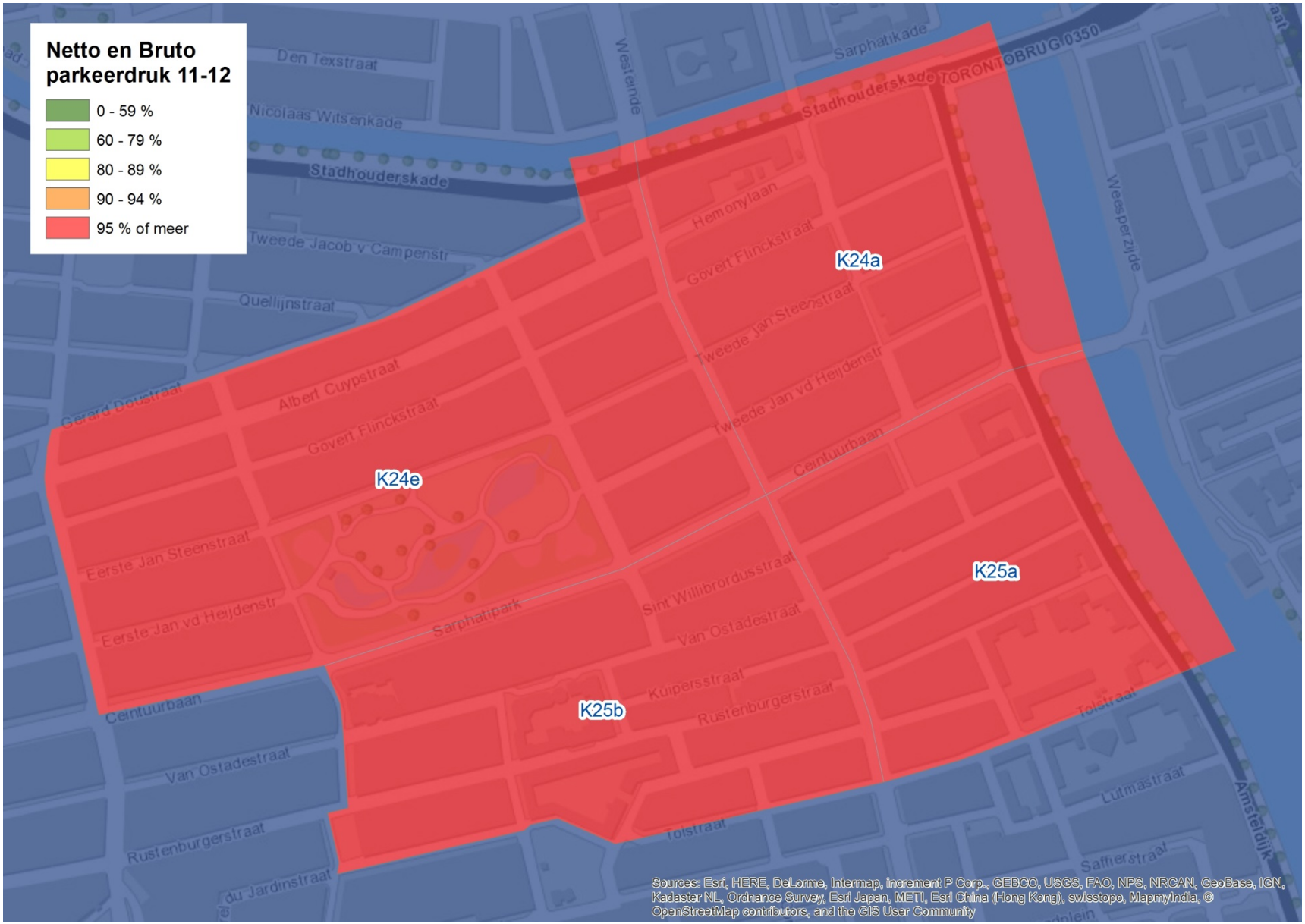

Netto en Bruto parkeerdruk 6-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
K24a
K24e
K25a
K25b
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Govert Flinckstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan vd Heijdenstr
Sarphatipark
Ceintuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Sint Willibrordusstraat
Kuipersstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Saffierstraat
Amsteldijk
Weesperzijde
Hemonylaan
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan vd Heijdenstr
Sarphatikade
Westerde
Den Texstraat
TORONTOBRUG(0350
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

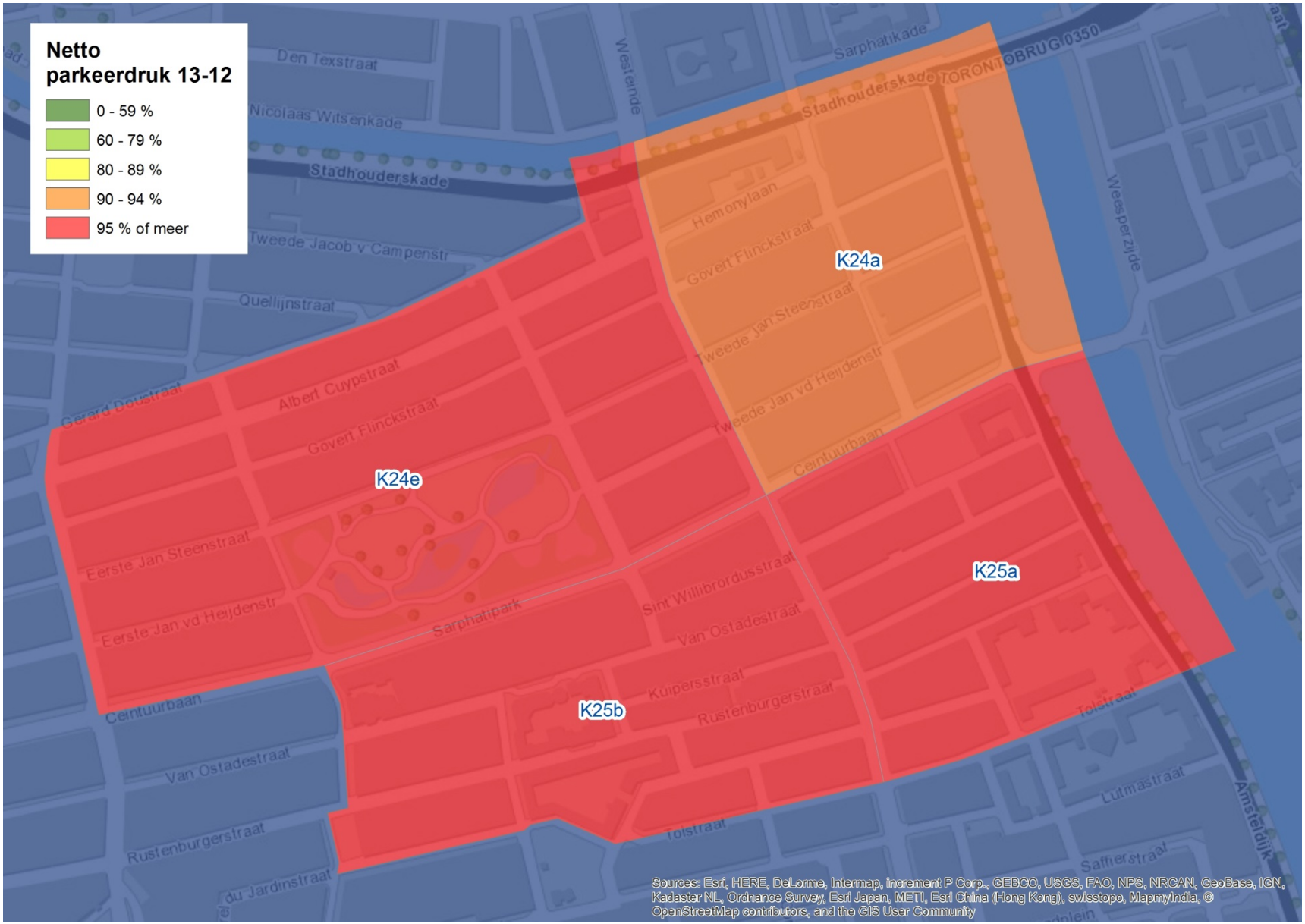

Netto en Bruto parkeerdruk 7-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
Den Texstraat
Nicolaas Witsenkade
Stadhouderskade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Gerard Doustraat
Albert Cuypstraat
Govert Flinckstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan vd Heijdenstr
Ceintuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
du Jardinstraat
Westerde
Sarphatikade
Stadhouderskade TORONTOBRUG 0350
Hemonylaan
Govert Flinckstraat
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan vd Heijdenstr
Ceintuurbaan
Weesperzijde
K24a
K24e
K25a
K25b
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Van Ostadestraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Netto en Bruto parkeerdruk 8-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
Den Texstraat
Nicolaas Witsenkade
Stadhouderskade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Gerard Doustraat
Albert Cuypstraat
Govert Flinckstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan vd Heijdenstr
Ceintuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
du Jardinstraat
Westerde
Sarphatikade
TORONTOBRUG 0350
Hemonylaan
Govert Flinckstraat
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan vd Heijdenstr
Ceintuurbaan
Weesperzijde
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Van Ostadestraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
K24a
K24e
K25a
K25b
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

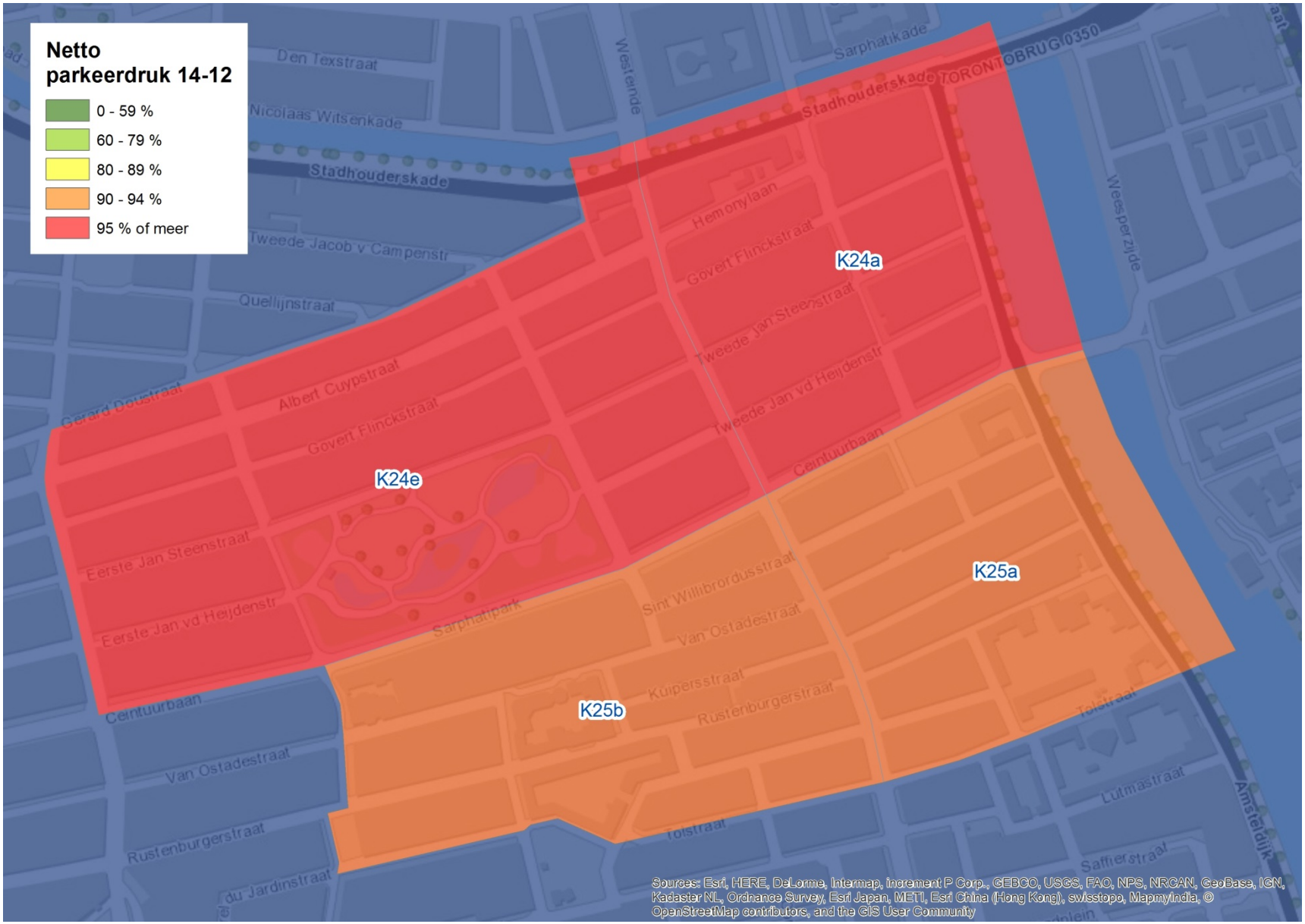

Netto en Bruto parkeerdruk 10-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
K24a
K24e
K25a
K25b
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Govert Flinckstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan vd Heijdenstr
Ceintuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Kuipersstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Saffierstraat
Amsteldijk
Weesperzijde
Hemonylaan
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan vd Heijdenstr
Sarphatikade
TORONTOBRUG(0350
Westerde
Den Texstraat
Gerard Doustraat
du Jardinstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

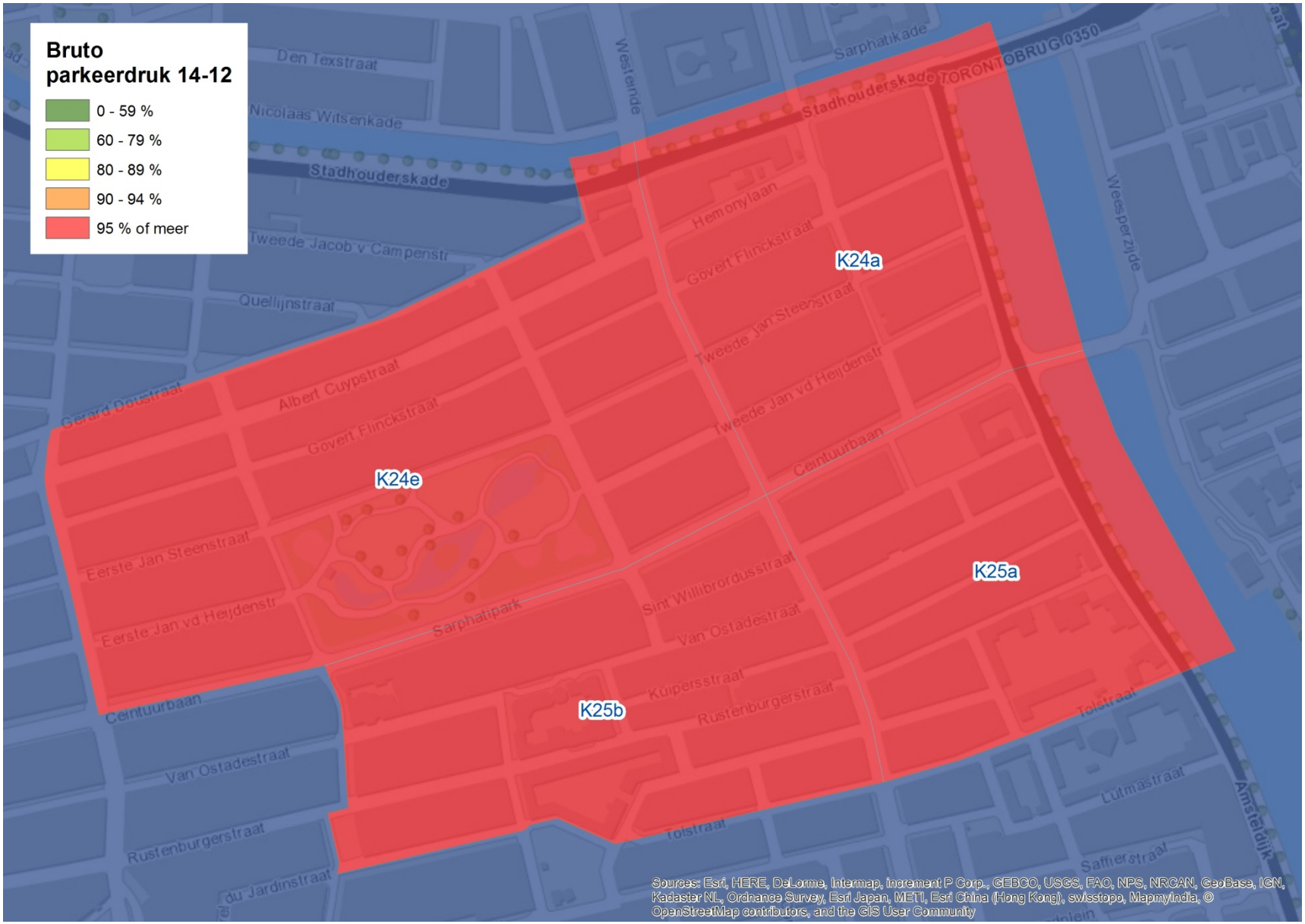

Netto en Bruto parkeerdruk 10-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
K24a
K24e
K25a
K25b
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Westerde
Sarphatikade
Weesperzijde
Hemonylaan
Govert Flinckstraat
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan v/d Heijdenstr
Centuurbaan
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan v/d Heijdenstr
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Van Ostadestraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
du Jardinstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

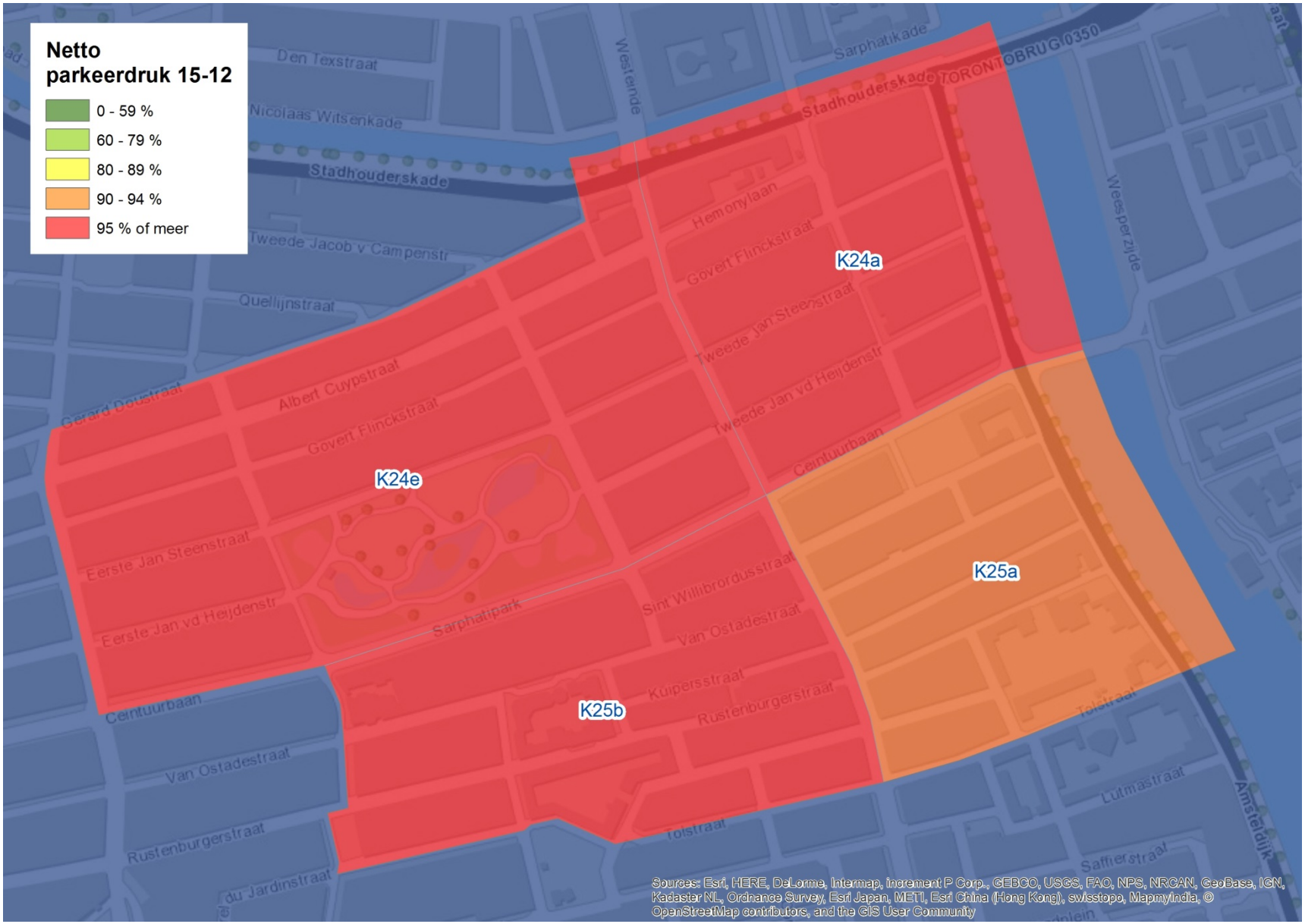

Netto en Bruto parkeerdruk 11-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
Den Texstraat
Nicolaas Witsenkade
Stadhouderskade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Gerard Doustraat
Albert Cuypstraat
Govert Flinckstraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan vd Heijdenstr
Ceintuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
du Jardinstraat
Westerde
Sarphatikade
TORONTOBRUG 0350
Hemonylaan
Govert Flinckstraat
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan vd Heijdenstr
Ceintuurbaan
Weesperzijde
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Van Ostadestraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
K24a
K24e
K25a
K25b
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Netto parkeerdruk 13-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
Den Texstraat
Nicolaas Witsenkade
Westerde
Sarphatikade
Stadhouderskade
TORONTOBRUG 0350
Weesperzijde
Hemonylaan
Govert Flinckstraat
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Gerard Doustraat
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan vd Heijdenstr
Ceintuurbaan
K24a
K24e
K25a
K25b
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan vd Heijdenstr
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Van Ostadestraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
du Jardinstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk 13-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
K24a
K24e
K25a
K25b
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Westerde
Sarphatikade
TORONTOBRUG(0350
Weesperzijde
Hemonylaan
Govert Flinckstraat
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Gerard Doustraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan v d Heijdenstr
Ceintuurbaan
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Van Ostadestraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
du Jardinstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

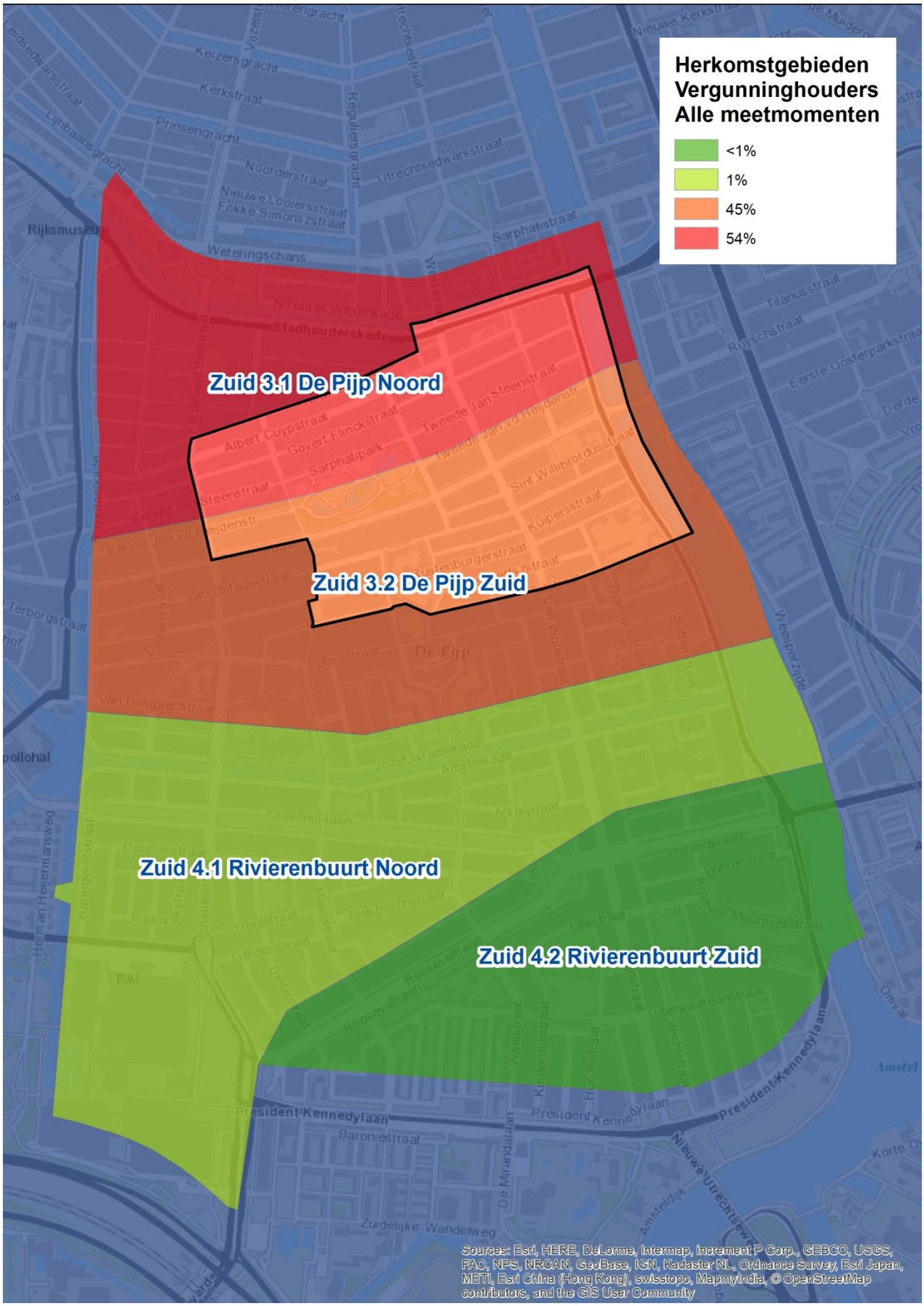

Netto parkeerdruk 14-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
K24a
K24e
K25a
K25b
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Westerde
Sarphatikade
TORONTOBRUG 0350
Weesperzijde
Hemonylaan
Govert Flinckstraat
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan v/d Heijdenstr
Ceintuurbaan
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Gerard Doustraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan v/d Heijdenstr
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Van Ostadestraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
du Jardinstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk 14-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
Den Texstraat
Nicolaas Witsenkade
Stadhouderskade
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Govert Flinckstraat
Gerard Doustraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan vd Heijdenstr
Ceintuurbaan
Van Ostadestraat
Rustenburgerstraat
du Jardinstraat
Westerde
Sarphatikade
TORONTOBRUG 0350
Hemonylaan
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan vd Heijdenstr
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Kuipersstraat
Weesperzijde
Tolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
K24a
K24e
K25a
K25b
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Netto parkeerdruk 15-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
K24a
K24e
K25a
K25b
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Westerde
Sarphatikade
TORONTOBRUG 0350
Weesperzijde
Hemonylaan
Govert Flinckstraat
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan v/d Heijdenstr
Ceintuurbaan
Tweede Jacob v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Gerard Doustraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan v/d Heijdenstr
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Van Ostadestraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
du Jardinstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community


Bruto parkeerdruk 15-12
0 - 59 %
60 - 79 %
80 - 89 %
90 - 94 %
95 % of meer
K24a
K24e
K25a
K25b
Stadhouderskade
Nicolaas Witsenkade
Den Texstraat
Westerde
Sarphatikade
TORONTOBRUG(0350
Weesperzijde
Hemonylaan
Govert Flinckstraat
Tweede Jan Steenstraat
Tweede Jan v Campenstr
Quellijnstraat
Albert Cuypstraat
Gerard Doustraat
Eerste Jan Steenstraat
Eerste Jan v d Heijdenstr
Tweede Jan v d Heijdenstr
Ceintuurbaan
Sarphatipark
Sint Willibrordusstraat
Van Ostadestraat
Kuipersstraat
Rustenburgerstraat
Tolstraat
Lutmastraat
Amsteldijk
Saffierstraat
du Jardinstraat
Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Bijlage 5: Herkomstgebieden vergunninghouders



Over Ecorys

Ecorys is een toonaangevend internationaal onderzoeks- en adviesbureau dat zich richt op de belangrijkste maatschappelijke uitdagingen. Door middel van uitmuntend, op onderzoek gebaseerd advies, helpen wij publieke en private klanten bij het maken en uitvoeren van gefundeerde beslissingen die leiden tot een betere samenleving. Wij helpen opdrachtgevers met grondige analyses, inspirerende ideeën en praktische oplossingen voor complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken.

Onze bedrijfsgeschiedenis begon in 1929, toen een aantal Nederlandse zakenlieden van wat nu beter bekend is als de Erasmus Universiteit, het Nederlands Economisch Instituut (NEI) oprichtten. Het doel van dit gerenommeerde instituut was om een brug te slaan tussen het bedrijfsleven en de wereld van economisch onderzoek. Het NEI is in 2000 uitgegroeid tot Ecorys.

Door de jaren heen heeft Ecorys zich verspreid over de wereld met kantoren in Europa, Afrika, het Midden-Oosten en Azië. Wij werven personeel met verschillende culturele achtergronden en expertises, omdat wij ervan overtuigd zijn dat mensen met uiteenlopende eigenschappen een meerwaarde kunnen bieden voor ons bedrijf en onze klanten.

Ecorys excelleert in zes werkgebieden:

- transport en mobiliteit;
- economie en innovatie;
- energie, water en klimaat;
- regionale ontwikkeling;
- overheidsfinanciën;
- gezondheid en onderwijs.

Ecorys biedt een duidelijk aanbod aan producten en diensten:

- voorbereiding en formulering van beleid;
- programmamanagement;
- communicatie;
- capaciteitsopbouw (overheden);
- monitoring en evaluatie.

Wij hechten waarde aan onze onafhankelijkheid, onze integriteit en onze partners. Ecorys geeft om het milieu en heeft een actief maatschappelijk verantwoord ondernemingsbeleid, gericht op meerwaarde voor de samenleving en de markt. Ecorys is in het bezit van een ISO14001-certificaat dat wordt ondersteund door al onze medewerkers.

Wij kijken ernaar uit om samen te werken en bij te dragen aan onze gezamenlijke toekomst.

Manon Janssen,
Chief Executive Officer & Chair of the Board of Management

**

Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl

****
****

Gemeente Amsterdam

Versie 1.0
10 april 2017

Verkeersonderzoek Willibrordusgarage

Effecten realisatie garage ten behoeve van procedure tot wijziging bestemmingsplan



A. Hagens
Verkeer en Openbare Ruimte
Onderzoek & Kennis

verkeersonderzoek@amsterdam.nl

Rapportnummer 160377

Samenvatting en conclusies

Samenvatting

De Willibrordusgarage is een geplande parkeergarage onder het plein tussen de Ceintuurbaan, Sint Willibrordusstraat en Servaes Noutsstraat. Om op deze locatie een garage mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Er is daarom een onderzoek naar de verkeerseffecten van de Willibrordusgarage uitgevoerd dat hier input voor levert.
Dit rapport beschrijft de werkwijze, uitgangspunten en resultaten van dit onderzoek. Het rapport kan gebruikt worden ten behoeve van de ruimtelijke planprocedure, waaronder ook vervolgonderzoeken op het gebied van lucht en geluid.
Het verkeersonderzoek is uitgevoerd met behulp van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA). Er zijn berekeningen uitgevoerd voor de prognosejaren 2020 en 2030. Verschillende varianten zijn hierbij geanalyseerd: zonder en met garage, gemengd gebruik (bewoners en bezoekers) en gebruik door enkel bezoekers. Ook zijn de effecten van het niet opheffen van straatparkeerplaatsen en een alternatieve ontsluiting van de garage onderzocht. Voor alle doorgerekende varianten is geanalyseerd of er als gevolg van de garage knelpunten ontstaan op wegvakken en kruispunten.
Als uitgangspunt is gerekend met een garagecapaciteit van 266 parkeerplaatsen. Wanneer geen straatparkeerplaatsen worden opgeheven is het verkeer van en naar de garage toegevoegd als extra verkeer, zonder dit in mindering te brengen op de omgeving. Bezoekers hebben een gemiddeld kortere parkeerduur dan bewoners. Het berekende scenario met gebruik van de garage door enkel bezoekers en zonder opheffen van straatparkeerplaatsen is dan ook een worst-worst-case situatie.

Conclusies

Bij een gemengd gebruikersprofiel van de Willibrordusgarage zijn de intensiteitseffecten van de realisatie van de garage beperkt. Alleen op de directe toe- en afvoerwegen van en naar de garage (Van Ostadestraat, Sint Willibrordusdwarsstraat en Sint Willibrordusstraat) is sprake van merkbare verkeerstoenames. De verkeerstoenames op de hoofdwegen in het gebied (Ceintuurbaan, Amsteldijk en Van Woustraat) van enkele honderden motorvoertuigen per etmaal bedragen slechts enkele procenten van de huidige intensiteiten.
Het overgrote deel van het verkeer benadert de garage vanaf de Amsteldijk: de toevoerroute vanaf de Van Woustraat wordt in veel mindere mate gebruikt.
De verkeersafwikkeling op kruispunten in de omgeving verandert niet wezenlijk door realisatie van de garage.
Door realisatie van de garage wordt een afname van de parkeerdruk in de omgeving van meer dan 95% naar circa 90% verwacht. Hierdoor zal het zoekverkeer naar een vrije parkeerplaats significant afnemen.
Bij gebruik van de garage door enkel bezoekers ontstaan grotere intensiteitseffecten op de directe toe- en afvoerwegen. Dit komt door de gemiddeld kortere parkeertijd van bezoekers en dientengevolge de grotere doorloop van het gebruik van dezelfde parkeerplaats door meerdere

voertuigen achtereenvolgens. Buiten de buurtstraten is het intensiteitseffect echter nog steeds beperkt. Op het T-kruispunt Amsteldijk – Van Ostadestraat is verlenging van het linksafvak op de Amsteldijk van 9 tot 20 meter nodig om als gevolg van de toename van het verkeersaanbod de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op hetzelfde niveau te houden als in de huidige situatie en om blokkade van het rechtdoorgaande verkeer op de Amsteldijk te voorkomen.

Inhoud

Samenvatting en conclusies 2

1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Uw vraag 6
1.3 Resultaat 6
1.4 Werkwijze 7
1.5 Afbakening 7
1.6 Leeswijzer 7

2 Werkwijze 8

3 Uitgangspunten varianten 10
3.1 Situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage 10
3.2 Situatie 2020 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers 13
3.3 Situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage 14
3.4 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers 14
3.5 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen 14
3.6 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen en een alternatieve ontsluiting 15
3.7 Van Woustraat 16

4 Modelinvoer 17
4.1 Netwerk 17
4.2 Ritten 19

5 Resultaten en analyse 21
5.1 Situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage 21
5.2 Situatie 2020 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers 23
5.3 Situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage 25
5.4 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers 26
5.5 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen 26
5.6 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen en een alternatieve ontsluiting 28
5.7 Conclusies 29

Bijlage 1 Wat is VMA? 31

Bijlage 2 Samenvatting 'Uitgangspunten VMA' 33
Bijlage 3 Verkeersgegevens t.b.v. milieuberekeningen 37
Bijlage 4 Stroomdiagrammen kruispunten 43

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Onder het plein tussen de Ceintuurbaan, Sint Willibrordusstraat en Servaes Noutsstraat is een parkeergarage voorzien met ruim 200 plekken. De komst van de garage maakt het mogelijk om parkeerplaatsen op straat op te heffen, onder andere in de Van Woustraat. De vrijgekomen openbare ruimte zal vervolgens ten goede komen aan groenvoorzieningen, voetgangers, spelende kinderen en fietsers.

In het voorjaar van 2016 is door Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar de verkeerskundige effecten en inpassing van 8 ondergrondse parkeergarages in het kader van de Uitvoeringsagenda Mobiliteit. De Willibrordusgarage was hierbij een van deze onderzochte locaties.
Het onderzoek was een verkennende analyse met het karakter van een quick-scan.

Op 14 juli 2016 heeft de gemeenteraad besloten om de voorbereiding van de garage aan de Willibrordusstraat te starten. Daarmee start de ontwerpfase.
Een van de vereisten om realisatie van een parkeergarage op deze locatie mogelijk te maken is wijziging van het bestemmingsplan. Er is daarom behoefte aan een uitgebreider verkeersonderzoek dat ook hier input voor levert, onder meer voor vervolgonderzoeken op het gebied van lucht en geluid.

1.2 Uw vraag

Het Ingenieursbureau heeft V&OR Team Onderzoek & Kennis gevraagd om een uitgebreider verkeersonderzoek uit te voeren dat inzicht geeft in de effecten van de garage op deze locatie en tevens de input levert die voor een bestemmingsplanwijzigingsprocedure noodzakelijk is.

1.3 Resultaat

Het resultaat is deze rapportage die de verkeerseffecten beschrijft en input levert voor vervolgonderzoeken op het gebied van luchtkwaliteit en geluidshinder.

1.4 Werkwijze

Bij de werkwijze is aangesloten op het 'Juridisch Programma van Eisen Verkeersonderzoeken' zoals dat door Ruimte en Duurzaamheid is opgesteld.
Het verkeersonderzoek is uitgevoerd met het Verkeersmodel Amsterdam (VMA). Gebruik is gemaakt van de momenteel vigerende versie 1.4[1] welke sinds mei 2016 operationeel is.
Een verkeersmodel is een vereenvoudiging van de werkelijkheid. De basis voor het model bestaat uit onderzoeksgegevens uit verkeersenquêtes, verkeerstellingen, kenmerken van het wegen- en OV-net en kennis over de ruimtelijke ordening in termen van aantallen inwoners en arbeidsplaatsen. Het verkeersmodel genereert een grote hoeveelheid informatie voor de huidige en toekomstige situatie, waaronder wegvakbelastingen. Voor een toelichting op het verkeersmodel wordt verwezen naar bijlage 1.
De berekeningen met het verkeersmodel zijn uitgevoerd voor de prognosejaren 2020 en 2030. Er zijn verschillende varianten berekend en geanalyseerd: zonder en met garage, gemengd gebruik (bewoners en bezoekers) en gebruik door enkel bezoekers. Ook zijn de effecten van het niet opheffen van straatparkeerplaatsen en een alternatieve ontsluiting van de garage onderzocht.
Een uitgebreidere beschrijving van de werkwijze is te vinden in hoofdstuk 2.

1.5 Afbakening

De capaciteit van de Willibrordusgarage is in alle modelberekeningen gelijk aan de maximaal mogelijke capaciteit.
Uitvoering van de milieuberekeningen zelf (geluid en luchtkwaliteit) maakt geen deel uit van dit onderzoek. Voorliggend rapport levert wel de benodigde input om deze vervolgwerkzaamheden uit te kunnen voeren.

1.6 Leeswijzer

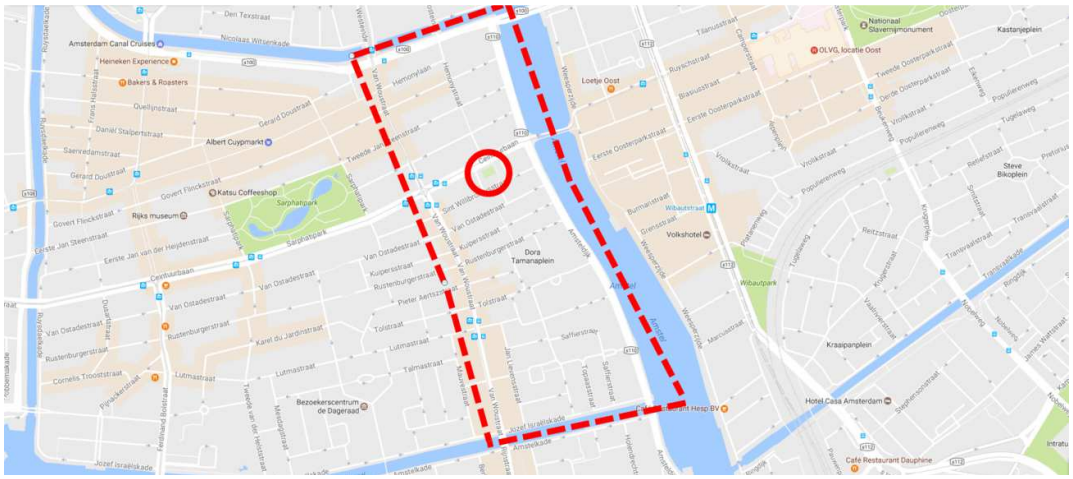
In hoofdstuk 2 wordt de werkwijze beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de uitgangspunten. Hoofdstuk 4 beschrijft de modelinvoer. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten weergegeven.

[1] VMA versie 2.0 is momenteel in ontwikkeling en wordt in de loop van het tweede kwartaal van 2017 verwacht.

2 Werkwijze

Het verkeersonderzoek is uitgevoerd met het Verkeersmodel Amsterdam (VMA). Gebruik is gemaakt van de momenteel vigerende versie 1.4 welke sinds mei 2016 operationeel is.

Het studiegebied van het verkeersonderzoek is aangegeven in figuur 1 en wordt gevormd door de Van Woustraat en de Amsteldijk tussen de Singelgracht en het Amstelkanaal, inclusief het tussenliggende gebied.



Figuur 1
Studiegebied verkeersonderzoek Willibrordusgarage

Met het VMA zijn 6 varianten doorgerekend:

- Situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (door bewoners en bezoekers)
- Situatie 2020 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers
- Situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (door bewoners en bezoekers)
- Situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers
- Situatie 2030 met gebruik door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen
- Situatie 2030 met gebruik door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen en met een alternatieve ontsluiting van de garage

Bij de analyse is voor deze beide jaren ook de situatie zonder Willibrordusgarage betrokken. Deze is standaard reeds beschikbaar in het VMA en behoefde dus niet opnieuw te worden berekend.

Voor alle varianten is voor wat betreft de verwachte sociaal-economische en infrastructurele ontwikkelingen aangesloten bij de 'Uitgangspunten Verkeersmodel Amsterdam' die op 21 oktober 2014 zijn vastgesteld door het college van B&W (zie bijlage 2 voor een samenvatting). Hier zijn geen aanpassingen op doorgevoerd.
De berekeningen zijn uitgevoerd voor het trendscenario Amsterdam Realistisch (AR), de standaard voor prognoses in het kader van bestemmingsplanstudies.
In hoofdstuk 3 zijn de gedetailleerde uitgangspunten van de varianten beschreven.

Met het verkeersmodel is voor elke variant een berekening uitgevoerd waarin de verkeerseffecten van de Willibrordusgarage zijn berekend. Geanalyseerd is of er hierdoor knelpunten ontstaan op wegvakken en kruispunten.

Alle standaard output conform het Juridisch Programma van Eisen voor Verkeersonderzoeken is aangemaakt, geanalyseerd en gerapporteerd. Dit houdt in:
- Intensiteiten etmaal, spitsen en op het niveau ten behoeve van milieuberekeningen;
- Modal split (aandeel verplaatsingen per vervoerwijze auto, OV en fiets);
- Knelpuntenidentificatie en kwaliteitsoordeel.

Voor kruispunten geldt dat het verkregen analyseresultaat uit de berekening met het verkeersmodel slechts een eerste indicatie is: voor een eindoordeel is aanvullend diepteonderzoek naar de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau nodig. Deze aanvullende analyses zijn uitgevoerd door Ruimte en Duurzaamheid en apart gerapporteerd[2]. In dit document zijn alleen de conclusies hieruit overgenomen.

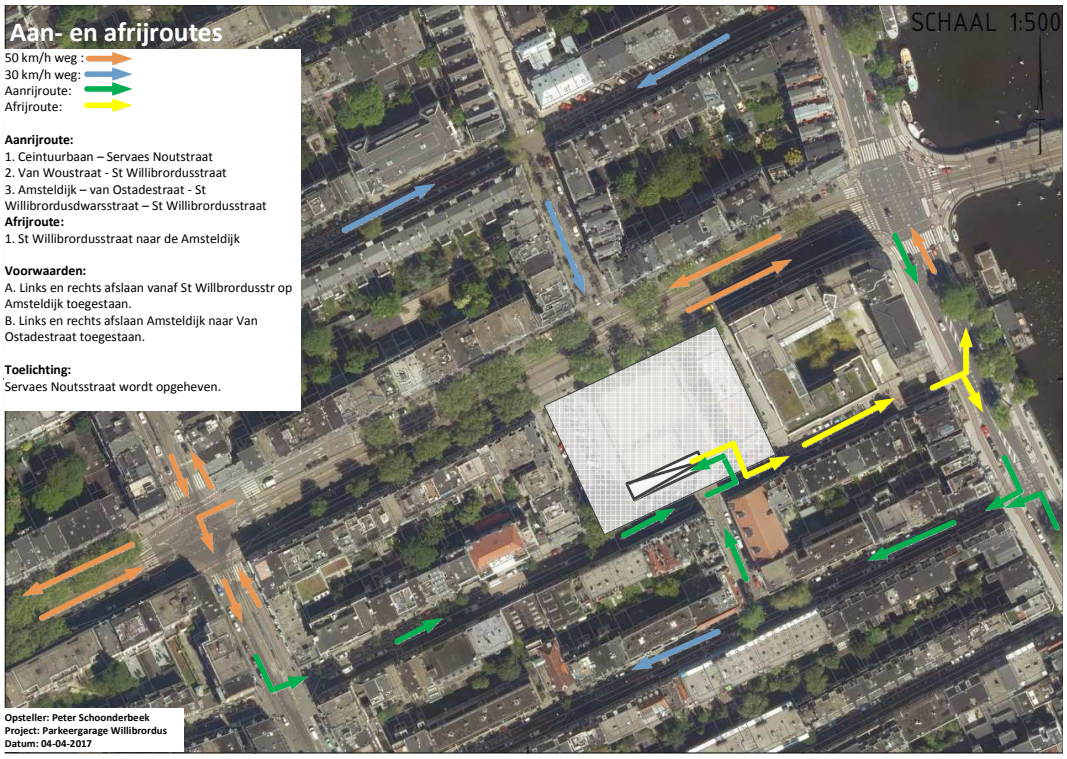
[2] Notitie 'Verkeersregelkundig onderzoek effect Willibrordusgarage', Ruimte en Duurzaamheid, 6 maart 2017.

3 Uitgangspunten varianten

In dit hoofdstuk zijn de gedetailleerde uitgangspunten van de doorgerekende varianten beschreven. Per variant wordt ingezoomd op de verschillen ten opzichte van het basismodel of een andere variant. In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk wordt ingegaan op de uitgangspunten zoals die in dit onderzoek voor de Van Woustraat zijn gehanteerd.

3.1 Situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage

Deze variant is gebaseerd op het basismodel VMA, prognosejaar 2020. Hieraan is een parkeervoorziening toegevoegd welke is gesitueerd onder het plein tussen de Sint Willibrordusstraat, de Servaes Noutsstraat en de Ceintuurbaan. In figuur 2 is de locatie van de in- en uitrit en de routering van het verkeer weergegeven.



Figuur 2

Locatie in- en uitrit en routering van verkeer van en naar de Willibrordusgarage

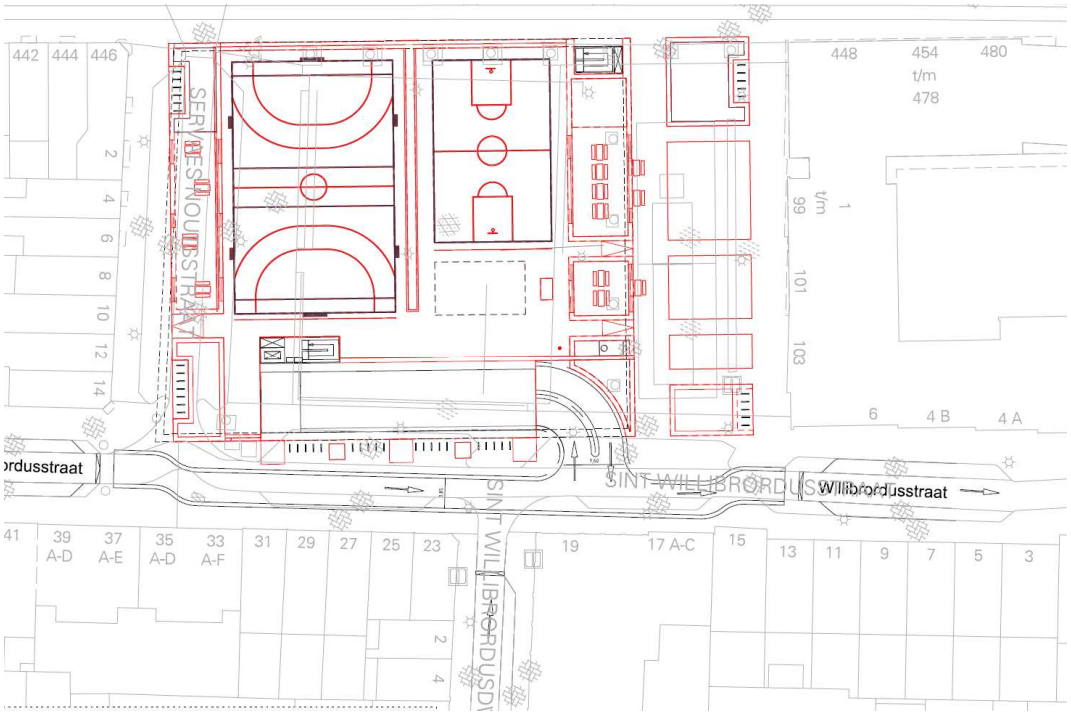
Zoals uit figuur 2 blijkt is de ontsluiting van de garage via de Sint Willibrordusstraat. Alle aangegeven rijrichtingen zijn in de huidige situatie (zonder Willibrordusgarage) ook al mogelijk. De linksafbeweging vanuit het noorden vanaf de Van Woustraat naar de Sint Willibrordusstraat (richting de garage) kruist een verdrijvingsvlak en is daarom formeel niet toegestaan. Omdat dit voor de gemiddelde weggebruiker niet zo duidelijk blijkt is dit verbod geen uitgangspunt.



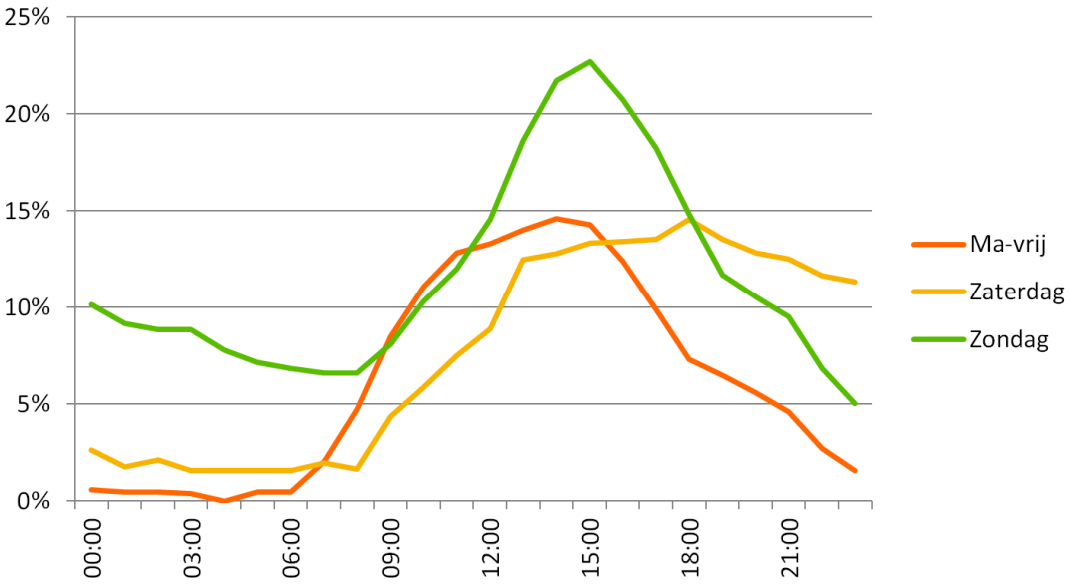
Figuur 3
Linksafslaan vanaf de Van Woustraat kruist een verdrijvingsvlak

De Servaes Noutsstraat aan de westzijde van het plein is momenteel een eenrichtingsweg welke loopt van de Ceintuurbaan naar de Sint Willibrordusstraat. Uitgangspunt is dat deze straat voor het verkeer komt te vervallen en onderdeel wordt van de inrichting van het plein.

Ter voorkoming van het kruisen van inrijdend en uitrijdend verkeer is het uitgangspunt dat in de garage links wordt gereden, zoals aangeven in figuur 4.
De capaciteit van de parkeervoorziening bedraagt 266 parkeerplaatsen. Uitgangspunt is dat de garage gebruikt wordt door een gemengd publiek: zowel bewoners als bezoekers. In figuur 5 is aangegeven van welk percentage bezoekers ten opzichte van de totale capaciteit is uitgegaan voor de verschillende weekdagen en tijdstippen.



Figuur 4
Links rijden in de garage ter voorkoming van het kruisen van inrijdend en uitrijdend verkeer



Figuur 5
Percentage bezoekers ten opzichte van totale capaciteit per weekdag en tijdstip (bron: RVE Parkeren)

De maximale hoeveelheid in- en uitrijdbewegingen bij dit type gebruik is geschat door de RVE Parkeren op basis van werkelijk gebruik van de parkeergarage Markenhoven. Het resultaat hiervan is weergegeven in tabel 1.

	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00
aankomsten	11	8	8	6	5	5	6	8	12	15	22	18
vertrekken	3	3	3	3	3	6	14	22	32	27	57	47
totaal	**14**	**11**	**11**	**9**	**8**	**11**	**20**	**30**	**44**	**42**	**79**	**65**

	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
aankomsten	23	22	24	28	38	29	29	29	20	17	19	16
vertrekken	28	31	26	67	27	28	23	22	13	13	7	7
totaal	**51**	**53**	**50**	**95**	**65**	**57**	**52**	**51**	**33**	**30**	**26**	**23**

Tabel 1
Verwachte verkeersgeneratie Willibrordusgarage bij gemengd gebruik (bron: maximaal scenario RVE Parkeren)

Het totaal aantal aankomsten en vertrekken op etmaalbasis uit tabel 1 is niet gelijk aan elkaar. Dit heeft ermee te maken dat de waarden gebaseerd zijn op maxima per tijdsperiode.
De turnover bij gemengd gebruik bedraagt ongeveer 1,5. Dit wil zeggen dat elke parkeerplaats i de garage door gemiddeld 1,5 voertuig per etmaal wordt gebruikt.

Door de komst van de garage kunnen parkeerplaatsen op straat worden opgeheven. Uitgangspunt is dat in totaal 188 straatparkeerplaatsen komen te vervallen: 51 rondom het plein waaronder de garage gesitueerd word en 137 plekken langs de Van Woustraat.
Er wordt van uitgegaan dat de totale hoeveelheid verkeersbewegingen in de omgeving niet wijzigt als gevolg van deze verplaatsing van parkeercapaciteit.

3.2 Situatie 2020 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers

Deze variant verschilt alleen van de hiervoor beschreven variant door het type gebruikers: enkel bezoekers in plaats van gemengd gebruik door zowel bewoners als bezoekers.
Doordat een parkeeractie door een bezoeker gemiddeld korter duurt dan een parkeeractie door een bewoner heeft deze variant een hogere verkeersgeneratie.

De maximale hoeveelheid in- en uitrijdbewegingen bij dit type gebruik is eveneens geschat door de RVE Parkeren en weergegeven in tabel 2. Hierbij is uitgegaan van een maximale bezetting van de Willibrordusgarage en van de verhouding tussen de bezetting en het aantal in- en uitrijdbewegingen zoals in de bestaande parkeergarage Markenhoven.

	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00
aankomsten	18	6	10	12	8	21	71	122	196	294	230	282
vertrekken	58	150	72	67	95	43	36	41	70	62	54	71
totaal	**76**	**156**	**82**	**79**	**103**	**64**	**107**	**163**	**266**	**356**	**284**	**353**

	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
aankomsten	145	121	77	91	92	95	91	126	73	18	12	60
vertrekken	36	45	74	96	118	87	111	66	85	85	93	114
totaal	**181**	**166**	**151**	**187**	**210**	**182**	**202**	**192**	**158**	**103**	**105**	**174**

Tabel 2
Verwachte verkeersgeneratie Willibrordusgarage bij gebruik door enkel bezoekers (max. scenario RVE Parkeren)

De aantallen verkeersbewegingen uit tabel 2 zijn behoorlijk hoog. Met meer dan 4000 in- en uitrijdbewegingen samen wordt elke parkeerplaats zo'n 8x per dag gebruikt. Deze situatie met een turnover van 8 is dus te classificeren als een worst-case scenario.

Het verschil in hoeveelheid verkeersbewegingen tussen de scenario's gemengd gebruik en enkel bezoekers bedraagt ongeveer een factor 4. Dit kan eventueel gebruikt wordt ter interpolatie van de onderzoeksresultaten.

3.3 Situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage

Deze variant is gebaseerd op het basismodel VMA, prognosejaar 2030. De variant verschilt alleen op het gebied van verkeersstromen in de omgeving met de situatie 2020 met gemengd gebruik. De hoeveelheid in- en uitrijdend verkeer is gelijk verondersteld aan wat in 2020 van en naar de garage rijdt (tabel 1).

3.4 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers

Deze variant verschilt alleen qua verkeersgeneratie van de hiervoor beschreven variant (tabel 2 in plaats van tabel 1). Ook voor deze variant geldt dat alleen de verkeersstromen in de omgeving anders zijn dan in de vergelijkbare situatie 2020.

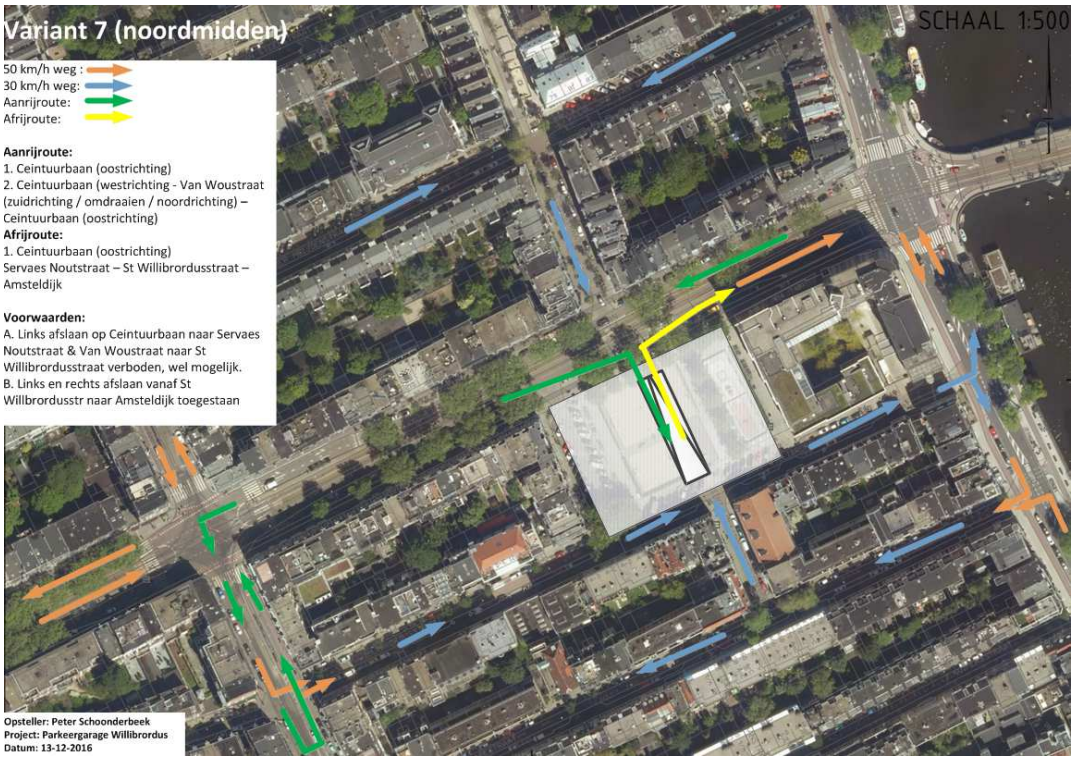
3.5 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen

Deze variant is gelijk aan de hiervoor beschreven variant, met uitzondering van het opheffen van de 188 parkeerplaatsen op straat. Uitgangspunt is dat de 51 straatparkeerplaatsen rondom het plein en de 137 plakken langs de Van Woustraat worden gehandhaafd.

Omdat in deze variant sprake is van een uitbreiding van de parkeercapaciteit in het gebied met de volledige capaciteit van de garage (266 plekken) wordt er niet meer van uitgegaan dat de totale hoeveelheid verkeersbewegingen in de omgeving niet wijzigt: de verkeersgeneratie van de garage wordt toegevoegd aan de verkeersgeneratie van de omgeving.
Omdat de extra parkeercapaciteit niet vergezeld wordt door extra functies in het gebied is er geen sprake van een verkeersaantrekkende werking. Enig extra autoverkeer in de omgeving door de komst van de garage is wel mogelijk, maar dit zijn dan ritten met een gewijzigde bestemming of die voorheen met een andere vervoerwijze werden gemaakt. De situatie uit deze variant is dus echt als een worst-case scenario te classificeren.

3.6 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen en een alternatieve ontsluiting

Deze variant is gebaseerd op de hiervoor beschreven variant. Verschil is dat de garage ontsluit op de Ceintuurbaan in plaats van op de Sint Willibrordusstraat, zie figuur 6.



Figuur 6
Alternatieve locatie in- en uitrit en routering van verkeer van en naar de Willibrordusgarage

De situatie uit figuur 6 heeft als nadeel dat de garage moeilijk vanuit het oosten (vanaf de Amsteldijk) bereikbaar is. De vrijliggende trambaan in de Ceintuurbaan is verhoogd en mag niet worden gekruist. Hierdoor kan de garage alleen vanuit westelijke richting worden benaderd: ook is uitrijdend verkeer verplicht om oostwaarts richting de Amsteldijk te rijden.

3.7 Van Woustraat

Er zijn plannen om de Van Woustraat tussen de Stadhouderskade en de Tolstraat opnieuw in te richten. De uitgangspunten van deze herinrichting staan nog niet vast. Mogelijk wordt de Van Woustraat uitgevoerd als een 30 km/uur-straat, een andere mogelijkheid is dat er een linksafverbod vanaf de Van Woustraat naar de Stadhouderskade wordt ingesteld.
Voor het verkeersonderzoek Willibrordusgarage zijn deze beide opties geen uitgangspunt. Omdat dit invloed kan hebben op de resultaten is wel inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn van deze beide maatregelen op de uitkomsten van dit onderzoek. Hiervoor is gebruikgemaakt van de resultaten van het verkeersonderzoek naar de effecten van verschillende varianten voor de herinrichting van de Van Woustraat.
Uitvoering van de Van Woustraat als een 30 km/uur-straat heeft een minimale verschuiving van verkeer naar de Amsteldijk tot gevolg. Het effect hiervan op de resultaten van dit onderzoek is verwaarloosbaar.
Bij instelling van een linksafverbod vanaf de Van Woustraat naar de Stadhouderskade ontstaat wel een verschuiving van verkeer vanaf de Van Woustraat naar de Amsteldijk en Stadhouderskade. Ook de Ceintuurbaan wordt in dit scenario zwaarder belast.

4 Modelinvoer

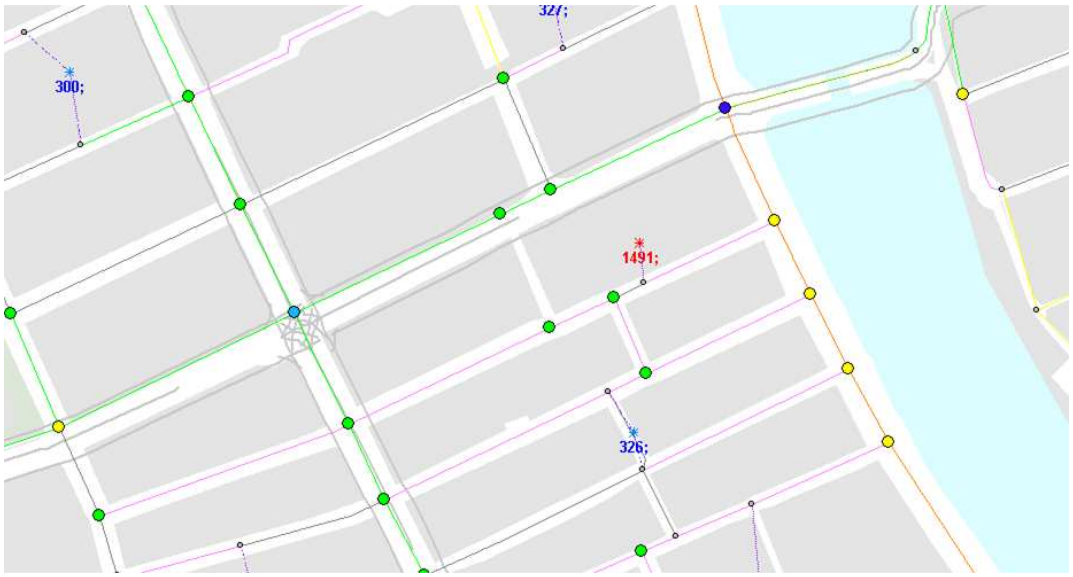
Dit hoofdstuk beschrijft de modelinvoergegevens die gebruikt zijn bij de doorrekening met het VMA. Paragraaf 4.1 geeft inzicht in de netwerkaanpassingen die zijn doorgevoerd. De wijzigingen op het aantal ritten zijn verwerkt in de matrices en in de parkeermodule en beschreven in paragraaf 4.2.
Er zijn geen wijzingen doorgevoerd aan de sociaal-economische gegevens, het openbaar vervoer noch het fietsnetwerk.

4.1 Netwerk

De Willibrordusgarage is in het VMA gemodelleerd als een aparte zone met nummer 1491. Afhankelijk van de locatie van de in- en uitrit van de garage (ontsluiting via de Sint Willibrordusstraat of via de Ceintuurbaan) zijn verschillende netwerkaanpassingen doorgevoerd.

4.1.1 Ontsluiting Willibrordusgarage via de Sint Willibrordusstraat

In figuur 7 is het autonetwerk in het VMA weergegeven voor deze situatie.

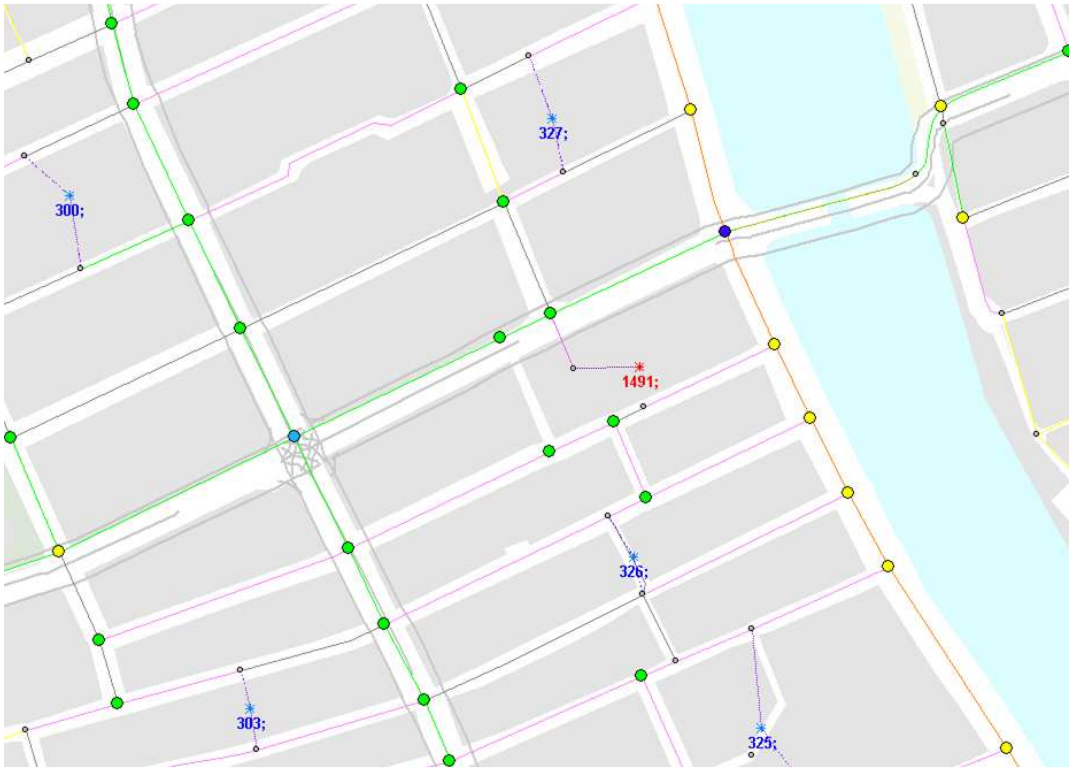


Figuur 7
Willibrordusgarage in VMA (zone 1491) met ontsluiting via de Sint Willibrordusstraat

Naast de toevoeging van zone 1491 op deze locatie zijn er geen andere aanpassingen aan het netwerk uitgevoerd.

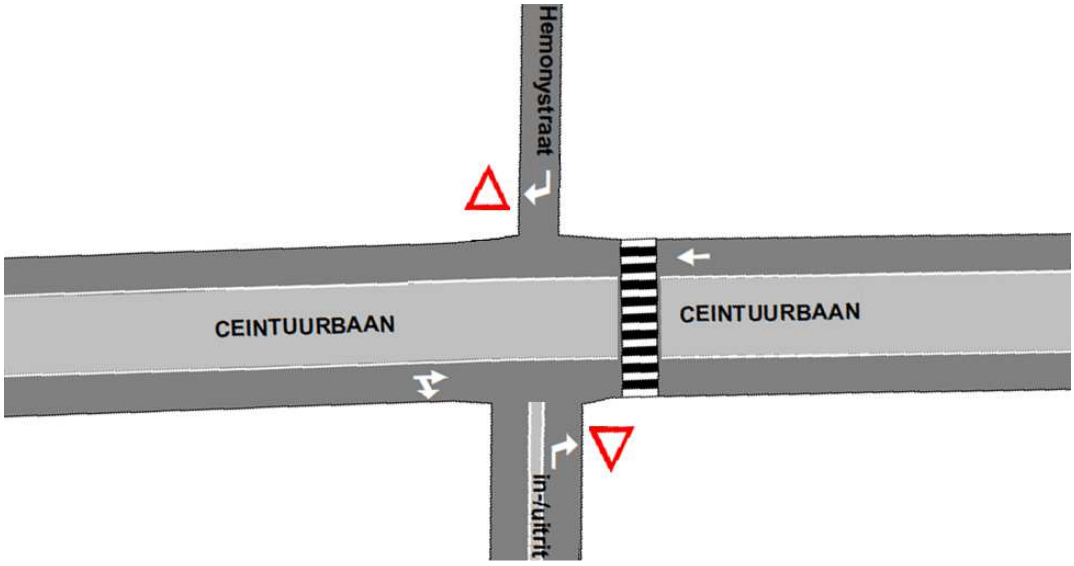
4.1.2 Alternatieve ontsluiting Willibrordusgarage (via de Ceintuurbaan)

In figuur 8 is het autonetwerk in het VMA weergegeven voor deze situatie.



Figuur 8
Willibrordusgarage in VMA (zone 1491) met ontsluiting via de Ceintuurbaan

Op de Ceintuurbaan is het kruisen van de trambaan niet toegestaan en op een aantal locaties zelfs fysiek onmogelijk. Het kruispunt Ceintuurbaan – Hemonystraat – in-/uitrit Willibrordusgarage is daarom ingevoerd zoals in figuur 9 aangegeven.



Figuur 9
Kruispunt Ceintuurbaan – Hemonystraat – in-/uitrit Willibrordusgarage in VMA bij ontsluiting via Ceintuurbaan

4.2 Ritten

In het VMA worden de opgenomen parkeergarages gevuld met ritten uit omliggende zones die als 'donorzone' voor de betreffende parkeergarage zijn gekenmerkt. Er wordt verkeer van en naar deze donorzones overgeheveld naar de parkeergarage. Er wordt alleen geschoven met de bestemming van verkeer, het totaal aantal autoritten in het model blijft gelijk.
Voor de Willibrordusgarage (zone 1491) zijn de zones 300, 303, 304, 323, 325, 326, 327 en 328 aangemerkt als donorzone. Zone 326 omvat het plein tussen de Sint Willibrordusstraat, de Servaes Noutsstraat en de Ceintuurbaan en de directe omgeving daarvan. De overige zones liggen aan de Van Woustraat.

In de vier varianten waarin straatparkeerplaatsen worden opgeheven, zijn de aantallen aankomsten en vertrekken bij de Willibrordusgarage uit tabel 1 respectievelijk tabel 2 overgeheveld uit de donorzones. Hierbij is aangesloten op de dagdeelindeling uit het VMA.

	ochtendspits 7:00-9:00	restdag	avondspits 16:00-18:00	totaal etmaal
aankomsten	20	331	67	**418**
vertrekken	54	403	55	**512**
totaal	**74**	**734**	**122**	**930**

Tabel 3
Invoer aantal ritten Willibrordusgarage in VMA (zone 1491) bij gemengd gebruik (door bewoners en bezoekers)

	ochtendspits 7:00-9:00	restdag	avondspits 16:00-18:00	totaal etmaal
aankomsten	318	1766	187	**2271**
vertrekken	111	1513	205	**1829**
totaal	**429**	**3279**	**392**	**4100**

Tabel 4
Invoer aantal ritten Willibrordusgarage in VMA (zone 1491) bij gebruik door enkel bezoekers

In de twee varianten waarin geen straatparkeerplaatsen worden opgeheven, zijn de gemodelleerde ritten van en naar de garage uit de oorspronkelijke variant 'Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers' op basis van tabel 4 toegevoegd aan de oorspronkelijke rittenmatrix van prognosejaar 2030. In dit geval is er dus wel sprake van een toename van het totaal aantal autoritten in het model.

5 Resultaten en analyse

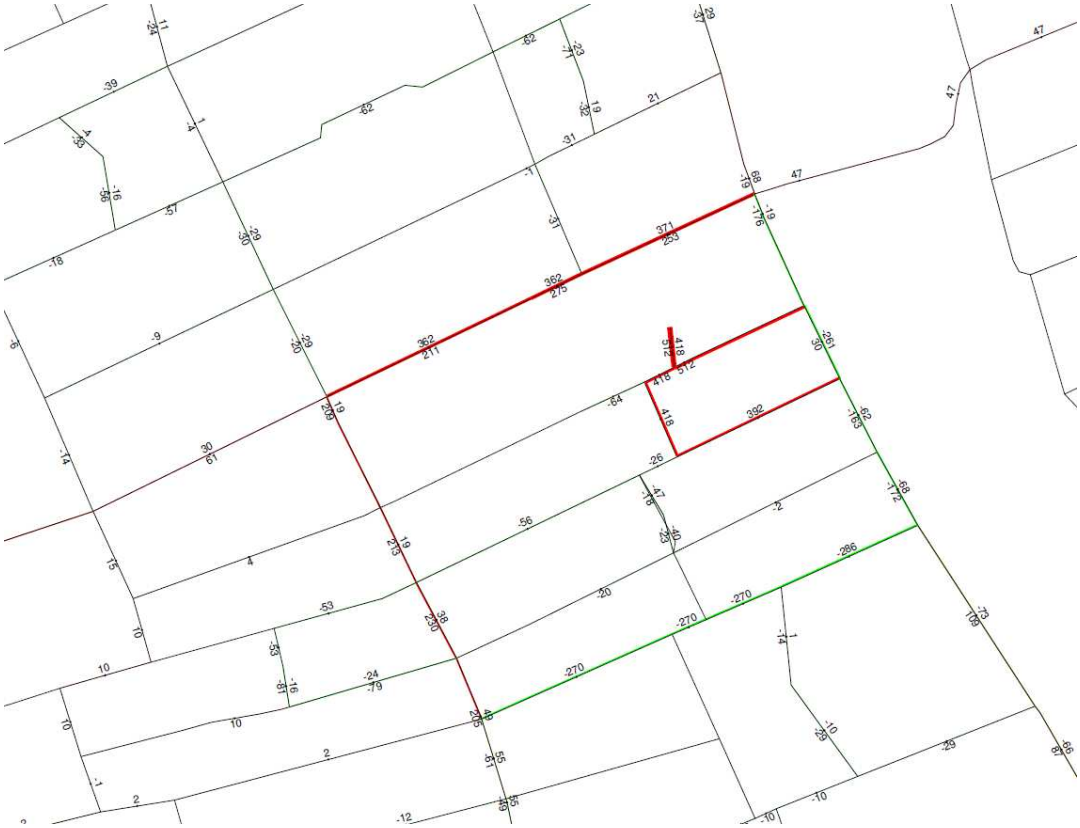
In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven en geanalyseerd. Per variant komen de volgende onderdelen aan bod:

- Intensiteiten (etmaal en spitsen): inclusief effect komst garage (planeffect) en autonome verkeerseffecten 2020-2030 (los van de garage);
- Inschatting van de effecten op zoekverkeer;
- Modal split (aandeel verplaatsingen per vervoerwijze auto, OV en fiets);
- Knelpuntidentificatie (doorstroming en verkeersveiligheid, inclusief eventueel noodzakelijke aanvullende fysieke verkeersmaatregelen voor de in-/uitrit en/of in de omgeving) en kwaliteitsoordeel.

De intensiteiten op het niveau ten behoeve van milieuberekeningen zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn stroomdiagrammen van de nabijgelegen kruispunten opgenomen voor de ochtend- en avondspits.

5.1 Situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage

De komst van de Willibrordusgarage leidt met name op de toe- en afvoerwegen naar en van de garage tot merkbare verkeerstoenames. Dit zijn met name de toevoerroute vanaf de Amsteldijk via de Van Ostadestraat en de Sint Willibrordusdwarsstraat en de afvoerroute via de Sint Willibrordusstraat terug naar de Amsteldijk.
Op de Ceintuurbaan is ook sprake van een intensiteitstoename tot circa 600 motorvoertuigen per etmaal op doorsnedeniveau. Omdat de intensiteit hier circa 10.000 motorvoertuigen per etmaal bedraagt, blijft het intensiteitseffect beperkt tot circa 6%.
De intensiteitseffecten op de Van Woustraat (zowel toe- als afname) en op de Amsteldijk (afname) zijn zowel in absolute als in relatieve zin nog kleiner. Deze zijn allemaal het gevolg van herrouteringseffecten in het verkeersmodel en niet van significante betekenis.
In figuur 10 is het effect van de Willibrordusgarage op het aantal motorvoertuigen per etmaal op wegvakken weergegeven. Opvallend is dat de toevoerroute vanaf de Van Woustraat vrijwel niet wordt gebruikt: het overgrote deel van het verkeer benadert de garage vanaf de Amsteldijk.

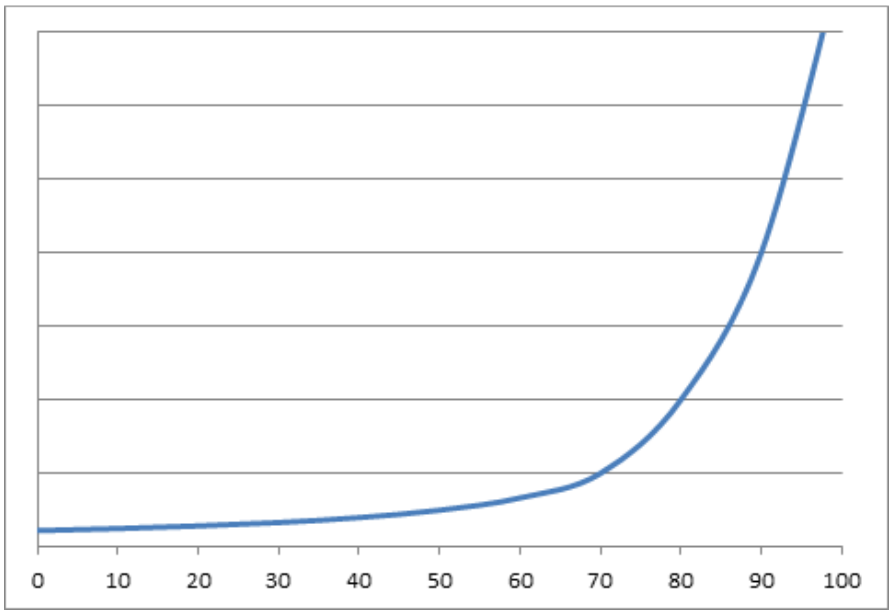


Figuur 10
Effect Willibrordusgarage op aantal motorvoertuigen per etmaal (situatie 2020 met gemengd gebruik)

Het kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan is in de situatie zonder Willibrordusgarage al zwaar belast: de V/C-ratio (een maat voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau) is in de ochtendspits 0,88 en in de avondspits 0,87. Door de komst van de Willibrordusgarage neemt de V/C-ratio iets toe: tot 0,90 in de ochtendspits en 0,88 in de avondspits. Dit komt door de extra belasting van het kruispunt zoals ook te zien is in figuur 10.
Op het kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan is ook sprake van een kleine toename van de V/C-ratio, maar deze blijft desondanks onder de 0,8 en hiermee ruim onder de kritische grens van 0,9.
Ook voor de T-kruispunten Amsteldijk – Sint Willibrordusstraat en Amsteldijk – Van Ostadestraat volgen uit het verkeersmodel geen problemen met de verkeersafwikkeling in deze situatie.
Er is in deze variant geen sprake van een effect op de vervoerwijzekeuze (modal split). Zo'n effect treedt alleen op in de situatie zonder opheffen van straatparkeerplaatsen.

In de omgeving van de Willibrordusgarage is momenteel sprake van een zeer hoge parkeerdruk. Uit metingen in 2015 en 2016 blijkt dat deze gemiddeld meer dan 95% bedraagt met uitschieters tot boven de 100% op piekmomenten (er staan dan auto's foutgeparkeerd).
Bij een hoge parkeerdruk (ruim boven de 90%) is er in toenemende mate sprake van zoekverkeer: autoverkeer dat eigenlijk al op de plaats van bestemming (of daar vlakbij) is aangekomen, maar

nog een of meerdere rondjes in de buurt moet rijden om een vrije parkeerplaats te vinden. In rustige straten kan zoekverkeer bij een hoge parkeerdruk een substantieel deel uitmaken van de totale verkeersintensiteit. In figuur 11 is indicatief het verband tussen parkeerdruk en zoekverkeer aangegeven. Zoekverkeer is uit te drukken in afgelegde voertuigkilometers of –tijd.



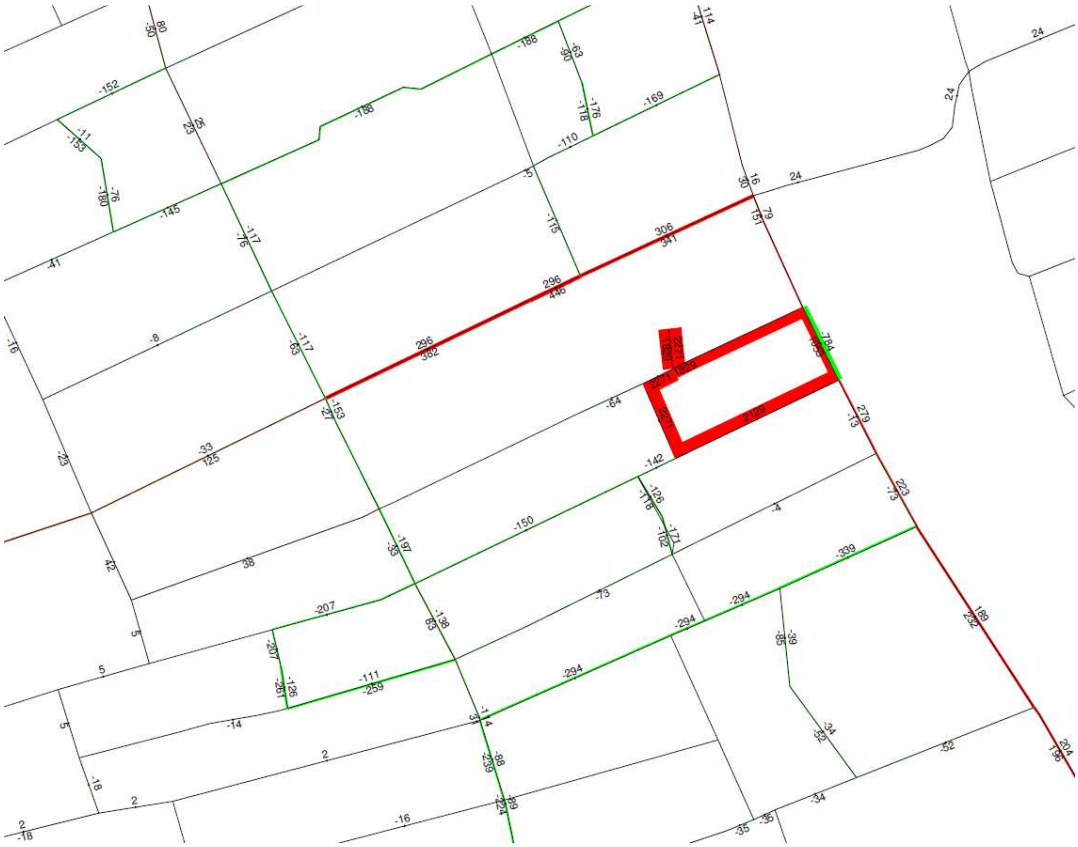
Figuur 11
Indicatieve toename zoekverkeer (verticaal) bij stijgende parkeerdruk (horizontaal, in procenten)

Door realisatie van de Willibrordusgarage in combinatie met een aantal andere maatregelen (o.a. ingebruikname Albert Cuypgarage) wordt verwacht dat de parkeerdruk op straat in de buurt afneemt tot circa 90%. Uit figuur 11 valt op te maken dat een dergelijke daling een significant effect heeft op de hoeveelheid zoekverkeer. Bij een verdere verlaging van de parkeerdruk is het gevolg voor een verdere verlaging van zoekverkeer beperkter. Uit oogpunt van efficiënt gebruik van de openbare ruimte in een hoogstedelijke omgeving is een verdere daling van de parkeerdruk (en dus een overschot aan lege parkeerplaatsen) niet wenselijk.
Aanvullend geldt nog dat een concentratie van parkeercapaciteit zoals in een parkeergarage op zichzelf ook al leidt tot een reductie van zoekverkeer: of er wel of geen plek is in de garage is immers bekend bij de ingang, en bij opname in een dynamisch parkeerverwijssysteem zelfs nog eerder op de toevoerroutes.

5.2 Situatie 2020 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers

De gemiddelde parkeertijd per auto van bezoekers ligt veel lager dan die van bewoners. Dit werkt door in de hoeveelheid verkeersbewegingen doordat een parkeerplek gedurende de dag door veel

meer verschillende auto's bezet kan worden. Het verkeerseffect in de situatie met gebruik door enkel bezoekers ligt dus aanzienlijk hoger.
Op de toe- en afvoerwegen naar en van de garage in de wijk bedraagt de verkeerstoename ongeveer 2000 motorvoertuigen per etmaal. Dit betekent dat de Van Ostadestraat, de Sint Willibrordusdwarsstraat en de afvoerroute via de Sint Willibrordusstraat ongeveer net zo druk worden als de Nieuwe Amstelbrug qua belasting door gemotoriseerd verkeer.
Op de overige wegen in de omgeving blijven de verkeerseffecten zeer beperkt, zoals te zien is in figuur 12. Ook in deze variant is het gebruik van de toevoerroute vanaf de Van Woustraat minimaal.



Figuur 12
Effect Willibrordusgarage op aantal motorvoertuigen per etmaal (situatie 2020 met gebruik door enkel bezoekers)

Op de Ceintuurbaan is sprake van een toename van de verkeersintensiteit, maar deze is met circa 700 motorvoertuigen per etmaal nauwelijks groter dan de toename in de situatie met gemengd gebruik. Ook op de Amsteldijk is sprake van een kleine toename, maar deze is met circa 400 motorvoertuigen op een totaal van ruim 20.000 per etmaal verwaarloosbaar klein.
Op de Van Woustraat is sprake van een kleine verkeersafname die qua omvang en impact vergelijkbaar is met de toename op de Amsteldijk.

De bevindingen op kruispuntniveau zijn identiek aan de situatie 2020 met gemengd gebruik: het kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan is in de spitsen al zwaar belast, dit verergert nog iets verder. Op het kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan ontstaan geen problemen. Ook volgen er voor de T-kruispunten Amsteldijk – Sint Willibrordusstraat en Amsteldijk – Van Ostadestraat geen problemen met de verkeersafwikkeling in deze situatie uit het verkeersmodel. Dit ondanks de zwaardere belasting hiervan in de situatie met gebruik door enkel bezoekers. Het is de vraag of het effect van de beperkte opstelruimte voor linksafslaand verkeer vanaf de Amsteldijk naar de Van Ostadestraat (zie figuur 13) bij deze uitkomst uit het verkeersmodel voldoende is meegewogen. Ook is het de vraag of de afrijdcapaciteit van de Sint Willibrordusstraat naar de Amsteldijk bij de gegeven vormgeving voldoende is om al het verkeer af te kunnen wikkelen.



Figuur 13
Beperkte opstelruimte voor afslaand verkeer vanaf de Amsteldijk naar de Van Ostadestraat

In de situatie 2030 zonder opheffen van straatparkeerplaatsen is de verkeersbelasting nog iets hoger. Voor dit scenario is diepteonderzoek naar de kwaliteit van de verkeersafwikkeling uitgevoerd. De conclusies hiervan staan in paragraaf 5.5 en zijn eveneens van toepassing op deze variant.

5.3 Situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage

De bevindingen zijn vergelijkbaar met de overeenkomstige situatie 2020 (zie paragraaf 5.1). Autonome effecten voor de periode 2020-2030 zijn lichte verkeersafnames op de Ceintuurbaan en de Van Woustraat en een lichte toename op de Amsteldijk. Deze effecten hebben allemaal een omvang van ongeveer 500 motorvoertuigen per etmaal.
De effecten van de komst van de Willibrordusgarage zijn vrijwel identiek aan 2020. Op kruispuntniveau geldt dat de V/C-ratio op het kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan stijgt van

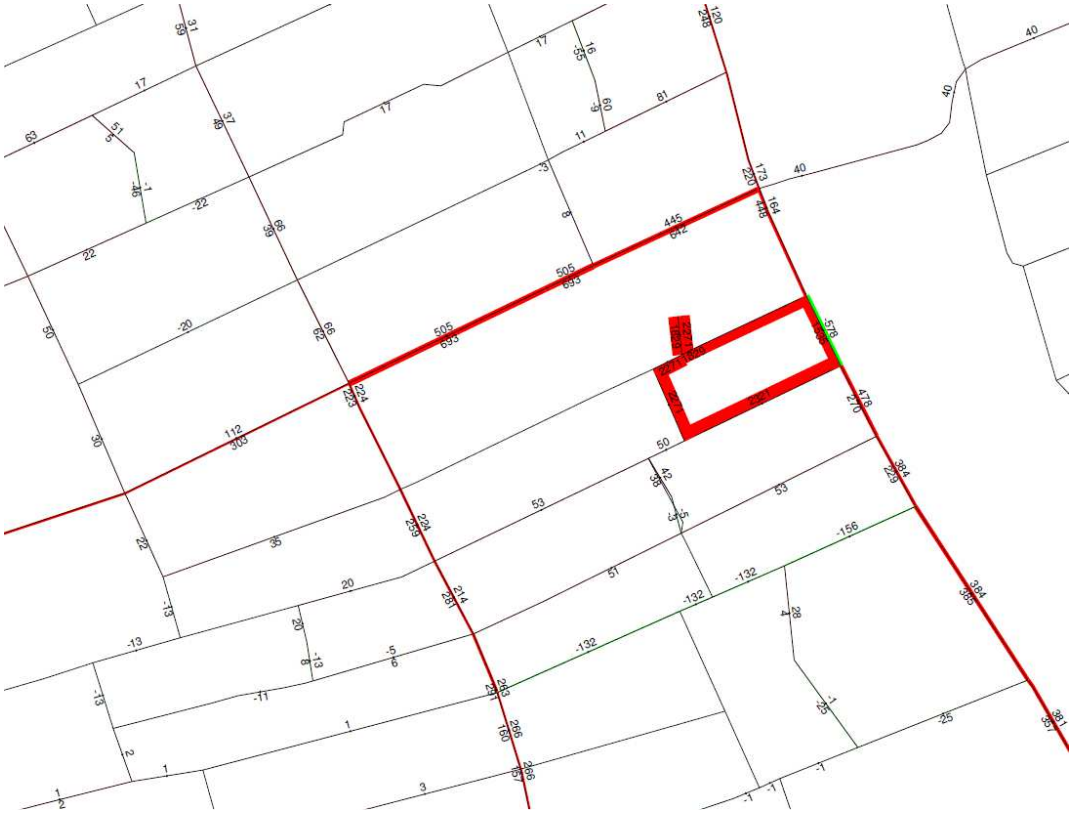
0,85 tot 0,87 in de ochtendspits en van 0,86 tot 0,87 in de avondspits. De waarden liggen iets lager dan in 2020 vanwege het hiervoor aangegeven autonome effect.
Op het kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan is de V/C-ratio als gevolg van ditzelfde autonome effect in de avondspits al 0,80 in de situatie zonder Willibrordusgarage. Door de komst van de garage stijgt deze verder tot 0,82. Dit is nog steeds een acceptabele waarde voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. Ook voor de T-kruispunten Amsteldijk – Sint Willibrordusstraat en Amsteldijk – Van Ostadestraat volgen uit het verkeersmodel geen problemen met de verkeersafwikkeling in deze situatie.

5.4 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers

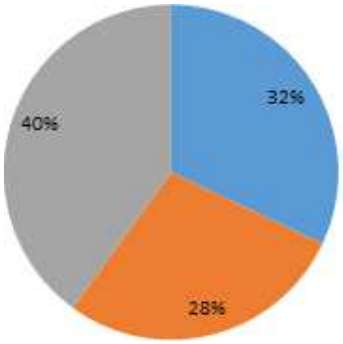
Ook voor deze variant geldt dat de bevindingen vergelijkbaar zijn met de overeenkomstige situatie 2020 (zie paragraaf 5.2).
De autonome effecten voor de periode 2020-2030 zijn identiek aan de hiervoor beschreven variant.
De effecten van de komst van de Willibrordusgarage zijn vrijwel identiek aan 2020: gebruik door enkel bezoekers leidt alleen op de toe- en afvoerwegen naar en van de garage in de wijk tot aanzienlijke verkeerstoenames. De intensiteitseffecten op de overige wegen in de omgeving blijven zeer beperkt.
Op kruispuntniveau zijn de effecten vrijwel identiek aan de hiervoor beschreven situatie 2030 met gemengd gebruik. De aandachtspunten voor de T-kruispunten Amsteldijk – Sint Willibrordusstraat en Amsteldijk – Van Ostadestraat uit de situatie 2020 met gemengd gebruik zijn in 2030 ook van toepassing.

5.5 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen

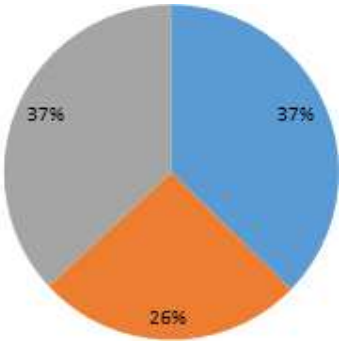
Als de Willibrordusgarage geldt als aanvulling op het bestaande parkeerareaal, komt bij het voor dit onderzoek gehanteerde uitgangspunt de hoeveelheid verkeersbewegingen van en naar de garage bovenop de verkeersgeneratie van de omgeving. Dit leidt ertoe dat de verkeerseffecten op de wegen in de omgeving hoger zijn dan in de situatie waarin de komst van de garage wel gepaard gaat met het opheffen van straatparkeerplaatsen. In figuur 14 is dit weergegeven.
Daarnaast geldt dat er als gevolg van het toevoegen van autoritten sprake is van een wijziging in de modal split (vervoerwijzekeuze) in het gebied rondom de Van Woustraat. Dit wordt uitgebeeld in figuur 15.



Figuur 14
Effect Willibrordusgarage op aantal motorvoertuigen per etmaal (situatie 2030 met gebruik door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen)



Figuur 15a
Modal split omgeving Willibrordusgarage (donorzones) inclusief opheffen van straatparkeerplaatsen



Figuur 15b
Modal split omgeving Willibrordusgarage (donorzones) zonder opheffen van straatparkeerplaatsen

De verkeerstoename op de Ceintuurbaan bedraagt nu circa 1200 motorvoertuigen per etmaal, een toename van 12%. Ook op de Amsteldijk (+800) en op de Van Woustraat (+500) zijn toenames van de verkeersintensiteit te zien. De effecten op de overige wegen zijn ongeveer gelijk aan de situatie met opheffen van straatparkeerplaatsen.
Op kruispuntniveau zijn de bevindingen vrijwel gelijk aan hiervoor beschreven varianten. Op het kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan stijgt de V/C-ratio in de avondspits tot 0,83. De overige kruispunten laten geen verschillen zien met de resultaten van andere 2030-varianten.

Ter verificatie van de conclusies over de gevolgen voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling zoals die volgen uit het Verkeersmodel Amsterdam is door Ruimte en Duurzaamheid een aanvullende analyse uitgevoerd[3]. Hiervoor is gebruikgemaakt van de geprognosticeerde verkeersbelastingen in dit scenario. De conclusies hiervan zijn:

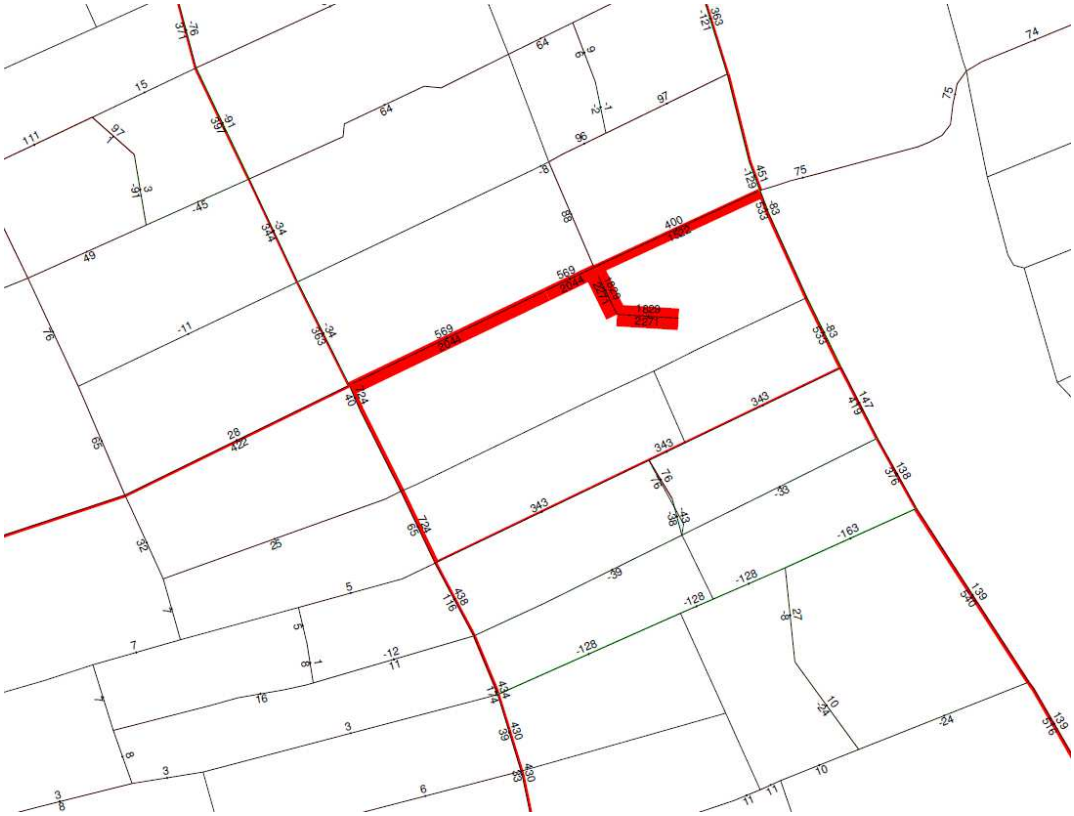
- Het kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan is goed regelbaar door de verkeerslichteninstallatie. Voor de avondspits geldt dat de opstelvakken op de Amsteldijk in 95% van de gevallen van voldoende lengte zijn. Het linksafvak vanaf de Ceintuurbaan naar de Amsteldijk is eigenlijk te kort, maar dat geldt ook al in de huidige situatie: de Willibrordusgarage draagt hier niet wezenlijk aan bij;
- Het nieuwe ontwerp van het kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan voldoet;
- Op het T-kruispunt Amsteldijk – Van Ostadestraat ontstaat het probleem dat het linksafvak vanaf de Amsteldijk te kort wordt. Deze is nu 9 meter (2 auto's), bij het toegenomen verkeersaanbod is dit ontoereikend om blokkades van het rechtdoorgaande verkeer op de Amsteldijk te voorkomen. Bij verlenging tot 20 meter (4 auto's) is het opstelvak alleen nog in uitzonderlijke gevallen te kort (vergelijkbaar met de huidige situatie);
- Op de uitrit van de Sint Willibrordusstraat naar de Amsteldijk stijgt de gemiddelde verliestijd van 8 tot 11 seconden naar 11 tot 13 seconden, dit is acceptabel.

Tevens is er op deze locaties geen verkeersveiligheidsknelpunt geconstateerd.

5.6 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen en een alternatieve ontsluiting

De effecten van de hiervoor beschreven variant zijn ook berekend voor de situatie waarin de in- en uitrit van de garage op de Ceintuurbaan zijn aangesloten, in plaats van op de Sint Willibrordusstraat.
In dit geval zijn de verkeerseffecten op de Ceintuurbaan veel groter. De garage is alleen via de oostelijke rijrichting te bereiken, de intensiteit neemt hier dan ook met 2000 motorvoertuigen per etmaal toe. Dit is een stijging van 40%. De intensiteitseffecten op de Amsteldijk (+700) en op de Van Woustraat (+500) zijn vergelijkbaar met de situatie waarbij de garage op de Sint Willibrordusstraat ontsluit. Zie ook figuur 16.

[3] Notitie 'Verkeersregelkundig onderzoek effect Willibrordusgarage', Ruimte en Duurzaamheid, 6 maart 2017.



Figuur 16
Effect Willibrordusgarage op aantal motorvoertuigen per etmaal (situatie 2030 met gebruik door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen: ontsluiting op Ceintuurbaan)

Op kruispuntniveau vallen de gevolgen van de verkeerstoename op de Ceintuurbaan mee. Op het kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan stijgt de V/C-ratio tot 0,89 in de ochtendspits en tot 0,88 in de avondspits. Op het kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan stijgt de V/C-ratio in de avondspits tot 0,86.

5.7 Conclusies

Bij een gemengd gebruikersprofiel van de Willibrordusgarage zijn de intensiteitseffecten van de realisatie van de garage beperkt. Alleen op de directe toe- en afvoerwegen van en naar de garage (Van Ostadestraat, Sint Willibrordusdwarsstraat en Sint Willibrordusstraat) is sprake van merkbare verkeerstoenames. De verkeerstoenames op de hoofdwegen in het gebied (Ceintuurbaan, Amsteldijk en Van Woustraat) van enkele honderden motorvoertuigen per etmaal bedragen slechts enkele procenten van de huidige intensiteiten.
Het overgrote deel van het verkeer benadert de garage vanaf de Amsteldijk: de toevoerroute vanaf de Van Woustraat wordt in veel mindere mate gebruikt.

De verkeersafwikkeling op kruispunten in de omgeving verandert niet wezenlijk door realisatie van de garage.
Door realisatie van de garage wordt een afname van de parkeerdruk in de omgeving van meer dan 95% naar circa 90% verwacht. Hierdoor zal het zoekverkeer naar een vrije parkeerplaats significant afnemen.
Bij gebruik van de garage door enkel bezoekers ontstaan grotere intensiteitseffecten op de directe toe- en afvoerwegen. Dit komt door de gemiddeld kortere parkeertijd van bezoekers en dientengevolge de grotere doorloop van het gebruik van dezelfde parkeerplaats door meerdere voertuigen achtereenvolgens. Buiten de buurtstraten is het intensiteitseffect echter nog steeds beperkt. Op het T-kruispunt Amsteldijk – Van Ostadestraat is verlenging van het linksafvak op de Amsteldijk van 9 tot 20 meter nodig om als gevolg van de toename van het verkeersaanbod de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op hetzelfde niveau te houden als in de huidige situatie en om blokkade van het rechtdoorgaande verkeer op de Amsteldijk te voorkomen.

Bijlage 1
Wat is VMA?

1.1 Inleiding

Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) van de gemeente Amsterdam maakt voor zijn verkeersberekeningen gebruik van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA). Het VMA is een stedelijk verkeersmodel voor de stad Amsterdam, bedoeld voor strategische weg- en OV-studies. De basis voor het model bestaat uit onderzoeksgegevens uit verkeersenquêtes, verkeerstellingen, kenmerken van het wegen- en OV-net en kennis over de ruimtelijke ordening in termen van aantallen inwoners en arbeidsplaatsen. Voor het verleden en het heden zijn deze gegevens bekend, voor de toekomstige situatie worden inschattingen hiervan gebruikt.

Met het model worden, op basis van deze informatie, uitspraken gedaan over het verkeer en vervoer in brede zin. VMA onderscheidt de vervoerswijzen auto, fiets en openbaar vervoer, waarbij het openbaar vervoer een verdere opsplitsing naar bus, tram, metro en trein kent.

Modellen geven een zo goed mogelijke weergave van de werkelijkheid. Ieder model heeft echter zijn beperkingen omdat er altijd aannames gemaakt moeten worden, de data waarop het model gebaseerd is, zijn beperkingen heeft en er altijd een afweging plaatsvindt tussen kwaliteit, planning en beschikbare middelen (tijd en geld). Een perfect model bestaat niet, daarom is het aan te raden om bekende beperkingen en tekortkomingen zo expliciet mogelijk te maken voor de gebruiker, zodat hier bij het gebruik van het model en interpretatie van de modelresultaten zo goed mogelijk rekening mee kan worden gehouden.
Deze toelichting beschrijft de belangrijkste aandachtspunten van VMA. Voor een gedetailleerde toelichting van de aandachtspunten en een toelichting op de werkwijze van het VMA 1.0 wordt verwezen naar de bijsluiter en de technische rapportage[4].

1.2 Achtergrond

Het stedelijk Verkeersmodel Amsterdam (VMA) is het eerste gedesaggregeerde stedelijke verkeersmodel in Nederland. De methodiek is gebaseerd op het LMS en NRM, en lijkt ook sterk op het regionale verkeersmodel VENOM. Het VMA deelt echter zowel het autoverkeer als het Openbaar Vervoer toe binnen OmniTRANS. De netwerken zijn ook volledig binnen OmniTRANS gemodelleerd.
Daarnaast is de kalibratie uitgevoerd met het programma SMC in OmniTRANS.

[4] Beide documenten zijn op te vragen via verkeersonderzoek@amsterdam.nl.

1.3 Invoer, berekeningen en output

De invoergegevens van VMA voor Amsterdam zijn afkomstig van Verkeer en Openbare Ruimte en wat betreft socio-economische gegevens van Ruimte en Duurzaamheid van de gemeente Amsterdam. De invoergegevens van het buitengebied alsmede de kostenparameters zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en sluiten aan bij het NRM-2012[5] en VENOM.

Het model wordt in principe elke twee jaar bijgewerkt met de meest recente invoer, en daarnaast elke vier jaar opnieuw gekalibreerd[6] (volledig herijkt). In 2015 is de invoer van het model opgesteld. Hiermee is VMA 1.0 tot stand gekomen, dit is de vigerende versie van het model. VMA 1.0 is gekalibreerd op het basisjaar 2010. Met het model kunnen uitspraken worden gedaan voor de prognosejaren 2015, 2020, 2025 en 2030.

VMA maakt berekeningen voor de ochtendspits (7.00 – 9.00 uur), de avondspits (16.00 – 18.00 uur) en de restdag (alle tussenliggende periodes) van een gemiddelde werkdag. Middels omrekenfactoren kunnen uitspraken worden gedaan voor de dag-, avond- en nachtperiode van een gemiddelde weekdag, ten behoeve van lucht- en geluidsberekeningen.

Bij de berekeningen met VMA wordt rekening gehouden met de capaciteit van wegen en OV-verbindingen. Zowel de verkeersvraag (per vervoerwijze) als de gekozen routes zijn hiervan afhankelijk.

Voor de toekomstige situatie geldt dat de invloed van diverse soorten ontwikkelingen en beleid kwantitatief in beeld kunnen worden gebracht, zowel gezamenlijk als afzonderlijk. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- autonome ontwikkelingen, zoals de effecten van groei van inwoners en arbeidsplaatsen op het verkeer;
- mobiliteitsontwikkelingen door veranderingen in de netwerken voor auto, fiets en openbaar vervoer;
- pullbeleid (sturing verkeersvraag), zoals wijzigingen in het aanbod van trein en metro, reistijd en reissnelheid;
- pushbeleid (sturing verkeersaanbod), zoals wijzigingen in de reiskosten, rekeningrijden, betaald parkeren en locatiebeleid.

VMA kan een grote hoeveelheid informatie genereren. Hieronder valt naast informatie over de wegvakbelastingen en het afwikkelingsniveau onder andere het aantal afgelegde kilometers en gereisde uren, zitplaatsaanbod in het openbaar vervoer, aantal overstappen etcetera. Bij de auto en fiets is deze informatie uitgesplitst naar wegtype en bij het openbaar vervoer naar het soort vervoermiddel.

[5] De vigerende versie van het verkeersmodel dat Rijkswaterstaat inzet voor het rijks- en hoofdwegennet.
[6] IJking van het model: op basis van de invoergegevens wordt in een bijstellingsproces gecontroleerd of het model de werkelijke verkeerssituatie in een recent historisch jaar voldoende representeert.

Bijlage 2
Samenvatting 'Uitgangspunten VMA'

De tekst uit deze bijlage is een samenvatting van het document 'Uitgangspunten Verkeersmodel Amsterdam; Basisjaar 2010 en prognosejaren 2015, 2020, 2025 en 2030', DIVV afdeling Beleid & Expertise, versie 1.0, 30 oktober 2014.

2.1 Inleiding

De toekomst is moeilijk te voorspellen. Voor het maken van verkeersprognoses voor de toekomst worden daarom een aantal aannames gedaan. Hier zijn de belangrijkste uitgangspunten samengevat.

2.2 Infrastructuur

Tussen 2010 en 2030 vinden er diverse infrastructurele ontwikkelingen plaats in het netwerk van het openbaar vervoer en het netwerk van de auto. Zo veranderen er bijvoorbeeld dienstregelingen en komen er nieuwe wegverbindingen bij. Enkele belangrijke ontwikkelingen worden hier toegelicht.

2.2.1 Autonetwerk

Tussen 2010 en 2015 worden de Westrandweg en de tweede Coentunnel aangelegd. De Westrandweg verbindt knooppunt Raasdorp met de A10 ten zuiden van de Coentunnel. In 2020 is in de binnenstad een 'knip' in de Prins Hendrikkade gerealiseerd, waardoor het doorgaand verkeer dat eerder voor het Centraal Station langs reed, vanaf deze periode over de De Ruyterkade wordt geleid. Tussen 2020 en 2030 is aangenomen dat in Noord de Bongerdweg wordt aangelegd tussen de IJdoornlaan en de Klaprozenweg. Deze verbinding vormt de ontsluiting van de Noordelijke IJ-oevers naar de A10 Noord.

2.2.2 Openbaar vervoernetwerk

In het OV-netwerk van 2015 is de Zuidtangent (snelle busverbinding) doorgetrokken naar IJburg. In het netwerk van 2020 hebben diverse wijzigingen plaatsgevonden in het bus- en tramnet t.o.v. dat van 2015 als gevolg van de ingebruikname van de Noord-Zuidlijn.

2.3 Sociaal-economische kenmerken en kostenontwikkeling

De inschatting van de mobiliteit in de toekomst wordt gebaseerd op ontwikkelingen in sociaal-economische gegevens en een aantal andere ontwikkelingen.

2.3.1 Inwoners en arbeidsplaatsen

De ontwikkeling van het aantal inwoners en het aantal arbeidsplaatsen in Amsterdam in de periode 2010 – 2030 wordt in onderstaande tabellen weergegeven.

stadsdeel	2010	2015	2020	2025	2030
Centrum	82.000	88.000	87.000	86.000	85.000
Noord	86.000	93.000	97.000	102.000	106.000
Oost	117.000	127.000	135.000	138.000	147.000
Zuid	135.000	141.000	141.000	144.000	145.000
West	130.000	139.000	140.000	143.000	143.000
Nieuw-West	135.000	144.000	146.000	146.000	149.000
Zuidoost	81.000	86.000	90.000	92.000	93.000
Westpoort	0	0	2.000	4.000	6.000
totaal	**766.000**	**818.000**	**838.000**	**855.000**	**874.000**

Tabel 1
Aantal inwoners in 2010 en prognoses voor de jaren 2015, 2020, 2025 en 2030 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Trendscenario, bron: DRO)

stadsdeel	2010	2015	2020	2025	2030
Centrum	108.000	115.000	117.000	117.000	118.000
Noord	33.000	36.000	38.000	40.000	42.000
Oost	61.000	69.000	70.000	75.000	76.000
Zuid	106.000	115.000	119.000	126.000	132.000
West	45.000	49.000	49.000	49.000	49.000
Nieuw-West	58.000	60.000	61.000	61.000	61.000
Zuidoost	68.000	70.000	70.000	71.000	71.000
Westpoort	48.000	48.000	50.000	51.000	52.000
totaal	**527.000**	**562.000**	**574.000**	**590.000**	**601.000**

Tabel 2
Aantal arbeidsplaatsen in 2010 en prognoses voor de jaren 2015, 2020, 2025 en 2030 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Trendscenario, bron: DRO)

De groei van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen wordt onder andere veroorzaakt door ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden als de Zuidas, maar ook door verdichting in de bestaande stad.

2.3.2 Kostenontwikkeling

De ontwikkeling van de kosten voor het gebruik van de auto en voor het gebruik van het openbaar vervoer speelt ook een rol. De ontwikkeling is te zien in onderstaande tabel.

	2010	2015	2020	2025	2030
brandstofkosten per km	100,0	98,7	97,3	92,8	88,2
treinkosten woon-werk	100,0	101,5	102,9	102,9	102,9
treinkosten overig	100,0	101,5	102,9	102,9	102,9
kosten BTM	100,0	103,3	106,5	106,5	106,5

Tabel 3
Ontwikkeling kosten van het openbaar vervoer en de auto (AR, bron: uitgangspunten VENOM-2013, bewerking door DIVV d.m.v. groeifactor t.o.v. 2010)

Ten opzichte van het jaar 2010 wordt een stijging van de treinkosten voorzien van 3% in 2030 en een stijging van de BTM (bus, tram, metro) van 6,5%. Er wordt uitgegaan van een daling van de autokosten met 10,8%. De daling van de kosten van de auto is een gevolg van het zuiniger worden van de auto's.

2.3.3 Autobezit

Het autobezit is een belangrijke voorwaarde voor het maken van autoverplaatsingen. Van invloed op het autobezit is leeftijd, arbeidsparticipatie en bereikbaarheid van de woonplek met het openbaar vervoer, de fiets en de auto.
Voor de prognosejaren wordt aangesloten bij de landelijke cijfers uit DYNAMO[7]. In VMA wordt gerekend met een autobezit per zone. Het autobezit is scenarioafhankelijk en wordt door het autobezitmodel verdeeld over de zones waarbij rekening wordt gehouden met door de ontwikkeling van het inkomen, demografische kenmerken en zone-specifieke kenmerken uit het basisjaar. Daarbij wordt indirect ook rekening gehouden met het feit dat in bepaalde delen van Amsterdam het autobezit in het basisjaar wordt begrensd door de beschikbare parkeercapaciteit. Deze beperking sluit aan bij de inzichten uit het Parkeerplan.

Buiten de gemeente Amsterdam wordt gebruik gemaakt van VENOM. Dit model bevat voor het jaar 2010 het aantal auto's per zone. Richting de toekomst heeft VENOM alleen een totaalcijfer

[7] DYNAMO: landelijk autobezitmodel (DYNamic Automobile MOdel)

voor geheel Nederland voor de jaren 2020 en 2030. Op basis van de groei van het aantal inwoners wordt de totale groei van het aantal auto's verdeeld over Nederland.

2.4 Beleid

De belangrijkste uitgangspunten met betrekking tot beleid hebben betrekking op parkeren. Daarbij gaat het naast het modelleren van parkeergarages om het locatiebeleid en over de parkeertarieven.
Om het effect van parkeergarages in VMA te verwerken worden autoaankomsten overgeheveld van zones naar speciaal aangewezen parkeerzones.
Buiten de gemeente Amsterdam zijn geen parkeergegevens opgenomen.

2.4.1 Locatiebeleid

Parkeerbeperkingen in de woon-werk- en in de zakelijke sfeer worden doorgevoerd door het bepalen van parkeernormen voor de werkgebieden. Een instrument hiervoor is het locatiebeleid, waarmee getracht wordt vermijdbaar autoverkeer terug te dringen. Amsterdam streeft ernaar bedrijven met veel werknemers en bezoekers te concentreren in gebieden die goed met het openbaar vervoer bereikbaar zijn (A- en B-locaties). Bedrijven met veel goederenvervoer of met zakelijk personenverkeer worden geconcentreerd op plekken die goed per auto bereikbaar zijn (B- en C-locaties). De parkeerrestricties zijn op A-locaties het strengst en op B-locaties minder streng. Op C-locaties zijn er geen restricties. De A-locaties bevinden zich rondom het Centraal Station en de NS-stations Bijlmer, Amstel, Zuid en Sloterdijk. De B-locaties zijn locaties in de directe omgeving van ringlijn/metrostation en overige NS-stations of locaties gelegen binnen het fijnmazige netwerk van trams en bussen. Een kaartje met de A-, B-, en C-locaties is te vinden in het document 'Uitgangspunten Verkeersmodel Amsterdam'.

2.4.2 Parkeertarieven

In de afgelopen jaren zijn de parkeertarieven aangepast. In de raadsvoordracht 'Plan voorrang gezonde stad' uit 2008 wordt genoemd dat de parkeerkosten maximaal zullen stijgen met de inflatie. In het programma-akkoord 2010-2014 staat opgenomen dat de parkeertarieven tot en met 2014 bevroren worden. Dit is uiteraard overgenomen in de uitgangspunten. Vanaf 2015 wordt aangenomen dat de parkeertarieven zullen stijgen met de inflatie, aangezien verwacht wordt dat de reële (gecorrigeerd voor inflatie) parkeerkosten niet zullen veranderen.
Uitzonderingen op bovenstaande situatie en een kaartje met de parkeertarieven zijn te vinden in het document 'Uitgangspunten Verkeersmodel Amsterdam'.

2.4.3 Betaald rijden

Er wordt niet uitgegaan van enige vorm van betaald rijden (kilometerheffing).

Bijlage 3
Verkeersgegevens t.b.v. milieuberekeningen

Verklaring afkortingen tabellen:

- MVT = motorvoertuigen;
- MO = motorfiets;
- PA = personenauto's (inclusief kleine bestelwagens)
- LV = licht vrachtverkeer (grotere bestelwagens <3500 kg);
- MV = middelzwaar verkeer (middelzware vrachtauto's en touringcars);
- ZV = zwaar verkeer (zware vrachtauto's);
- BUS = OV-lijnbus (exclusief touringcars);
- gemiddeld daguur = gemiddelde intensiteit per uur tussen 7.00 – 19.00 uur;
- gemiddeld avonduur = gemiddelde intensiteit per uur tussen 19.00 – 23.00 uur;
- gemiddeld nachtuur = gemiddelde intensiteit per uur tussen 23.00 – 7.00 uur.

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR							
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	685	1	672	8	2	2	0	0	0	0	42	1	0	0	0	0	0
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	1168	1	1155	8	2	2	0	0	0	0	72	1	0	0	0	0	0
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	1079	1	1066	8	2	2	0	0	0	0	67	1	0	0	0	0	0
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	685	1	672	8	2	2	0	0	0	0	42	1	0	0	0	0	0
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	1079	1	1066	8	2	2	0	0	0	0	67	1	0	0	0	0	0
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13026	63	12556	303	45	44	15	171	0	4	784	19	3	3	0	11	0
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10402	50	9968	295	38	36	15	171	0	3	622	18	3	2	0	11	0
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	22508	109	21784	471	73	71	0	0	0	7	1360	29	5	5	0	0	0
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24693	118	23459	865	128	123	0	0	0	7	1464	54	9	8	0	0	0
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	9361	43	8462	647	105	104	0	171	0	3	528	40	7	7	0	11	0
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22718	106	21121	1141	178	172	0	0	0	6	1241	67	12	11	0	0	0

Tabel 4

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (weekdag etmaal en gemiddeld daguur)

				GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	0	46	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	43	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	0	43	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	3	499	12	1	1	0	7	0	1	144	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	2	396	12	1	1	0	7	0	1	115	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	4	866	19	1	1	0	0	0	1	251	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	5	933	35	3	2	0	0	0	1	270	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	2	336	26	2	2	0	7	0	0	97	8	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	4	824	45	4	3	0	0	0	2	367	20	2	3	0	0	0	50

Tabel 5

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (gemiddeld avonduur en gemiddeld nachtuur) en maximumsnelheden

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR							
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	595	1	582	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	2322	3	2307	8	2	2	0	0	0	0	144	1	0	0	0	0	0
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	2739	3	2724	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	595	1	582	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	2739	3	2724	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12498	60	12031	303	45	44	15	171	0	4	751	19	3	3	0	11	0
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10275	49	9842	295	38	36	15	171	0	3	614	18	3	2	0	11	0
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	22874	111	22148	471	73	71	0	0	0	7	1382	29	5	5	0	0	0
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24691	118	23457	865	128	123	0	0	0	7	1464	54	9	8	0	0	0
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	9459	43	8560	647	105	104	0	171	0	3	534	40	7	7	0	11	0
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22650	106	21053	1141	178	172	0	0	0	6	1237	67	12	11	0	0	0

Tabel 6

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2020 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers (weekdag etmaal en gemiddeld daguur)

				GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	0	92	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	2	478	12	1	1	0	7	0	1	138	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	2	391	12	1	1	0	7	0	1	113	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	4	880	19	1	1	0	0	0	1	255	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	5	932	35	3	2	0	0	0	1	270	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	2	340	26	2	2	0	7	0	0	98	8	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	4	821	45	4	3	0	0	0	2	366	20	2	3	0	0	0	50

Tabel 7

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2020 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers (gemiddeld avonduur en gemiddeld nachtuur) en maximumsnelheden

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR							
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	670	1	657	8	2	2	0	0	0	0	41	1	0	0	0	0	0
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	1153	1	1140	8	2	2	0	0	0	0	71	1	0	0	0	0	0
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	1064	1	1051	8	2	2	0	0	0	0	66	1	0	0	0	0	0
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	670	1	657	8	2	2	0	0	0	0	41	1	0	0	0	0	0
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	1064	1	1051	8	2	2	0	0	0	0	66	1	0	0	0	0	0
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12663	61	12195	303	45	44	15	171	0	4	761	19	3	3	0	11	0
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10604	51	10172	293	37	36	15	171	0	3	635	18	3	2	0	11	0
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23084	113	22419	427	64	61	0	0	0	7	1399	27	4	4	0	0	0
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24641	118	23467	823	119	114	0	0	0	7	1465	51	8	8	0	0	0
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8756	40	7864	644	105	103	0	171	0	2	491	40	7	7	0	11	0
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22444	105	20847	1142	178	172	0	0	0	6	1225	67	12	11	0	0	0

Tabel 8

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (weekdag etmaal en gemiddeld daguur)

				GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	26	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	0	45	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	42	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	0	26	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	0	42	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	2	485	12	1	1	0	7	0	1	140	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	2	404	12	1	1	0	7	0	1	117	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	4	891	17	1	1	0	0	0	1	258	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	5	933	33	2	2	0	0	0	1	270	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	2	313	26	2	2	0	7	0	0	90	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	4	813	45	4	3	0	0	0	2	362	20	2	3	0	0	0	50

Tabel 9

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (gemiddeld avonduur en gemiddeld nachtuur) en maximumsnelheden

				WEEKDAG ETMAAL								GEMIDDELD DAGUUR							
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	584	1	571	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	2311	3	2296	8	2	2	0	0	0	0	143	1	0	0	0	0	0
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	2728	3	2713	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	584	1	571	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	2728	3	2713	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12243	59	11777	303	45	44	15	171	0	4	735	19	3	3	0	11	0
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10513	51	10081	293	37	36	15	171	0	3	629	18	3	2	0	11	0
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23509	115	22842	427	64	61	0	0	0	7	1426	27	4	4	0	0	0
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24776	119	23601	823	119	114	0	0	0	7	1473	51	8	8	0	0	0
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8851	40	7959	644	105	103	0	171	0	2	497	40	7	7	0	11	0
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22857	107	21258	1142	178	172	0	0	0	6	1249	67	12	11	0	0	0

Tabel 10

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers (weekdag etmaal en gemiddeld daguur)

				GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	0	91	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	2	468	12	1	1	0	7	0	1	135	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	2	401	12	1	1	0	7	0	1	116	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	5	908	17	1	1	0	0	0	1	263	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	5	938	33	2	2	0	0	0	1	271	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	2	316	26	2	2	0	7	0	0	92	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	4	829	45	4	3	0	0	0	2	369	20	2	3	0	0	0	50

Tabel 11

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers (gemiddeld avonduur en gemiddeld nachtuur) en maximumsnelheden

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR							
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	759	1	746	8	2	2	0	0	0	0	47	1	0	0	0	0	0
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	2486	3	2471	8	2	2	0	0	0	0	154	1	0	0	0	0	0
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	2903	3	2888	8	2	2	0	0	0	0	181	1	0	0	0	0	0
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	759	1	746	8	2	2	0	0	0	0	47	1	0	0	0	0	0
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	2903	3	2888	8	2	2	0	0	0	0	181	1	0	0	0	0	0
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13053	63	12583	303	45	44	15	171	0	4	785	19	3	3	0	11	0
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10646	51	10214	293	37	36	15	171	0	3	638	18	3	2	0	11	0
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23737	116	23069	427	64	61	0	0	0	7	1440	27	4	4	0	0	0
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	25026	120	23850	823	119	114	0	0	0	7	1489	51	8	8	0	0	0
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	9200	42	8306	644	105	103	0	171	0	3	518	40	7	7	0	11	0
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22857	107	21258	1142	178	172	0	0	0	6	1249	67	12	11	0	0	0

Tabel 12

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen (weekdag etmaal en gemiddeld daguur)

				GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	30	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	0	98	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	115	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	0	30	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	0	115	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	3	500	12	1	1	0	7	0	1	145	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	2	406	12	1	1	0	7	0	1	117	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	5	917	17	1	1	0	0	0	1	265	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	5	948	33	2	2	0	0	0	1	274	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	2	330	26	2	2	0	7	0	0	96	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	4	829	45	4	3	0	0	0	2	369	20	2	3	0	0	0	50

Tabel 13

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen (gemiddeld avonduur en gemiddeld nachtuur) en maximumsnelheden

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR							
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13108	64	12637	303	45	44	15	171	0	4	789	19	3	3	0	11	0
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10840	52	10407	293	37	36	15	171	0	3	650	18	3	2	0	11	0
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23664	116	22996	427	64	61	0	0	0	7	1435	27	4	4	0	0	0
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24958	120	23782	823	119	114	0	0	0	7	1484	51	8	8	0	0	0
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	10536	48	9636	644	105	103	0	171	0	3	601	40	7	7	0	11	0
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22857	107	21258	1142	178	172	0	0	0	6	1249	67	12	11	0	0	0

Tabel 14

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen en een alternatieve ontsluiting (weekdag etmaal en gemiddeld daguur)

				GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	3	502	12	1	1	0	7	0	1	145	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	2	414	12	1	1	0	7	0	1	120	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	5	914	17	1	1	0	0	0	1	264	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	5	945	33	2	2	0	0	0	1	273	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	2	383	26	2	2	0	7	0	1	111	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	4	829	45	4	3	0	0	0	2	369	20	2	3	0	0	0	50

Tabel 15

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen en een alternatieve ontsluiting (gemiddeld avonduur en gemiddeld nachtuur) en maximumsnelheden

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13099	63	12629	303	45	44	15	171	0	4	788	19	3	3	0	11	0
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10458	50	10024	295	38	36	15	171	0	3	626	18	3	2	0	11	0
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	22491	108	21768	471	73	71	0	0	0	7	1359	29	5	5	0	0	0
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24648	118	23414	865	128	123	0	0	0	7	1461	54	9	8	0	0	0
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8759	42	7861	647	105	104	0	171	0	2	491	40	7	7	0	11	0
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22863	110	21262	1141	178	172	0	0	0	6	1249	67	12	11	0	0	0

Tabel 16

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen referentiesituatie 2020 zonder Willibrordusgarage (weekdag etmaal en gemiddeld daguur

				GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	3	502	12	1	1	0	7	0	1	145	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	2	398	12	1	1	0	7	0	1	116	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	4	865	19	1	1	0	0	0	1	251	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	5	930	35	3	2	0	0	0	1	269	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	2	312	26	2	2	0	7	0	0	90	8	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	4	829	45	4	3	0	0	0	2	369	20	2	3	0	0	0	50

Tabel 17

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen referentiesituatie 2020 zonder Willibrordusgarage (gemiddeld avonduur en gemiddeld nachtuur) en maximumsnelheden

				WEEKDAG ETMAAL								GEMIDDELD DAGUUR							
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12693	61	12225	303	45	44	15	171	0	4	763	19	3	3	0	11	0
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10548	51	10116	293	37	36	15	171	0	3	632	18	3	2	0	11	0
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23054	111	22391	427	64	61	0	0	0	7	1397	27	4	4	0	0	0
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24654	118	23480	823	119	114	0	0	0	7	1466	51	8	8	0	0	0
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8070	39	7179	644	105	103	0	171	0	2	448	40	7	7	0	11	0
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22668	109	21067	1142	178	172	0	0	0	6	1238	67	12	11	0	0	0

Tabel 18

Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen referentiesituatie 2030 zonder Willibrordusgarage (weekdag etmaal en gemiddeld daguur

				GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	2	486	12	1	1	0	7	0	1	140	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	2	402	12	1	1	0	7	0	1	117	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	4	890	17	1	1	0	0	0	1	257	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	5	933	33	2	2	0	0	0	1	269	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	1	285	26	2	2	0	7	0	0	83	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	4	821	45	4	3	0	0	0	2	366	20	2	3	0	0	0	50

Tabel 19

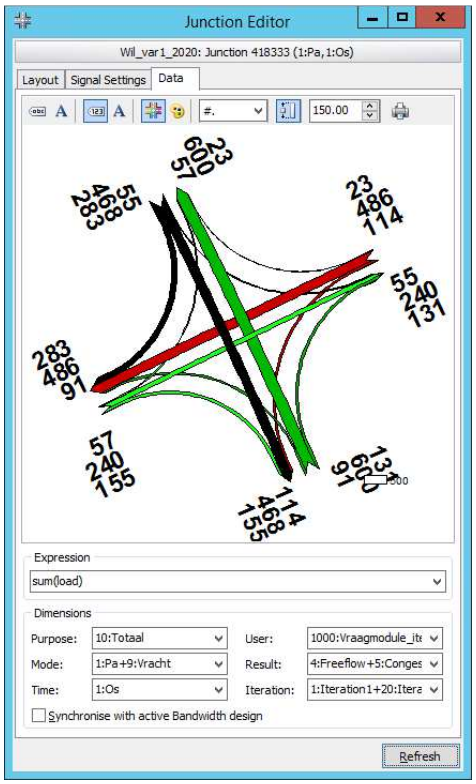
Intensiteiten t.b.v. milieuberekeningen referentiesituatie 2030 zonder Willibrordusgarage (gemiddeld avonduur en gemiddeld nachtuur) en maximumsnelheden

Bijlage 4
Stroomdiagrammen kruispunten

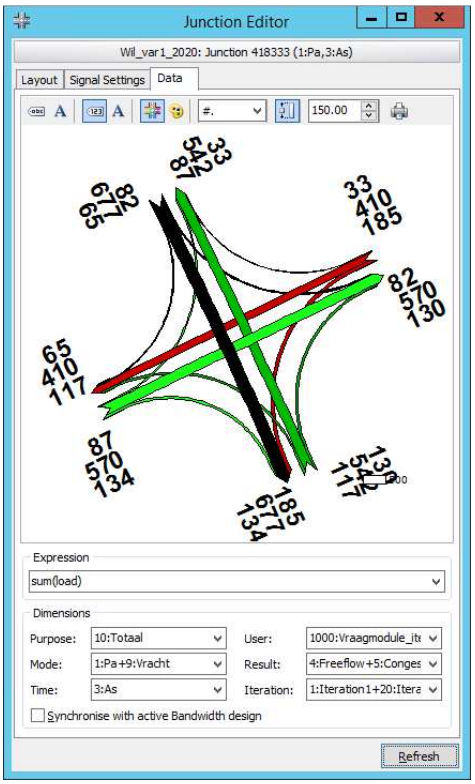
Op deze en volgende pagina's zijn van alle zes berekende varianten en van de referentiesituaties 2020 en 2030 (zonder Willibrordusgarage) stroomdiagrammen opgenomen van de volgende kruispunten voor de ochtendspits (7.00 – 9.00 uur) en de avondspits (16.00 – 18.00 uur) in aantallen motorvoertuigen per 2 uur:

- Van Woustraat – Ceintuurbaan
- Amsteldijk – Ceintuurbaan
- Amsteldijk – Sint Willibrordusstraat (alleen varianten met ontsluiting via Sint Willibrordusstraat)
- Amsteldijk – Van Ostadestraat (alleen varianten met ontsluiting via Sint Willibrordusstraat)

4.1 Situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage

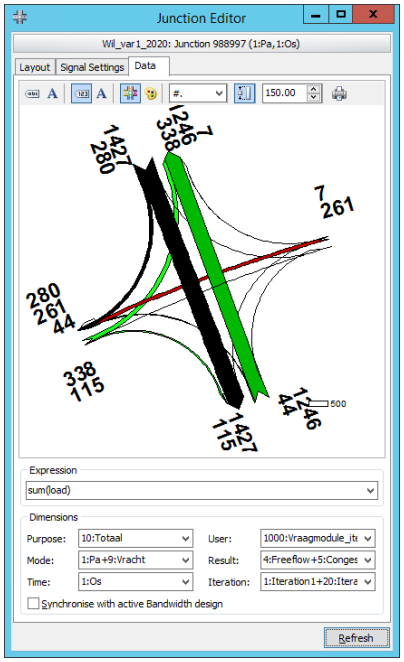


Figuur 1a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

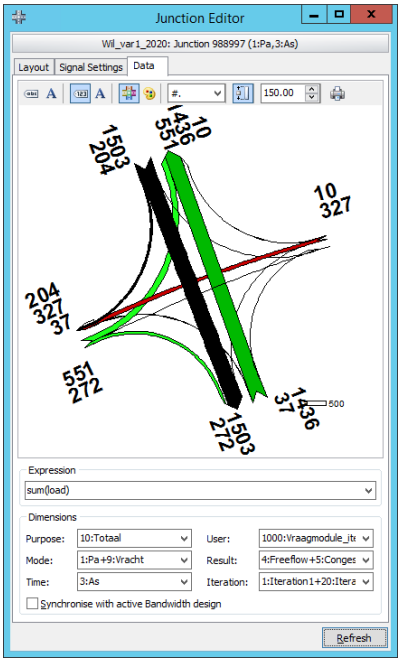


Figuur 1b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

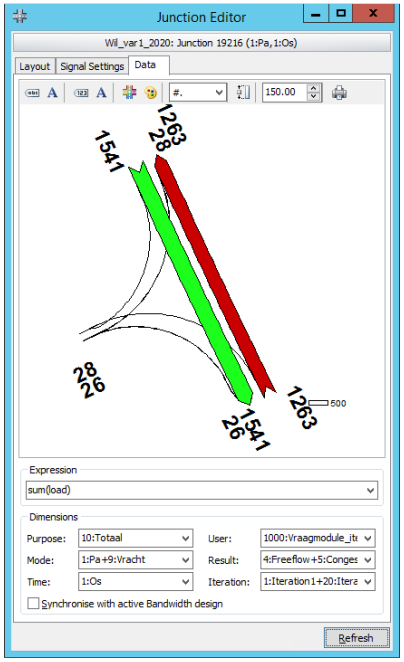


Figuur 2a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

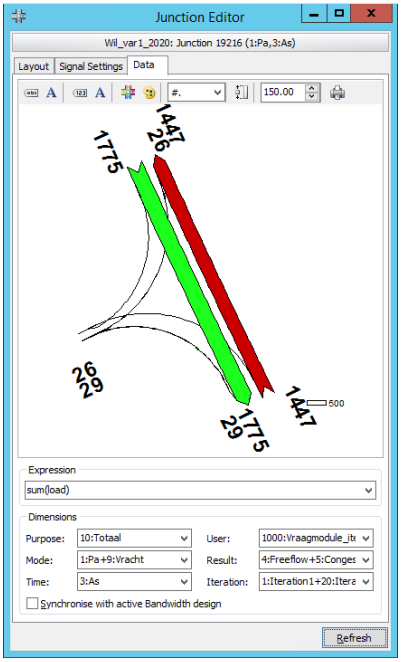


Figuur 2b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

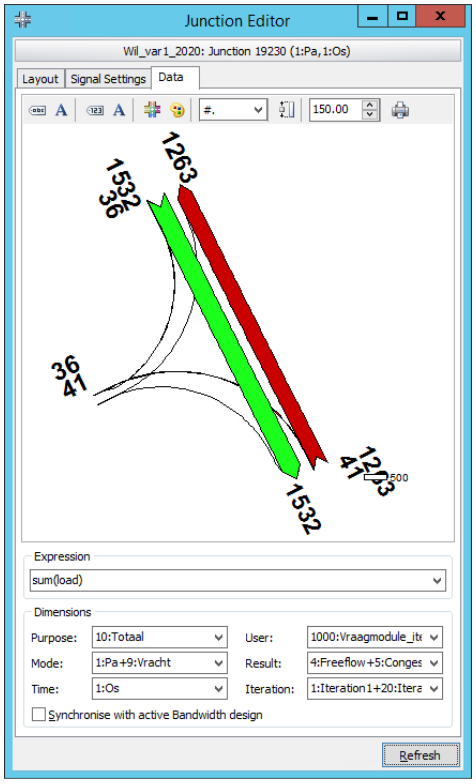


Figuur 3a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

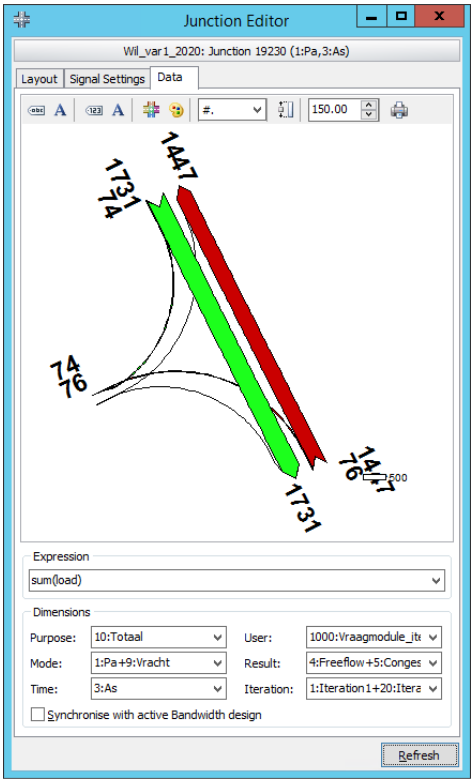


Figuur 3b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten T-kruispunt Amsteldijk – Sint Willibrordusstraat in aantal motorvoertuigen per 2 uur



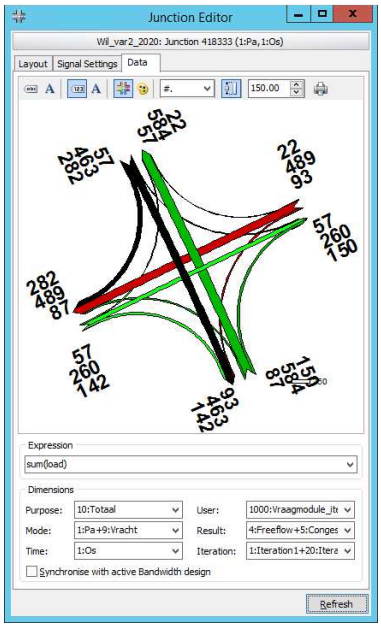
Figuur 4a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)



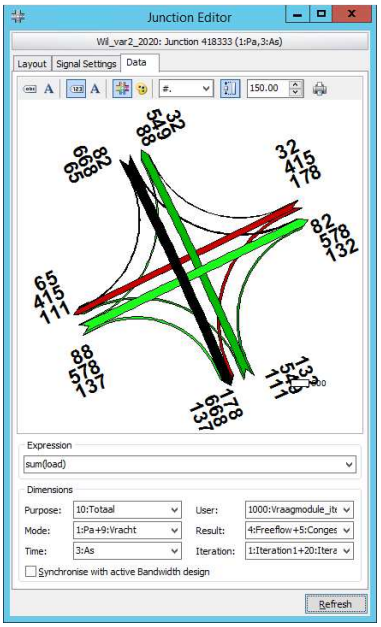
Figuur 4b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten T-kruispunt Amsteldijk – Van Ostadestraat in aantal motorvoertuigen per 2 uur

4.2 Situatie 2020 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers

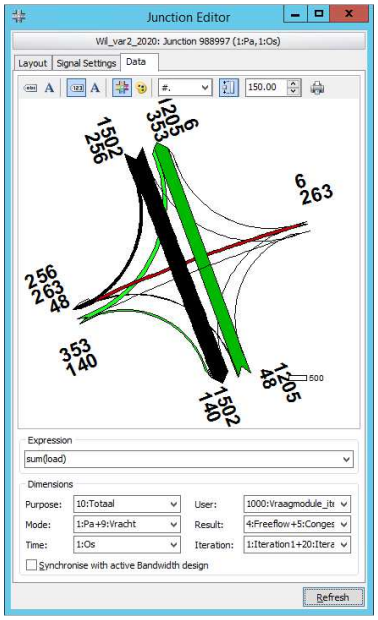


Figuur 5a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

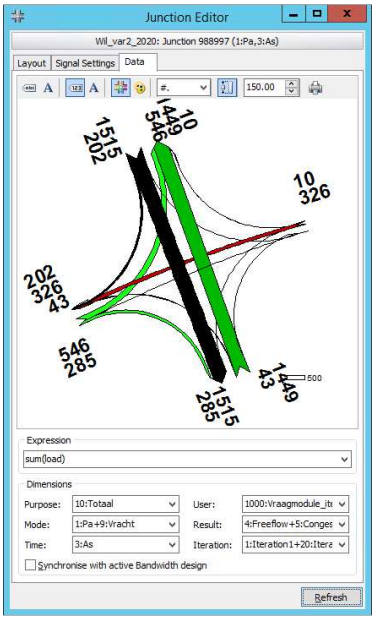


Figuur 5b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

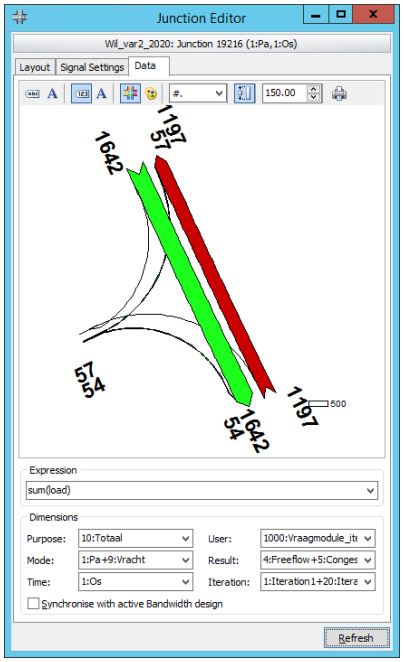


Figuur 6a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

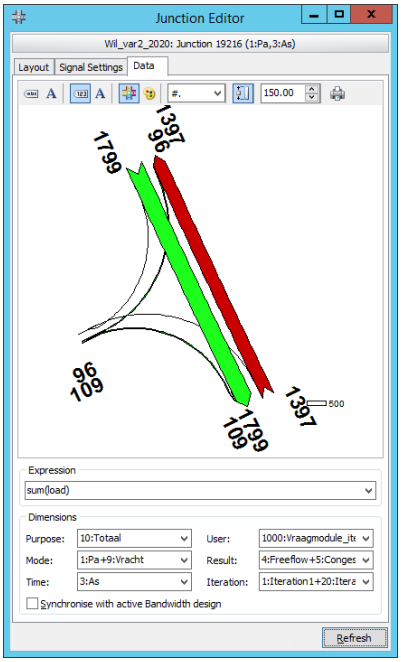


Figuur 6b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

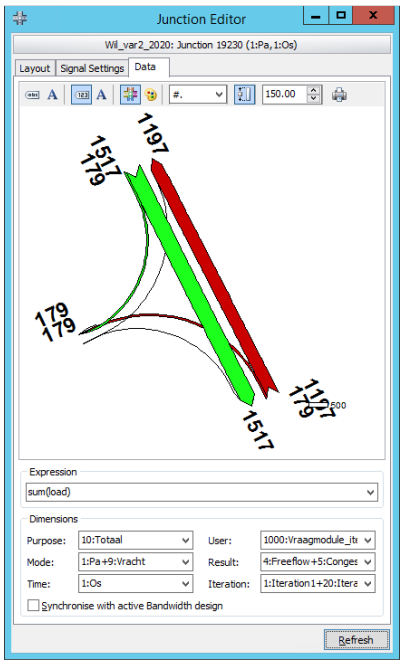


Figuur 7a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

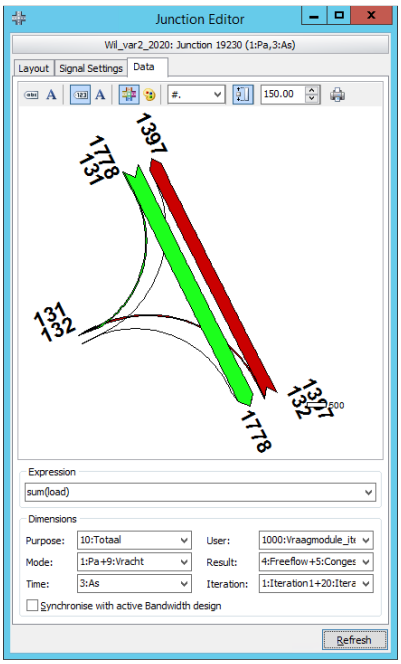


Figuur 7b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten T-kruispunt Amsteldijk – Sint Willibrordusstraat in aantal motorvoertuigen per 2 uur



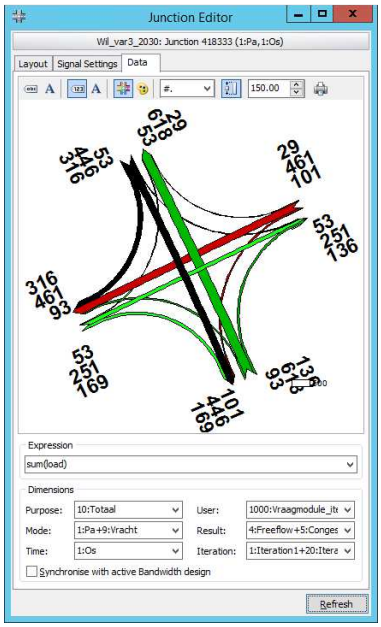
Figuur 8a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)



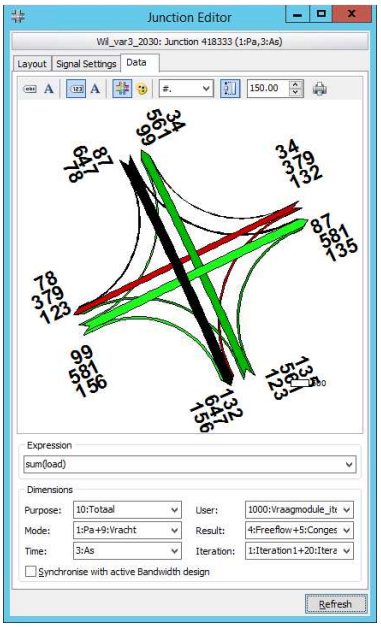
Figuur 8b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten T-kruispunt Amsteldijk – Van Ostadestraat in aantal motorvoertuigen per 2 uur

4.3 Situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage

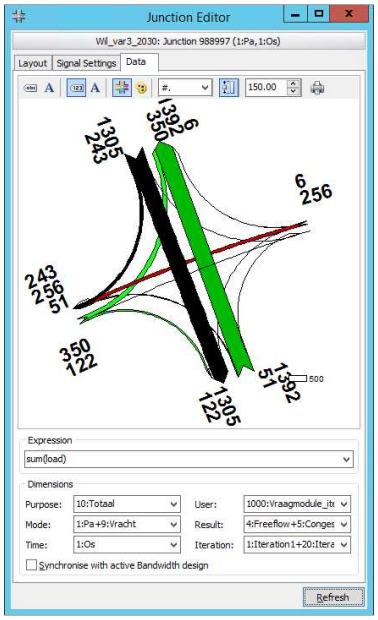


Figuur 9a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

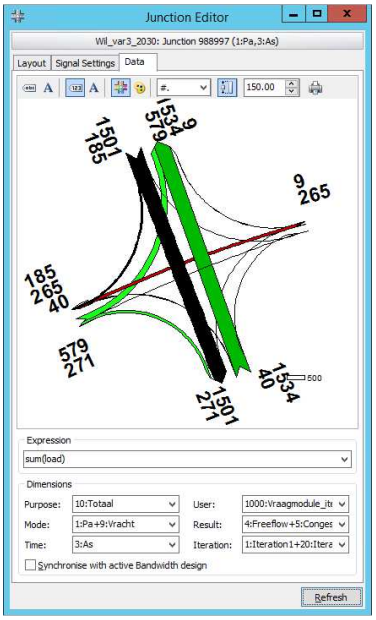


Figuur 9b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

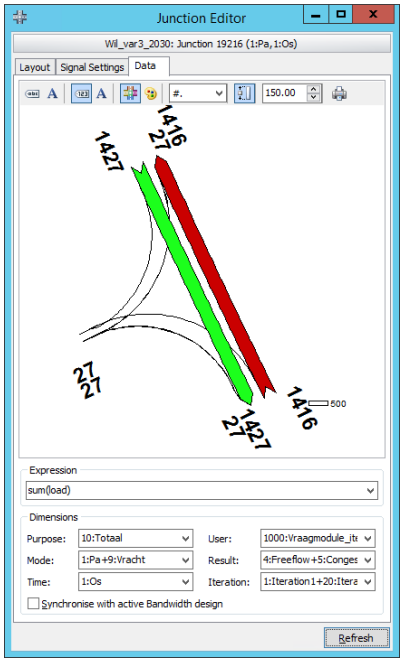


Figuur 10a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

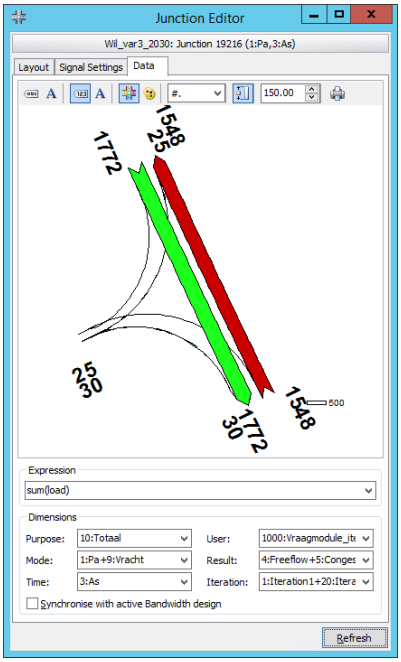


Figuur 10b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

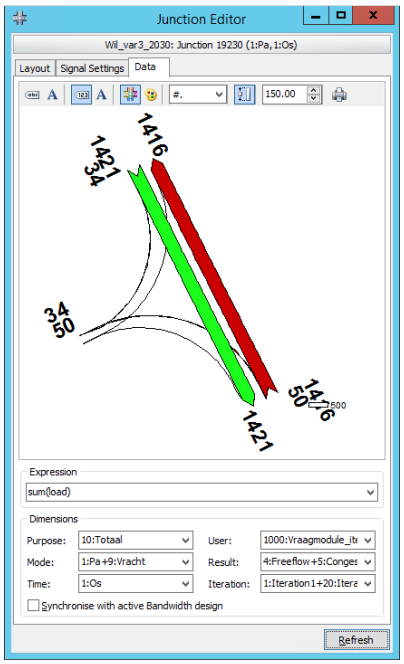


Figuur 11a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

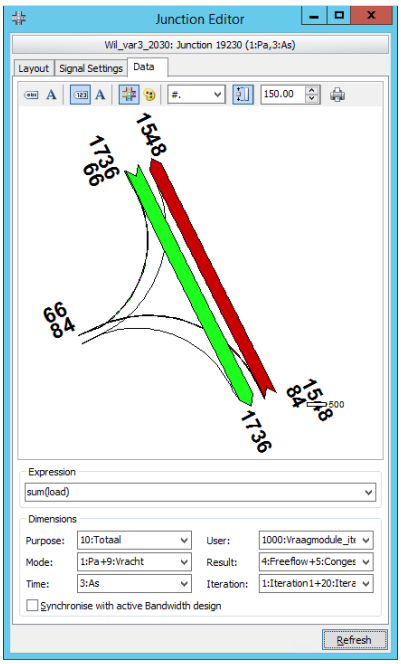


Figuur 11b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten T-kruispunt Amsteldijk – Sint Willibrordusstraat in aantal motorvoertuigen per 2 uur



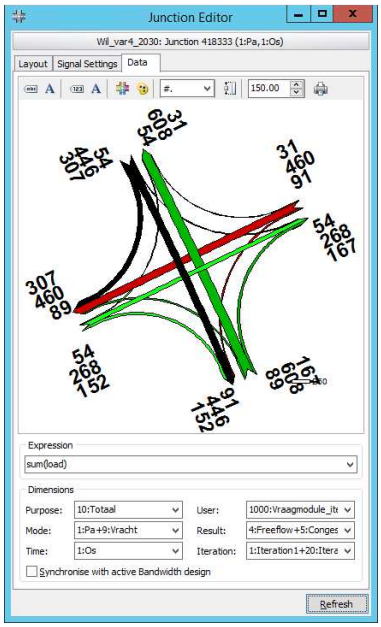
Figuur 12a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

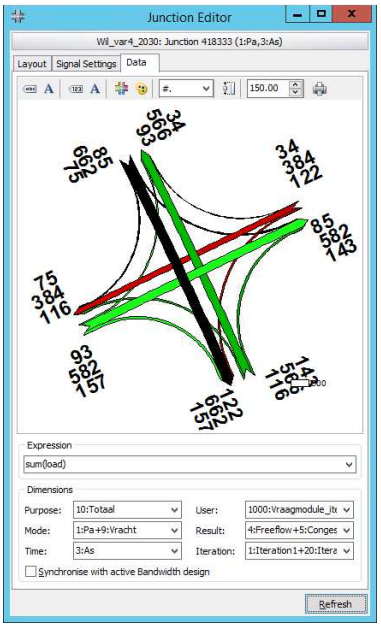


Figuur 12b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten T-kruispunt Amsteldijk – Van Ostadestraat in aantal motorvoertuigen per 2 uur

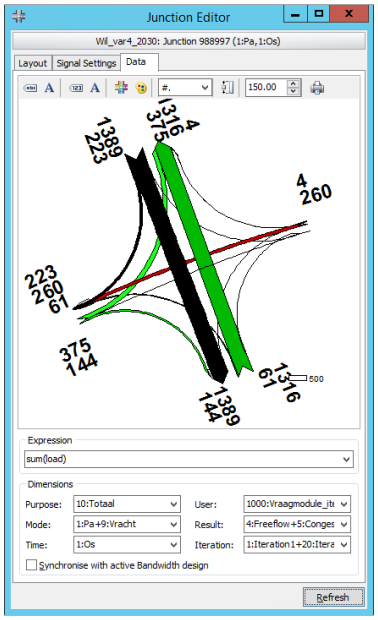
4.4 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers

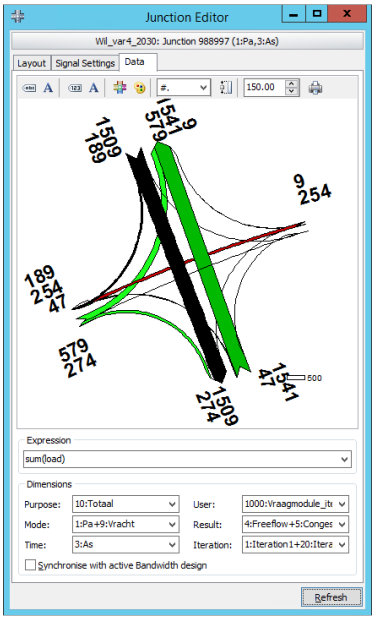




Figuur 13a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur) **Figuur 13b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)**

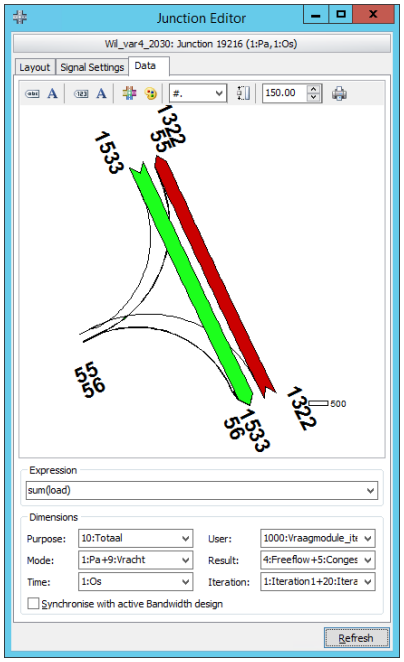
Intensiteiten kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

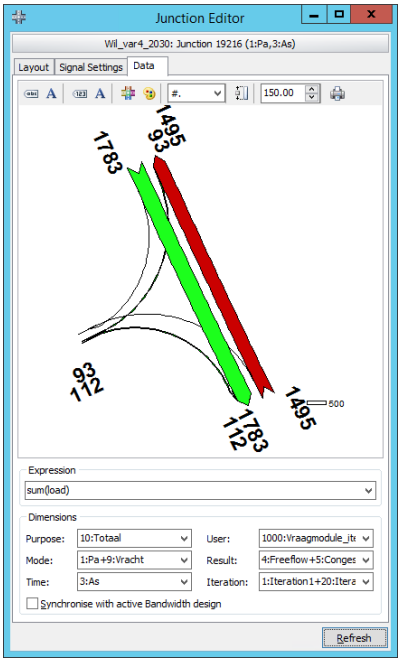




Figuur 14a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur) **Figuur 14b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)**

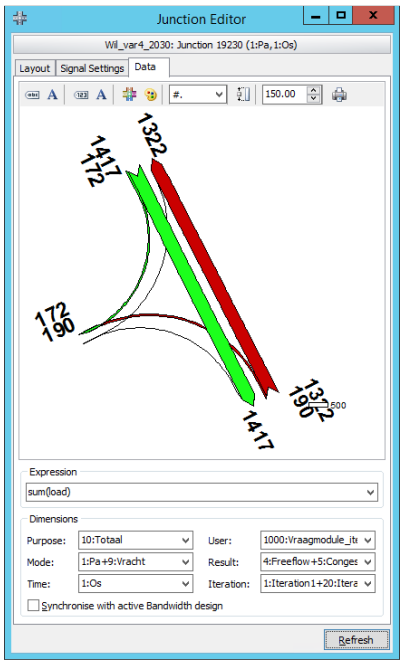
Intensiteiten kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

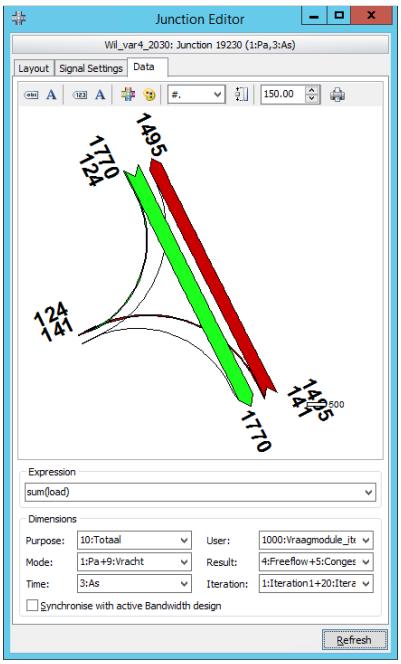




Figuur 15a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur) **Figuur 15b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)**

Intensiteiten T-kruispunt Amsteldijk – Sint Willibrordusstraat in aantal motorvoertuigen per 2 uur

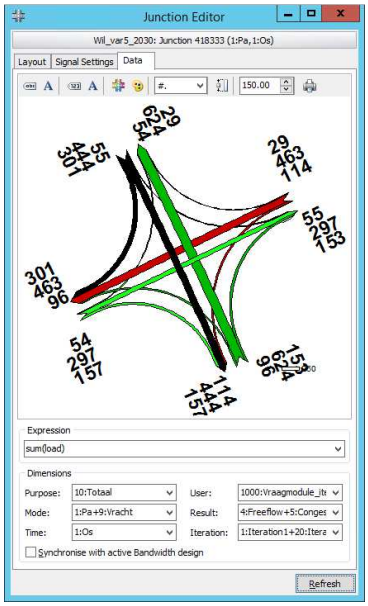




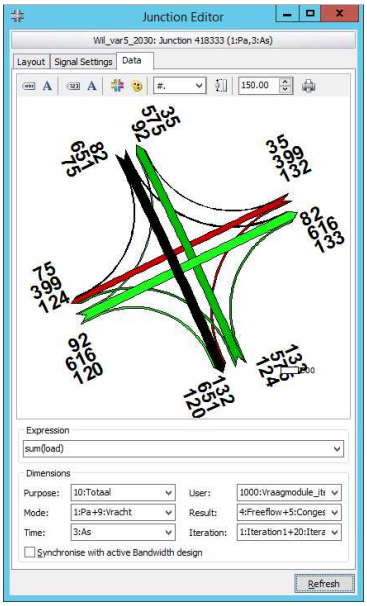
Figuur 16a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur) **Figuur 16b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)**

Intensiteiten T-kruispunt Amsteldijk – Van Ostadestraat in aantal motorvoertuigen per 2 uur

4.5 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen

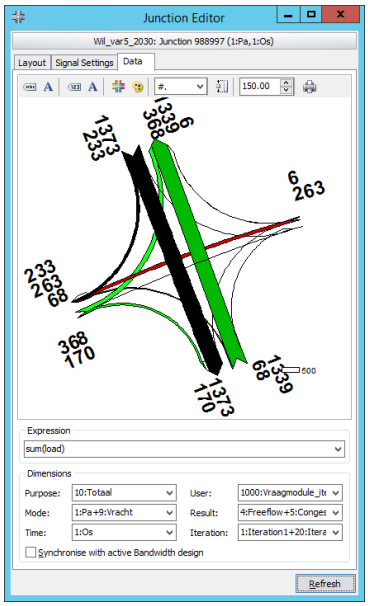


Figuur 17a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

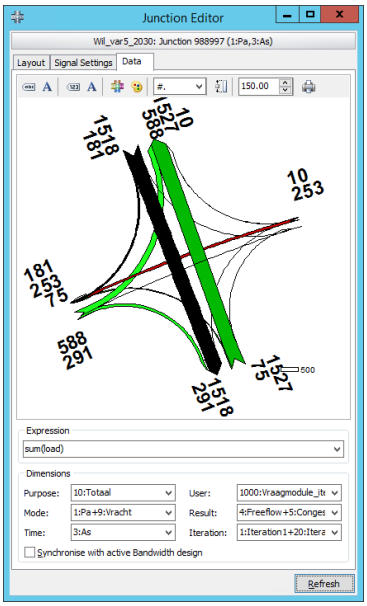


Figuur 17b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

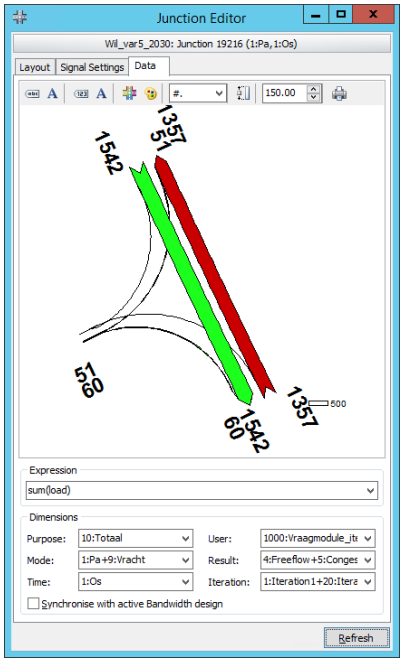


Figuur 18a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

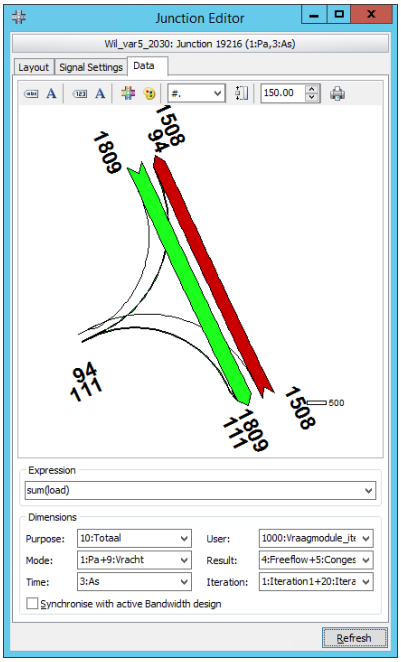


Figuur 18b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

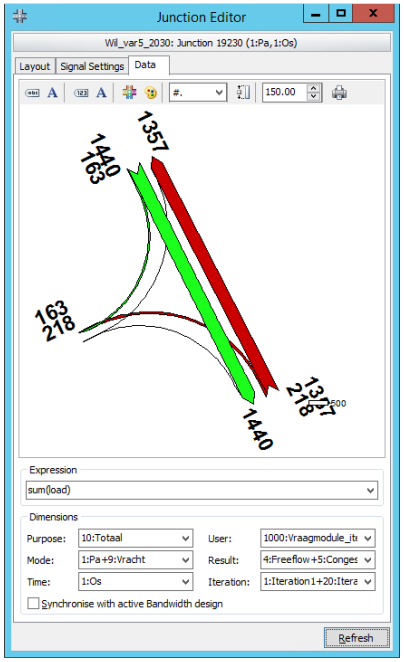


Figuur 19a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

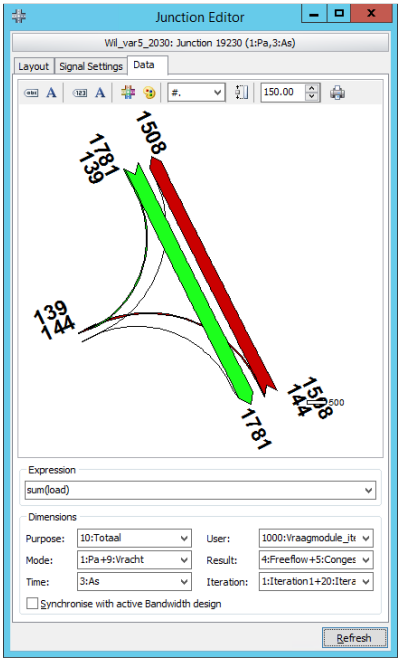


Figuur 19b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten T-kruispunt Amsteldijk – Sint Willibrordusstraat in aantal motorvoertuigen per 2 uur



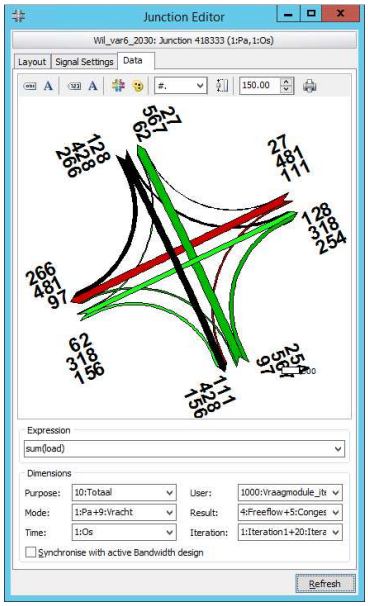
Figuur 20a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)



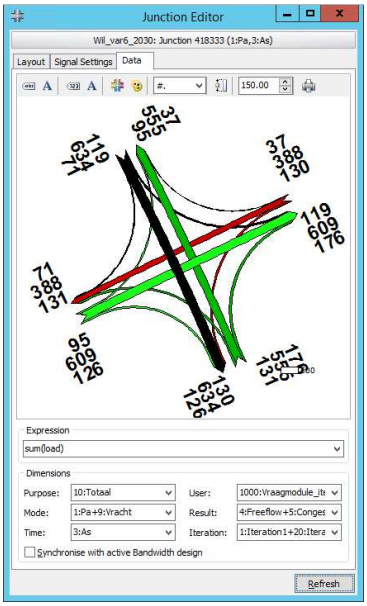
Figuur 20b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten T-kruispunt Amsteldijk – Van Ostadestraat in aantal motorvoertuigen per 2 uur

4.6 Situatie 2030 met gebruik Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen en een alternatieve ontsluiting

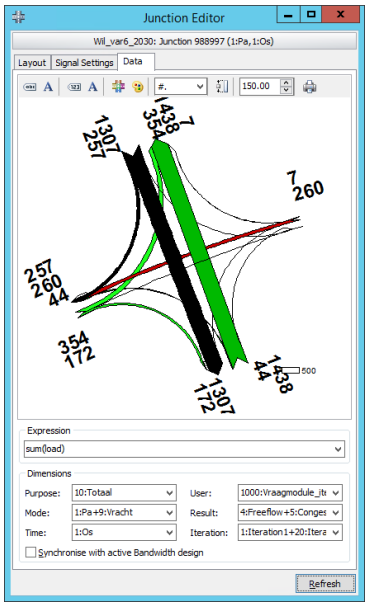


Figuur 21a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

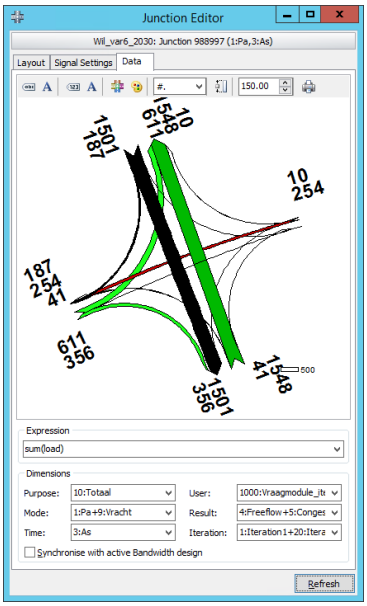


Figuur 21b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur



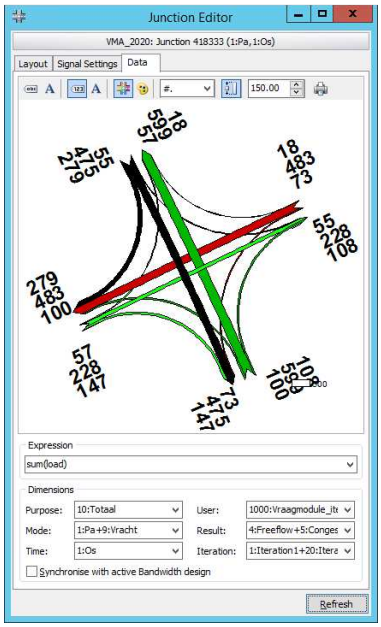
Figuur 22a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur)

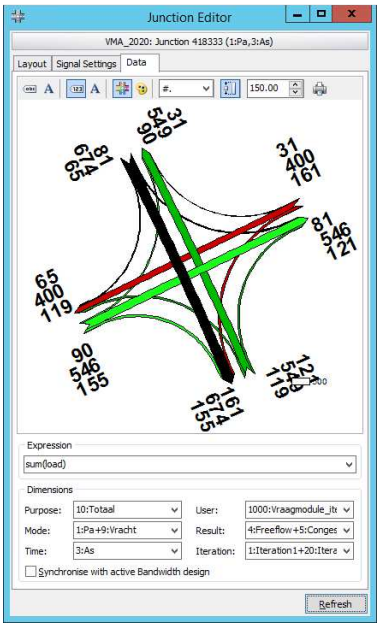


Figuur 22b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)

Intensiteiten kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

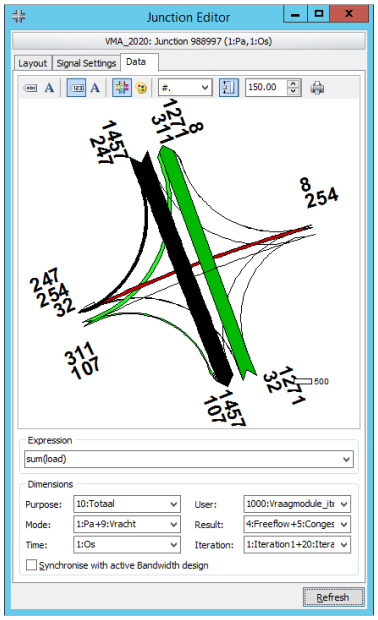
4.7 Referentiesituatie 2020 (zonder Willibrordusgarage)

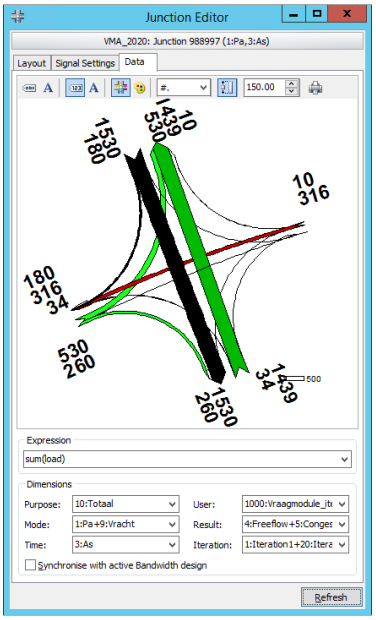




Figuur 23a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur) **Figuur 23b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)**

Intensiteiten kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

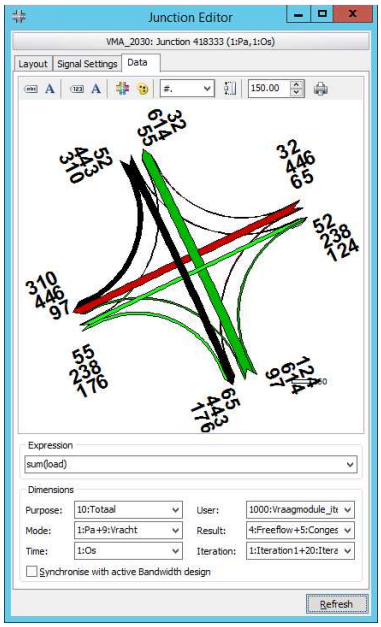


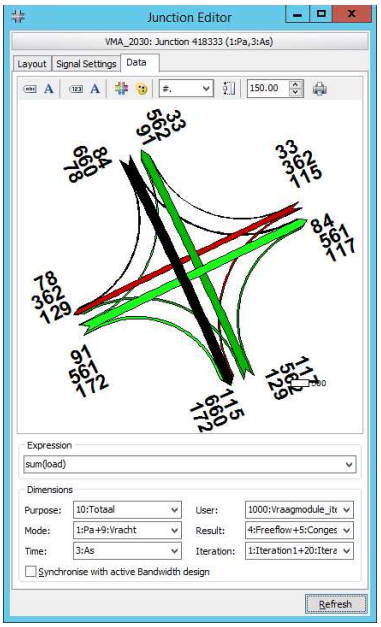


Figuur 24a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur) **Figuur 24b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)**

Intensiteiten kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur

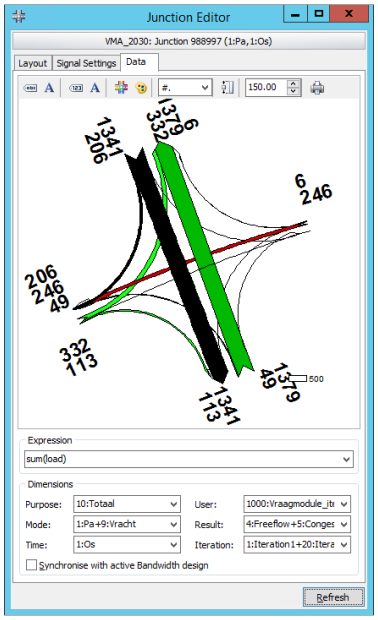
4.8 Referentiesituatie 2030 (zonder Willibrordusgarage)

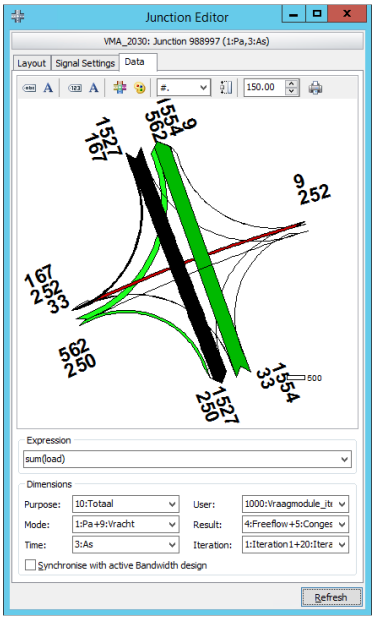




Figuur 25a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur) **Figuur 25b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)**

Intensiteiten kruispunt Van Woustraat – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur





Figuur 26a (ochtendspits 7.00 – 9.00 uur) **Figuur 26b (avondspits 16.00 – 18.00 uur)**

Intensiteiten kruispunt Amsteldijk – Ceintuurbaan in aantal motorvoertuigen per 2 uur



Schaal 1 : 500

Wijziging A	03-01-2017	DKM1, DKM2, DKM5, DKM8	LMU

SITUATIE

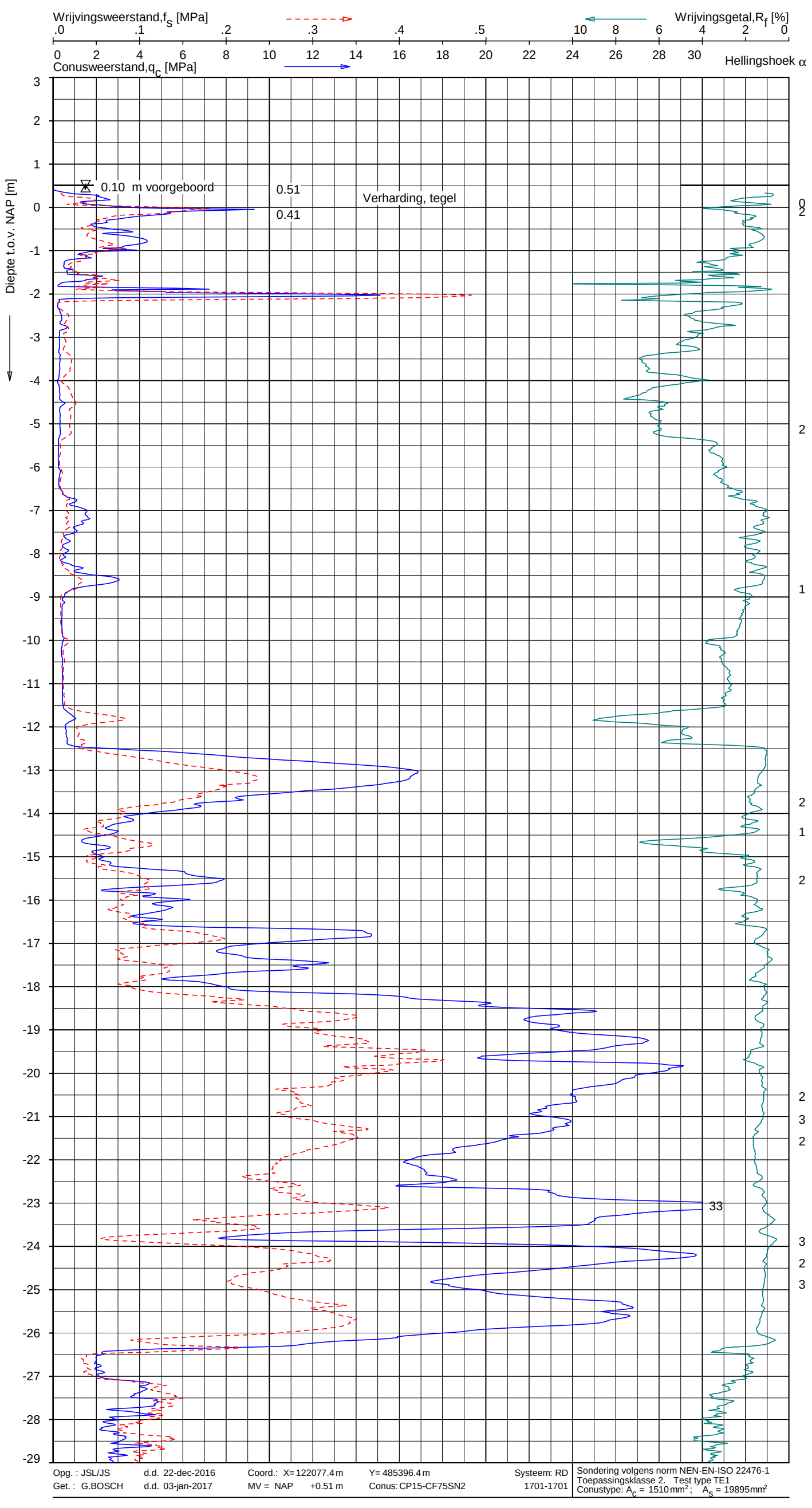
GRONDONDERZOEK WILLIBORDUSSTRAAT TE AMSTERDAM

Opdr. : 9016-1269-000
Bijl. : 1A

Get. : LMU Datum: 22-12-2016 Versie : Revisie Datum: 03-01-2017

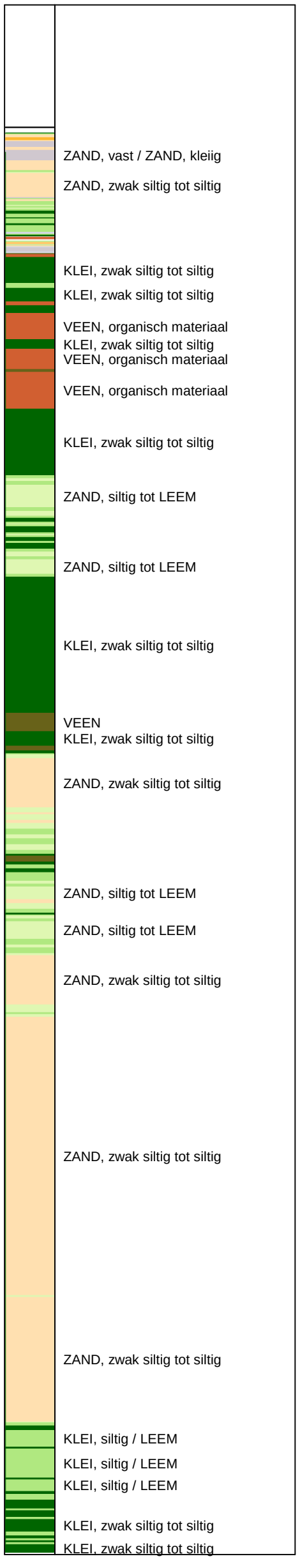
\\fgsbv-fs01.fugro-nl.local\FGSBV-data\Projecten\9\9016-1269-000\21_Uitvoering_terreinonderzoek\10_Basisgegevens\9016-1269-000.dwg

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:39



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

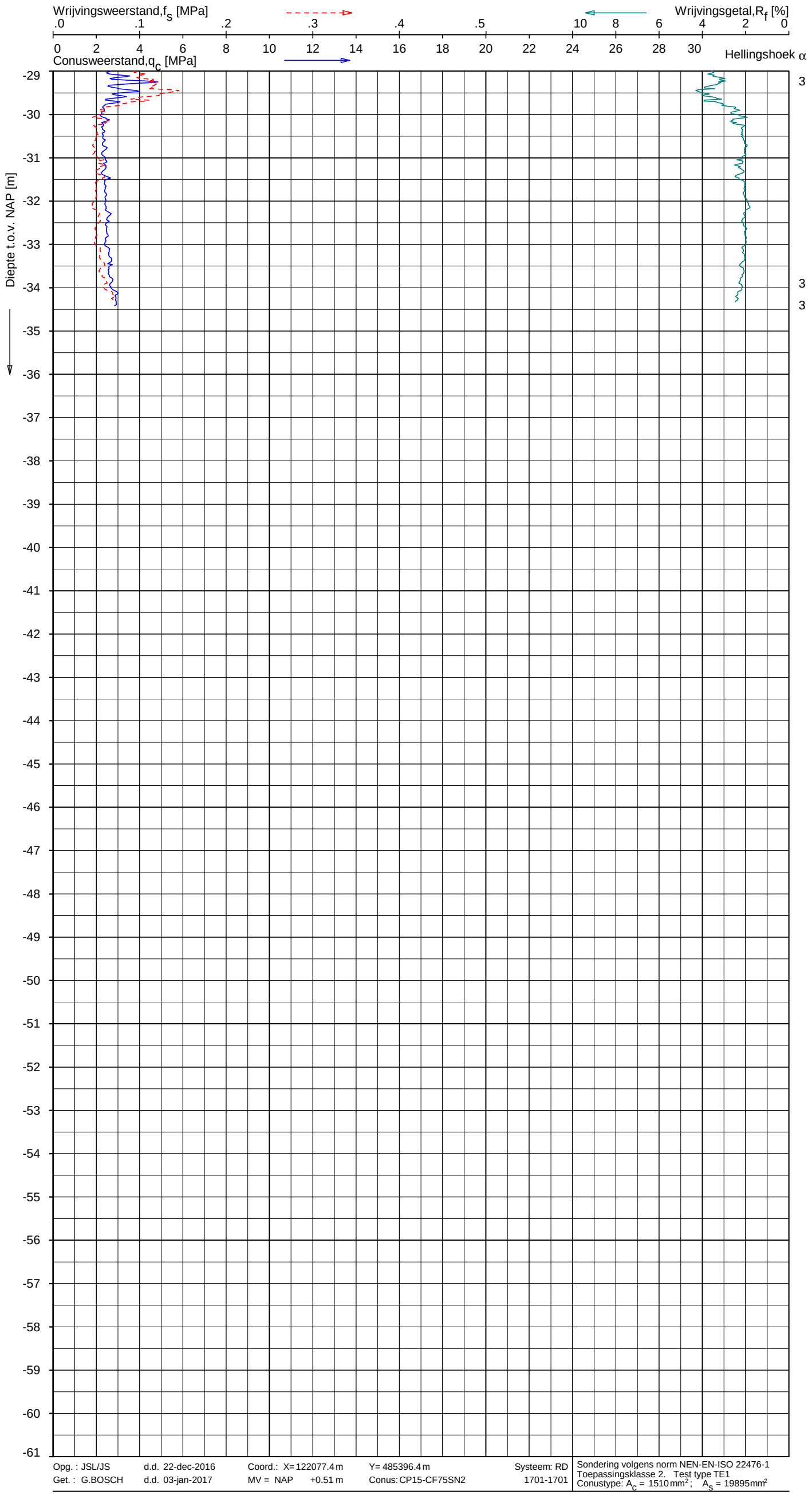


SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

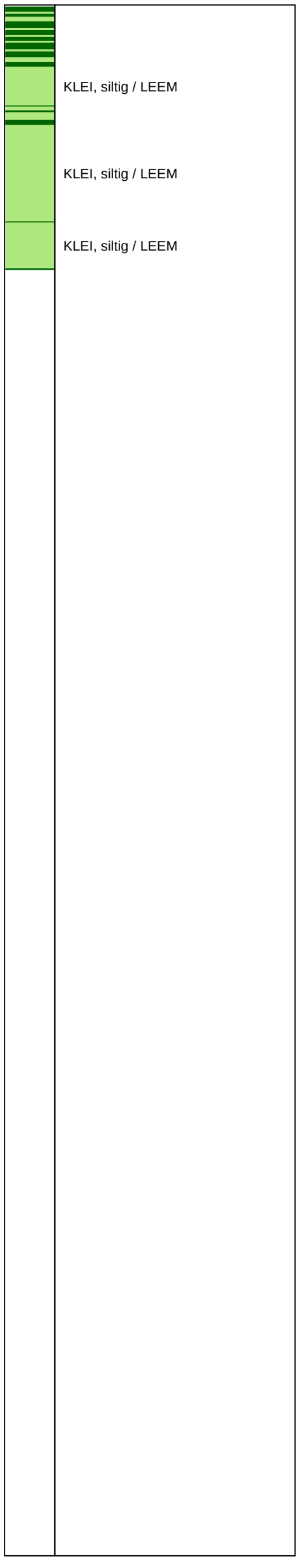
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM1

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:39



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : JSL/JS d.d. 22-dec-2016 Coord.: X= 122077.4 m Y= 485396.4 m Systeem: RD
Get. : G.BOSCH d.d. 03-jan-2017 MV = NAP +0.51 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1701

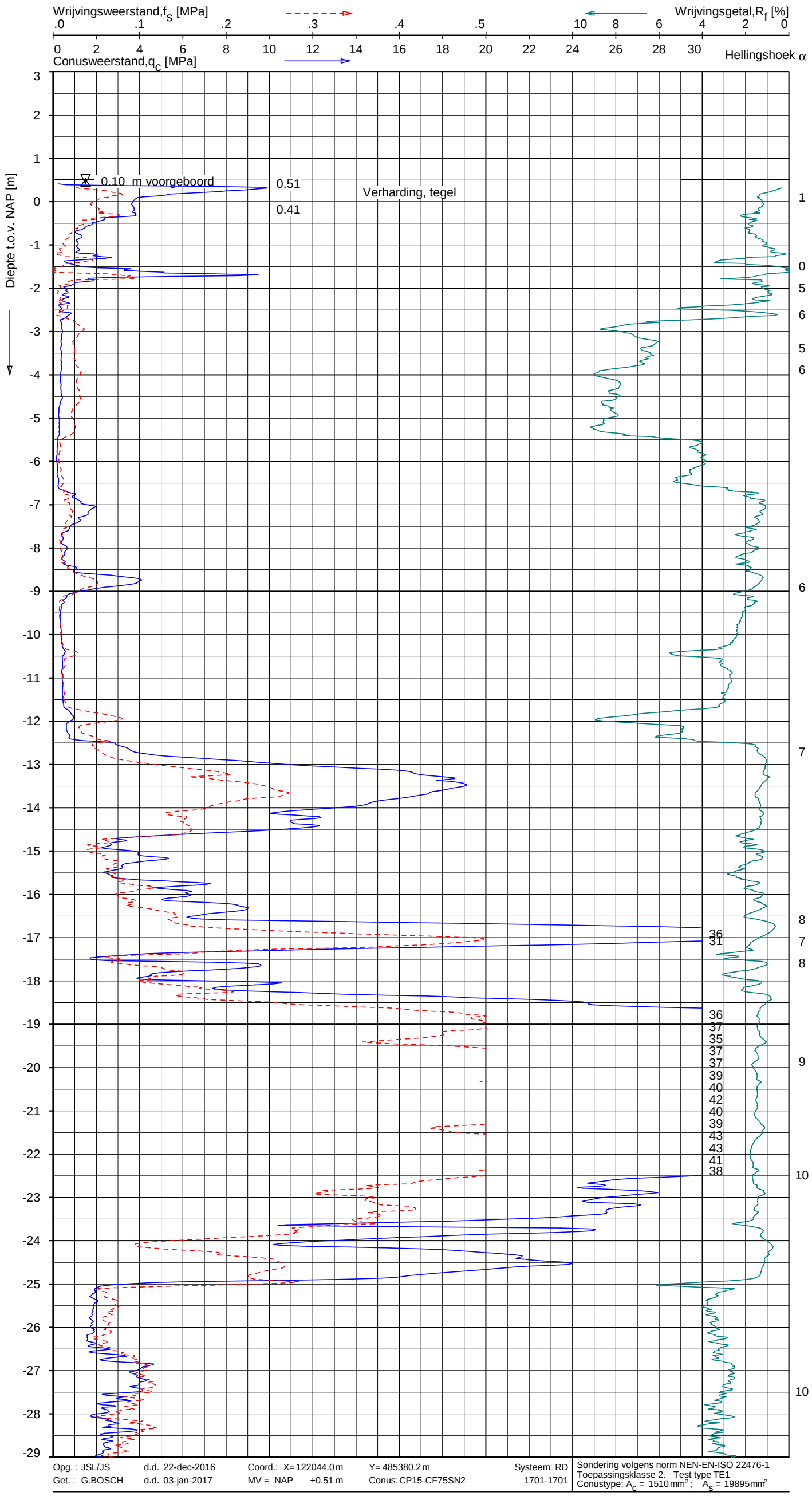
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM1

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:42



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : JSL/JS d.d. 22-dec-2016 Coord.: X= 122044.0 m Y= 485380.2 m Systeem: RD
Get. : G.BOSCH d.d. 03-jan-2017 MV = NAP +0.51 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1701

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

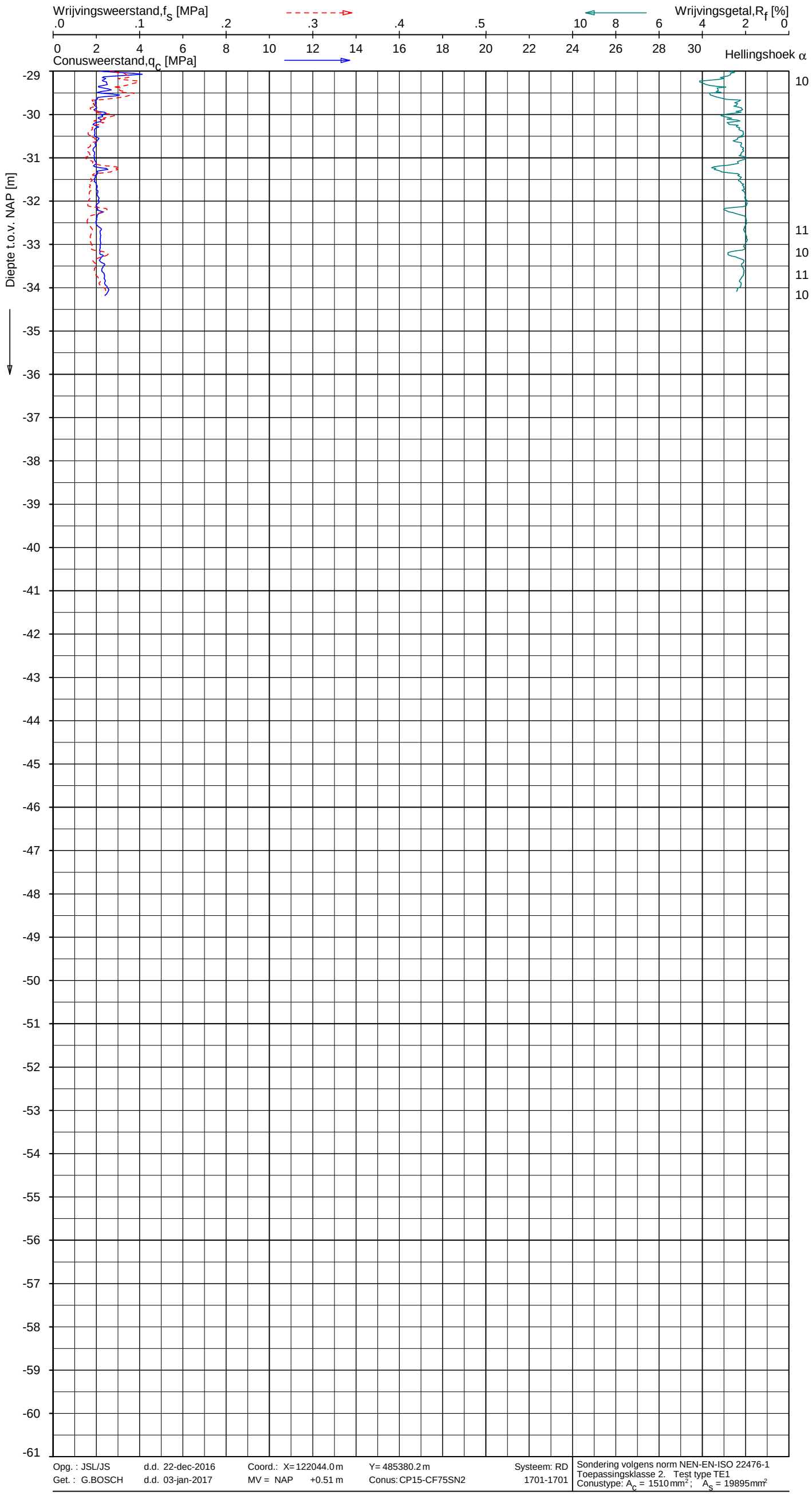
SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM2

9016-1269-000

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:43



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, siltig / LEEM
- KLEI, zwak siltig tot siltig

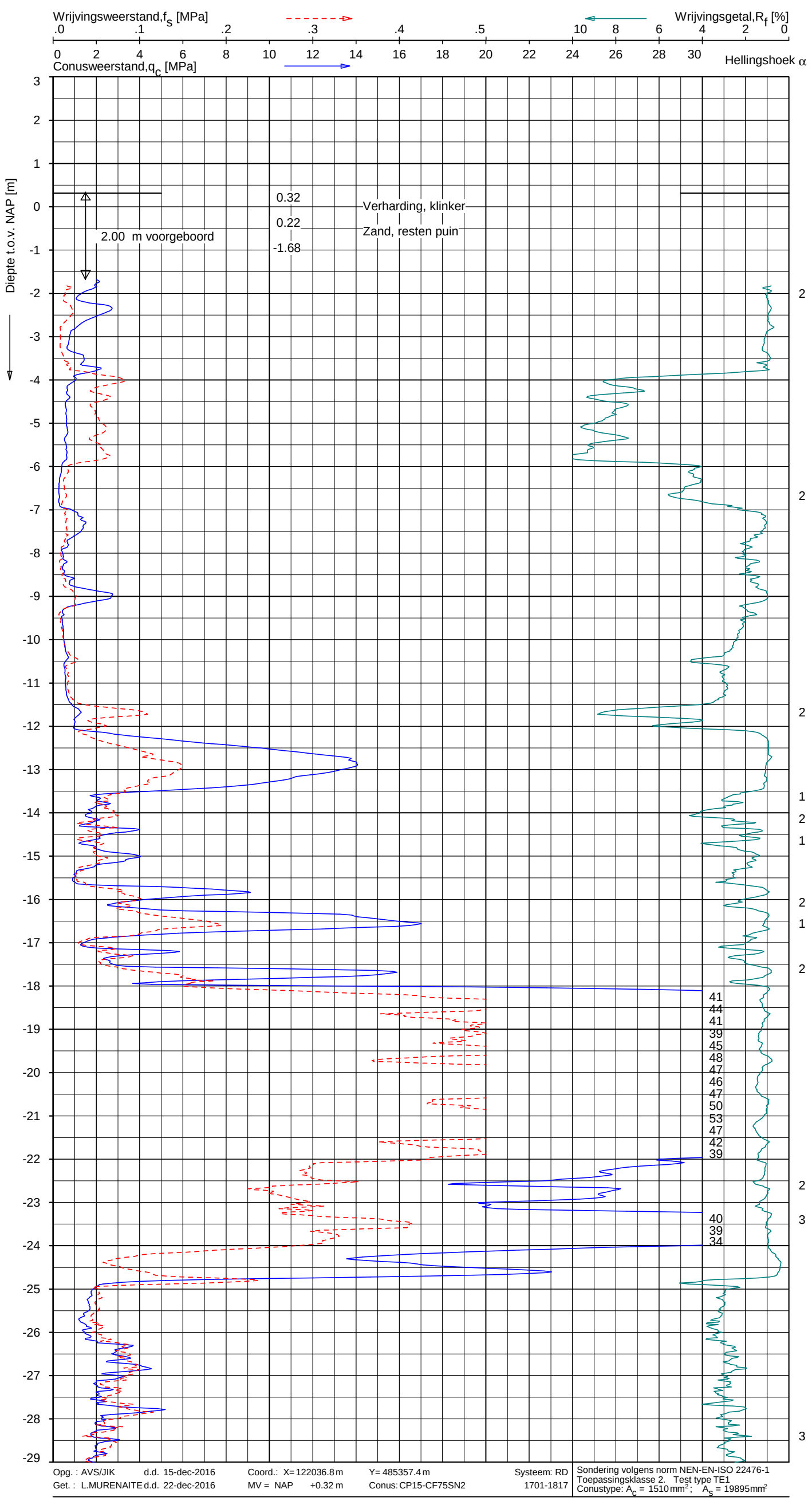
Opg. : JSL/JS	d.d. 22-dec-2016	Coord.: X= 122044.0 m	Y= 485380.2 m	Systeem: RD	Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Get. : G.BOSCH	d.d. 03-jan-2017	MV = NAP +0.51 m	Conus: CP15-CF75SN2	1701-1701	Toepassingsklasse 2. Test type TE1
					Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM2

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-22 08:10:18

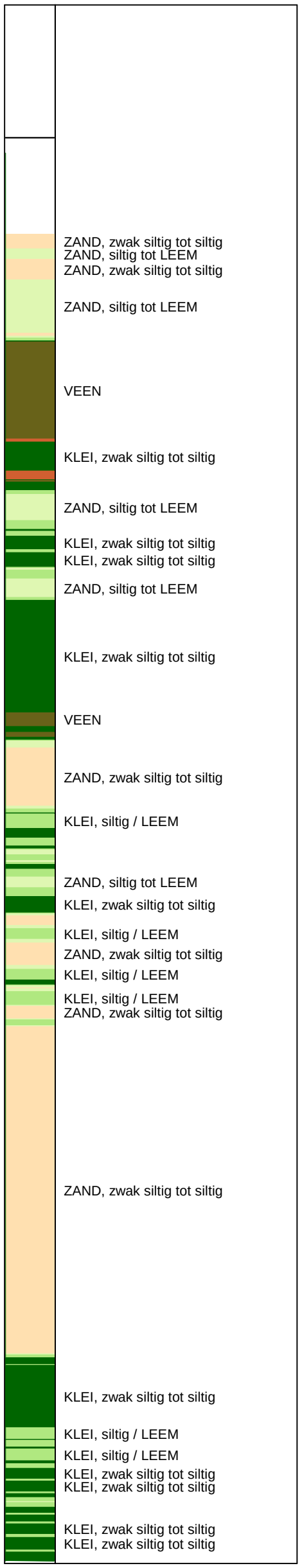


Opg. : AVS/JIK d.d. 15-dec-2016 Coord.: X= 122036.8 m Y= 485357.4 m Systeem: RD
Get. : L.MURENAITE d.d. 22-dec-2016 MV = NAP +0.32 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1817

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

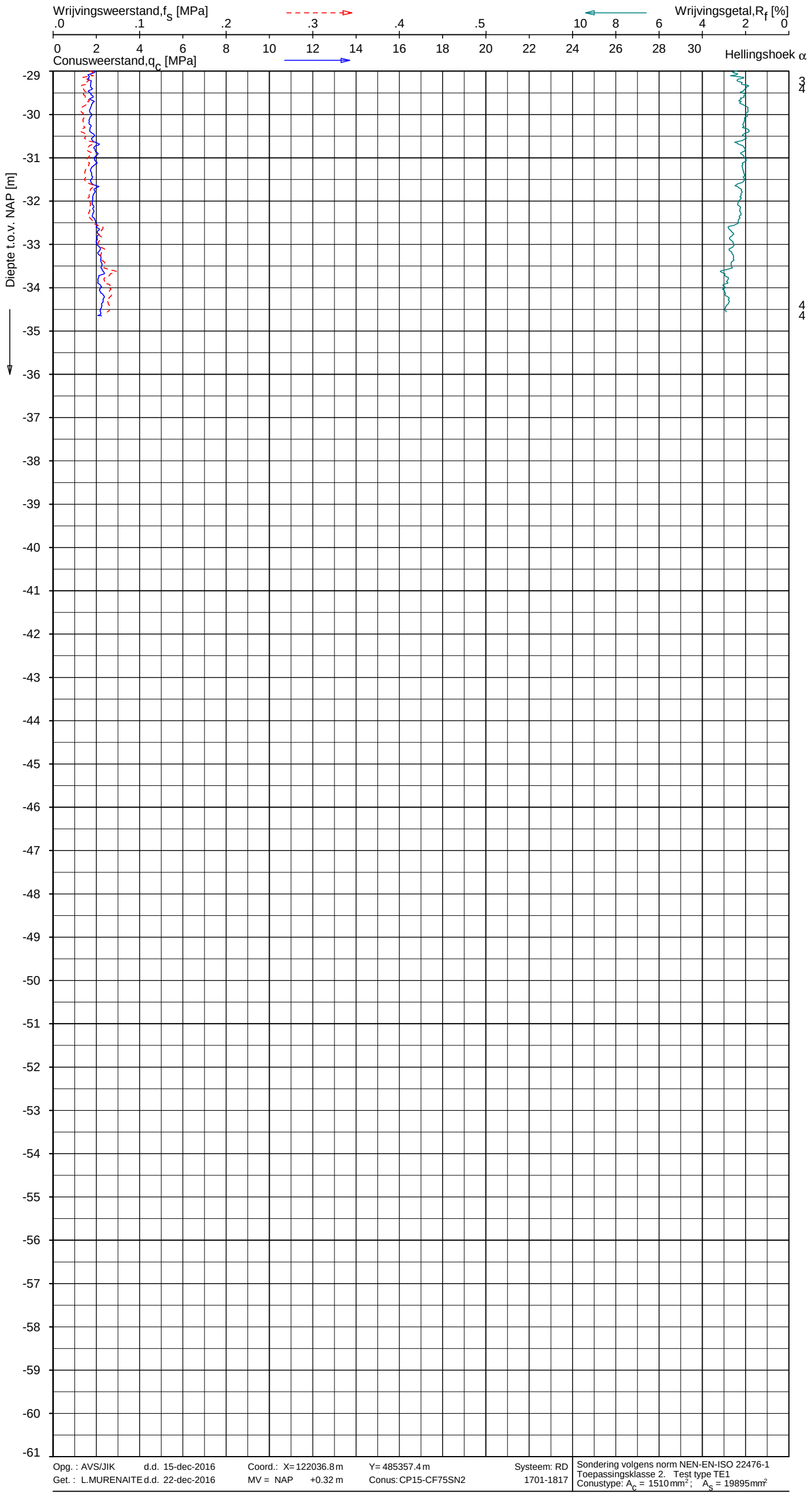


SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

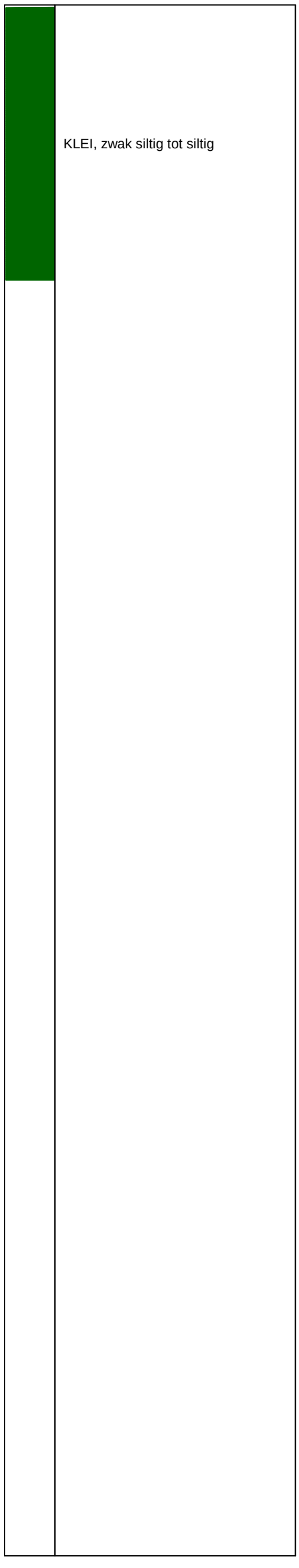
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM3

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-22 08:10:18



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : AVS/JIK d.d. 15-dec-2016 | Coord.: X= 122036.8 m | Y= 485357.4 m | Systeem: RD
Get. : L.MURENAITE d.d. 22-dec-2016 | MV = NAP +0.32 m | Conus: CP15-CF75SN2 | 1701-1817

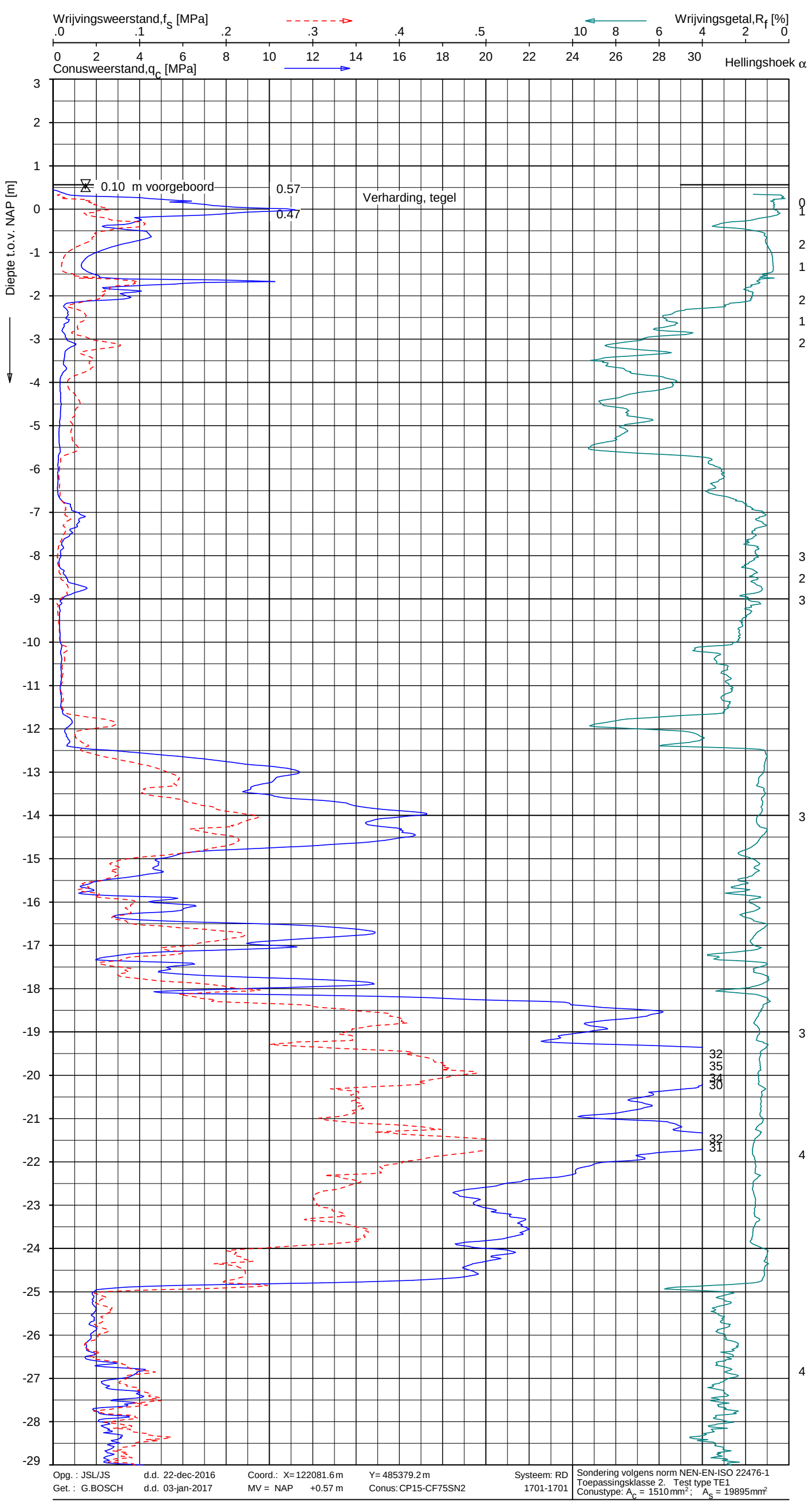
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

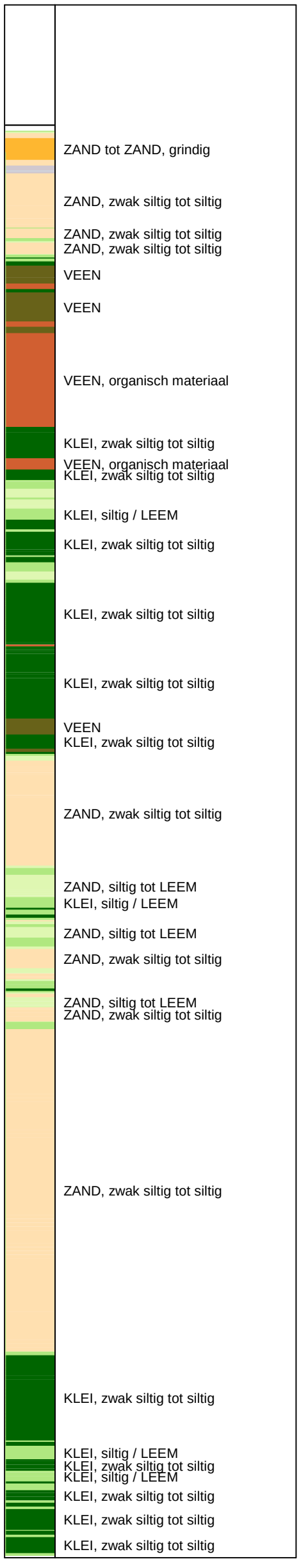
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM3

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:46



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

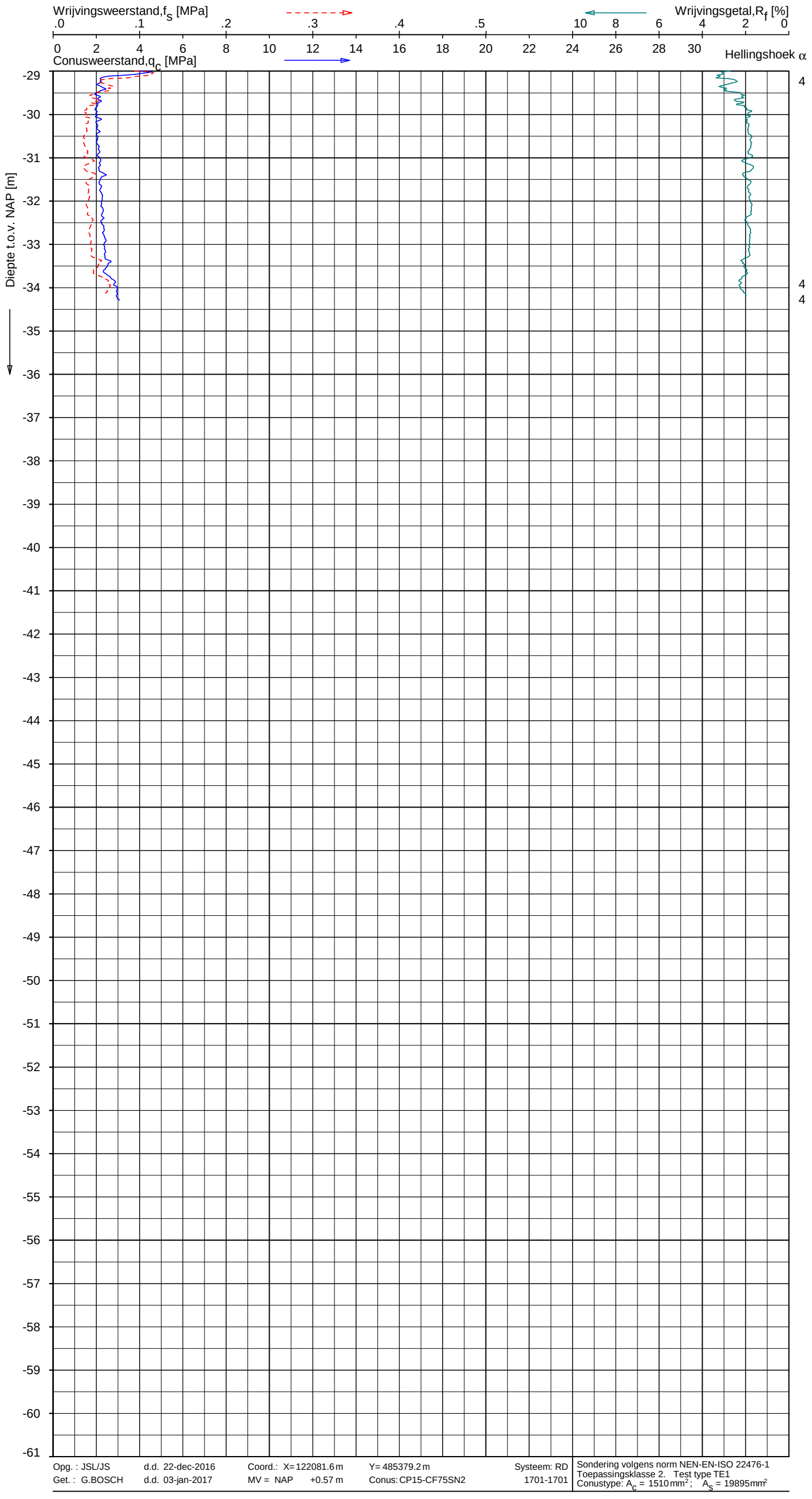


SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

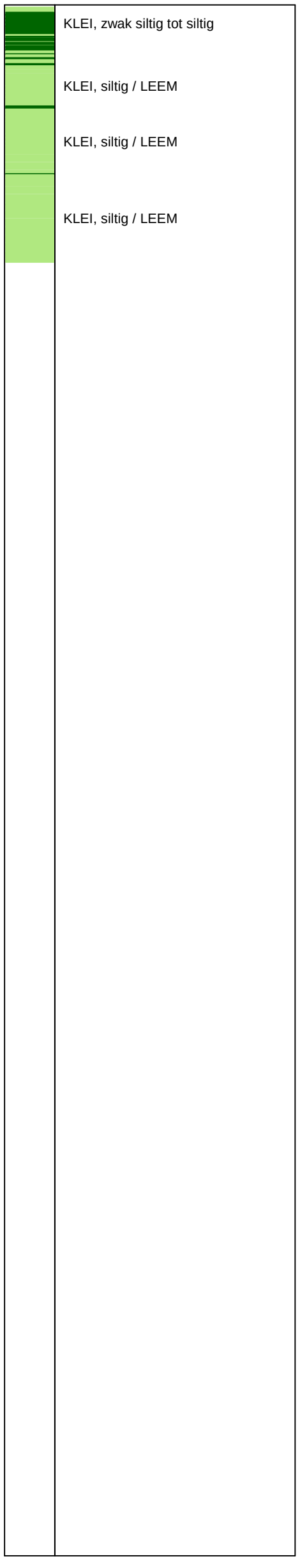
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM5

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:47



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



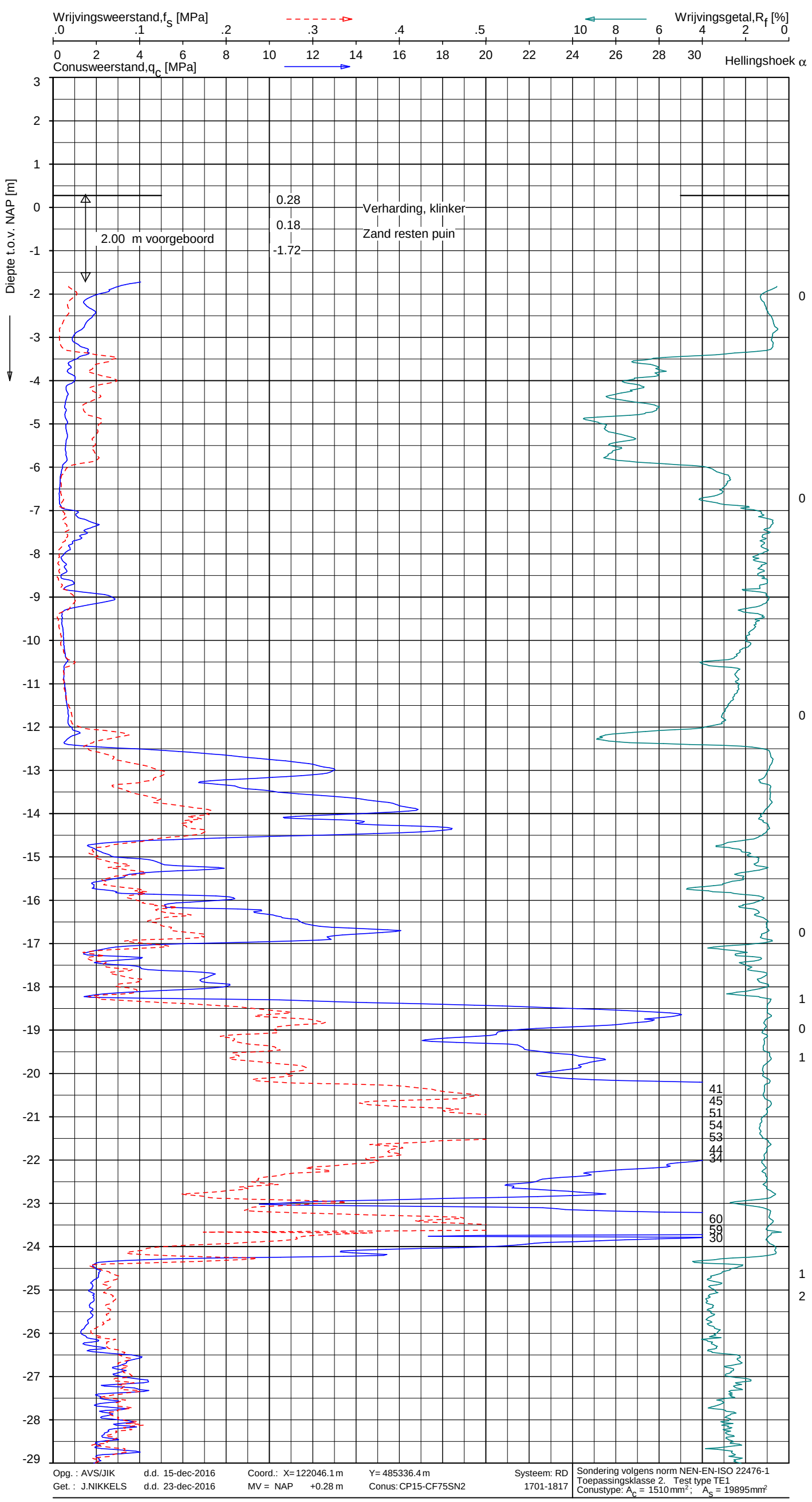
Opg. : JSL/JS	d.d. 22-dec-2016	Coord.: X= 122081.6 m	Y= 485379.2 m	Systeem: RD	Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Get. : G.BOSCH	d.d. 03-jan-2017	MV = NAP +0.57 m	Conus: CP15-CF75SN2	1701-1701	Toepassingsklasse 2. Test type TE1
					Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM5

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-23 10:00:23



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

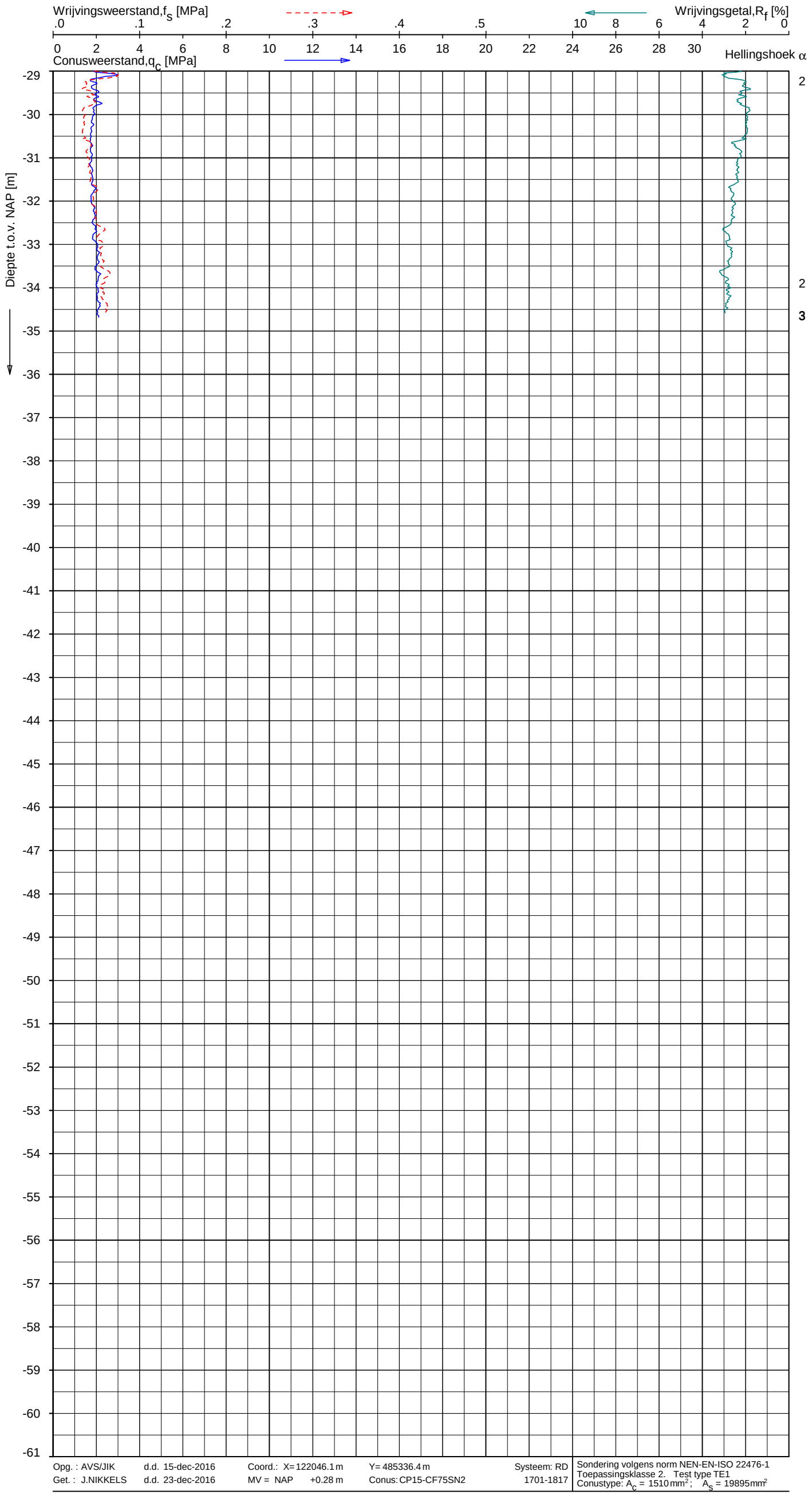
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, siltig tot LEEM
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, siltig tot LEEM
- VEEN
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- ZAND, siltig tot LEEM
- ZAND, siltig tot LEEM
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- VEEN
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- KLEI, siltig / LEEM
- ZAND, siltig tot LEEM
- KLEI, siltig / LEEM
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, siltig / LEEM
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

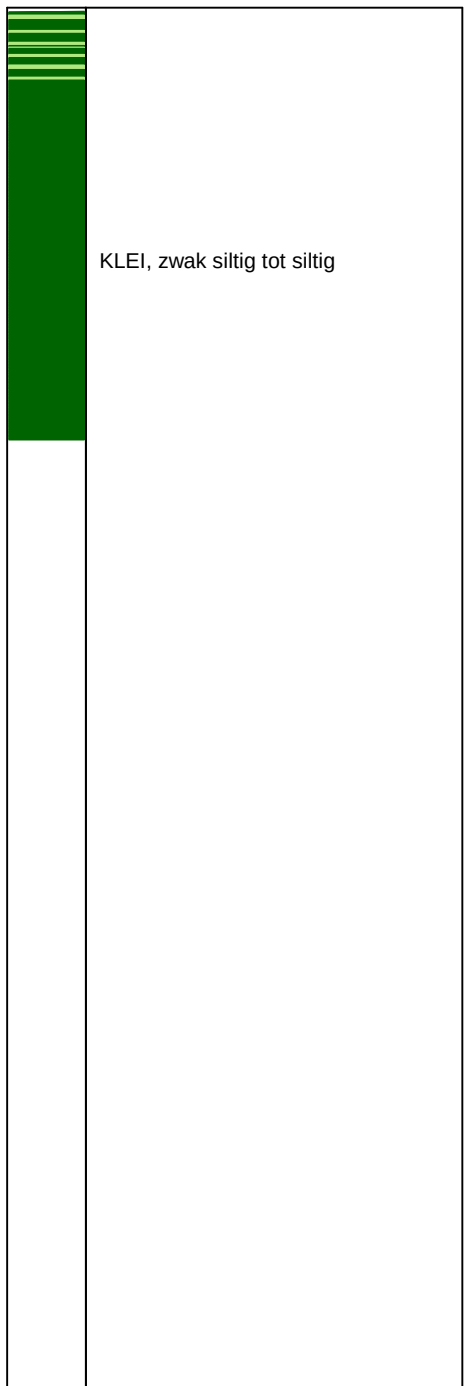
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM6

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-23 10:00:24



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : AVS/JIK d.d. 15-dec-2016 Coord.: X= 122046.1 m Y= 485336.4 m Systeem: RD
Get. : J.NIKKELS d.d. 23-dec-2016 MV = NAP +0.28 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1817

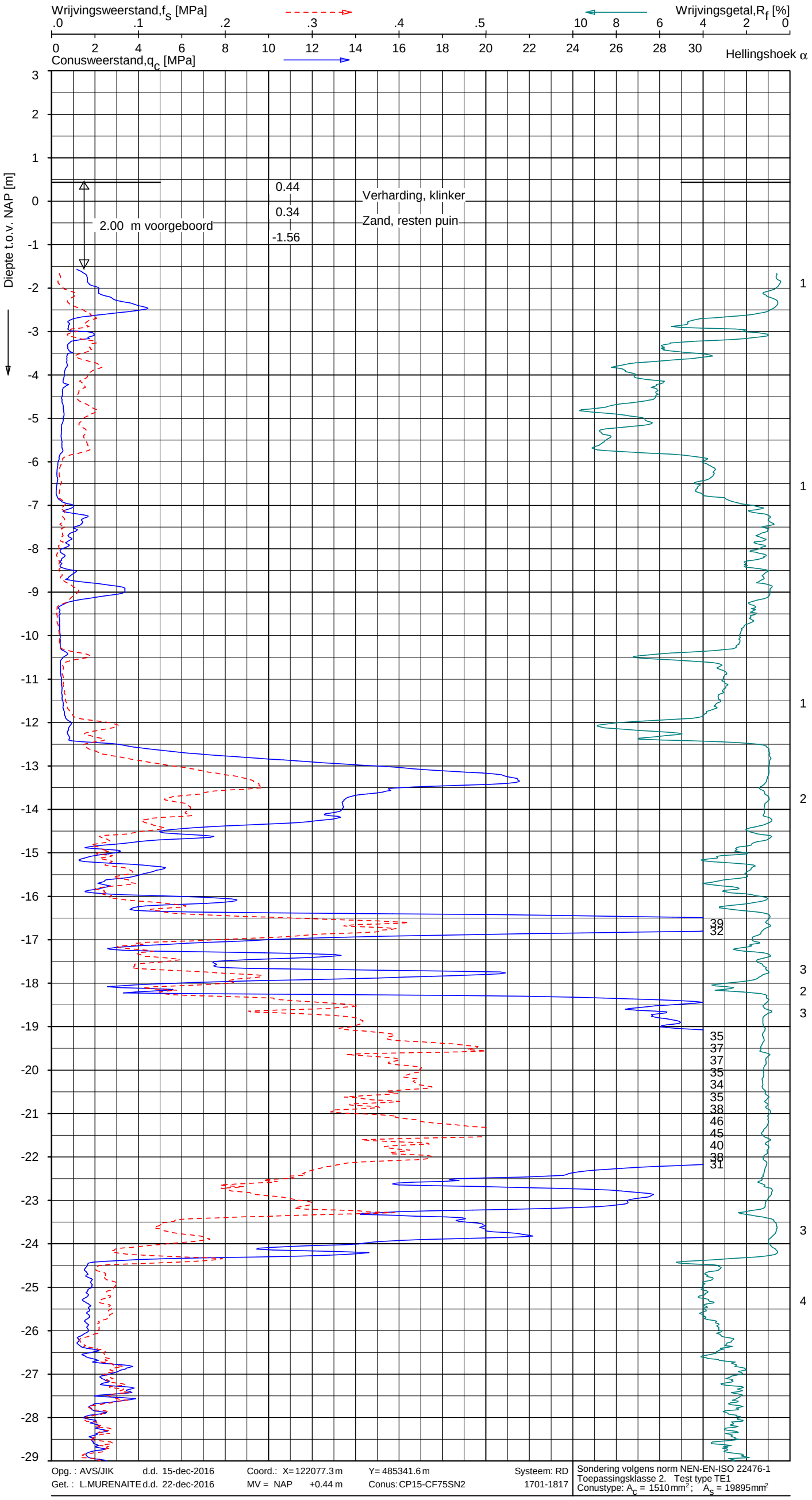
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

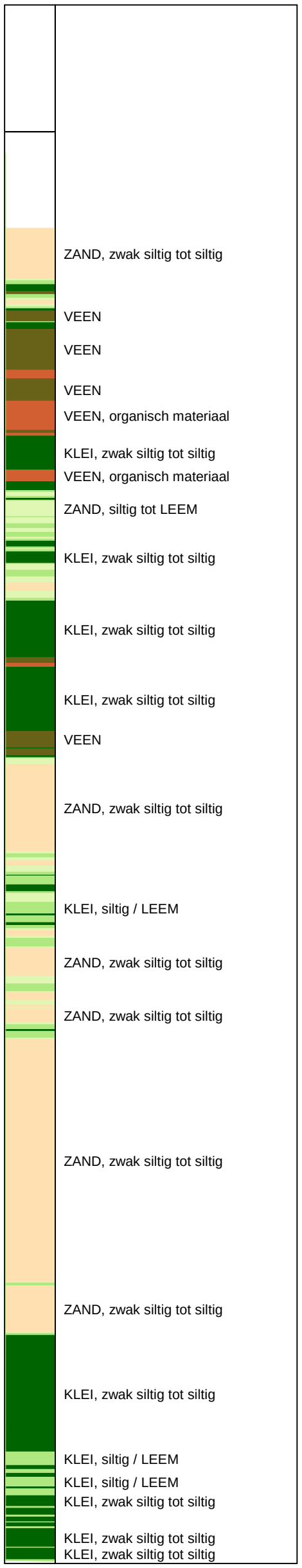
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM6

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-22 08:10:26



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

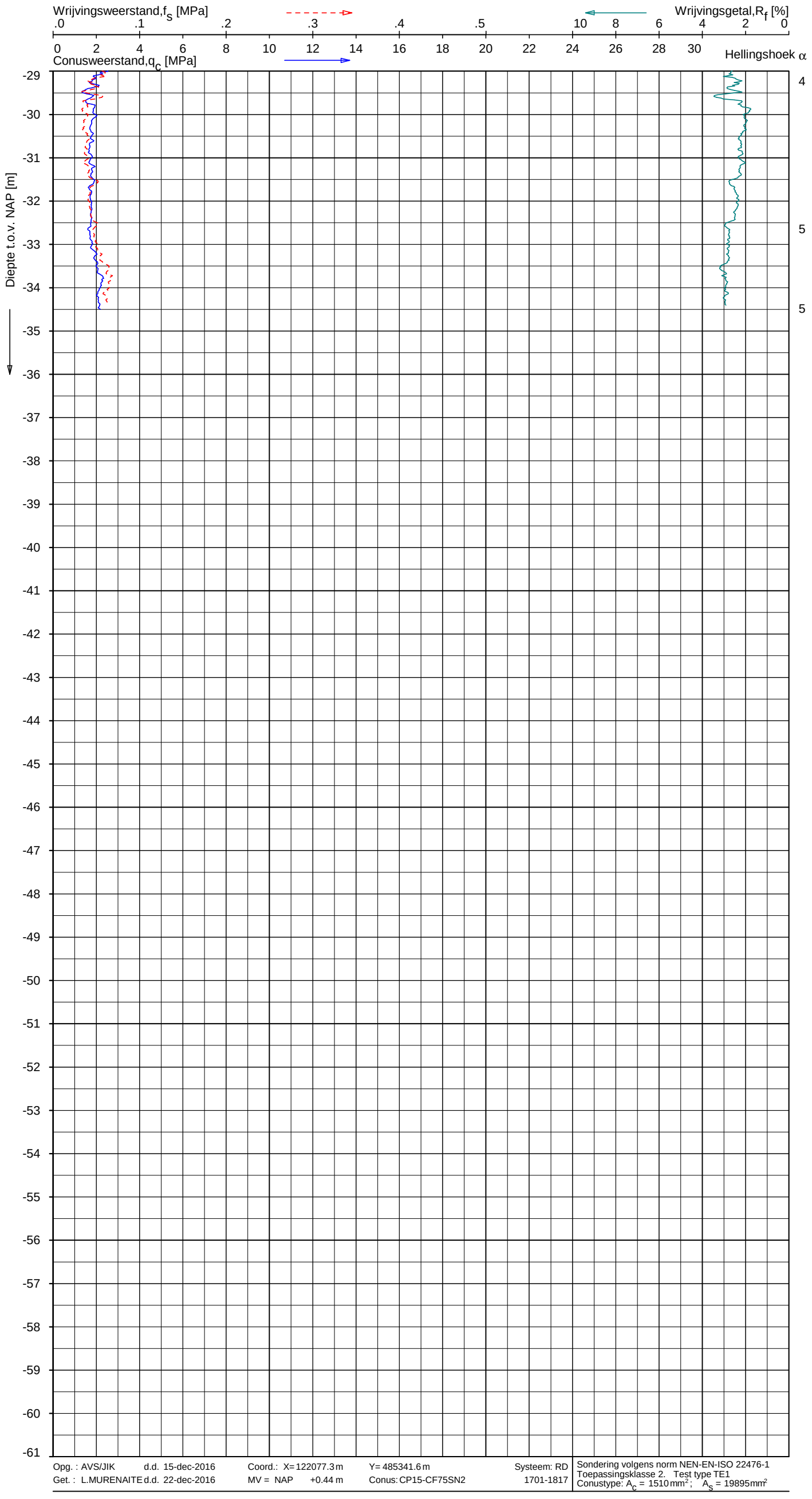


SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

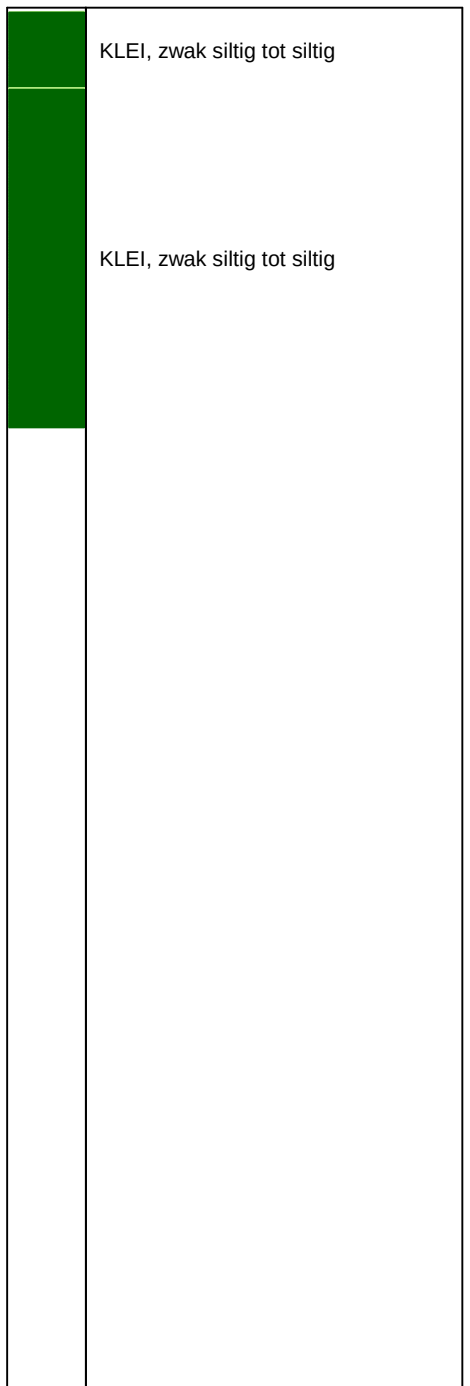
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM7

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-22 08:10:26



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : AVS/JIK d.d. 15-dec-2016 Coord.: X= 122077.3 m Y= 485341.6 m Systeem: RD
Get. : L.MURENAITE d.d. 22-dec-2016 MV = NAP +0.44 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1817

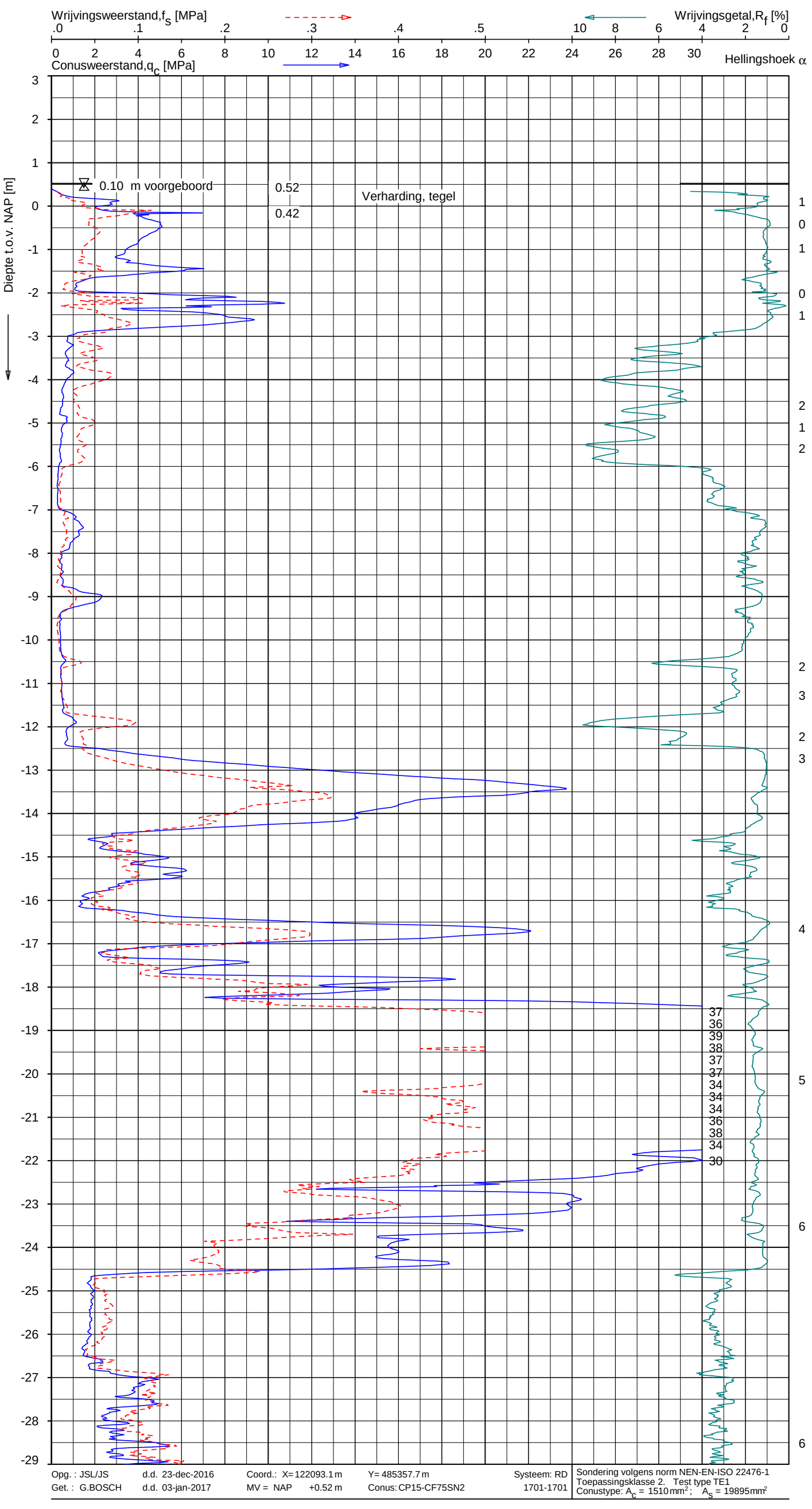
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

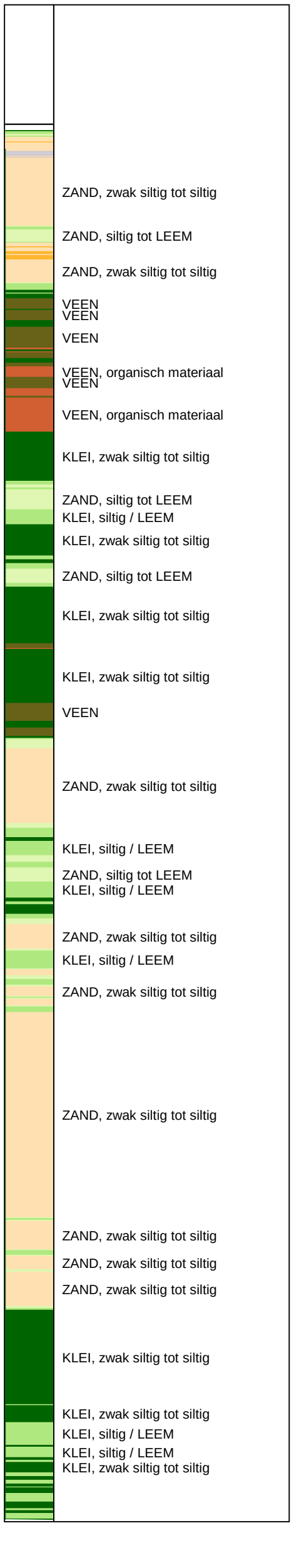
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM7

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:50



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : JSL/JS d.d. 23-dec-2016 Coord.: X= 122093.1 m Y= 485357.7 m Systeem: RD

Get. : G.BOSCH d.d. 03-jan-2017 MV = NAP +0.52 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1701

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

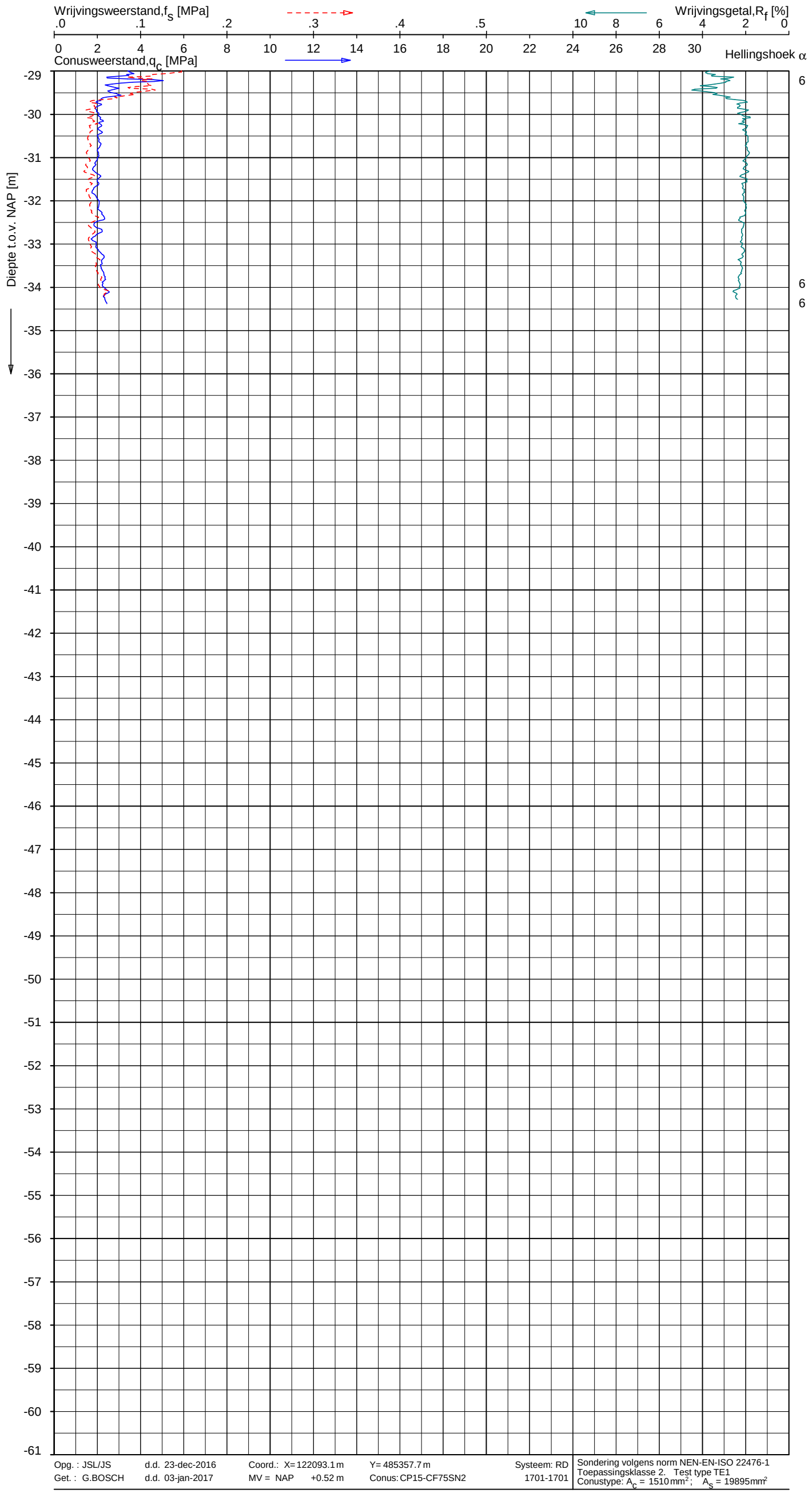
GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM8

9016-1269-000

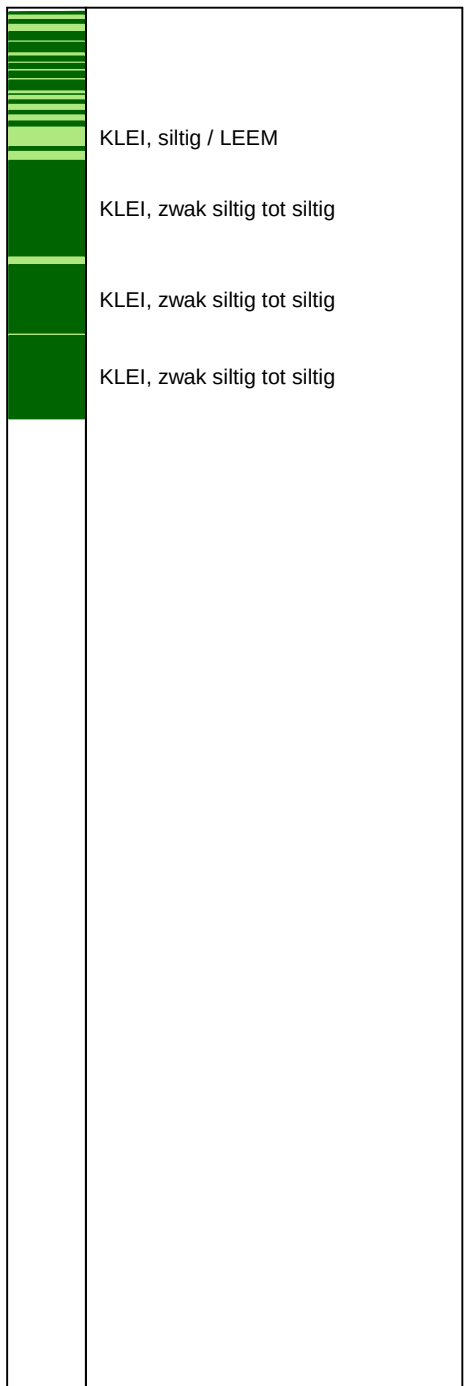
DKM8 - 1

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:51



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : JSL/JS d.d. 23-dec-2016 Coord.: X= 122093.1 m Y= 485357.7 m Systeem: RD

Get. : G.BOSCH d.d. 03-jan-2017 MV = NAP +0.52 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1701

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

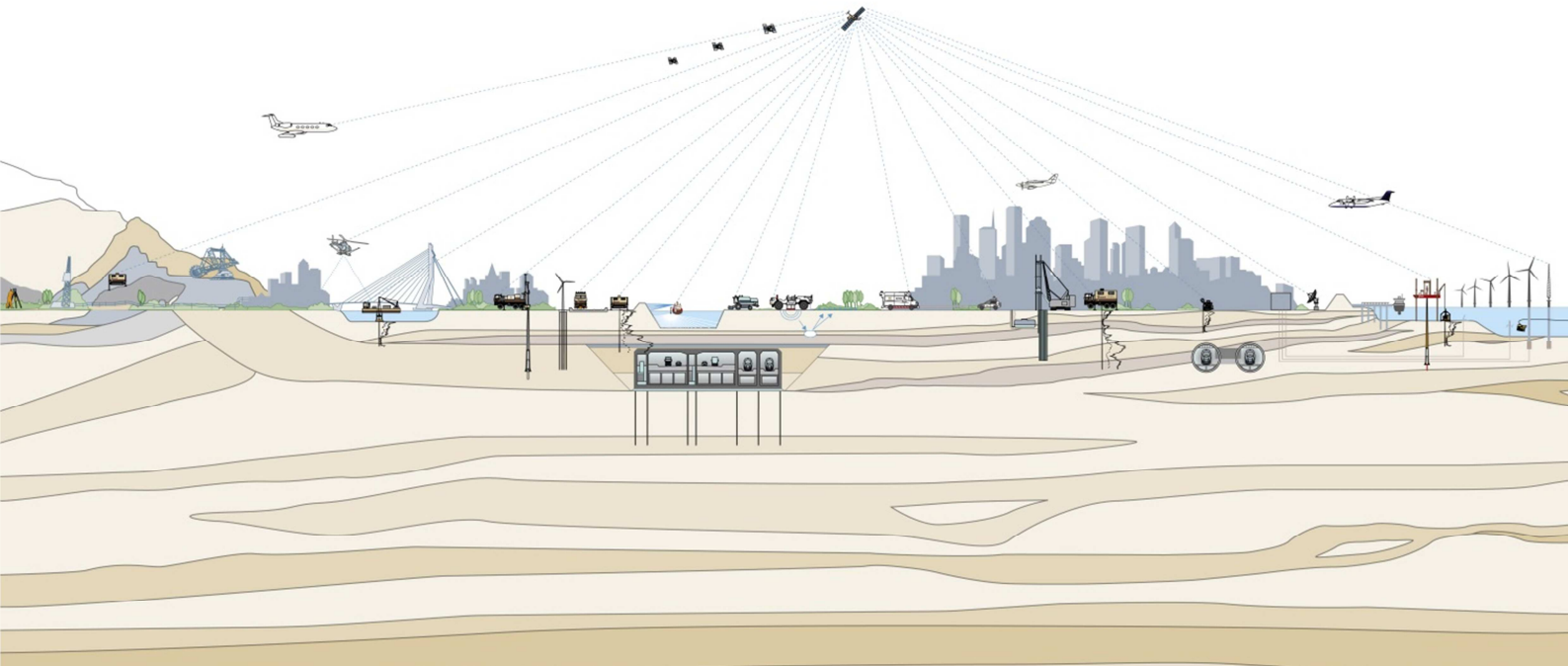
GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM8

FUGRO

Grondwatertoets
Parkeergarage Willibrordus te Amsterdam

Project Nr.: 1116-0129-000
Versie: 2
Datum: 3 februari 2017



Opdrachtgever Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau
Postbus 12693
1100 AR Amsterdam

Opdrachtnemer Fugro GeoServices B.V.
Veurse Achterweg 10
2260AB Leidschendam
Tel.: 070 31 11333

Projectleider en opgesteld door A.R. Jongerius MSc
Adviseur Hydrologie
Tel.: 06 51 35 09 82

Controle W. Kooijman Msc
Senior Adviseur Hydrologie

Versiebeheer

Rev	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum
1.0	Eerste versie				20-1-2017
2.0	Definitief				6-2-2017

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 5

2. PROJECTOMSCHRIJVING 6
2.1. Projectlocatie 6
2.2. Ontwerp kelder 6

3. OMGEVINGSASPECTEN 8
3.1. Ontwatering 8
3.2. Begroeiing 8
3.3. Bebouwing 8
3.3.1. Kelders en kruipruimtes 8
3.3.2. Funderingen 8

4. GEOHYDROLOGISCHE INVENTARISATIE 10
4.1. Grondonderzoek en bodemopbouw 10
4.1.1. Doorlatendheid bodemlagen 11
4.2. Oppervlaktewateren 11
4.3. Riolering en drainage 12
4.4. Grondwaterstand en stijghoogte 13

5. THEORETISCHE ANALYSE BARRIEREWERKING 14
5.1. Laag 1 (Topzandlaag) 14
5.2. Laag 3 (Wadzandlaag) 14
5.3. Laag 5 (1e zandlaag) 15
5.4. Laag 7 (2e zandlaag) 15

6. BEREKENINGEN EN EFFECTEN 16
6.1. Modelbeschrijving 16
6.1.1. Modelgrens 16
6.1.2. Bodemparameters 17
6.1.3. Grondwateraanvulling door neerslag 17
6.2. Modelkalibratie 18
6.3. Modelresultaten 18
6.4. Omgevingseffecten 19
6.4.1. Ontwatering en kruipruimtes 19
6.4.2. Droogstand funderingshout 19
6.4.3. Begroeiing 20
6.5. Beheersmaatregelen 20

7. CONCLUSIES EN AANDACHTSPUNTEN 21
7.1. Conclusies 21
7.2. Aandachtspunten 21

Bijlagen

Rapportage Archiefonderzoek	1116-0129-000.R02
Grondonderzoek Fugro	A1
Locatieoverzicht peilbuizen	A2
Tijd-stijghoogte grafieken peilbuizen	A3
Theoretische onderbouwing barrièrewerking	A4
Resultaat modelkalibratie	A5
Modelresultaten	A6

1. INLEIDING

Fugro GeoServices B.V. te Leidschendam ontving van Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau, opdracht voor het uitvoeren van een archiefonderzoek en het uitbrengen van een grondwatertoets. Het archiefonderzoek en de grondwatertoets hebben betrekking op de bouw van een ondergrondse parkeerkelder onder de Servaes Noutsstraat te Amsterdam.

Voorliggende rapportage betreft de grondwatertoets. Het archiefonderzoek is gepresenteerd in de rapportage 1116-0129-000.R02, d.d. 13 januari 2017. Onder projectnummer 9016-1269-000 is door Fugro in december 2016/januari 2017 op de projectlocatie een geotechnisch grondonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn gepresenteerd in bijlage A1.

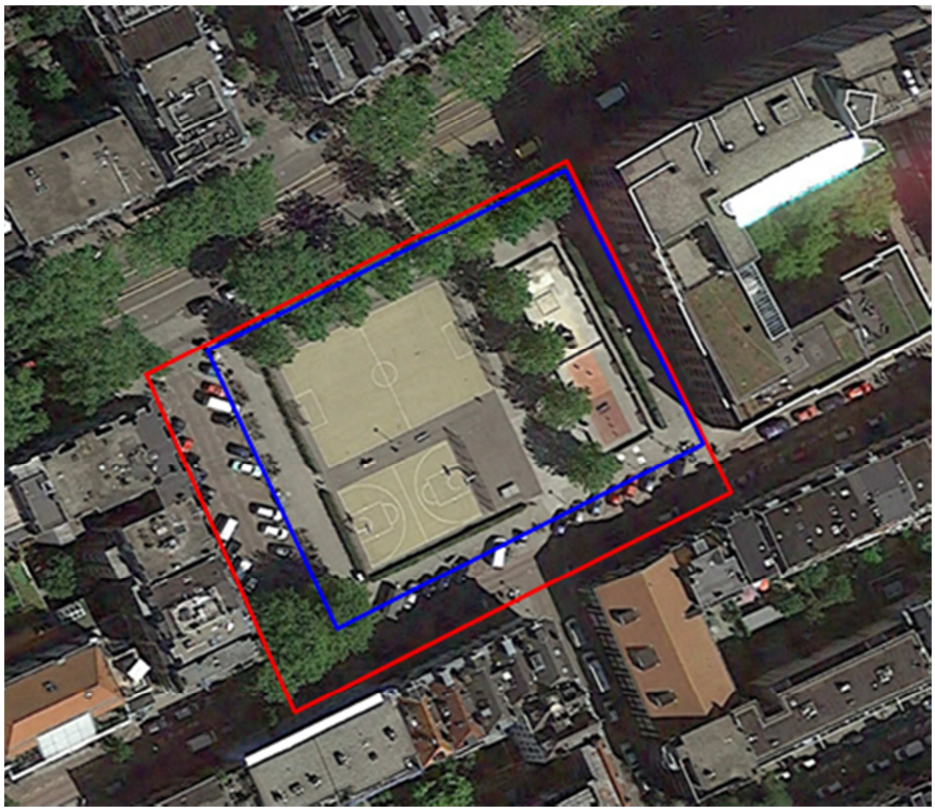
Het doel van de grondwatertoets is het bepalen van het effect van de parkeerkelder op de freatische grondwaterstand en stijghoogte in alle relevante bodemlagen op en in de omgeving van de projectlocatie. Omdat de contouren van de kelder nog niet vast staan, worden in de grondwatertoets 4 verschillende varianten beschouwd. De worstcase variant gaat uit van een situatie waarin de kelder binnen de maximale contouren die de plangrens toestaat wordt gerealiseerd (conform tekening: Parkeergarage Willibrordus. Grenzen onderzoeksgebied onderzoeken. Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau. Tekeningnummer 900, d.d. 18-11-2016).

Een beschouwing van eventuele tijdelijke effecten op de grondwaterstand als gevolg van bouwwerkzaamheden maken geen onderdeel uit van voorliggende rapportage. De rapportage beschouwd uitsluitend effecten ná realisatie van de kelder.

2. PROJECTOMSCHRIJVING

2.1. Projectlocatie

Het project betreft de bouw van een ondergrondse parkeerkelder onder de Servaes Noutsstraat te Amsterdam. Binnen het Rijksdriehoeknetwerk heeft de projectlocatie globaal de coördinaten X = 122.050 en Y = 485.350. In figuur 2-1 is een luchtfoto van de projectlocatie gepresenteerd.



Figuur 2-1: Luchtfoto projectlocatie (Google Earth), inclusief globale kelder contouren (scenario 1+3: blauw, scenario 2+4: rood)

2.2. Ontwerp kelder

Het definitieve ontwerp van de kelder is nog niet bekend. Op verzoek van de opdrachtgever worden in voorliggende grondwatertoets 4 scenario's beschouwd. Het betreft 2 scenario's met een "kleine" kelder (scenario 1 en 2) en 2 scenario's met een "grote" kelder die (scenario 3 en 4). Daarnaast wordt onderscheidt gemaakt tussen scenario's met (scenario 1 en 3) en zonder (scenario 2 en 4) gronddekking op de kelder. Hierna zijn de kenmerken van de verschillende varianten gegeven.

Scenario 1:

- Kelderafmeting: 67,0 m bij 52,0 m;
- Kelderdiepte: NAP -9 m (lokaal NAP -12,5 m ter plaatse van lift);
- Gronddekking op kelder: 1,5 m.

Scenario 2:

- Kelderafmeting: 67,0 m bij 52,0 m;
- Kelderdiepte: NAP -9 m (lokaal NAP -12,5 m ter plaatse van lift);
- Gronddekking op kelder: 0,0 m.

Scenario 3:

- Kelderafmeting: 80,8 m bij 62,6 m;
- Kelderdiepte: NAP -9 m (lokaal NAP -12,5 m ter plaatse van lift);
- Gronddekking op kelder: 1,5 m.

Scenario 4:

- Kelderafmeting: 80,8 m bij 62,6 m;
- Kelderdiepte: NAP -9 m (lokaal NAP -12,5 m ter plaatse van lift);
- Gronddekking op kelder: 0,0 m.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat in de grondwatertoets voor alle scenario's dient te worden uitgegaan van permanente damwanden tot NAP -20 m rondom de kelder. Voor scenario 1 en 3 wordt er vanuit gegaan dat de damwanden op 1,5 m beneden maaiveld worden afgebrand, zodat het zandpakket op het kelderdak in goed contact staat met de topzandlaag in de omgeving van de kelder). Voor het toekomstig maaiveldniveau wordt uitgegaan van NAP +0,5 m, overeenkomstig met het huidige maaiveldniveau. Op basis van 1,5 m gronddekking op de kelder (scenario 1 en 3) ligt het kelderdak dan op NAP -1,0 m.

3. OMGEVINGSASPECTEN

Een verandering van de grondwaterstand kan negatieve effecten hebben op de omgeving. In dit hoofdstuk worden alle grondwaterstand gerelateerde omgevingsaspecten toegelicht. Tevens wordt aangegeven van welke orde grootte de grondwaterstandsveranderingen dienen te zijn om tot negatieve effecten te leiden.

3.1. Ontwatering

De ontwateringsdiepte op de projectlocatie bedraagt in de huidige situatie bij een hoge grondwaterstand ca. 0,8 à 1,2 m (paragraaf 4.4). Bij een dergelijke ontwatering wordt ruim voldaan aan de grondwaternorm van Amsterdam voor kruipruimteloos bouwen (0,5 m) en algemene ontwateringsnormen voor wegen en bomen (0,7 m t.o.v. de gemiddelde grondwaterstand). Bij een stijging van de grondwaterstand van 0,1 à 0,3 m wordt nog steeds aan deze normen voldaan.

3.2. Begroeiing

In de directe omgeving van de projectlocatie staan diverse bomen (figuur 2-1). Een deel van de bomen bevindt zich binnen de contouren van de toekomstige parkeerkelder en zal verdwijnen. Aangenomen wordt dat de bomen aan weerzijden van de Ceintuurbaan behouden blijven. De wortels van bomen groeien tot een diepte die globaal overeenkomt met de gemiddeld hoge grondwaterstand (GHG). Een stijging van de grondwaterstand met enkele decimeters zorgt er voor dat de boomwortels gedurende een deel van het jaar in het grondwater komen te staan. Dit kan leiden tot vernattingsschade. Een daling van de grondwaterstand van enkele decimeters wordt doorgaans acceptabel geacht aangezien de boom zijn worteldiepte hierop kan aanpassen.

3.3. Bebouwing

Op 19 december 2016 is door Fugro een archiefonderzoek uitgevoerd bij het Stadsdeel. De doelstellingen van het archiefonderzoek waren; achterhalen onder welke panden rond de projectlocatie kelders aanwezig zijn en informatie verkrijgen over de funderingswijze van de panden rond de projectlocatie. De resultaten van het archiefonderzoek zijn gepresenteerd in de Fugro rapportage met kenmerk 1116-0129-000.R02 d.d. 13-01-2017.

3.3.1. Kelders en kruipruimtes

Uit de resultaten van het archiefonderzoek blijkt dat onder diverse panden in de omgeving kelders of souterrains aanwezig zijn. Op basis van de bodemopbouw (zie paragraaf 4.1) en de diepte van de kelders (NAP -0,7 à -2,8 m) kan er vanuit worden gegaan dat onder de meeste kelders geen of slechts een dunne topzandlaag aanwezig is.

Het archiefonderzoek geeft geen informatie over de aanwezigheid van kruipruimtes onder de bebouwing. Een stijging van de grondwaterstand kan bij panden met kruipruimte leiden tot (een toename van) vochtoverlast.

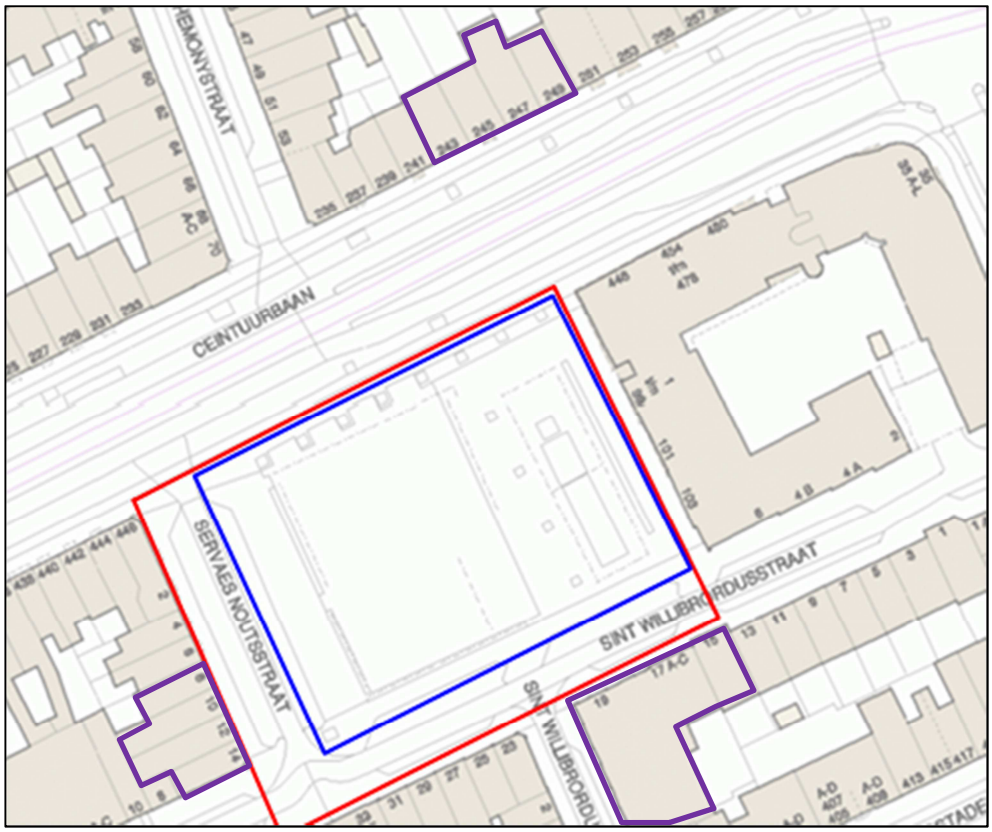
3.3.2. Funderingen

Voor het merendeel van de panden is aangetoond dat deze op houten palen zijn gefundeerd. Voor panden waarvan geen gegevens over de funderingswijze bekend waren, wordt in de

grondwatertoets uitgegaan van een fundering op houten palen. Wat opvalt is dat het funderingshout van verschillende panden erg hoog ligt ten opzichte van de gemeten grondwaterstanden (paragraaf 4.4). Op basis van de resultaten van het archiefonderzoek en beschikbare grondwaterstandsgegevens kan worden geconcludeerd dat het funderingshout van de volgende panden in ieder geval bij een lage grondwaterstand droog valt:

- Ceintuurbaan 243 t/m 249;
- Servaes Noutsstraat 8 t/m 14;
- Sint Willibrordusstraat 15 t/m 19 (bij deze panden is bij een gemiddelde grondwaterstand ook sprake van droogstand).

Voor bovengenoemde panden (zie ook figuur 3-1) geldt derhalve dat elke verdere verlaging van de grondwaterstand leidt tot een toename van de droogstand.



Figuur 3-1: Panden (paars) waarvan het funderingshout bij de huidige lage grondwaterstand droog valt, inclusief globale contouren kelder (scenario 1 + 2: blauw, scenario 3 + 4: rood)

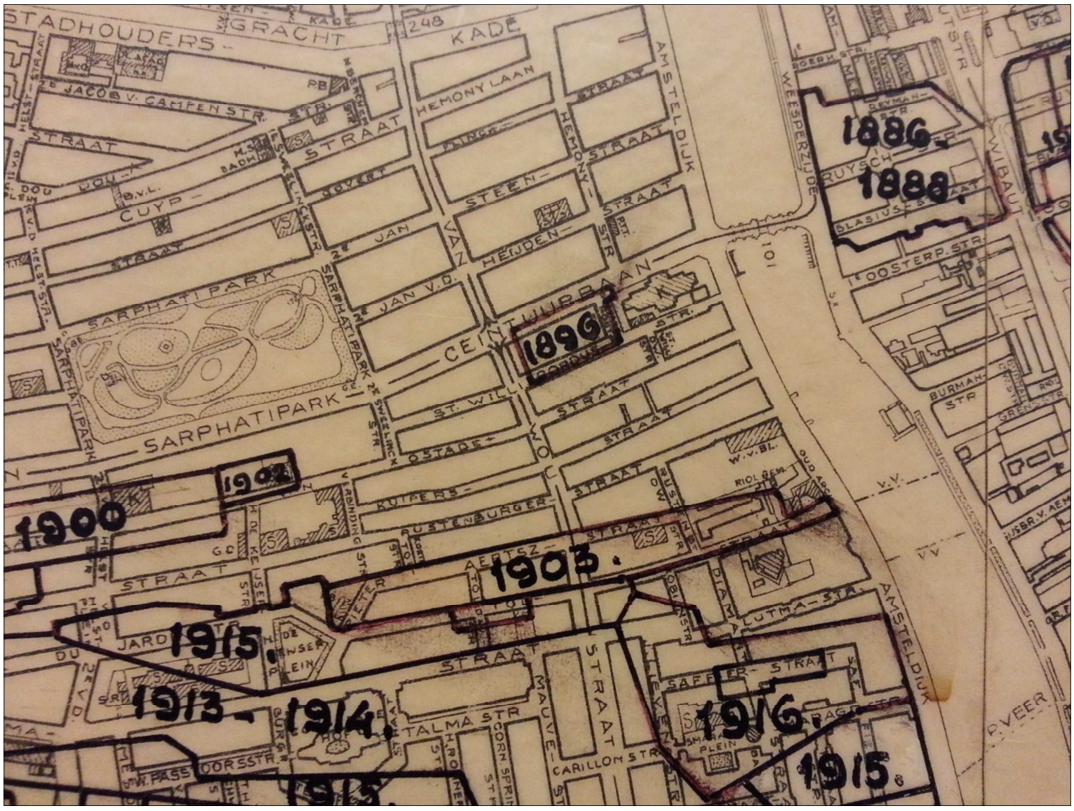
4. GEOHYDROLOGISCHE INVENTARISATIE

4.1. Grondonderzoek en bodemopbouw

Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bodem en grondwaterinformatie:

- Sondeeronderzoek Fugro op de projectlocatie: 7 sonderingen tot ca. NAP -34 m. Het sondeeronderzoek is gepresenteerd in bijlage A1;
- Milieukundig bodemonderzoek CRUX op de projectlocatie: 21 boringen tot variabele diepte en 3 metingen van de horizontale doorlatendheid;
- 1 handboring, inclusief plaatsing peilbuis, door HB op de projectlocatie (in opdracht van Fugro, bijlage A1);
- De ophoogkaart van Amsterdam (figuur 4-1).

Uit de ophoogkaart van Amsterdam blijkt dat het terrein ten westen van de projectlocatie in 1896 integraal is opgehoogd. Vanaf de projectlocatie zijn volgens de kaart binnen ca. 200 m afstand geen verdere integrale ophogingen uitgevoerd. Uit de resultaten van het grondonderzoek blijkt echter dat op de gehele projectlocatie een topzandlaag van 3 à 4 m dikte voorkomt. Waarschijnlijk is de projectlocatie na de sloop van de Sint-Willibrorduskerk in 1966 eveneens integraal opgehoogd, maar staat dit niet aangegeven op de kaart. De verwachting is dat onder de wegen eveneens zandlagen van enkele meters dik voorkomen. Alleen ter plaatse van de overige percelen tussen de wegen is naar verwachting geen of slechts een dunne zandlaag aanwezig. Dit is gebruikelijk voor bouwblokken van eind 18^{e}/begin 19^{e} eeuw in of nabij het centrum van Amsterdam.



Figuur 4-1: Ophoogkaart van Amsterdam

De bodemopbouw is, op basis van het uitgevoerde grondonderzoek, het Fugro-archief en gegevens uit de literatuur, (geohydrologisch) geschematiseerd en weergegeven in tabel 4-1.

Tabel 4-1: Bodemopbouw

Diepte [ca. NAP m]			Bodembeschrijving	Geohydrologische typering	Laag
+0,3 à +0,6			Maaiveld	Infiltratieoppervlak	0
+0,3 à +0,6	tot	-2,9 à -4,1	Zand	Ophooglaag*	1
-2,9 à -4,1	tot	-5,3 à -7,0	Veen en klei	Waterremmend pakket	2
-5,3 à -7,0	tot	-9,2 à -9,3	Zand, kleiig	Wadzandlaag	3
-9,2 à -9,3	tot	-12,0 à -12,5	Klei en veen	Waterremmend pakket	4
-12,0 à -12,5	tot	-13,5 à -14,7	Zand	Eerste zandlaag	5
-13,5 à -14,7	tot	-16,5 à -18,3	Afwisseling klei- en zandlaagjes	Waterremmend pakket	6
-16,5 à -18,3	tot	-24,3 à -24,7	Zand	Tweede zandlaag	7

* Naar verwachting onder de meeste bebouwing beperkt of niet aanwezig

4.1.1. Doorlatendheid bodemlagen

Door Crux zijn op de projectlocatie 3 doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Het betreft 2 metingen in de ophooglaag en 1 meting in de wadzandlaag. De metingen zijn door de gemeente Amsterdam uitgewerkt. De resultaten van de metingen zijn in tabel 4-2 gepresenteerd.

Tabel 4-2: Resultaten doorlatendheidsmetingen

Peilbuis	Bodemlaag	Doorlatendheid (m/d)
PB12	Topzandlaag (1)	4,0
PB17	Topzandlaag (1)	2,1
PB8	Wadzandlaag (3)	0,6

4.2. Oppervlaktewateren

De projectlocatie bevindt zich binnen een polderrioleringsgebied. Dit betekent dat er ondergrondse watergangen (polderriolen) onder een deel van de wegen door lopen. De globale locaties van bij Waternet bekende polderriolen zijn in figuur 4-2 gepresenteerd. Er is geen informatie bekend van de staat van het polderriool en het waterpeil in het polderriool. Hierdoor kan niet worden beoordeeld of het polder riool een drainerende functie heeft. Opgemerkt wordt dat het polderriool in de Sint Willibrordusstraat zich binnen de contouren van de parkeergarage (scenario 3 en 4) bevindt. Dit betekent dat het polderriool bij de keuze voor deze scenario's zal moeten worden verwijderd, hetgeen mogelijk kan leiden tot een lokale stijging van de grondwaterstand.

De projectlocatie bevindt zich ca. 100 m ten westen van de Amstel en ca. 300 m ten oosten van het Sarphatipark. Het oppervlaktewaterpeil van de Amstel wordt beheerst op NAP -0,4 m en het oppervlaktewaterpeil van de watergangen in het Sarphatipark op NAP -2,0 m.



Figuur 4-2: Globale ligging drainage (blauwe lijnen), waterbergbezinkbassin (rode stippenlijn en polderriool (groene lijnen) in de omgeving van de projectlocatie. Waternet peilbuizen (blauwe stippen), inclusief hoge grondwaterstand.

4.3. Riolering en drainage

Bij Waternet is informatie opgevraagd over de aanwezigheid van riolering en drainage in de omgeving van de projectlocatie. Uit de verkregen informatie blijkt het volgende:

- In de Sint Willibrordusstraat, Servaes Noutsstraat en Ceintuurbaan ligt een gemengd riool.
- In de Sint Willibrordusstraat ligt drainage (zie figuur 4-2), welke loost op een bergbezinkbassin (figuur 4-2). De drainage is in 2007 aangelegd en heeft een drainageniveau van NAP -0,4 m (peil Amstel).
- In de Servaes Noutsstraat ligt een stuk drainage dat in 1990 is aangelegd. Deze drainage loost op het gemengd riool. Het oorspronkelijke drainageniveau van de drain bedraagt NAP -0,4 m, maar ligt momenteel mogelijk enkele centimeters lager als gevolg van verzakkingen.
- Informatie over de staat en het functioneren van de drainage en het riool is niet beschikbaar.

Wat opvalt is dat het drainageniveau van de drains (NAP -0,4 m) hoger ligt dan de hoge grondwaterstand (paragraaf 4.4). Dit betekent dat de drains in de huidige situatie niet tot nauwelijks functioneren. Waarschijnlijk heeft Waternet de drain in de Sint Willibrordusstraat aangelegd als preventieve maatregel bij het vervangen van de riolering in 2007 (vervanging van lekke riolering kan leiden tot een stijging van de grondwaterstand).

Tot slot wordt opgemerkt dat het bergbezinkbassin voor de bouw van de parkeerkelder zal worden gesloopt. De drainage in de Sint Willibrordusstraat heeft dan geen lozingspunt meer, en kan dan niet functioneren. Wanneer gekozen wordt voor bouwscenario 3 of 4 dan zal de drainage, het gemengd riool en het polderriool in de Sint Willibrorduslaan moeten worden gesloopt en/of omgelegd.

4.4. Grondwaterstand en stijghoogte

Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende grondwaterstand en stijghoogte informatie:

- Langjarige stijghoogtedata uit 14 freatische peilbuizen van Waternet (waarvan 2 direct naast de projectlocatie en 12 in de omgeving);
- Langjarige stijghoogtedata uit 6 peilbuizen van Waternet met filter in de 1e zandlaag (peilbuizen op ca. 500 tot 1.500 m afstand van de projectlocatie);
- 3 meetrondes van de grondwaterstand in drie freatische peilbuizen van Waternet en 1 extra op de projectlocatie geplaatste peilbuis (HB1, tabel 4-3).

De stijghoogtegegevens van Waternet zijn uitgewerkt tot tijd-stijghoogtegrafieken en in bijlage A3 gepresenteerd. In bijlage A2 en figuur 4-3 zijn de locaties van de peilbuizen op een topografische ondergrond gepresenteerd.

Tabel 4-3: Gemeten grondwaterstand in peilbuizen op de locatie

Peilbuis	Bovenkant peilbuis [m NAP]	Grondwaterstand [ca. NAP m]		
		24-11-2016	9-12-2016	10-01-2017
HB01	+0,47	-0,5	-0,6	-0,6
E06071A	+0,46	-0,8	-0,8	-0,8
E06246A	+0,24	Geblokkeerd	-0,7	-0,7
E06451A	+0,56	-0,5	-0,5	-0,5

Op basis van de beschikbare informatie zijn voor de projectlocatie representatieve grondwaterstanden en stijghoogten afgeleid en in tabel 4-4 gepresenteerd.

Tabel 4-4: Grondwaterstand- en stijghoogte op de projectlocatie

Grondwaterstand/stijghoogte [NAP m] en ontwatering [MV m]			
Bodemlaag	**Hoog**	**Gemiddeld**	**Laag**
Topzandlaag (1)	Gws: -0,4 à -0,6 Ontwatering: 0,8 à 1,2	Gws: -0,7 à -0,8 Ontwatering: 1,1 à 1,4	Gws: -1,0 à -1,3 Ontwatering: 1,4 à 1,9
Wadzandlaag (3)*	-0,7	-0,9	-1,4
Eerste watervoerend pakket (5)	-2,0	-2,2	-2,5

* Er zijn geen metingen van de stijghoogte in de Wadzandlaag beschikbaar. Aangenomen wordt dat de stijghoogte in de Wadzandlaag ca. 0,1 à 0,2 m lager is als de freatische grondwaterstand.

5. THEORETISCHE ANALYSE BARRIEREWERKING

Na realisatie vormt de parkeerkelder een barrière tegen grondwaterstroming. De mate waarin deze barrière zal leiden tot stijgingen en/of dalingen van de grondwaterstand is afhankelijk van de volgende vier factoren:

1. De mate van de horizontale grondwaterstroming.
2. De omvang van de barrière die gerealiseerd wordt in relatie tot de stromingsrichting van het grondwater;
3. De diepte van de barrière die gerealiseerd wordt in relatie tot de bodemgesteldheid en de mate waarin de ondergrondse bouwdelen watervoerende lagen doorsnijden;
4. De bodemgesteldheid (de verticale doorlatendheid) van de lagen onder de barrière.;

Boven genoemde factoren zijn nader toegelicht in de “Theoretische onderbouwing barrièrewerking” (bijlage A4). In de volgende paragraven wordt per watervoerende laag beoordeeld in hoeverre in onderhavige situatie aan de factoren wordt voldaan.

5.1. Laag 1 (Topzandlaag)

Op basis van de waterniveaus in de Amstel (NAP -0,4 m) en het Sarphatipark (NAP -2,0 m) wordt verwacht dat het grondwater in de topzandlaag vanaf de Amstel richting westen naar het Sarphatipark stroomt. Deze stromingsrichting is terug te zien in de grondwaterstandsgegevens van Waternet (de gemiddelde grondwaterstand neemt met >10 cm / 100 m af richting het Sarphatipark). Daarnaast blijkt dat de grondwaterstand op de projectlocatie aan de zijde van de Ceintuurbaan beperkt hoger (ca. 0,1 à 0,2 m) is dan de grondwaterstand aan de zijde van de Sint Willibrordusstraat. Het is niet duidelijk waar dit verschil door wordt veroorzaakt. Een mogelijkheid is dat een deel van het grondwater weglekt in het polderriool in de Sint Willibrordusstraat. Dit kan op basis van de beschikbare gegevens echter niet worden aangetoond. Het gemeten grondwaterstandsverschil kan ook het resultaat zijn van de meetonnauwkeurigheid

De parkeerkelder heeft afmetingen van 67 m x 52 m (scenario 1 en 2) of 80 m x 63 m (scenario 3 en 4). Omdat dit een relatief grote barrière betreft kan het grondwater niet zondermeer om de kelder heen stromen zonder dat dit leidt tot opstuwing van de grondwaterstand. Omdat de kelder de gehele topzandlaag afsluit en onder de topzandlaag een ca.10 m dik pakket aan slecht waterdoorlatende lagen aanwezig is, kan het grondwater ook niet onder de kelder doorstromen. In het geval van scenario 1 en 3 kan er wel grondwater over de kelder heen stromen.

Conclusie: binnen de freatische topzandlaag is sprake vaneen beperkte grondwaterstroming in de richting van het Sarphatipark. Omdat deze stroming geblokkeerd wordt door een brede kelder die de topzandlaag volledig afsluit, dient rekening te worden gehouden met een grondwaterstandseffect. Dit effect dient met berekeningen te worden gekwantificeerd (hoofdstuk 6).

5.2. Laag 3 (Wadzandlaag)

Bij Fugro zijn geen grondwaterstandsgegevens beschikbaar van peilbuizen in de Wadzandlaag. De verwachting is dat de stijghoogte in de Wadzandlaag beperkt lager is dan de freatische grondwaterstand en minder fluctueert (dit is in Amsterdam gebruikelijk). Vanwege het beperkte

grondwaterverhang en de beperkte doorlatendheid (< 1m/dag conform doorlatendheidsmeting, zie paragraaf 4.1.1), vindt in de Wadzandlaag geen significante grondwaterstroming plaats.

Conclusie: In de Wadzandlaag is geen sprake van significante horizontale grondwaterstroming. De bouw van de kelder zal hierdoor niet leiden tot significante stijgingen en/of dalingen van de grondwaterstand. Het is derhalve niet nodig de effecten op de stijghoogte met een grondwatermodel te kwantificeren. Daarnaast zal een stijging of daling van de stijghoogte (ordegrootte 0 tot 0,2 m) in de Wadzandlaag niet leiden tot droogstand van funderingshout, droogteschade aan begroeiing, wateroverlast, wateronderlast of het opbarsten van watergangen.

5.3. Laag 5 (1e zandlaag)

Uit de stijghoogtegegevens van Waternet blijkt dat het grondwater in de 1e en 2e zandlaag richting het zuidwesten stroomt (grondwaterverhang > 10 cm / 100 m). Door de grote afstand tussen de peilbuizen en de relatief grote stijghoogteverschillen is het werkelijke verhang en stromingsrichting niet goed te bepalen.

Doordat permanente damwanden tot NAP -20 m diepte worden toegepast, wordt de 1e zandlaag over de gehele hoogte afgesloten.

Conclusie: In de 1e zandlaag is sprake van een beperkte grondwaterstroming. Omdat deze stroming over een relatief grote breedte wordt geblokkeerd dient rekening te worden gehouden met stijgingen en dalingen van de stijghoogte (ordegrootte 0 tot 0,2 m). Dergelijke stijgingen en/of dalingen leiden niet tot droogstand van funderingshout, droogteschade aan begroeiing, wateroverlast, wateronderlast of het opbarsten van watergangen. Het is derhalve niet nodig de effecten op de stijghoogte in de 1e zandlaag met een grondwatermodel te kwantificeren.

5.4. Laag 7 (2e zandlaag)

De permanente damwanden tot NAP -20 m sluiten de 2e zandlaag voor ca. 30% af. Omdat barrièrewerking alleen optreedt wanneer een watervoerende laag voor meer dan 70% wordt afgesloten bestaat als gevolg van de bouw van de kelder geen risico op stijghoogteveranderingen in de 2e zandlaag. Het is derhalve niet nodig de effecten op de stijghoogte in de 2e zandlaag met een grondwatermodel te kwantificeren.

6. BEREKENINGEN EN EFFECTEN

Om het effect van de kelder op de grondwaterstand in de topzandlaag te kunnen kwantificeren is een grondwatermodel opgezet. Het model is gekalibreerd aan de hand van de beschikbare grondwaterstandsdata en vervolgens doorgerekend voor de verschillende keldervarianten (scenario's). De opbouw van het model en de modelresultaten zijn in dit hoofdstuk beschreven.

6.1. Modelbeschrijving

Het grondwatermodel is opgezet met het eindige elementen softwarepakket MicroFEM. Het model is bedoelt om de freatische grondwaterstand in het projectgebied te berekenen, en is niet geschikt voor het berekenen van grondwaterstroming in diepere watervoerende lagen.

6.1.1. Modelgrens

De modelgrens is globaal weergegeven in figuur 6-1. De Amstel is aangehouden als oostelijke modelgrens en is gemodelleerd als een vaste stijghoogte met een infiltratie-/drainageweerstand. Aan de oostzijde wordt het model begrensd door het Sarphattipark (eveneens een vaste stijghoogte in combinatie met een infiltratie-/drainageweerstand). De zuid- en noordgrens van het model zijn "no flow boundaries". De ondergrens van het model wordt gemodelleerd door een vaste stijghoogte in het 1^{e} watervoerend pakket. De gekozen modelgrenzen liggen op voldoende grote afstand van de projectlocatie om randeffecten op de projectlocatie te voorkomen.



Figuur 6-1: Gehanteerde modelgrenzen

6.1.2. Bodemparameters

De gehanteerde modelparameters en randvoorwaarden zijn in tabel 6-1 gepresenteerd.

Tabel 6-1: Modelparameters en randvoorwaarden

	Parameter	Waarde
Topzandlaag	Niveau onderkant pakket	NAP -3,7 m (wegcunetten) NAP -3,7 m (integraal opgehoogd gebied, zie § 4.1) NAP -0,6 m (overig gebied)
	Doorlatendheid (k)	3 m/dag 0 m/dag (ondergrondse constructies)
	Freatische bergingscoëfficiënt (s)	0,2
Deklaag	Weerstand (c)	3500 dagen
Eerste zandlaag	Stijghoogte	NAP -2,2 m
Oppervlaktewater	Vaste stijghoogte	NAP -0,4 m (Amstel) NAP -2,0 m (watergangen Sarphatipark)
Drainage	Infiltratie/drainageweerstand (c)	30 dagen (Amstel) 30 dagen (watergangen Sarphatipark)

6.1.3. Grondwateraanvulling door neerslag

In het model wordt de grondwaterstand berekend volgens de systematiek uit het beleidsdocument Integraal Technisch Beleidsrapport Behorend bij Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam (GRP) 2016-2021. Deze systematiek houdt in dat de gemiddelde grondwaterstand wordt berekend door het model stationair door te rekenen met een gemiddelde netto neerslag. De hoge grondwaterstand wordt vervolgens berekend door na de stationaire model run het model 10 dagen door te rekenen met een tiendaagse neerslaggebeurtenis met een herhalingstijd van 1 keer per 2 jaar.

Aanvullend op de systematiek uit het GRP is een berekening uitgevoerd voor een lage grondwaterstandssituatie. Dit is gedaan door een 30 dagen lange droge periode door te rekenen die volgt op een gemiddelde grondwaterstandssituatie.

De gehanteerde gemiddelde grondwateraanvulling bedraagt 0,4 mm/dag en de gehanteerde tiendaagse neerslaggebeurtenis bedraagt 2,3 mm/dag. Deze waarden zijn gebaseerd op de gemiddeld gemeten neerslag bij KNMI-meetstation Amsterdam en de gemiddeld gemeten referentie-gewasverdamping bij KNMI-meetstation de Bilt. De grondwateraanvulling is berekend door de gemeten neerslag te vermenigvuldigen met een afvoercoëfficiënt (0,90 voor verhard oppervlak en 0,15 voor onverhard oppervlak) en hier de gemeten verdamping vermenigvuldigd met een gewasfactor (0,10 voor verhard oppervlak en 1,00 voor onverhard oppervlak) van af te trekken. In de berekening is uitgegaan van een geschat percentages verhard/onverhard oppervlak van 75/25. Voor de 30 dagen durende droge periode is uitgegaan van een negatieve grondwateraanvulling van -1 mm.

6.2. Modelkalibratie

Het model is gekalibreerd op basis van de gemeten gemiddelde en hoge grondwaterstand in de Waternet peilbuizen. De resultaten van de modelkalibratie zijn in tabel 6-2 en bijlage A5 gepresenteerd. In tabel 6-2 zijn de peilbuizen op korte afstand van de projectlocatie dikgedrukt.

Tabel 6-2: Resultaat modelkalibratie

Peilbuis	Afwijking gemiddelde [m]	Afwijking piekwaarde [m]
E06181A	+0,1	+0,0
E06138A	-0,2	-0,2
E06486A	-0,0	-0,2
E06132A	-0,2	-0,3
E06431A	-0,1	-0,2
E06246A	**-0,0**	**-0,1**
E06451A	**+0,1**	**-0,1**
E06334A	-0,2	+0,1
E06071A	**+0,1**	**+0,0**
E06488A	+0,3	+0,2
E06696A	+0,2	+0,1
E06141A	+0,6	+0,6
E06544A	-0,2	-0,3

Het grondwatermodel berekent bij peilbuizen E06488A en E06141A een aanzienlijk hogere grondwaterstand (0,2 à 0,6 m) dan in de peilbuizen is gemeten. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de gemeten grondwaterstanden in deze peilbuizen opvallend laag zijn in vergelijking met de gemeten grondwaterstanden in andere peilbuizen (bijlage A2). Dergelijk lage grondwaterstanden kunnen alleen worden verklaard door een lekkend (polder)riool, drainage of onbekende onttrekking. Daarnaast kan sprake zijn van een foutieve meting. Omdat deze (grote) ijkafwijking geen consequenties heeft voor de grondwaterstroming op de projectlocatie, is geen nader onderzoek benodigd naar de oorzaak van deze afwijking.

6.3. Modelresultaten

Met het gekalibreerde grondwatermodel zijn voor de 4 gehanteerde scenario's (paragraaf 2.2) berekeningen uitgevoerd. De berekeningsresultaten zijn in tabel 6-3 en bijlage A6 gepresenteerd. Het betreft de berekende verandering van de gemiddelde freatische grondwaterstand als gevolg van de realisatie van de kelder. De berekende verandering van de lage en hoge freatische grondwaterstand zijn niet gepresenteerd, omdat deze vrijwel gelijk zijn aan de verandering van de gemiddelde freatische grondwaterstand.

Tabel 6-3: Maximaal berekende grondwaterstandsverandering

Scenario	Maximaal berekende grondwaterstandsverandering	
	Verlaging	Verhoging
1	2 cm	2 cm
2	2 cm	4 cm
3	3 cm	3 cm
4	4 cm	6 cm

Uit tabel 6-3 en bijlage A6 blijkt dat berekende stijging van de grondwaterstand als gevolg van de bouw van de parkeergarage beperkt blijft tot ca. 2 à 6 cm. Hierbij dient te worden opgemerkt dat grondwaterstandseffecten in verband met de nauwkeurigheid van de berekeningen doorgaans per 5 of 10 cm worden gepresenteerd. Omdat op deze manier geen onderscheid kan worden gemaakt tussen de verschillende bouwscenario's is er voor gekozen de effecten per cm te presenteren.

Zoals verwacht zijn de effecten van de parkeerkelder op de grondwaterstand het grootst bij scenario 4 (grote kelder, zonder gronddekking). De kleine keldervariant met gronddekking (scenario 1) heeft het kleinste effect op de grondwaterstand.

6.4. Omgevingseffecten

6.4.1. Ontwatering en kruipruimtes

In de huidige situatie wordt ruim voldaan aan de ontwateringsnormen voor kruipruimteloos bouwen en wegen (paragraaf 3.1). Deze normen komen als gevolg van de berekende stijgingen van de grondwaterstand niet in het geding.

Voor bestaande kruipruimtes in de omgeving geldt dat een stijging van de grondwaterstand als gevolg van de parkeerkelder niet mag leiden tot (een toename van) water- en/of vochtoverlast. Het is niet duidelijk of onder de woningen waar een stijging van de grondwaterstand is berekend kruipruimtes aanwezig zijn. Indien dit wel het geval is, bestaat voor deze woningen een beperkt risico op een toename van water- en/of vochtoverlast. De grote van dit risico is afhankelijk van de diepte van de kruipruimte en de huidige grondwaterstand ter plaatse.

6.4.2. Droogstand funderingshout

In paragraaf 3.3.2 is toegelicht dat het funderingshout van diverse panden in de huidige situatie bij een lage grondwaterstand droog staat. Ter plaatse van de panden aan de Ceintuurbaan 243 t/m 249 en de Sint Willibrordus 15 t/m 19 is een stijging van de grondwaterstand berekend (minder dan 5 cm voor alle scenario's). Voor deze panden is derhalve sprake van een beperkte verbetering van de grondwaterstandssituatie ten aanzien van droogstand van het funderingshout. Ter plaatse van de panden aan de Servaes Noutsstraat 8 t/m 14 is een daling van de grondwaterstand berekend (minder dan 5 cm voor alles scenario's). Voor deze panden is derhalve sprake van een beperkte verslechtering van de grondwaterstandssituatie ten aanzien van droogstand van het funderingshout.

De parkeerkelder leidt niet tot droogstand van funderingshout dat in de huidige situatie nog permanent onder het grondwater staat.

6.4.3. Begroeiing

De berekende stijgingen en dalingen van de grondwaterstand ter plaatse van de bomen zijn minder dan 5 cm. Dergelijke stijgingen en dalingen worden acceptabel geacht.

6.5. Beheersmaatregelen

Uit paragraaf 6.4 blijkt dat de bouw van de kelder kan leiden tot een beperkte toename van droogstand van het funderingshout van de panden aan de Servaes Noutsstraat 8 t/m 14. en wateroverlast in eventueel aanwezige kruipruimten. Deze negatieve effecten kunnen met beheersmaatregelen verder worden beperkt of worden voorkomen:

- Beheersmaatregelen tegen daling van de grondwaterstand bij de Servaes Noutsstraat 8 t/m 14:
    - Aanleggen van waterdoorlatende bestrating. Door de aanleg van waterdoorlatende bestrating neemt de grondwateraanvulling door neerslag toe, hetgeen leidt tot een stijging van de grondwaterstand. Risico beheersmaatregel: wanneer te veel waterdoorlatende verharding wordt aangelegd, kan dit leiden tot een stijging van de grondwaterstand.
    - Aanleggen van een grindkoffer rondom de parkeerkelder (alleen bij scenario's 2 en 4). Deze maatregel zal de berekende effecten slechts gedeeltelijk compenseren.
- Beheersmaatregel tegen stijging van de grondwaterstand aan de oostzijde van de parkeergarage:
    - Aanleggen van drainage langs de oostzijde van de parkeerkelder.
    - Aanleggen van een grindkoffer rondom de parkeerkelder (alleen bij scenario's 2 en 4). Deze maatregel zal de berekende effecten slechts gedeeltelijk compenseren.

7. CONCLUSIES EN AANDACHTSPUNTEN

7.1. Conclusies

Uit de theoretische analyse (hoofdstuk 5) blijkt dat er geen risico bestaat op significante stijghoogteveranderingen in de Wadzandlaag, 1e zandlaag en 2e zandlaag. Uit modelberekeningen (hoofdstuk 6) blijkt dat het effect van de parkeergarage (alle scenario's) in de topzandlaag beperkt blijft tot stijgingen van de grondwaterstand van minder dan 10 cm en dalingen van de grondwaterstand van minder dan 5 cm.

De berekende stijgingen en dalingen van de grondwaterstand in de topzandlaag leiden niet tot wateroverlast of onderlast in het openbaar terrein (begroeiing, wegen, trottoirs, etc.). Doordat de verandering van de grondwaterstand beperkt is, zal dit bij het overgrote deel van de omliggende bebouwing niet leiden tot (een toename van) droogstand van het funderingshout of (een toename van) vocht in kruipruimtes of kelders.

Bij de woningen aan de Servaes Noutsstraat 8 tot en met 12 is in de huidige situatie sprake van droogstand van het funderingshout. De parkeerkelder zorgt bij deze woningen voor een beperkte toename van de droogstand. Bij de woningen aan de Ceintuurbaan 243 tot en met 249 en Sint Willibrordusstraat 15 tot en met 19 is in de huidige situatie eveneens sprake van droogstand van het funderingshout. De parkeerkelder zorgt bij deze woningen voor een beperkte afname van de droogstand.

7.2. Aandachtspunten

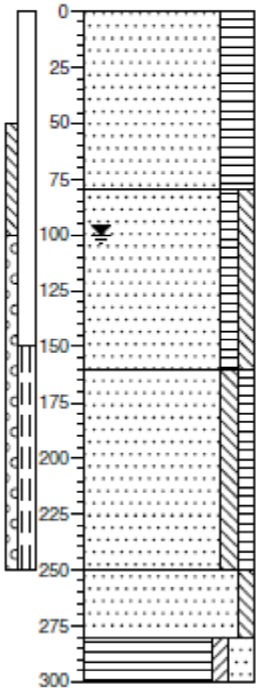
Het bergbezinkbassin zal voor de bouw van de parkeerkelder worden gesloopt. De drainage in de Sint Willibrordusstraat heeft dan geen lozingspunt meer, en kan dan niet langer functioneren. Omdat de drain in de huidige situatie boven de hoge grondwaterstand ligt, en dus niet functioneert, heeft dit geen negatieve effect op de grondwaterstand.

Voor de realisatie van parkeergarage conform scenario 3 en 4 geldt dat het polderriool in de Sintwillibrordusstraat dient te worden gesloopt/verwijderd. Het gemengd riool dient te worden omgelegd. Wanneer het polderriool lek is en het grondwater draineert, kan de sloop van het riool leiden tot een extra stijging van de grondwaterstand ten zuidoosten van de parkeerkelder. Dit risico kan worden beperkt door nader onderzoek uit te voeren naar de staat van het polderriool of het preventief meeleggen van drainage wanneer de riolering in de Sint Willibrordusstraat wordt omgelegd. Het is de taak van Waternet om hier een besluit over te nemen.

GEOTECHNISCH VELDWERK

Bijlage Ia: Profielbeschrijvingen

Boring: 01



0 *groenstrook*
Zand, matig grof, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-80 *Zand, matig grof, zwak humeus, zwak siltig, matig puinhoudend, Edelmanboor*

-150 *Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen grind, bruingrijs, Edelmanboor*

-250 *Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor*

-280 -300 *Veen, zwak kleiïg, matig zandig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor*

X: 122090
Y: 485395
MV: NAP +0,55 m
BKPB: NAP +0,47 m



\\fgsbv-fs01.fugro-nl.local\FGSBV-data\Projecten\90\9016-1269-000\21_Uitvoering_terreinonderzoek\10_Basisgegevens\9016-1269-000.dwg

Get. : LMU Datum: 22-12-2016 Versie : Revisie Datum: 03-01-2017

Wijziging	A	03-01-2017	DKM1, DKM2, DKM5, DKM8	LMU

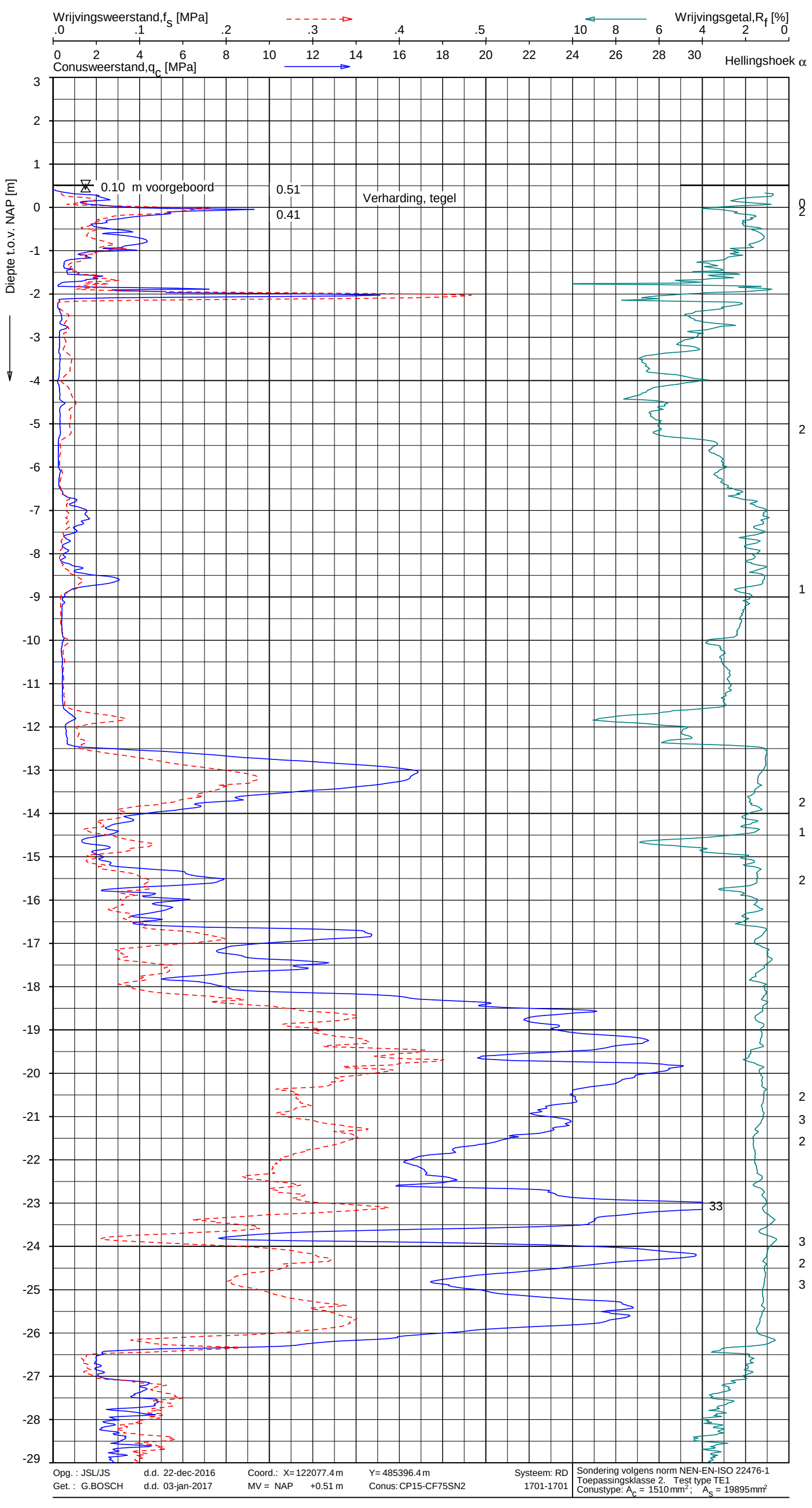
SITUATIE

GRONDONDERZOEK WILLIBORDUSSTRAAT TE AMSTERDAM

Opdr. : 9016-1269-000

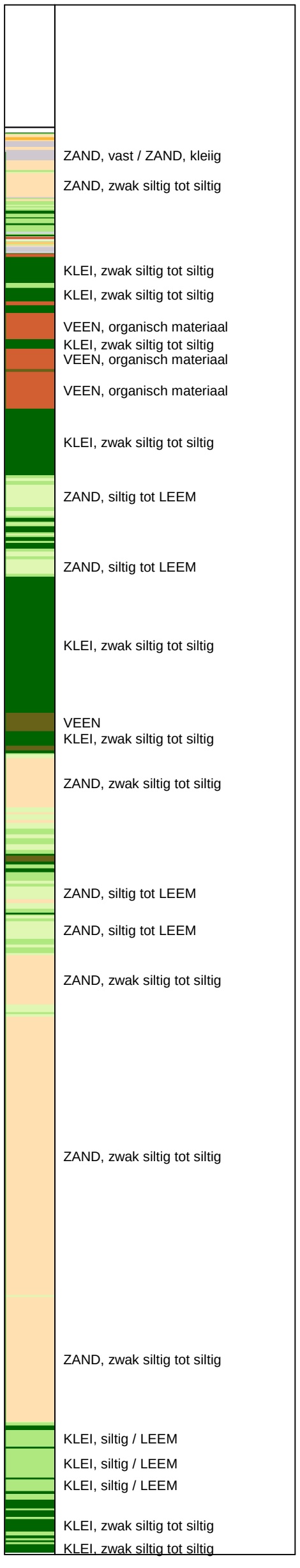
Bijl. : 1A

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:39



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

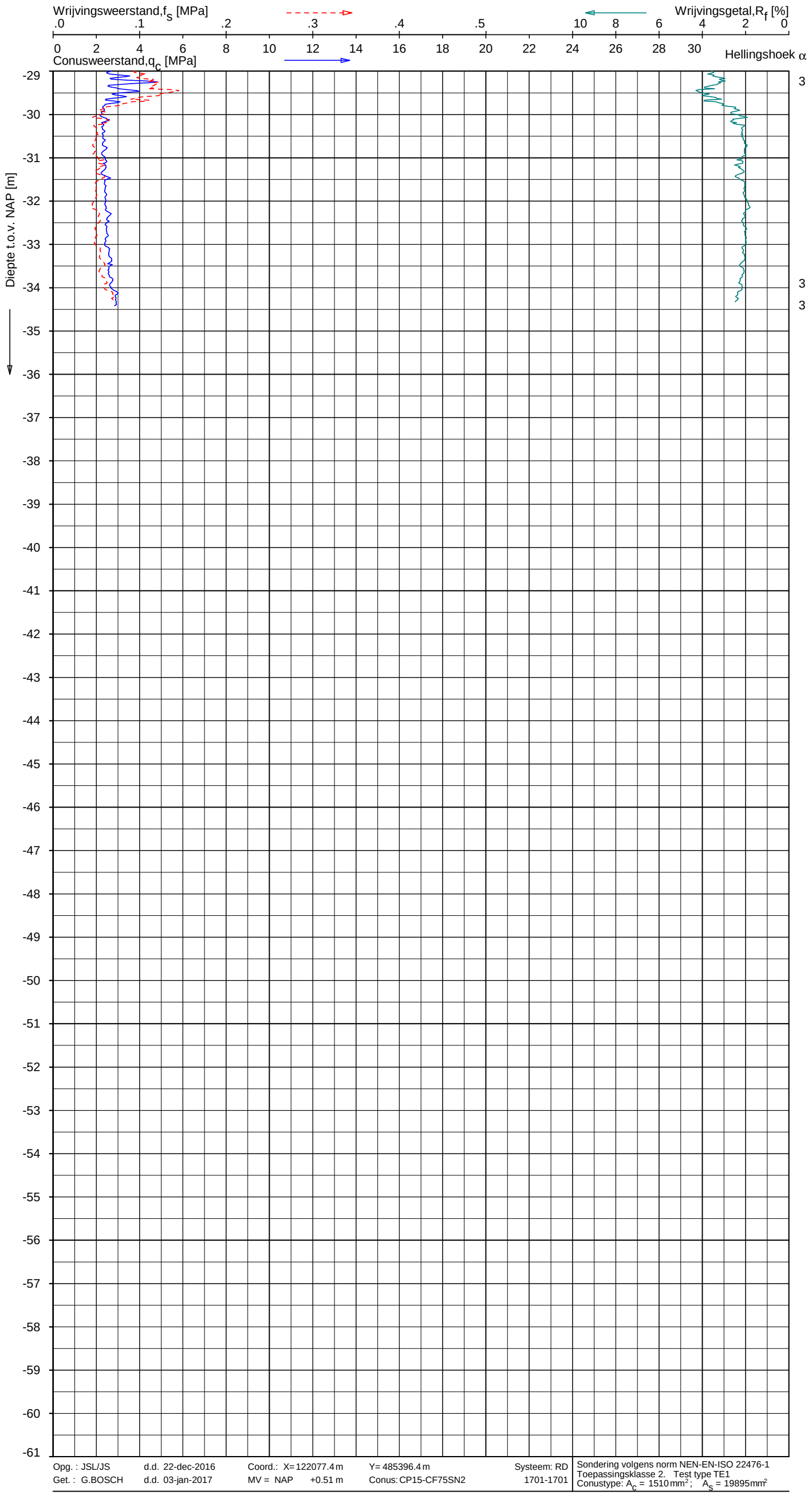


SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

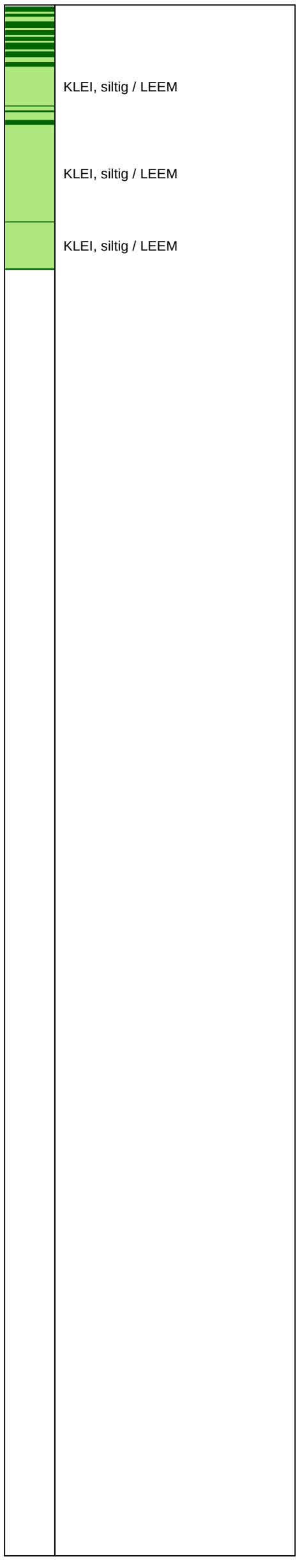
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM1

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:39



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : JSL/JS d.d. 22-dec-2016 Coord.: X= 122077.4 m Y= 485396.4 m Systeem: RD
Get. : G.BOSCH d.d. 03-jan-2017 MV = NAP +0.51 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1701

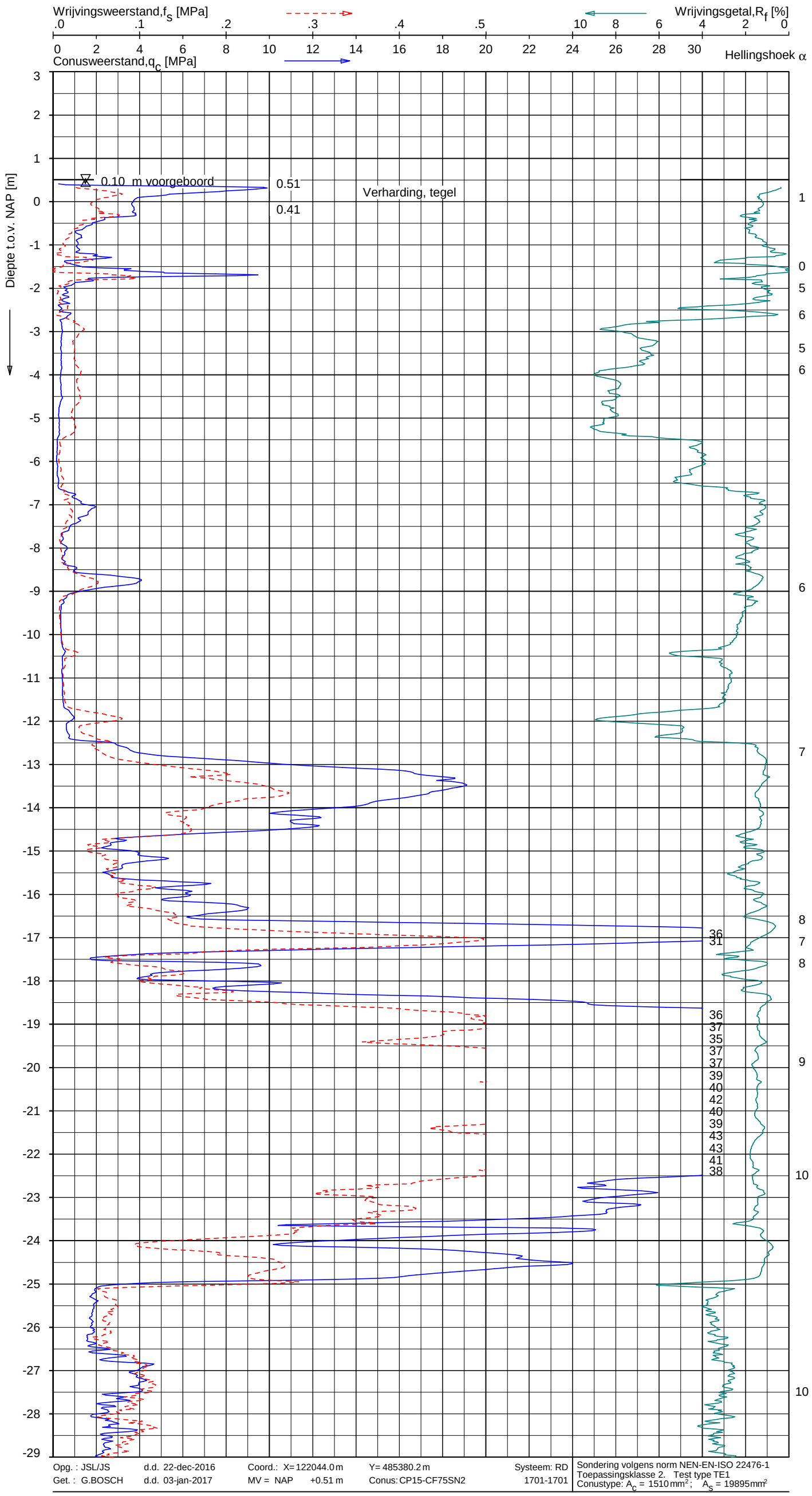
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM1

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:42



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : JSL/JS d.d. 22-dec-2016 Coord.: X= 122044.0 m Y= 485380.2 m Systeem: RD
Get. : G.BOSCH d.d. 03-jan-2017 MV = NAP +0.51 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1701

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

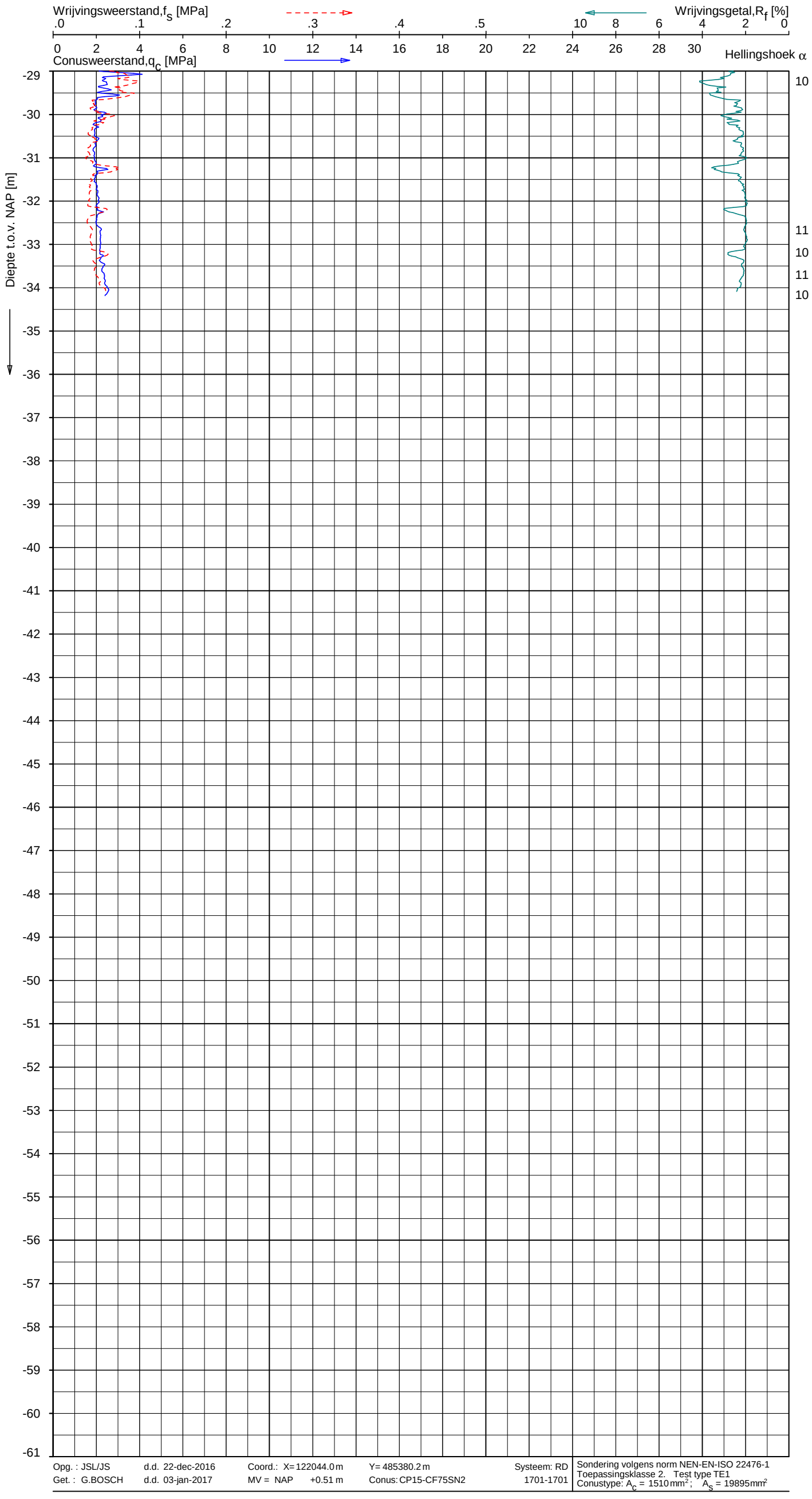
SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM2

9016-1269-000

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:43



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, siltig / LEEM
- KLEI, zwak siltig tot siltig

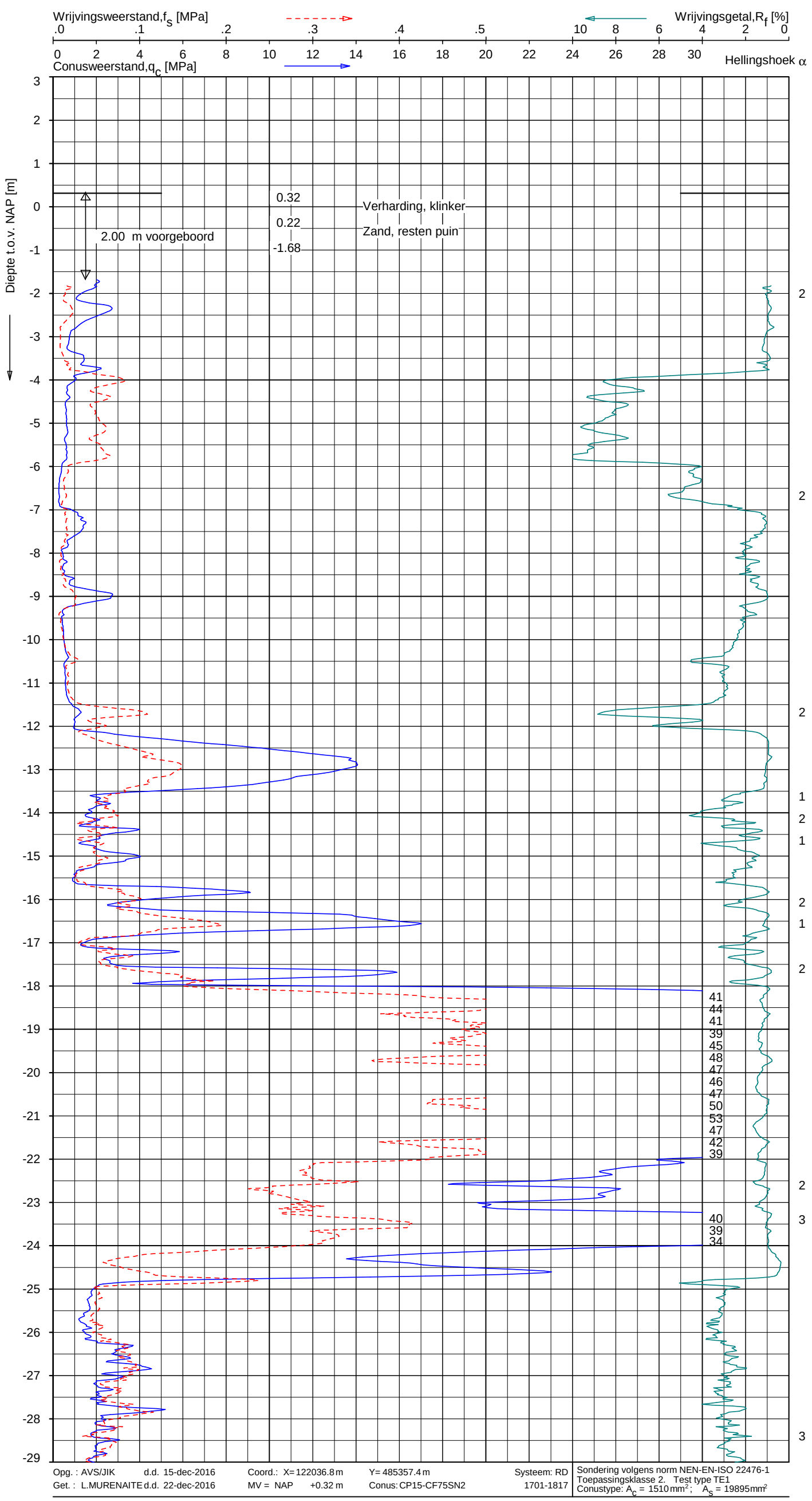
Opg. : JSL/JS	d.d. 22-dec-2016	Coord.: X= 122044.0 m	Y= 485380.2 m	Systeem: RD	Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Get. : G.BOSCH	d.d. 03-jan-2017	MV = NAP +0.51 m	Conus: CP15-CF75SN2	1701-1701	Toepassingsklasse 2. Test type TE1
					Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM2

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-22 08:10:18

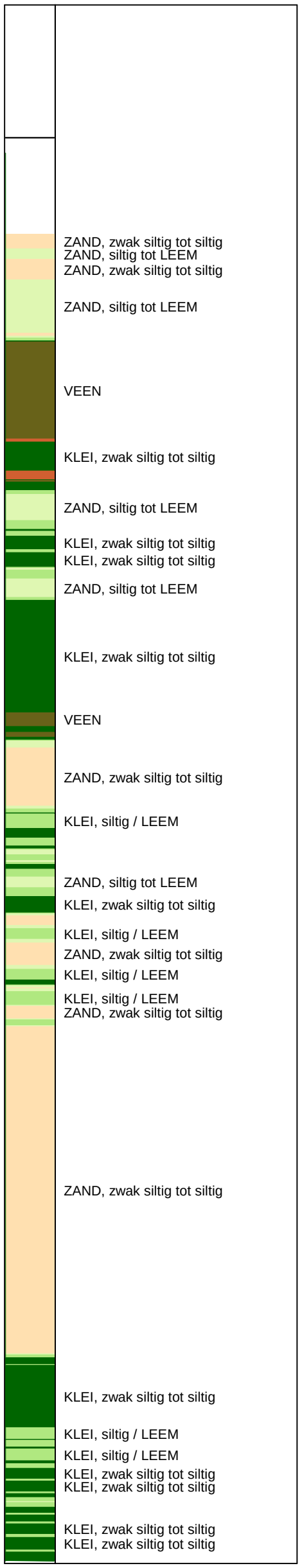


Opg. : AVS/JIK d.d. 15-dec-2016 Coord.: X= 122036.8 m Y= 485357.4 m Systeem: RD
Get. : L.MURENAITE d.d. 22-dec-2016 MV = NAP +0.32 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1817

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

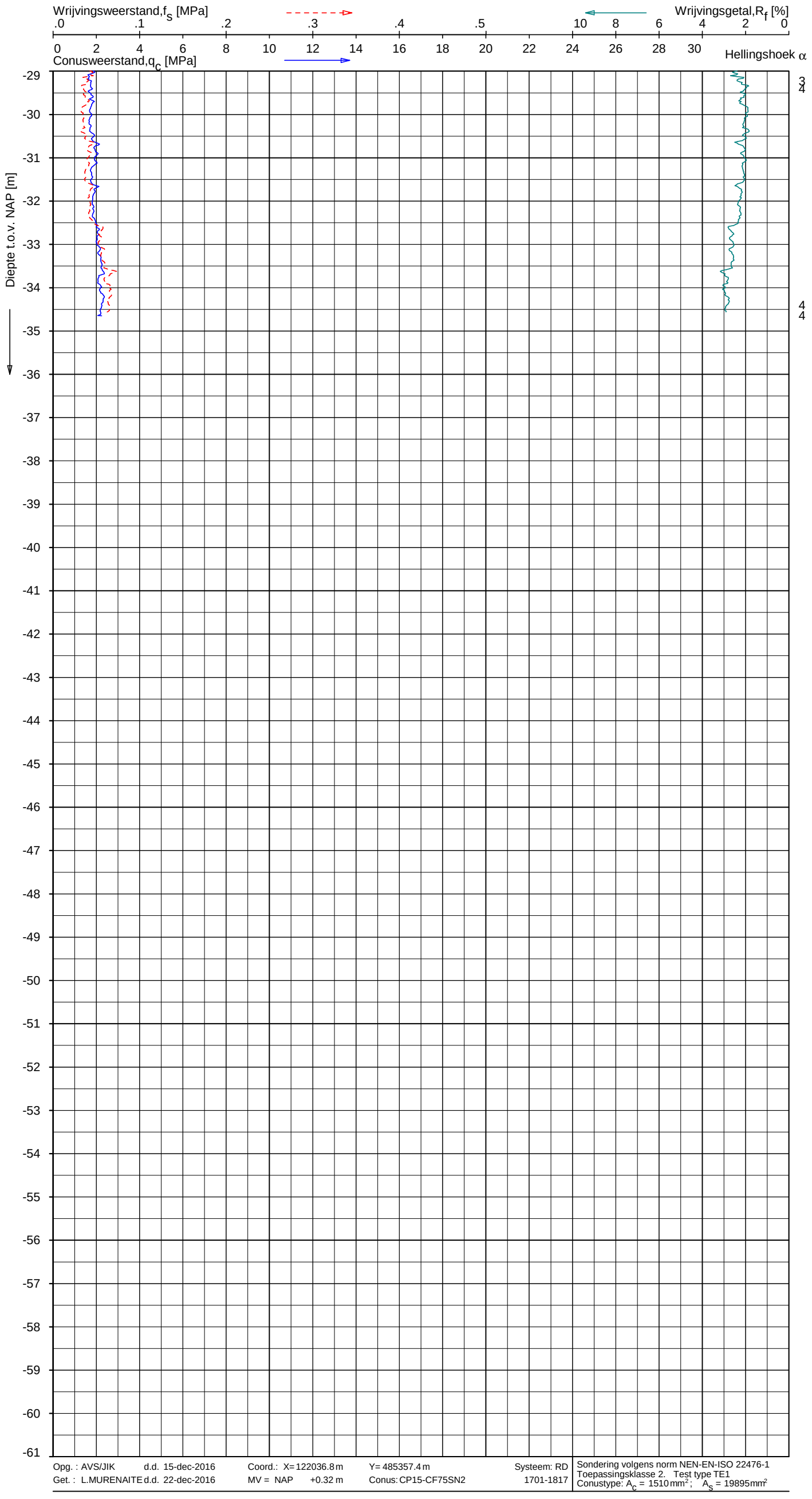


SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

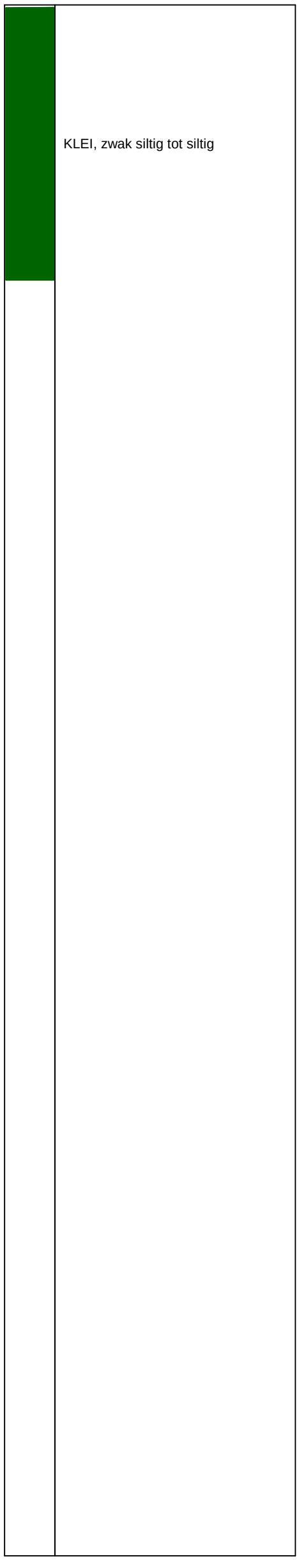
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM3

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-22 08:10:18



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : AVS/JIK d.d. 15-dec-2016 | Coord.: X= 122036.8 m | Y= 485357.4 m | Systeem: RD
Get. : L.MURENAITE d.d. 22-dec-2016 | MV = NAP +0.32 m | Conus: CP15-CF75SN2 | 1701-1817

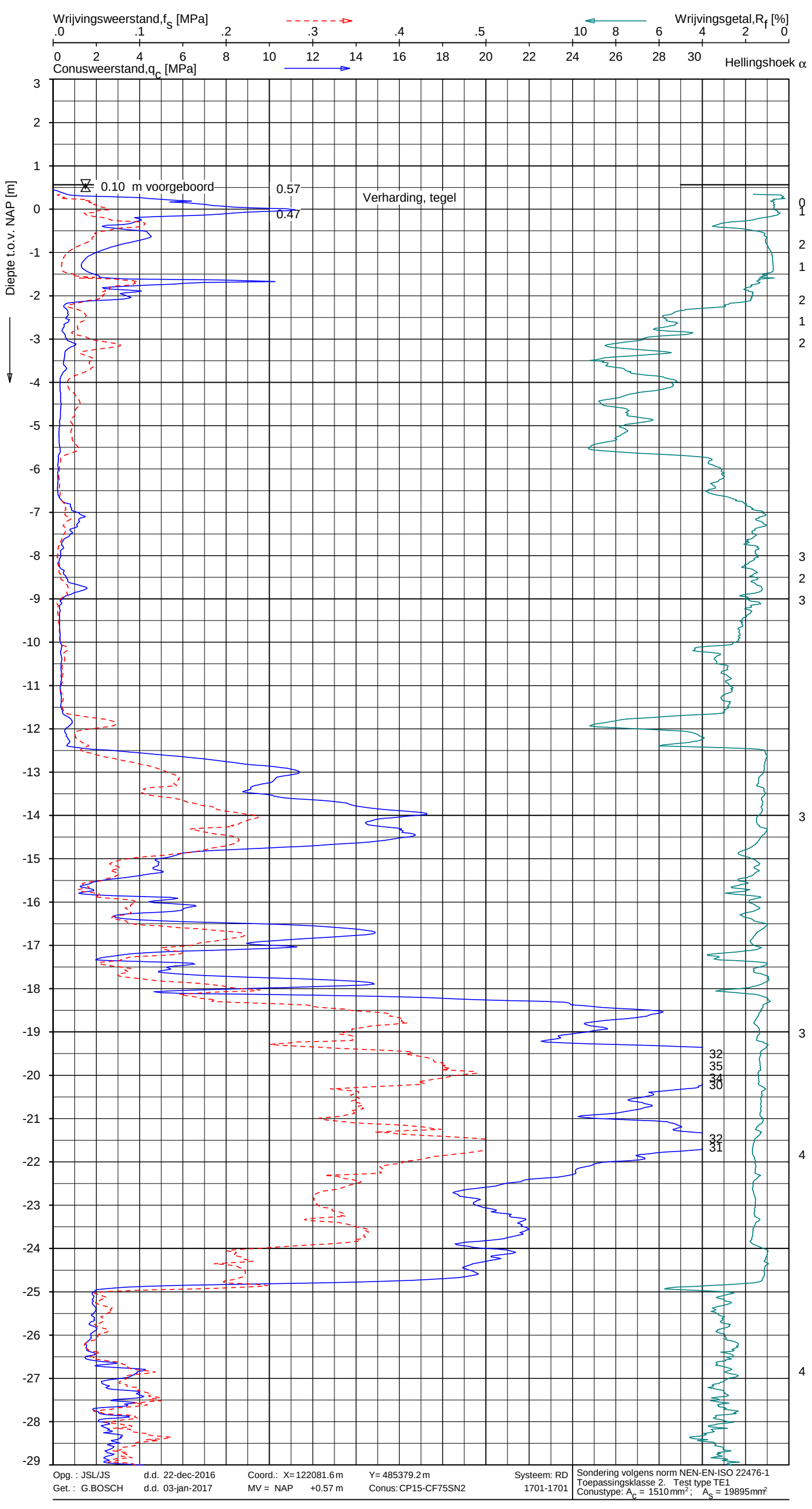
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

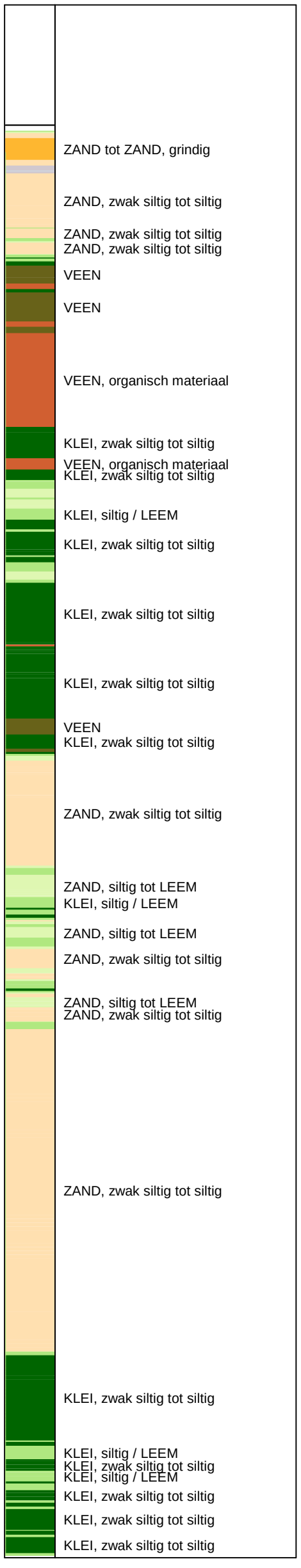
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM3

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:46



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

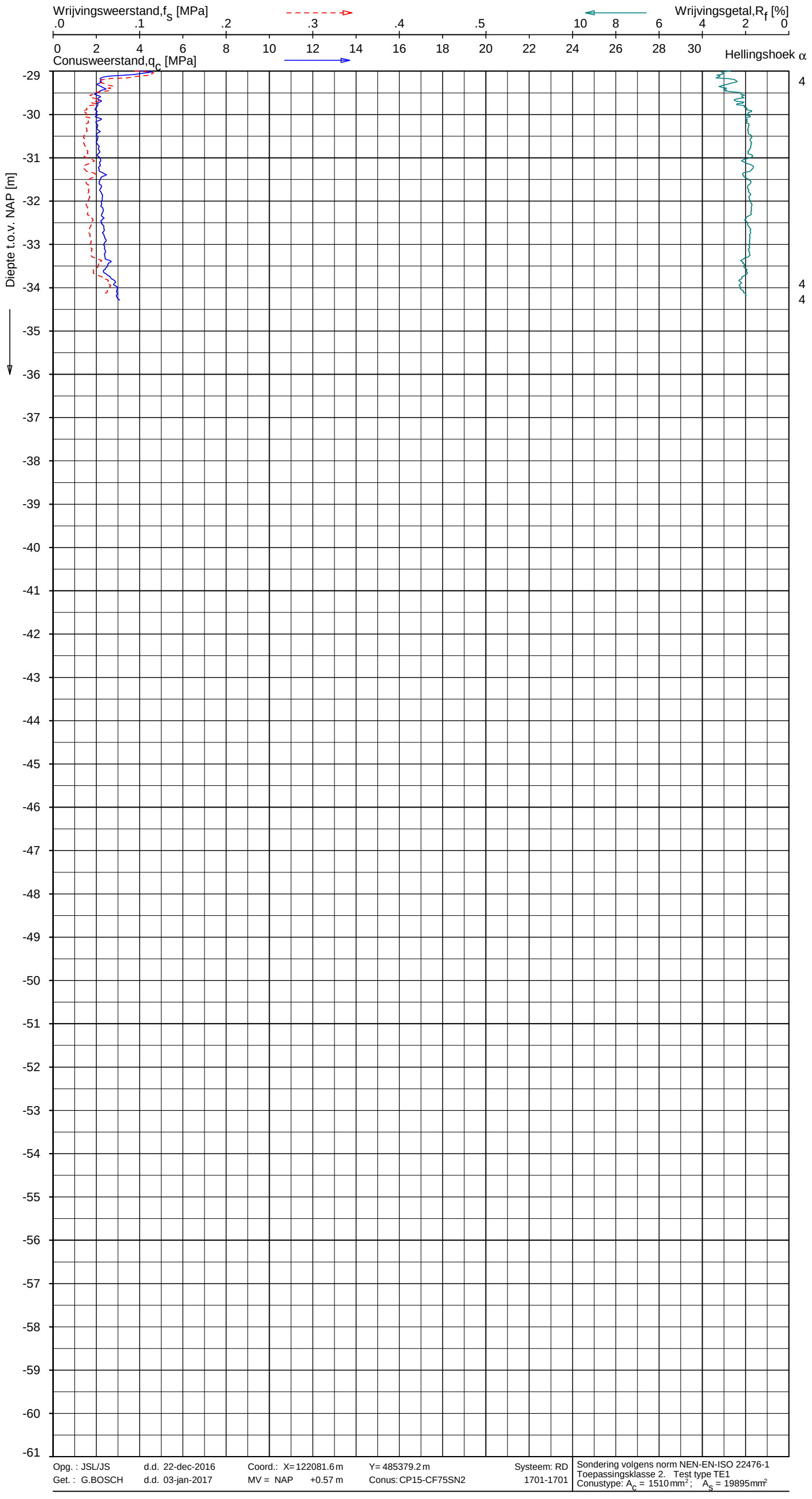


SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

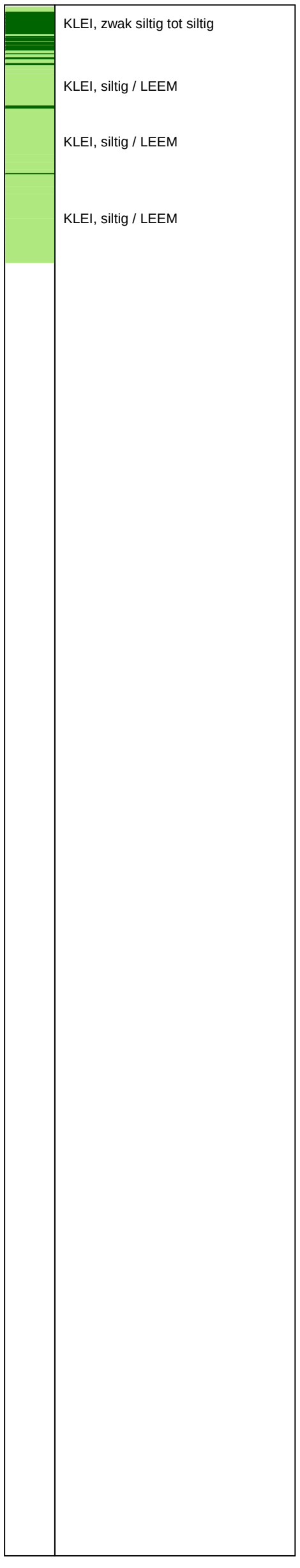
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM5

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:47



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



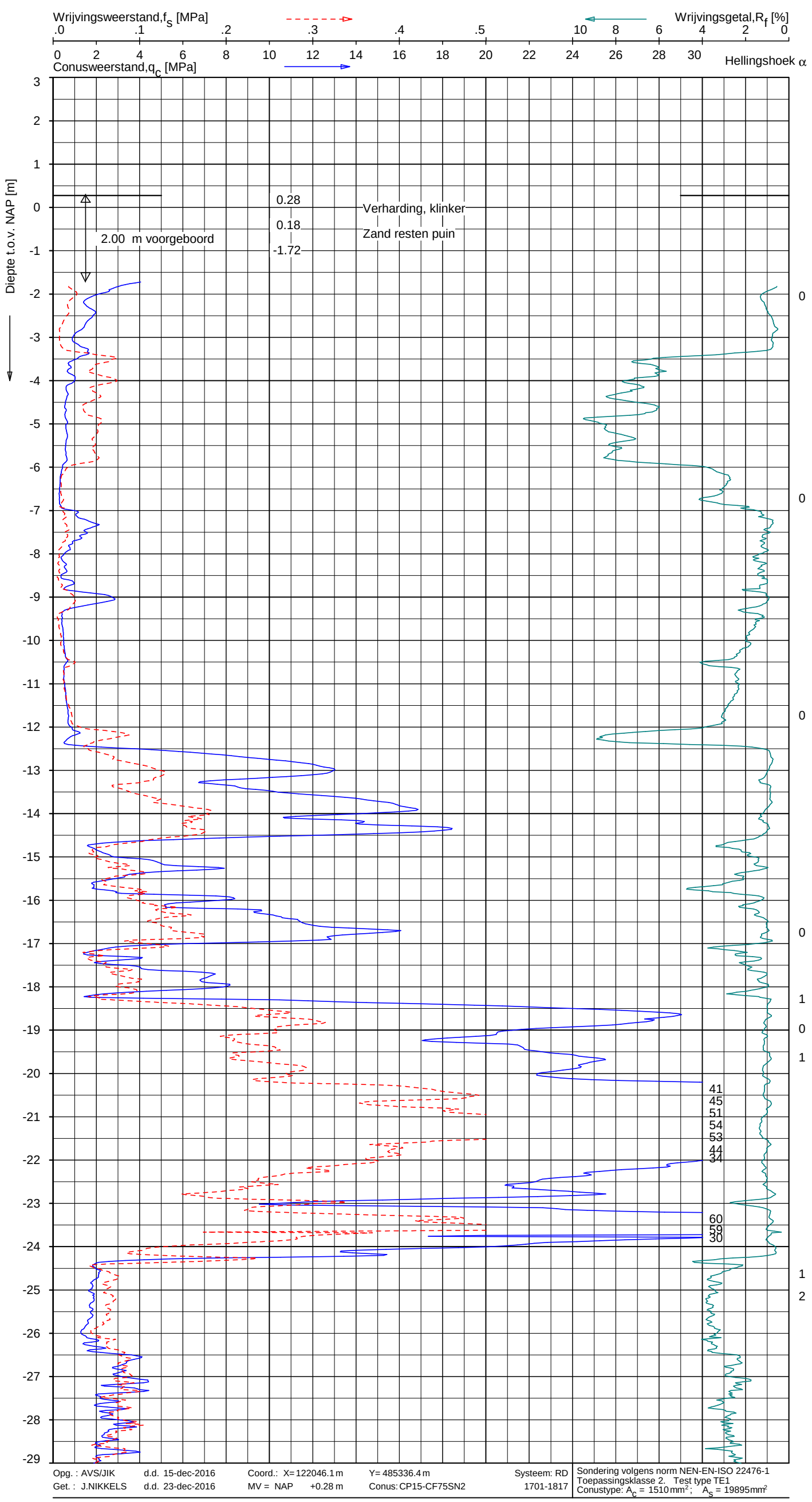
Opg. : JSL/JS	d.d. 22-dec-2016	Coord.: X= 122081.6 m	Y= 485379.2 m	Systeem: RD	Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Get. : G.BOSCH	d.d. 03-jan-2017	MV = NAP +0.57 m	Conus: CP15-CF75SN2	1701-1701	Toepassingsklasse 2. Test type TE1
					Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM5

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-23 10:00:23



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

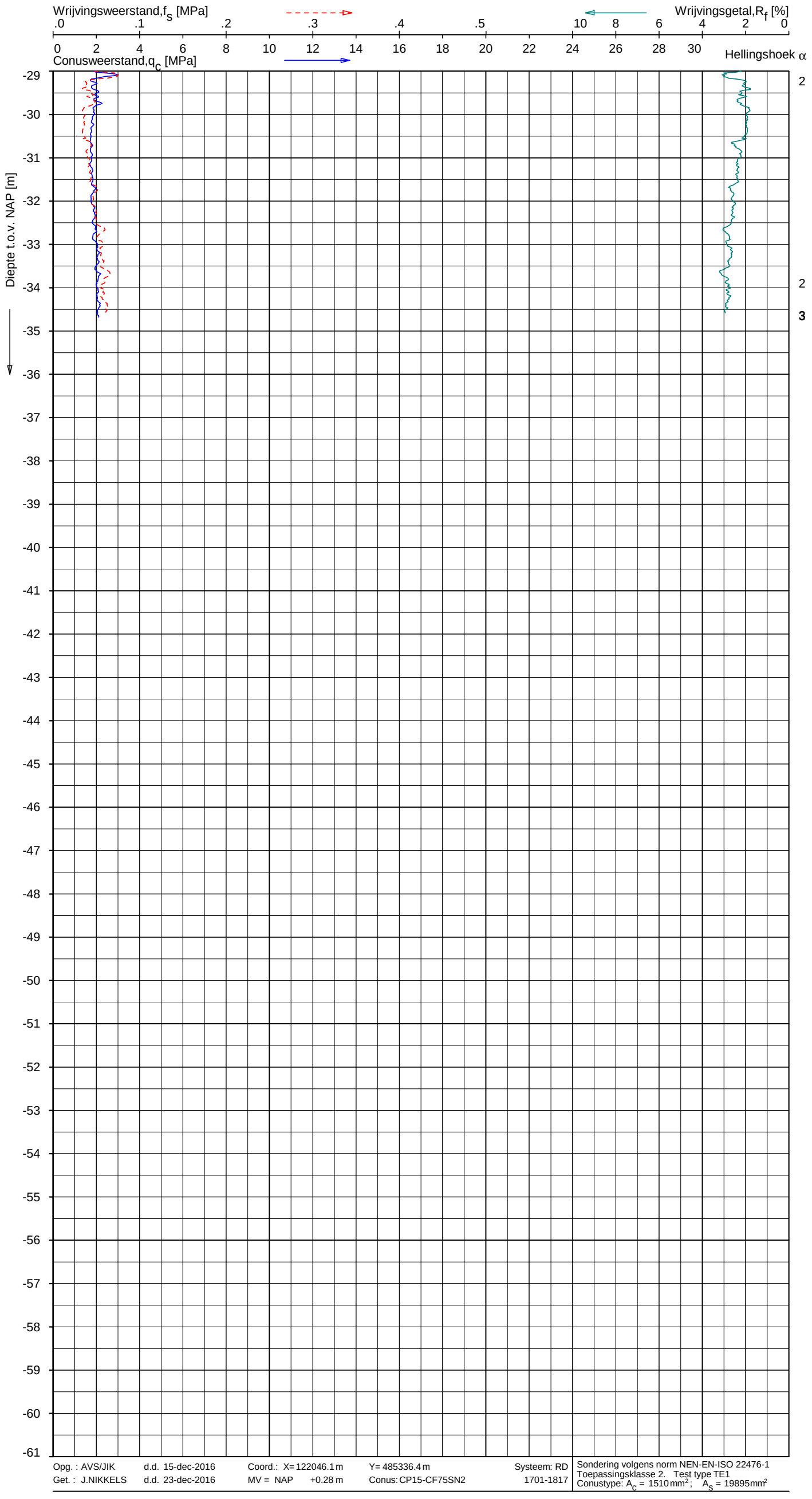
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, siltig tot LEEM
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, siltig tot LEEM
- VEEN
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- ZAND, siltig tot LEEM
- ZAND, siltig tot LEEM
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- VEEN
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- KLEI, siltig / LEEM
- ZAND, siltig tot LEEM
- KLEI, siltig / LEEM
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- ZAND, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, siltig / LEEM
- KLEI, zwak siltig tot siltig
- KLEI, zwak siltig tot siltig

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

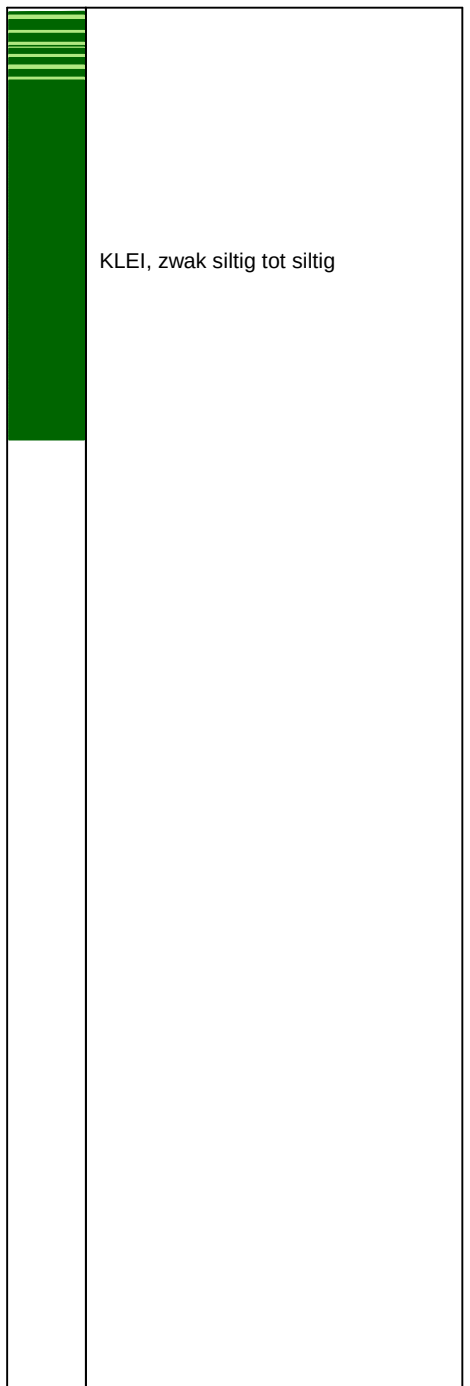
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM6

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-23 10:00:24



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : AVS/JIK d.d. 15-dec-2016 Coord.: X= 122046.1 m Y= 485336.4 m Systeem: RD
Get. : J.NIKKELS d.d. 23-dec-2016 MV = NAP +0.28 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1817

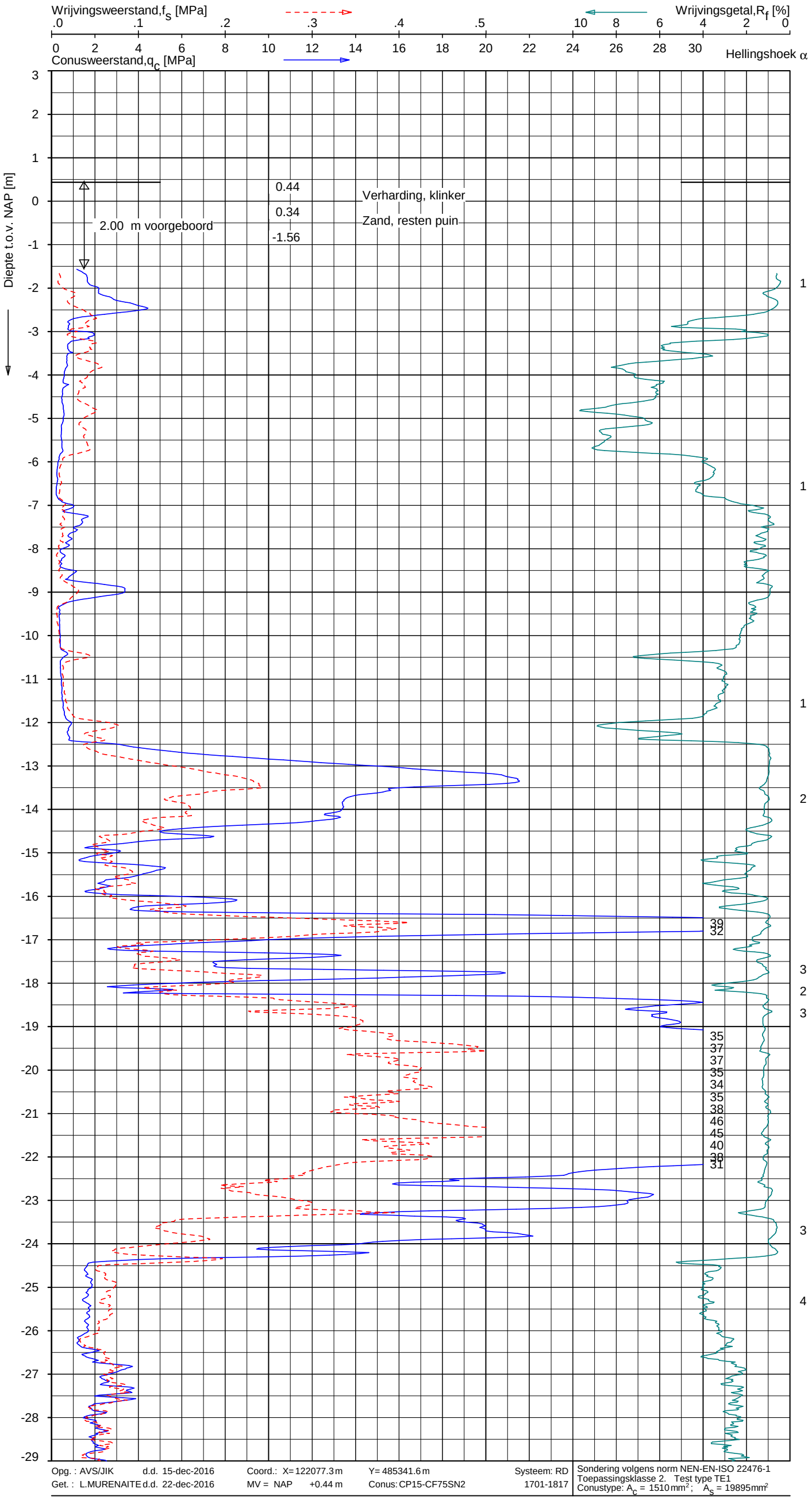
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

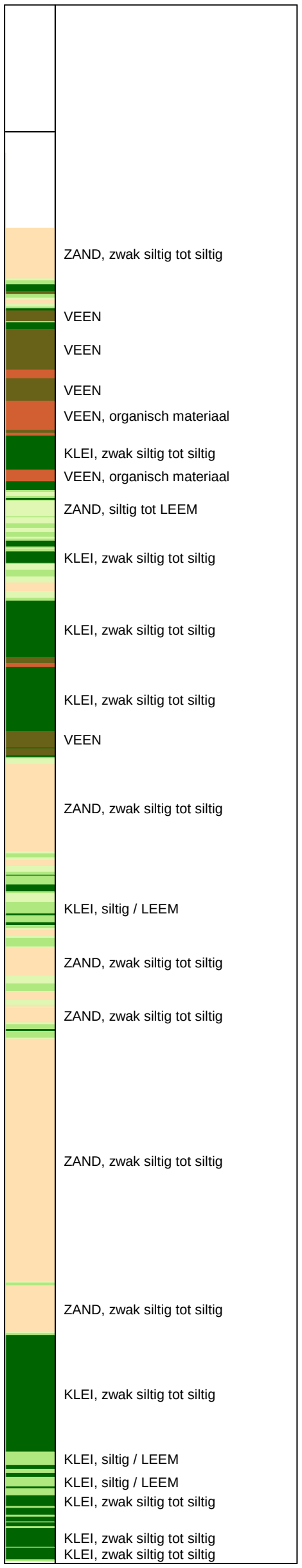
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM6

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-22 08:10:26



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)

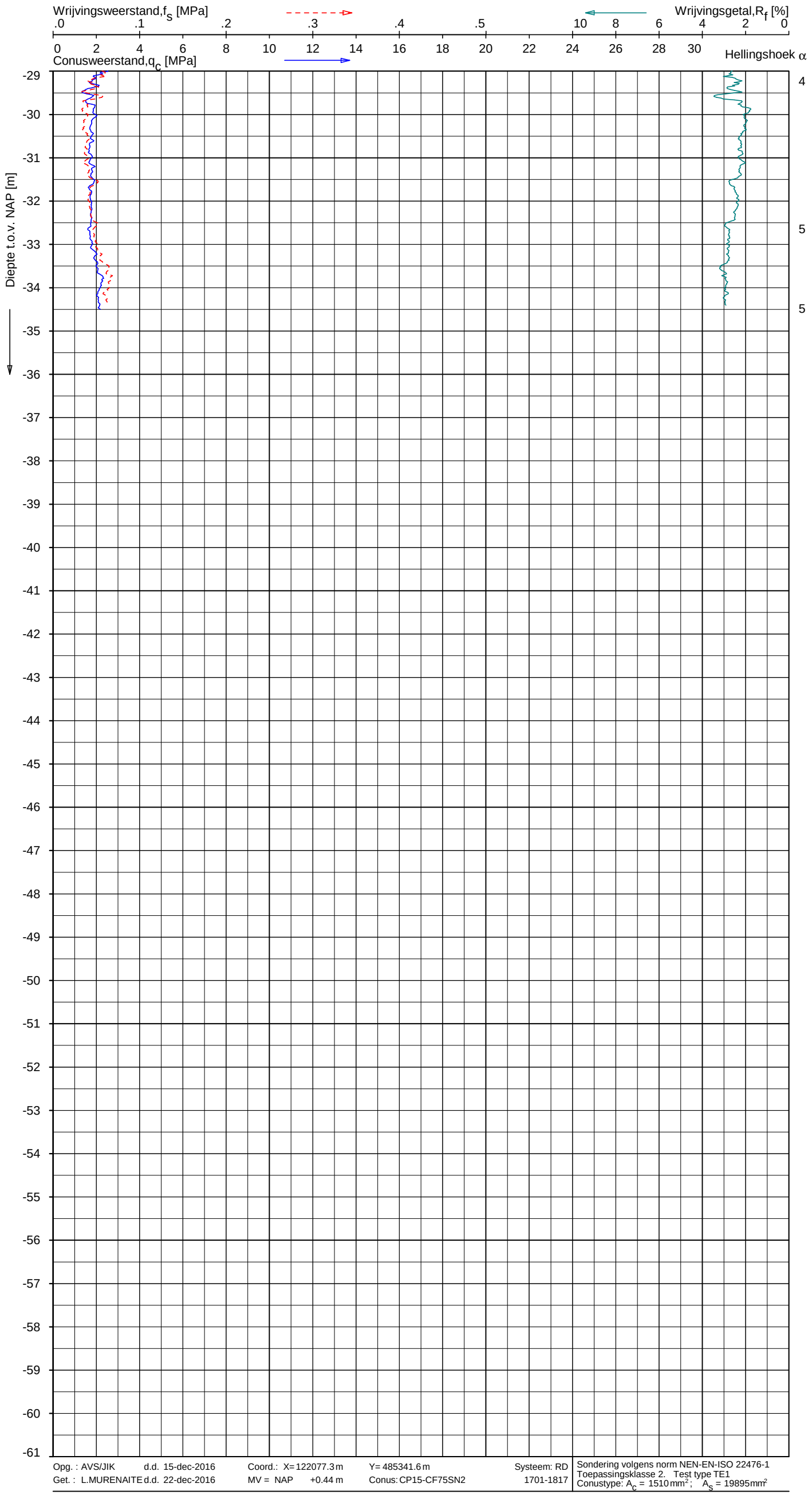


SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

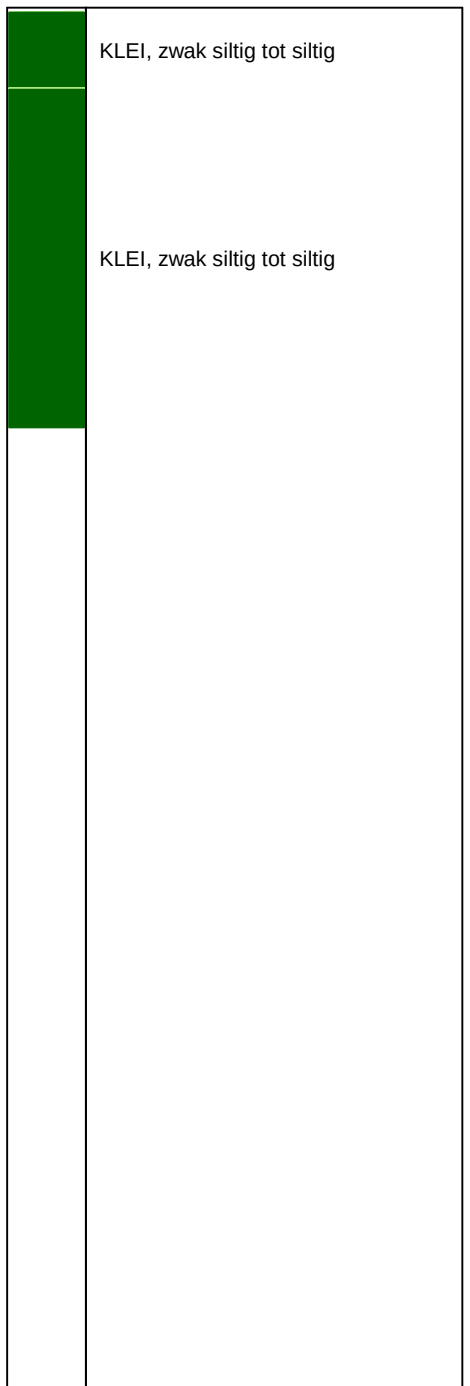
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM7

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2016-12-22 08:10:26



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : AVS/JIK d.d. 15-dec-2016 Coord.: X= 122077.3 m Y= 485341.6 m Systeem: RD
Get. : L.MURENAITE d.d. 22-dec-2016 MV = NAP +0.44 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1817

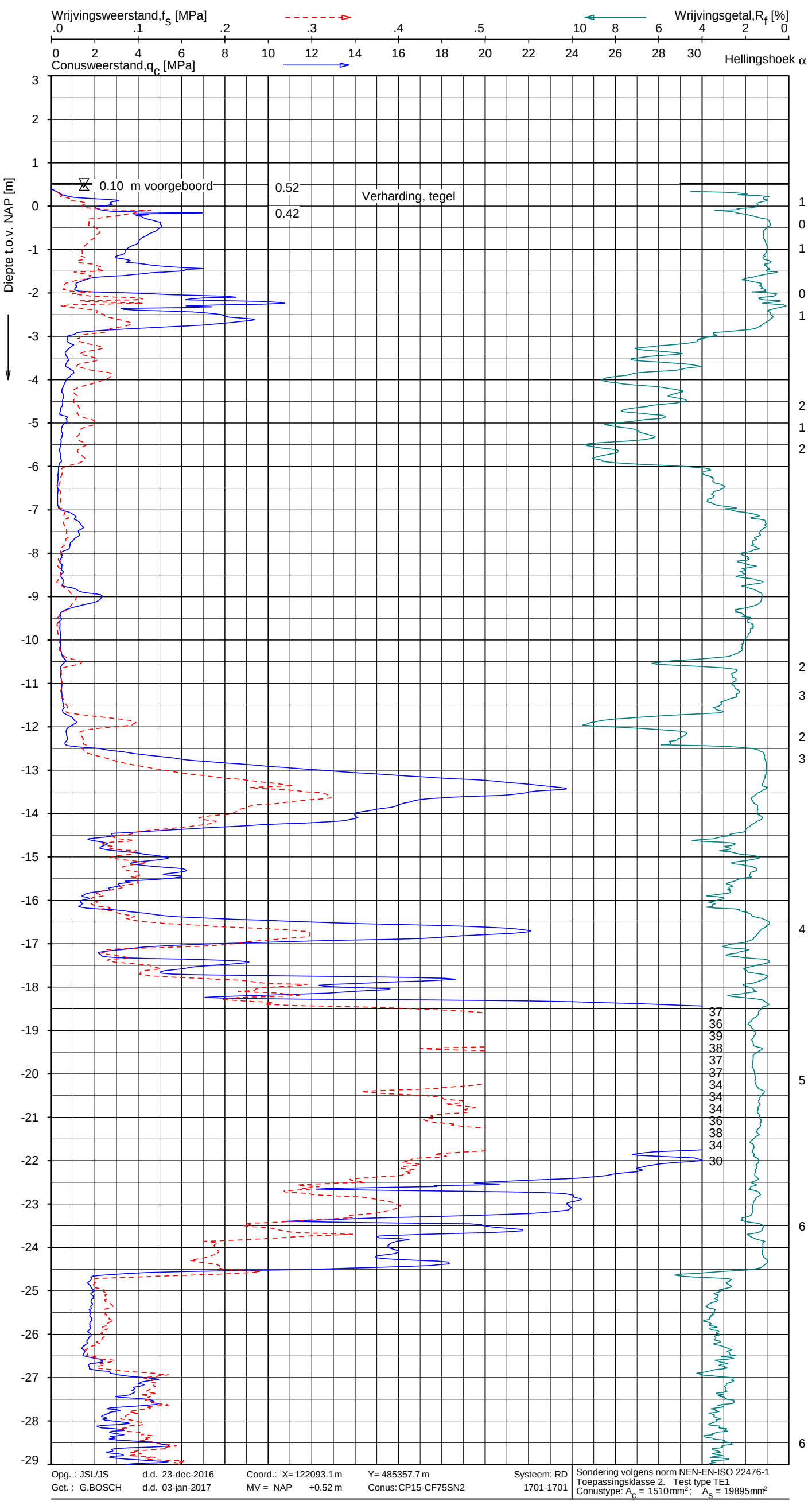
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

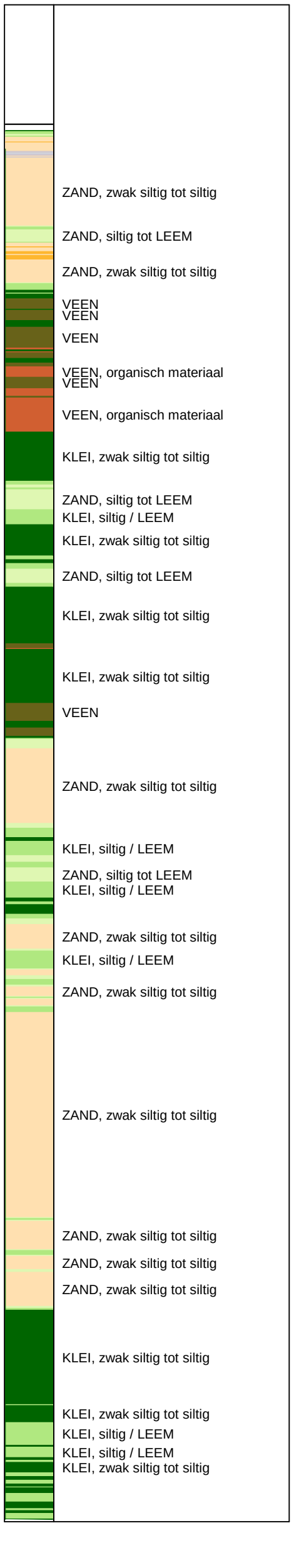
Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM7

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:50



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : JSL/JS d.d. 23-dec-2016 Coord.: X= 122093.1 m Y= 485357.7 m Systeem: RD

Get. : G.BOSCH d.d. 03-jan-2017 MV = NAP +0.52 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1701

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

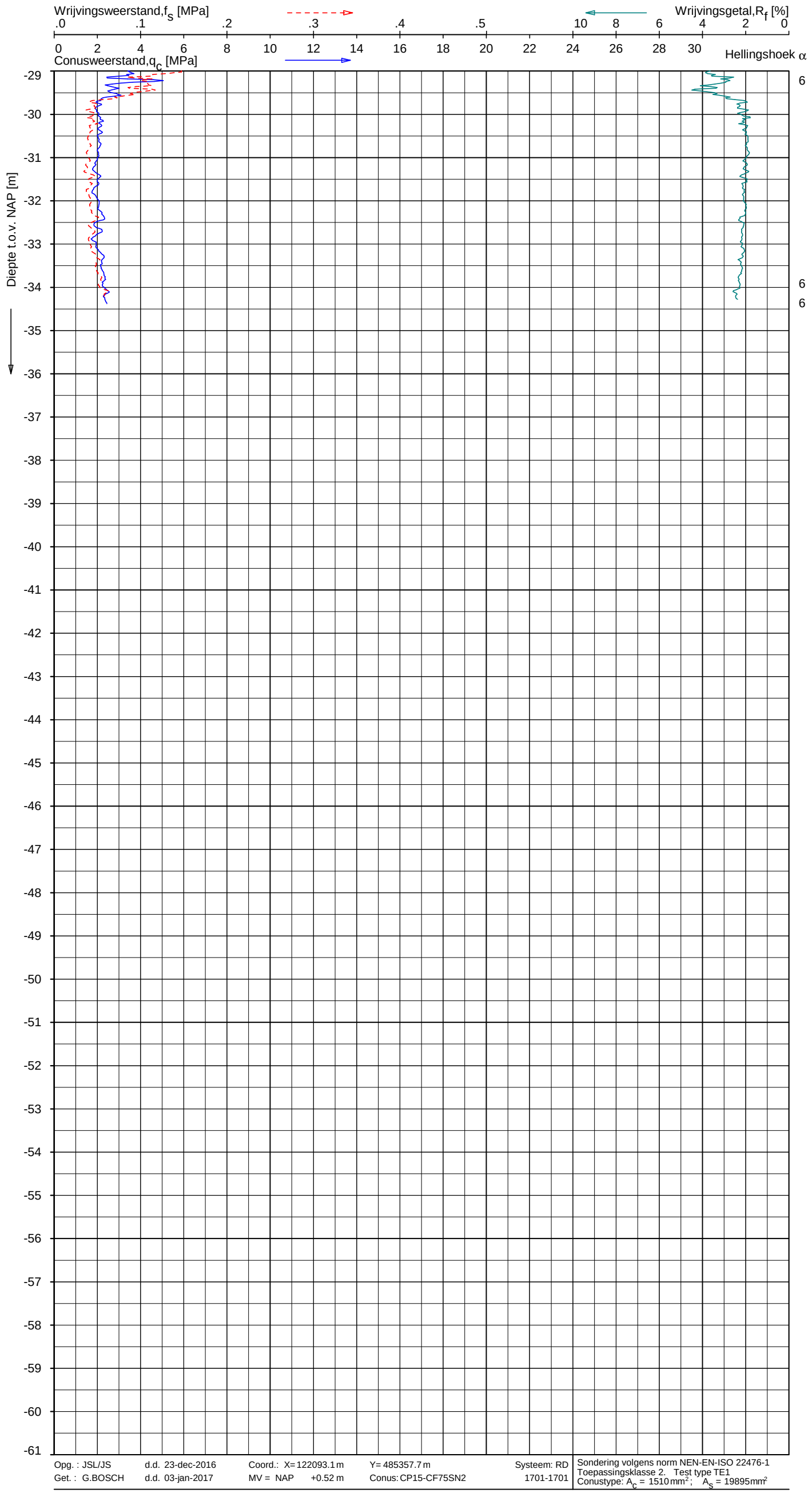
GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM8

9016-1269-000

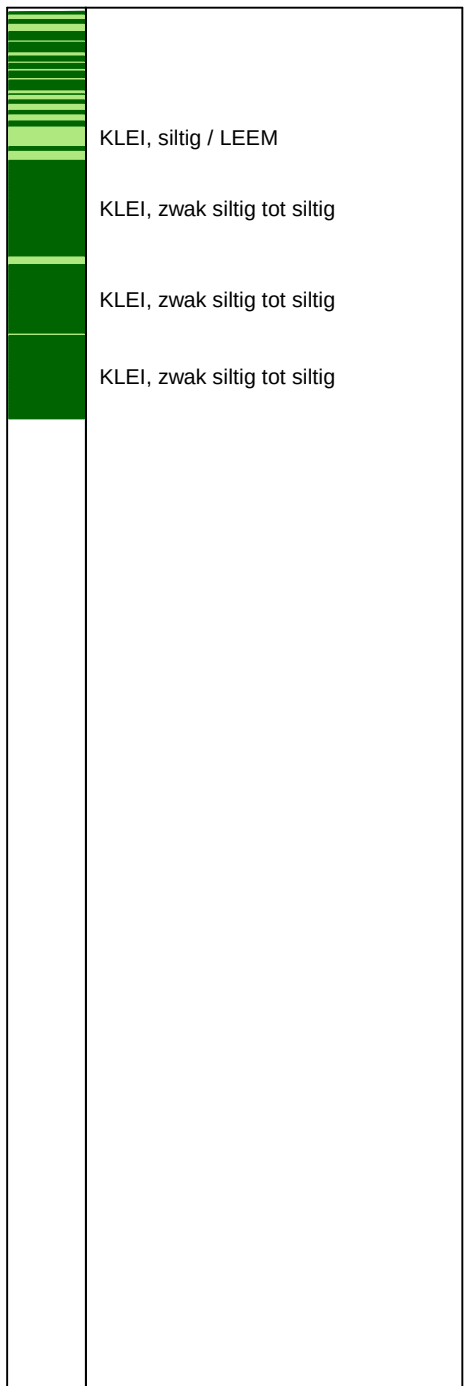
DKM8 - 1

UNIPLOT 05.32.nl / QcFsClass-R3.cmd / 2017-01-03 14:13:51



Indicatieve bodembeschrijving

Automatisch gegenereerd uit data van de sondering, geldig onder grondwaterpeil (Robertson 1990, NL corr.)



Opg. : JSL/JS d.d. 23-dec-2016 Coord.: X= 122093.1 m Y= 485357.7 m Systeem: RD

Get. : G.BOSCH d.d. 03-jan-2017 MV = NAP +0.52 m Conus: CP15-CF75SN2 1701-1701

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1
Toepassingsklasse 2. Test type TE1
Conustype: A_c = 1510 mm²; A_s = 19895 mm²

SONDERING MET PLAATSELIJKE KLEEFMETING

GRONDONDERZOEK WILLIBRORDUS TE AMSTERDAM

Opdr. 9016-1269-000
Sond. DKM8

Meettechniek
De standaard bij Fugro toegepaste conus is de “elektrische kleefmantelconus”, waarmee de conusweerstand, de plaatselijke wrijvingsweerstand en de helling gelijktijdig worden gemeten. Sinds februari 2013 is de nieuwe norm *NEN-EN-ISO 22476-1:2012/C1:2013 Geotechnisch onderzoek en beproeving - Veldproeven - Deel 1: Elektrische sondering met en zonder waterspanningsmeting* van toepassing als vervanging van NEN 5140, die is terug getrokken. In NEN 9997-1 wordt echter nog wel verwezen naar NEN 5140.

Bij het uitvoeren van een sondering conform *NEN-EN-ISO 22476-1:2012/C1:2013* wordt de puntweerstand gemeten, die moet worden overwonnen om een conus met een tophoek van 60^0 en een basisoppervlak van 1000 mm^2 met een constante snelheid van ca 20 mm/s in de bodem te drukken. Voor de meting van de wrijvingsweerstand is een mantel met een oppervlak van 15000 mm^2 boven de punt aangebracht. De druk op de conuspunt (conusweerstand in MPa) en de wrijving langs de kleefmantel (plaatselijke wrijvingsweerstand in MPa) worden door rekstroken in de conus continu digitaal gemeten. Volgens *NEN-EN-ISO 22476-1* mag het basisoppervlak van de conus tussen 500 en 2000 mm^2 variëren zonder dat correctiefactoren op de meetresultaten moeten worden toegepast. Fugro sonderingen worden standaard uitgevoerd met een sondeerconus met een basisoppervlak van 1500 mm^2 en een manteloppervlak van 20000 mm^2.

Veelal wordt gebruik gemaakt van een conus met een korter cilindrisch deel boven de conuspunt dan in NEN-EN-ISO 22476-1 vermelde 400 mm voor een standaard conus. Het cilindrische deel vanaf de conuspunt van de standaard door Fugro gebruikte conussen heeft een lengte van 230 mm in plaats van de genormeerde lengte. Onderzoek[1)] heeft aangetoond, dat de invloed van de lengte van deze conus op het sondeerresultaat verwaarloosbaar is, terwijl met een kortere conus met minder risico een grotere sondeerdiepte kan worden bereikt.

De meetsignalen worden digitaal naar een elektrische meeteenheid gestuurd en samen met de diepte en de tijd opgeslagen. Definitieve verwerking vindt daarna op kantoor plaats, waarbij de gemeten parameters tegen de diepte in grafiekvorm worden uitgewerkt. Door continue registratie van de gemeten conus- en wrijvingsweerstand wordt een nauwkeurig beeld van de gelaagdheid en de vastheid van de bodem verkregen.
Afwijking van de conus met de verticaal worden continu geregistreerd, waarmee bij de uitwerking de diepte wordt gecorrigeerd en zo een onjuiste diepteaanduiding als gevolg van “scheef sonderen” wordt voorkomen.

Interpretatie van de sonderingen met plaatselijke wrijvingsweerstand
Meting van zowel de conusweerstand q_c als de plaatselijke wrijvingsweerstand f_s maakt het mogelijk het wrijvingsgetal R_f te berekenen. Het wrijvingsgetal wordt gedefinieerd als het quotiënt van de plaatselijke wrijving en de op gelijke diepte gemeten conusweerstand in procenten. Hierbij wordt rekening gehouden met laagscheidingen ter hoogte van de mantel.

Het wrijvingsgetal R_f geeft samen met de conusweerstand q_c een goed beeld van de bodemopbouw *beneden* de grondwaterspiegel. In de onderstaande tabel zijn enige kenmerkende waarden van het wrijvingsgetal aangegeven. *Met nadruk dient te worden gesteld dat deze waarden slechts indicatief zijn en getoetst dienen te worden aan boringen of lokale ervaring en uitsluitend gelden voor de cilindrische elektrische conus.*

grondsoort	wrijvingsgetal in %	grondsoort	Wrijvingsgetal in %
Grind, grof zand	0,2 – 0,6	Klei	3,0 – 5,0
Zand	0,6 – 1,2	Potklei	5,0 – 7,0
Silt, leem, löss	1,2 – 4,0	Veen	5,0 – 10,0

In geroerde grond en in grond boven de grondwaterspiegel kunnen grote afwijkingen ten opzichte van de genoemde waarden voorkomen en gelden deze waarden niet.

[1)] Lunne en Powell, A comparison of different sized piezocones in UK clays.

Presentatie sondeergegevens

Sonderingen kunnen worden uitgewerkt met interpretatie van het wrijvingsgetal voor identificatie van de bodemlagen. De identificatie van de bodemlagen is dan uitgevoerd volgens Robertson [1990][2], die door Fugro is aangepast aan de Nederlandse omstandigheden. Bij deze interpretatie wordt uitgegaan van de genormaliseerde waarden van de conusweerstand nQ_c en wrijvingsgetal nR_f als ingangsparameters.

De genormaliseerde waarden van de conusweerstand nQ_c en wrijvingsgetal nR_f worden berekend, uit de gemeten wrijvingsweerstand f_s en conusweerstand q_c, indien mogelijk gecorrigeerd voor de waterspanning en de verticale effectieve - en totale grondspanning volgens de onderstaande formules.

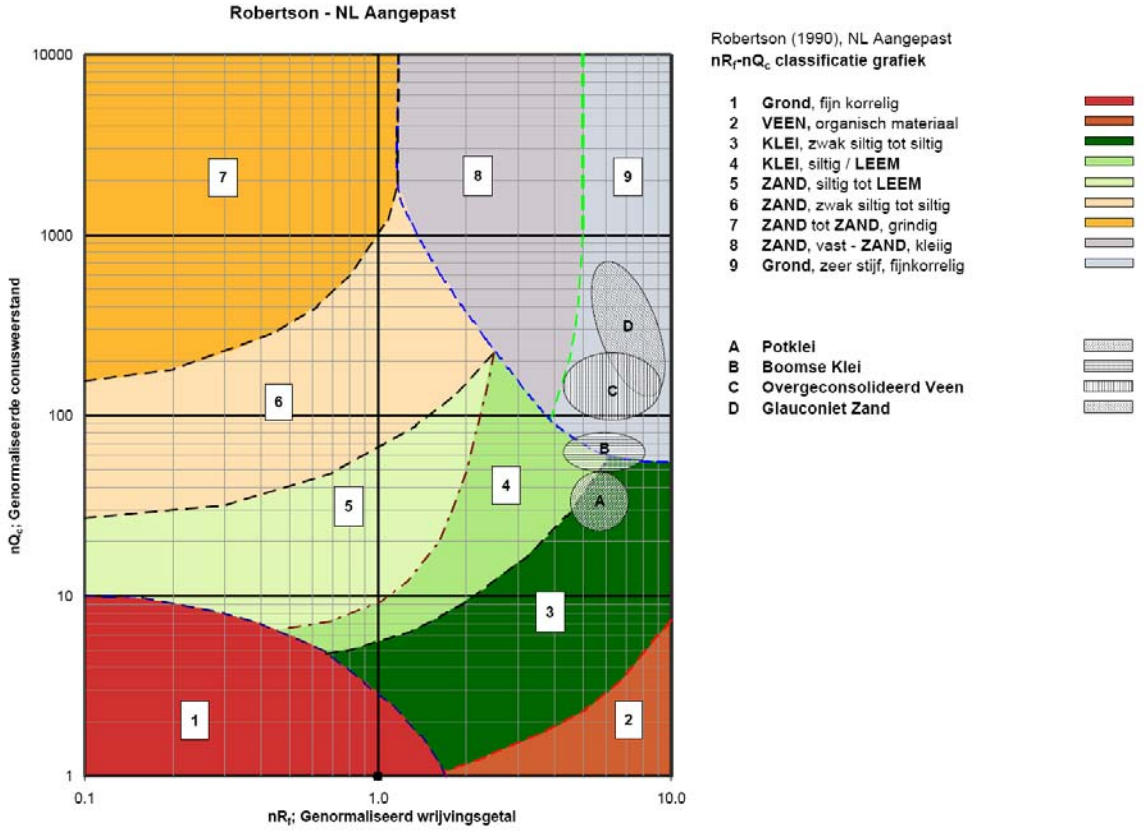
Genormaliseerde conusweerstand: $$nQ_c = \frac{q_t - \sigma_{v0}}{\sigma'_{v0}}$$

Genormaliseerd wrijvingsgetal: $$nR_f = \frac{100 \cdot f_s}{q_t - \sigma_{vo}}$$

In geval er geen waterspanning is gemeten, wordt voor q_t de waarde van q_c gebruikt.

Voor de grondsoorten, die specifiek zijn voor de Nederlandse ondergrond condities, zijn in de Bodem Classificatiegrafiek van Robertson [1990] twee aanpassingen gedaan om de Nederlandse situatie beter te beschrijven:

- Gebieden 4 en 5 zijn anders ingedeeld, zodat losgepakte zanden en ondiepe kleilagen beter worden geïnterpreteerd. Deze aanpassingen zijn in onderstaande figuur weergegeven.
- Bovendien is een extra voorwaarde ingebracht om Holocene veenlagen goed te kunnen classificeren. Voor q_c < 1,5 MPa en R_f > 5 % wordt de grond als veen geclassificeerd.



Voor een aantal specifieke grondtypen, zoals bijvoorbeeld Potklei, Boomse klei, overgeconsolideerd veen en glauconiethoudend zand is tevens het classificatie gebied aangegeven. Deze stemmen niet direct overeen met de benamingen van gebieden 1 tot en met 9.

[2] Robertson, P.K. [1990] “Soil Classification using the cone penetration test”. Canadian Geotechnical Journal, 27(1), 151-8[2]

De identificatie is indicatief en alleen geldig voor lagen onder de grondwaterstand. De resultaten dienen te worden geverifieerd met boringen of geologische informatie. Uitgedroogde cohesieve toplagen geven een te hoge waarde worden voor het wrijvingsgetal, waardoor bijvoorbeeld uitgedroogde kleilagen mogelijk onterecht worden geïnterpreteerd als veenlagen. Ook is de correlatie voor de toplagen minder betrouwbaar vanwege het lage effectieve spanningsniveau in deze lagen.

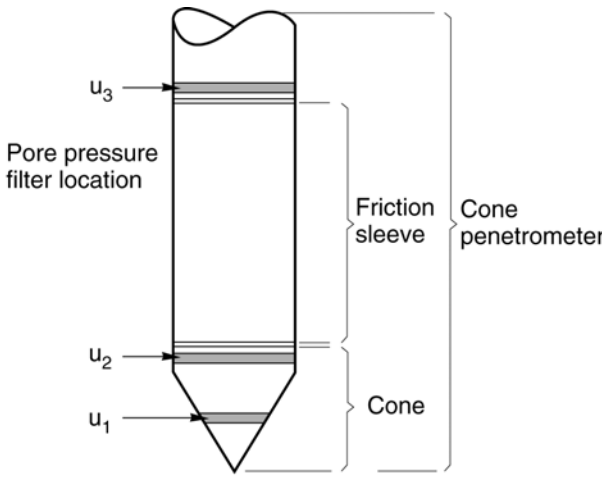
Andere conustypen

Naast de meting van conusweerstand en plaatselijke wrijving is het mogelijk extra (combinaties van) metingen uit te voeren. In onderstaand schema zijn enkele mogelijkheden aangegeven. Indien gewenst kan nadere informatie over metingen en toepassingsmogelijkheden worden verschaft.

type meting	Meetresultaten	toepassingsmogelijkheden
waterspanning	waterspanning ter plaatse van de punt	registreren waterremmende lagen indicatie stijghoogte grondwater classificatie / gelaagdheid bodem
magnetometer	Magnetische veldsterkte in 3 orthogonale richtingen (X,Y,Z)	Blindganger onderzoek, onderzoek ligging obstakels (stalen leidingen, grondankers), onderzoek paalpunt niveau / schoorstand funderingspalen, onderzoek ligging onderzijde stalen damwanden
geleidbaarheid	elektrische geleiding grond en grondwater	indicatie waterkwaliteit / zoet - zout water grens onderzoek verspreiding verontreiniging
temperatuur	temperatuurmeting op verschillende diepten	warmteoverdracht in de bodem bepaling temperatuurgradiënt
schuifgolfsnelheid (seismisch)	dynamische bodemparameters op verschillende diepten	machinefunderingen, windturbinefunderingen
versnelling	versnellingen op verschillende diepten	heitrillingen / verkeerstrillingen
MIP (membrane interface probe)	verticale verspreiding van vluchtige (gechloreerde) koolwaterstoffen	bestudering zak/drijflagen en/of verontreinigingen met vluchtige (gechloreerde) koolwaterstoffen
ROST (rapid optical screening tool)	verticale verspreiding van (aromatische) koolwaterstoffen	bestudering zak/drijflagen en/of verontreinigingen met (aromatische) koolwaterstoffen

Waterspanningssonderingen

Naast registratie van conusweerstand en plaatselijke wrijvingsweerstand wordt bij een groot deel van de sonderingen waterspanning geregistreerd. Een waterspanningsconus (*piëzo-conus)* is voorzien van een ingebouwde druksensor, waarmee de waterdruk tijdens het sonderen wordt gemeten. Een filter voorkomt het contact van grond met de druksensor. De waterdruk kan op drie locaties in de conus worden gemeten waarbij de posities u_1 en u_2 veelvuldig voorkomen (zie figuur 1). Positie u_3 wordt zelden toegepast. Slechts een kleine hoeveelheid water (0,2 mm^3) is nodig om een nauwkeurige waterdruk te meten. Het meetbereik kan worden gekozen afhankelijk van de te verwachten wateroverspanning. In stijve kleien kan deze oplopen tot meer dan 3 MPa.



Figuur 1 Principe piëzo-conus

Uitvoeringswijze

Om een juiste meting van de waterspanning te verkrijgen, dient het gehele meetsysteem volledig ontlucht en gevuld te zijn met een weinig samendrukbare vloeistof. Om te voorkomen dat de vloeistof tijdens het sonderen in de onverzadigde lagen boven de grondwaterstand wegvloeit zijn een juiste keuze van vloeistof, het gebruik van een rubber membraam, een goede uitvoering en de poriëngrootte van het filter belangrijk.

Indien het grondwater relatief ondiep aanwezig is, wordt bij voorkeur voorgeboord tot het niveau van de grondwaterspiegel teneinde luchttoetreding te voorkomen. Hiermee wordt ook de kans op beschadiging en in de grond achterblijven van het rubber membraan verkleind.

Interpretatie
De resultaten van de piëzo-sonderingen bestaan uit de gemeten conusweerstand (q_c), de plaatselijke wrijvingsweerstand (f_s), het wrijvingsgetal (R_f), de gemeten waterspanning (u_1 of u_2 respectievelijk in de punt en achter de punt) en de wateroverspanningindex B_q.

De resultaten van de waterspanningsmeting tijdens het sonderen vormen uit grondmechanisch en geohydrologisch oogpunt een belangrijke extra informatiebron voor de interpretatie van de bodemopbouw. Door combinatie van de meting van de conusweerstand en de waterspanning, bij voorkeur samen met de plaatselijke wrijvingsweerstand, wordt optimaal gebruik gemaakt van de sondeertechniek en kan het benodigde aanvullend grondonderzoek efficiënter worden gepland.

Bij de interpretatie speelt met name de wateroverspanning een rol, dat wil zeggen de verhoging van de waterspanning die door het indrukken van de conus ontstaan is. Dunne cohesieve laagjes in een zandpakket en dunne zandlaagjes in een kleipakket, die in de conusweerstand en de plaatselijke wrijvingsweerstand door uitmiddeling niet of slecht zichtbaar zijn, kunnen goed worden gedetecteerd aan de hand van de water(over)spanningen, die door het sonderen ontstaan. Deze laagjes kunnen van groot belang zijn voor het zettingsgedrag van funderingen en voor de verticale (on)doorlatendheid van de grond.

Verder kunnen met de piëzo-conus, met name via de u_1-meting, sterk gelaagde structuren van zand en klei onderscheiden worden van homogene lagen hetgeen op basis van conusweerstand en plaatselijke wrijving in de meeste gevallen niet lukt. Aangetoond is dat het detectievermogen van de u_1-meting veel hoger is dan van de u_2-meting.

Wateroverspanningindex B_q
Met de wateroverspanningindex B_q kan een meer nauwkeurige classificatie van de grondsoort worden verkregen. Deze index is de verhouding van de wateroverspanning en de netto conusweerstand q_{net}, zijnde de gemeten conusweerstand q_c gecorrigeerd voor de waterspanning op het netto oppervlak van de sondeerconus, rekeninghoudend met de heersende effectieve verticale spanning op het betreffende niveau. De wateroverspanningindex B_q wordt als volgt berekend:

$$B_q = \beta\cdot(u_1 - u_0) / q_{net} \quad \text{of} \quad B_q = (u_2 - u_0) / q_{net}$$

waarin:

β	=	factor voor de verschillende grondsoorten voor omrekening van u_1 naar u_2; standaard wordt hiervoor aangehouden 0,8, zijnde normaal geconsolideerde kleien (zie hierna volgende tabel);
q_{net}	=	$q_t - \sigma_{v0}$ = netto conusweerstand;
q_t	=	$q_c + (1\text{-}a)\cdot\{\beta\cdot(u_1 - u_0) + u_0\}$ voor een filter in de conuspunt;
	=	$q_c + (1\text{-}a)\cdot u_2$ voor een filter direct achter de conuspunt;
σ_{v0}	=	de verticale grondspanning; standaard wordt hierbij uitgegaan van een gemiddeld volumiek gewicht van de bodemlagen van 14 kN/m^3 en een grondwaterstand op 1 m beneden maaiveld;
a	=	netto oppervlakteverhoudingscoëfficiënt van de conus i.v.m. de spleet achter de conuspunt;
u_1	=	de gemeten waterdruk bij een filterplaatsing *in* de punt;
u_2	=	de gemeten waterdruk bij een filterplaatsing *achter* de punt;
u_0	=	de hydrostatische stijghoogte; standaard wordt hiervoor in de berekening een niveau uitgegaan van 1 m beneden maaiveld.

Voor andere grondsoorten zijn de β-factoren in onderstaande tabel gegeven.

Grond gedrag	β-factor
Normaal geconsolideerde klei	0,6 - 0,8
Licht overgeconsolideerde klei	0,5 - 0,7
Sterk overgeconsolideerde klei	0[1)] - 0,3
Leem samendrukbaar	0,5 - 0,6
Leem, vast en dillatant gedrag	0[1)] - 0,2
Zand siltig, los gepakt	0,2 - 0,4

[1)] Bij meting van de waterspanning achter de conuspunt worden in bepaalde gevallen negatieve waterspanningen gemeten. Deze waarden geven nauwelijks een indicatie van de doorlatendheid, doch alleen over het materiaalgedrag.

Dissipatietest
Het is ook mogelijk het sondeerproces op een bepaalde diepte tijdelijk te stoppen en de afname van de wateroverspanning (dissipatie) als functie van de tijd te registreren. Daarna kan het sondeerproces worden voortgezet.

In doorlatende gronden geeft de dissipatietest een goed beeld van de heersende hydrostatische waterspanning en daarmee van de stijghoogte. Het betreft slechts een indicatie aangezien de meetnauwkeurigheid beperkt is. Door het uitvoeren van meerdere metingen in een grondlaag en de gemiddelde waarde van de stijghoogte te bepalen kan een beduidend hogere nauwkeurigheid worden behaald. Ervaring leert dat de onnauwkeurigheid circa 0,5 m bedraagt. Voor een meer nauwkeurige bepaling en de optredende fluctuaties zijn peilbuismetingen over een langere waarnemingsperiode nodig, afhankelijk van het doel.

In slecht doorlatende, cohesieve lagen kan met behulp van de dissipatietest een indicatie van de consolidatiecoëfficiënt en daarmee van de verticale (on)doorlatendheid worden verkregen. Hierbij dient de dissipatietest te worden voortgezet totdat de water**over**spanning tenminste met 50 % is afgenomen. In de praktijk komt dat in zand overeen met circa 1/2 uur à 3/4 uur.Uit berekeningen en kwalitatieve vergelijking van de metingen wordt inzicht verkregen in het consolidatiegedrag van de grond. Voor het vaststellen van de heersende hydrostatische waterspanning in kleilagen is de dissipatietest in de meeste gevallen weinig geschikt, vanwege de benodigde lange aanpassingstijd en de onnauwkeurigheid.

Klassenindeling EN-ISO 22476-1
Voorafgaand aan de uitvoering diende een keuze te worden gemaakt binnen welke kwaliteitsklasse met bijbehorende toelaatbare meetonzekerheid het werk minimaal uitgevoerd moet worden. De klassenindeling heeft voornamelijk betrekking op de nauwkeurigheid van de gemeten parameters.

Door invoering van de Eurocode is op Europees niveau de internationale sondeernorm EN-ISO 22476-1 “Electrical cone and piezocone testing” ontwikkeld, welke de oorspronkelijke NEN 5140 heeft vervangen. De nieuwe elektrische sondeernorm **EN-ISO 22476-1** is in opzet vergelijkbaar met de oude Nederlandse norm NEN 5140 voor elektrische sonderingen. Een verschil tussen norm **EN-ISO 22476-1** met NEN 5140 is dat in de nieuwe norm de nauwkeurigheid van de meetresultaten wordt gekoppeld aan het toepassingsgebied met bijbehorend bodemkenmerken / geschiktheid voor interpretatie en afleiding van bodemparameters. Verder is de meting van de waterspanning genormeerd.

In de Europese tabel van sondeerklassen worden de sondeerklassen ingedeeld naar de toepassing van de sondering, zie onderstaande tabel.

Toepassing Klasse	Test type	Gemeten parameter	Toegestane minimum nauwkeurigheid [a]	Maximum lengte tussen metingen	Gebruik	
					Grondsoort [b]	Interpretatie [c]
1	TE 2	Conus weerstand Mantel wrijving Waterspanning Helling Sondeerlengte	35 kPa of 5 % 5 kPa of 10 % 10kPa of 2 % 2° 0,1 m of 1%	20 mm	A	G, H
2	TE1 TE2	Conus weerstand Mantel wrijving Waterspanning Helling Sondeerlengte	100 kPa of 5 % 15 kPa of 15 % 25 kPa of 3 % 2° 0,1 m of 1 %	20 mm	A B C D	G, H* G, H G, H G, H
3	TE1 TE2	Conus weerstand Mantel wrijving Waterspanning [d] Helling Sondeerlengte	200 kPa of 5 % 25 kPa of 15 % 50 kPa of 5 % 5° 0,2 m of 2 %	50 mm	A B C D	G G, H* G, H G, H
4	TE1	Conus weerstand Mantel wrijving Sondeerlengte	500 kPa of 5 % 50 kPa of 20 % 0,2 m of 1 %	50 mm	A B C D	G* G* G* G*

NOOT 1 Richtlijnen voor gebruik van Tabel 2 zijn gegeven in bijlage F.
NOOT 2 Voor uiterst slappe gronden maken soms nog hogere nauwkeurigheden noodzakelijk.

[a] De toegestane minimum nauwkeurigheid van de gemeten parameters is de grootste van de twee genoemde. De relatieve nauwkeurigheid geldt voor de gemeten waarde en niet voor het meetbereik.

[b] Volgens ISO 14688-2:
- A Homogene gronden bestaande uit zeer slappe tot stijve kleien (en silt) (q_c < 3 MPa)
- B Gemengde bodemprofielen met slappe tot stijve kleien ($q_c \leq 3$ MPa) en matig vaste tot vaste zanden (conusweerstand 5 MPa $\leq q_c$ < 10 MPa)
- C Gemengde bodemprofielen met stijve kleien (conusweerstand 1,5 MPa $\leq q_c$ < 3 MPa) en zeer dichte zanden (q_c > 20 MPa)
- D Zeer stijve tot harde kleien ($q_c \geq 3$ MPa) en zeer vaste grove gronden ($q_c \geq 20$ MPa)

[c]
- G vaststelling bodemprofiel en bepaling van grondsoort met een laag niveau van onzekerheid
- G* indicatieve vaststelling bodemprofiel en bepaling van grondsoort met een hoog niveau van onzekerheid
- H interpretatie met betrekking tot ontwerp met een laag niveau van onzekerheid
- H* interpretatie met betrekking tot ontwerp met een hoog niveau van onzekerheid

[d] Waterspanning kan alleen worden gemeten als TE2 wordt toegepast.

Voor projecten, waarbij parameters op basis van Tabel 2.b NEN 9997-1 worden afgeleid, is een hoge nauwkeurigheidsklasse gewenst. Het is echter in een bodemgesteldheid met zowel zeer slappe grondlagen als zeer vaste zandlagen met hoge conusweerstanden onmogelijk om aan de eisen van toepassing klasse 1 voldoen zoals ook blijkt uit de bovenstaande tabel. Het bij Fugro gehanteerde meetsysteem voor sonderen is bijzonder nauwkeurig door toepassing van digitale conussen, strikte kwaliteitscontroles en calibraties. In de praktijk is gebleken dat standaard Fugro sonderingen in de nieuwe norm voor het overgrote deel (>95%) in toepassingsklasse 2 vallen. Sonderingen volgens toepassingsklasse 3 in de nieuwe norm zijn vergelijkbaar met sonderingen volgens klasse 2 van de oude NEN 5140.

Toepassingklasse 1 sonderingen kunnen alleen met speciale gevoelige conussen met een beperkt meetbereik en een kleibodemprofiel met q_c < 3 MPa worden bereikt. In bodemprofielen waarin zowel zeer slappe lagen als zeer vaste lagen voorkomen kan de hoogste meetnauwkeurigheid van klasse 1 enigszins worden benaderd door aanvullende maatregelen en procedures. Toepassingklasse 2 sonderingen kunnen in bodemprofielen, waarin zowel zeer slappe lagen als zeer vaste lagen voorkomen, alleen worden verkregen door toepassing van digitale conussen met regelmatige calibraties, aanvullende uitvoeringsmaatregelen en kwaliteitscontroles. Toepassingsklasse 1 is in deze bodem niet haalbaar. De enige praktische indicatie over de bereikte sondeerklasse is controle van calibraties en 0-puntsverlopen tussen het begin en eind van de sondering.

In de praktijk komt het af en toe voor dat sonderingen worden uitgevoerd, waarbij door de opdrachtgever is aangegeven dat de maaiveldhoogte niet ten opzichte van een vast referentiepeil (NAP) behoeft te worden vastgelegd. Deze sonderingen voldoen derhalve op dit punt niet aan **EN-ISO 22476-1**.

Klassenindeling NEN 5140

De norm NEN 5140 ging uit van vier kwaliteitsklassen. Voorafgaand aan de uitvoering diende een keuze te worden gemaakt binnen welke kwaliteitsklasse met bijbehorende toelaatbare meetonzekerheid het werk minimaal uitgevoerd moet worden. De klassenindeling heeft voornamelijk betrekking op de nauwkeurigheid van de gemeten conusweerstand, plaatselijke wrijvingsweerstand en diepte, zoals blijkt uit de onderstaande tabel.

klasse	Meetgrootheid	toelaatbare meetonzekerheid	meetinterval
1	Conusweerstand	0,05 MPa of 3%	20 mm
	Plaatselijke wrijvingsweerstand	0,01 MPa of 10%	
	Helling	2°	
	Sondeerdiepte	0,2 m of 1 %	
2	Conusweerstand	0,25 MPa of 5%	50 mm
	Plaatselijke wrijvingsweerstand	0,05 MPa of 15%	
	Helling	2°	
	Sondeerdiepte	0,2 m of 2 %	
3	Conusweerstand	0,5 MPa of 5%	100 mm
	Plaatselijke wrijvingsweerstand	0,05 MPa of 20%	
	Helling	5°	
	Sondeerdiepte	0,2 m of 2 %	
4	Conusweerstand	0,5 MPa of 5%	100 mm
	Plaatselijke wrijvingsweerstand	0,05 MPa of 20%	
	Sondeerlengte	0,1 m of 1%	
Opmerking: De toelaatbare meetonzekerheid is de grotere waarde van de absolute meetonzekerheid en de relatieve meetonzekerheid. De relatieve meetonzekerheid geldt voor de meetwaarde en niet voor het meetbereik.			

Vergelijking van de gespecificeerde nauwkeurigheden van de NEN 5140 en NEN-EN-ISO 22476-1 laat zien dat de nauwkeurigheid van de meest in NL gehanteerde sondeerklasse 2 volgens NEN 5140 iets hoger ligt dan die van de toepassingklasse 3 volgens de ISO norm.

LEGENDA TERREINPROEVEN EN GRONDSOORTEN

Boringen / Peilbuizen

- Handboring nog niet uitgevoerd
- Handboring uitgevoerd
- Handboring uitgevoerd met 1 peilbuis
- Handboring uitgevoerd met 2 peilbuizen
- Mechanische boring nog niet uitgevoerd
- Mechanische boring uitgevoerd
- Mechanische boring uitgevoerd met 1 peilbuis
- Mechanische boring uitgevoerd met 2 peilbuizen
- Mechanische boring uitgevoerd met 3 peilbuizen
- Boring uitgevoerd door derden
- Boring uitgevoerd met peilbuis door derden
- Gedrukte peilbuis (PB) / minifilter (MF) nog niet uitgevoerd
- Gedrukte peilbuis (PB) / minifilter (MF) uitgevoerd

Sonderingen

- Sondering met plaatselijke kleefmeting nog niet uitgevoerd
- Sondering met plaatselijke kleefmeting uitgevoerd
- Sondering zonder plaatselijke kleefmeting nog niet uitgevoerd
- Sondering zonder plaatselijke kleefmeting uitgevoerd
- Slagsondering uitgevoerd
- Handsondering uitgevoerd
- Multigrondwatersondering nog niet uitgevoerd
- Multigrondwatersondering uitgevoerd
- Sondering met bolconus nog niet uitgevoerd
- Sondering met bolconus uitgevoerd
- Waterspanningsmeter nog niet uitgevoerd
- Waterspanningsmeter uitgevoerd
- Sondering uitgevoerd door derden
- Sondering met plaatselijke kleefmeting uitgevoerd door derden
- Hellingmeterbuis nog niet uitgevoerd
- Hellingmeterbuis uitgevoerd

Overige symbolen

- Meetpunt
- Hoogtemaat

Type sonderingen

D	Diepsondering
HS	Handsondering
S	Slagsondering

Toegevoegde metingen

KM	Meting van de plaatselijke kleef
P	Meting van de waterspanning
M	Meting van de magnetische veldsterkte
G	Meting van de geleidbaarheid
S	Meting van de schuifgolfsnelheid (seismische meting)
T	Meting van de temperatuur

Legenda / Terminologie

Grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

Zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

Veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

Klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

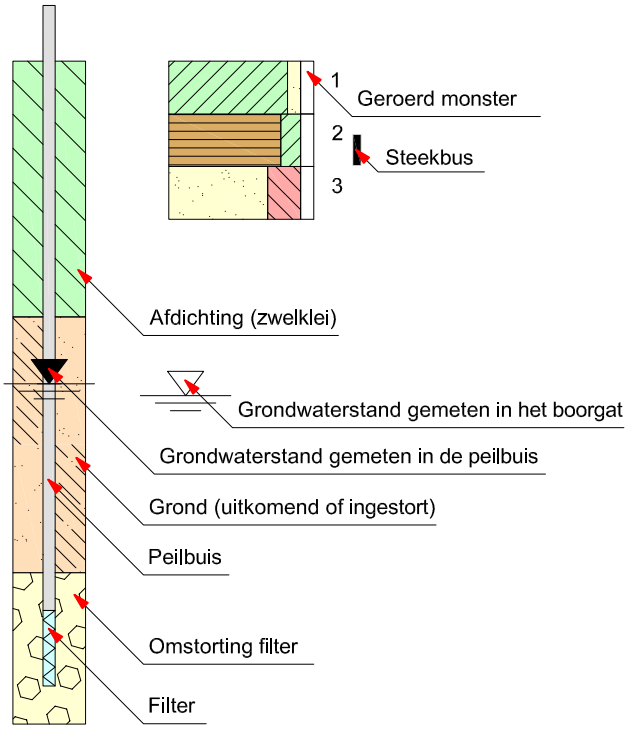
Leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

Overige toevoegingen

- Zwak humeus
- Matig humeus
- Sterk humeus
- Zwak grindig
- Matig grindig
- Sterk grindig
- Puin

Peilbuis



Revisie datum : 05-12-2013 (JNI)



Drainage
Polderriool
Peilbuis (inclusief nummer en gemiddelde gws)

Locatieoverzicht Waternet peilbuizen topzandlaag

GRONDWATERTOETS WILLIBRORDUS

Opdr. : 1116-0129-000
Bijlage : A2.1



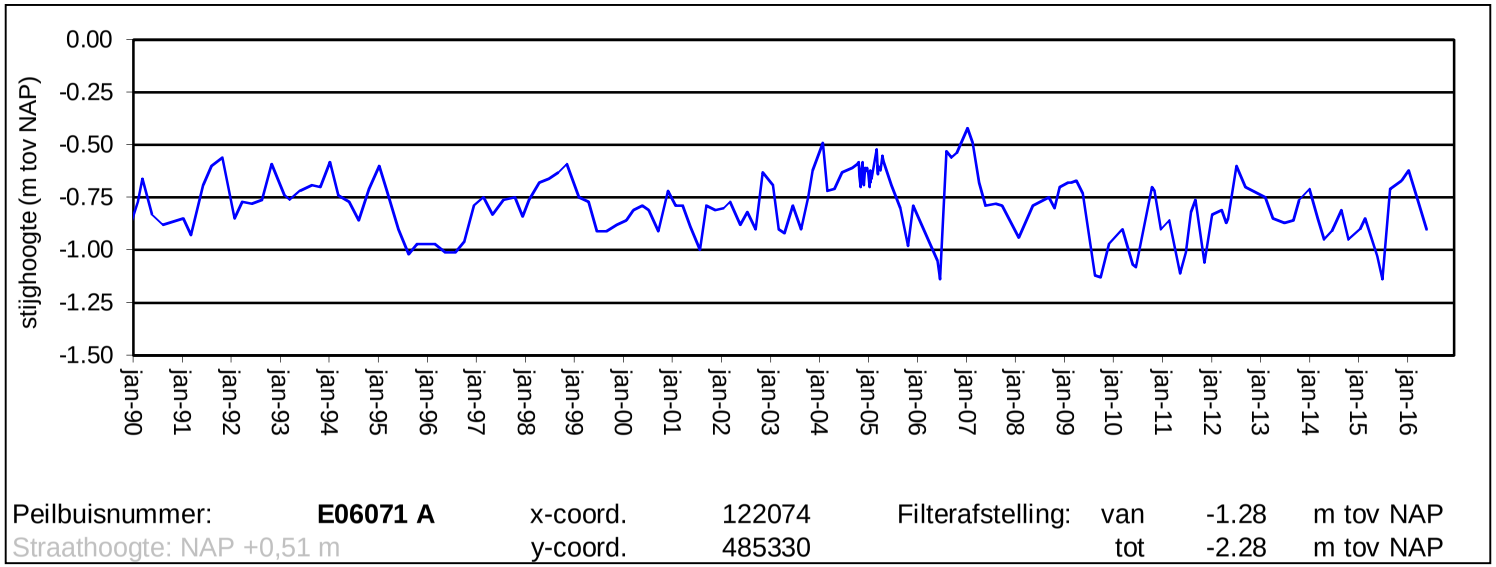
Locatieoverzicht Waternet peilbuizen 1e zandlaag

GRONDWATERTOETS WILLIBRORDUS

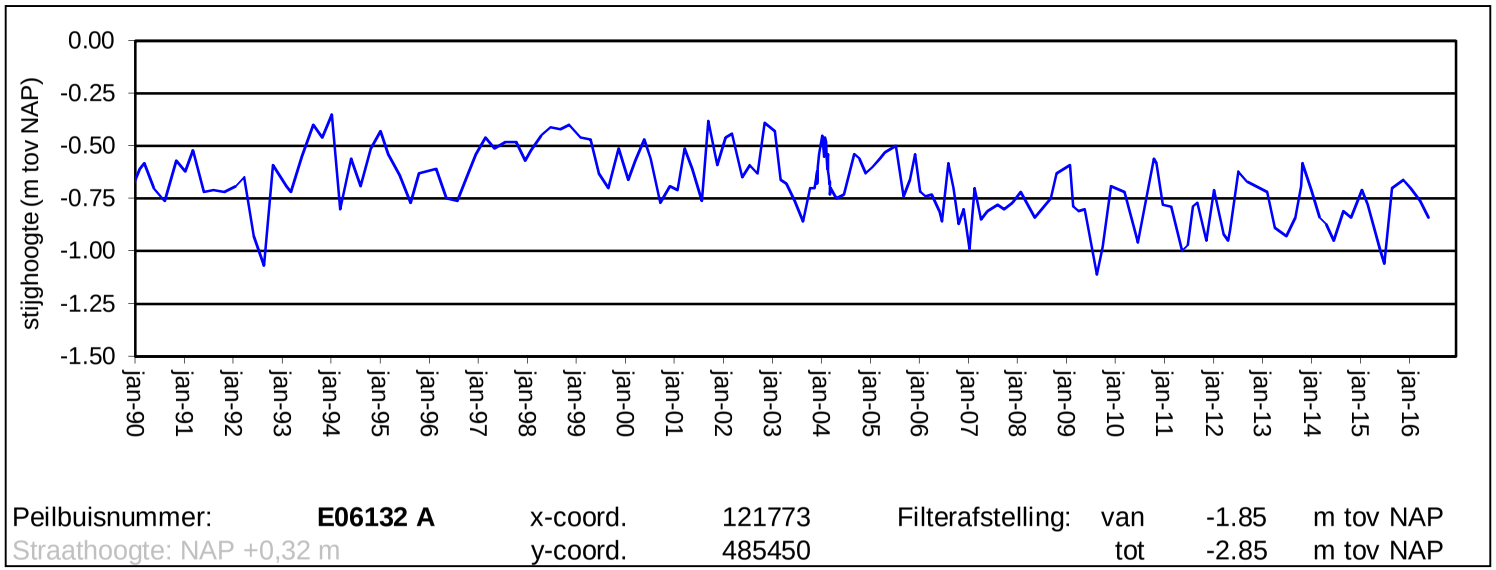
Opdr. : 1116-0129-000
Bijlage : A2.2

Tijd-stijghoogtelijnen

Periode van: 1-1-1990 **tot:** 1-1-2017 **Referentie: NAP**



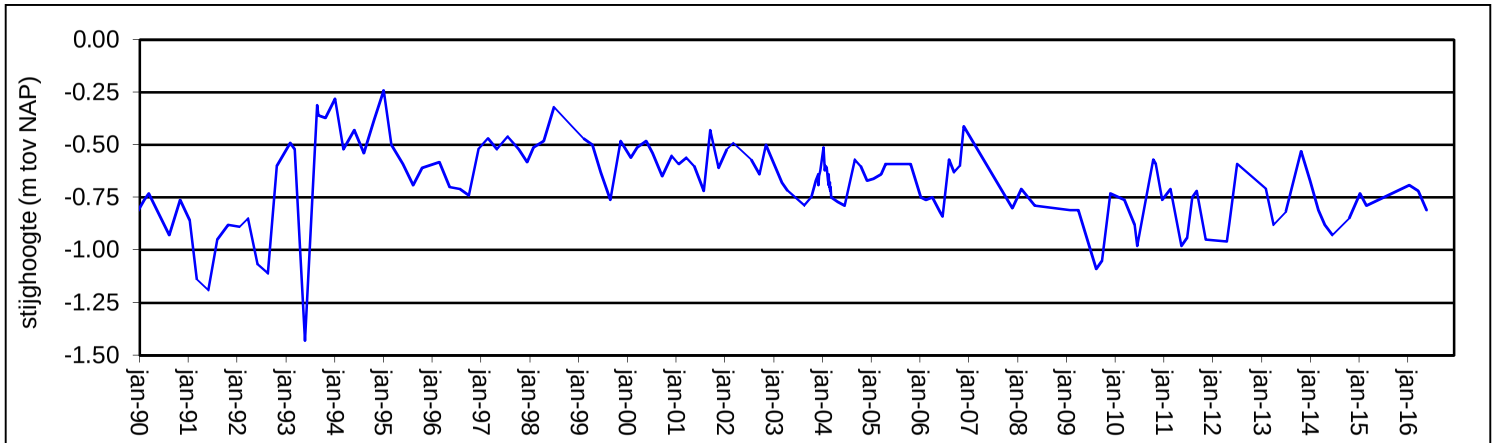
Peilbuisnummer:	**E06071 A**	x-coord.	122074	Filterafstelling:	van	-1.28	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,51 m		y-coord.	485330		tot	-2.28	m tov NAP



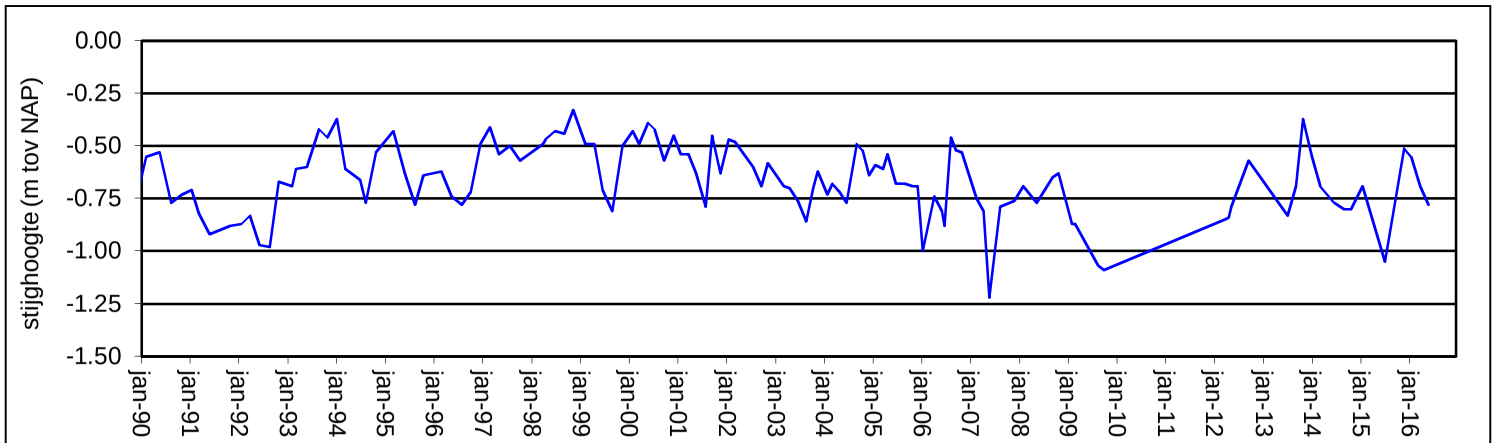
Peilbuisnummer:	**E06132 A**	x-coord.	121773	Filterafstelling:	van	-1.85	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,32 m		y-coord.	485450		tot	-2.85	m tov NAP

Tijd-stijghoogtelijnen

Periode van: 1-1-1990 **tot:** 1-1-2017 **Referentie: NAP**



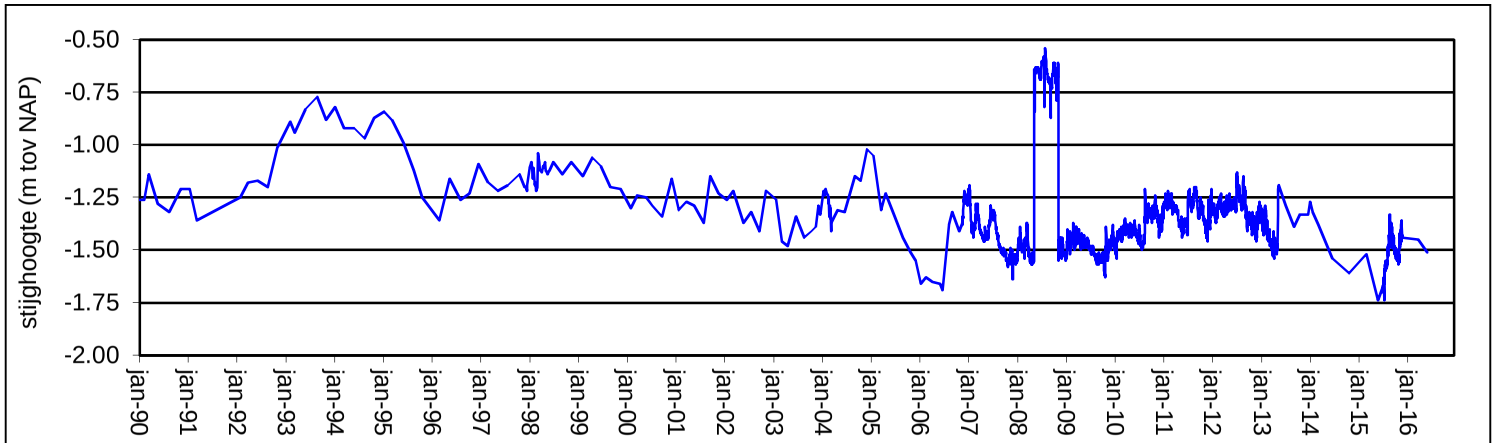
Peilbuisnummer:	**E06136 A**	x-coord.	121788	Filterafstelling:	van	-1.65	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,51 m		y-coord.	485526		tot	-2.65	m tov NAP



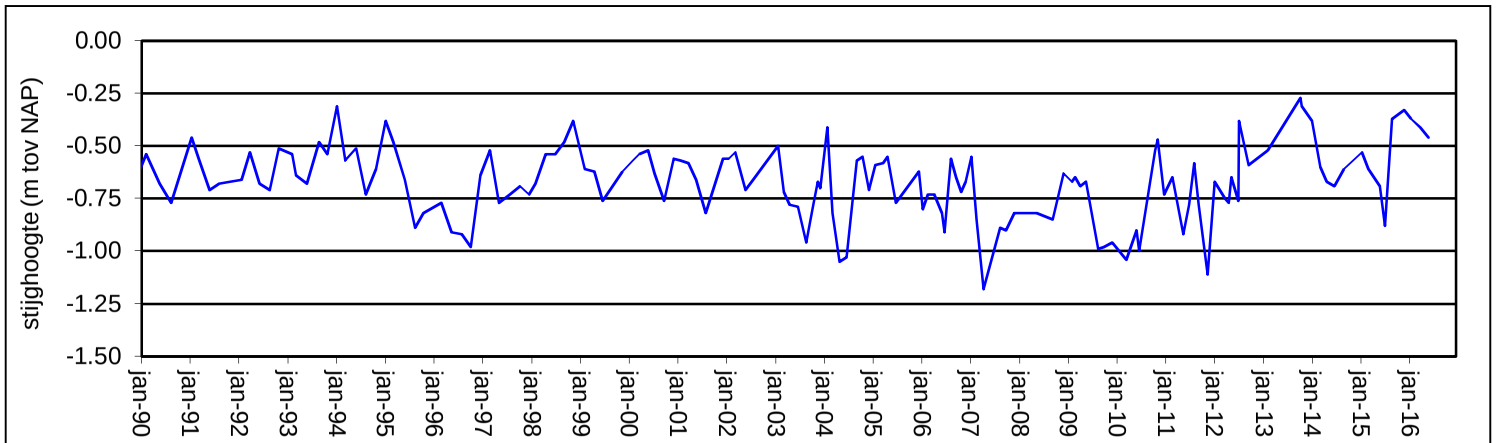
Peilbuisnummer:	**E06138 A**	x-coord.	121917	Filterafstelling:	van	-2.14	m tov NAP
Straathoogte +0,31 m		y-coord.	485505		tot	-3.14	m tov NAP

Tijd-stijghoogtelijnen

Periode van: 1-1-1990 **tot:** 1-1-2017 **Referentie: NAP**



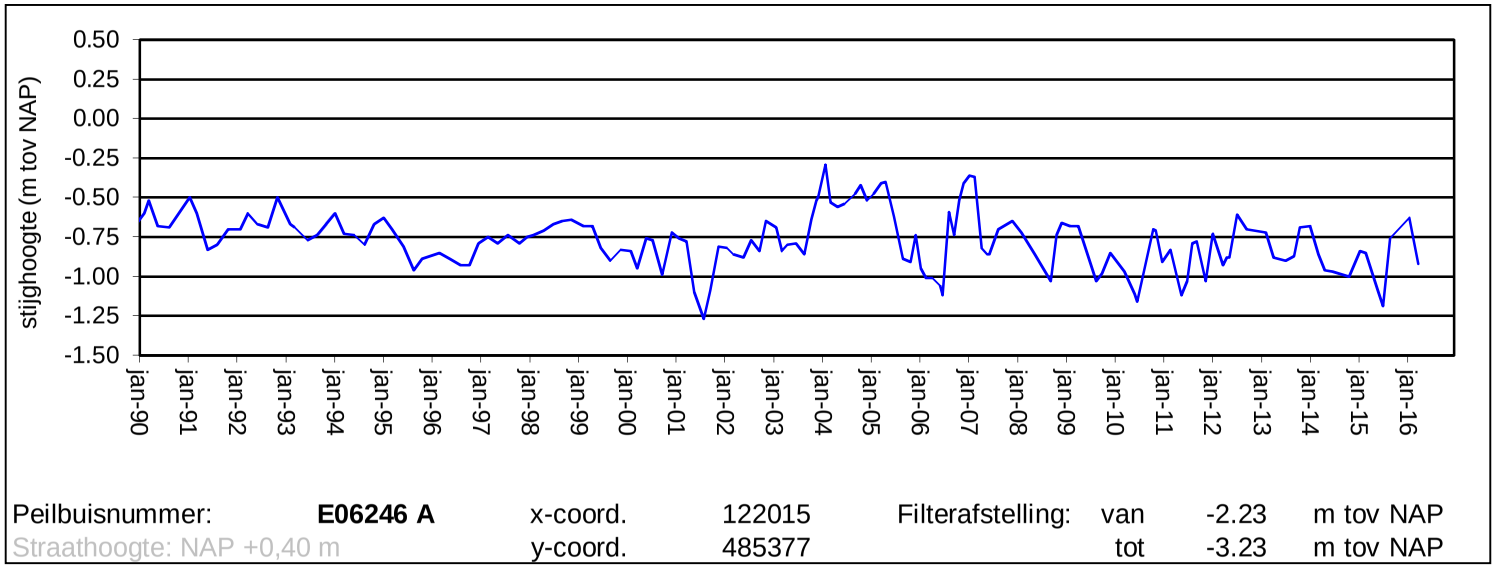
Peilbuisnummer:	**E06141 A**	x-coord.	121957	Filterafstelling:	van	-1.68	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,44 m		y-coord.	485210		tot	-2.68	m tov NAP



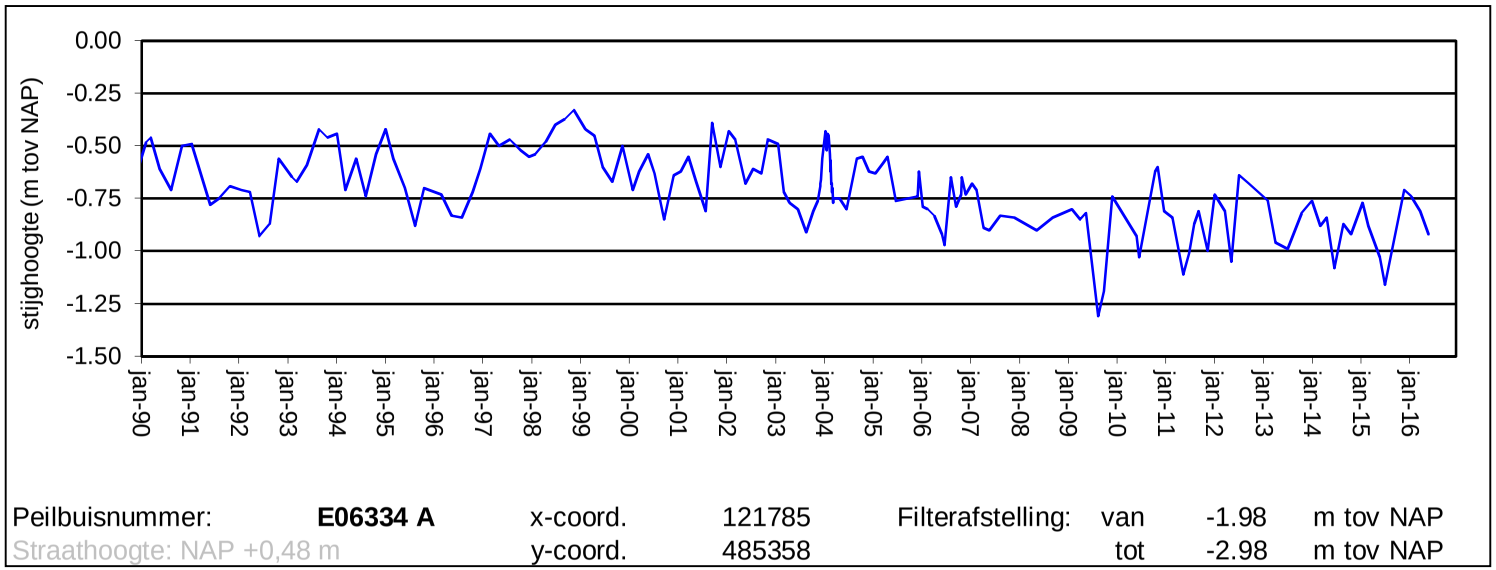
Peilbuisnummer:	**E06181 A**	x-coord.	122117	Filterafstelling:	van	-2.16	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,55 m		y-coord.	485533		tot	-3.16	m tov NAP

Tijd-stijghoogtelijnen

Periode van: 1-1-1990 **tot:** 1-1-2017 **Referentie: NAP**



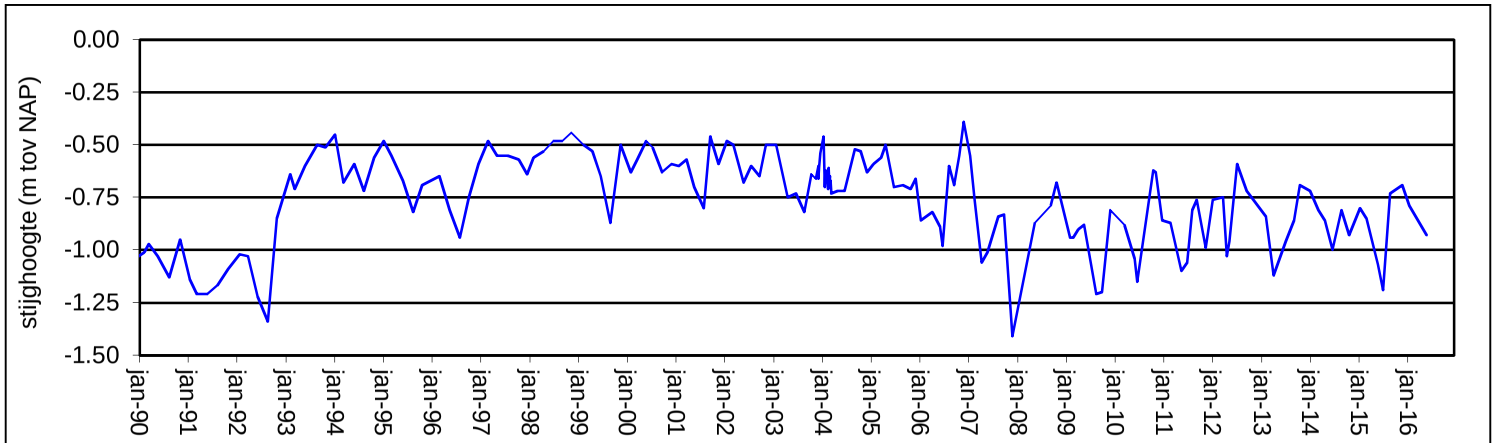
Peilbuisnummer:	**E06246 A**	x-coord.	122015	Filterafstelling:	van	-2.23	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,40 m		y-coord.	485377		tot	-3.23	m tov NAP



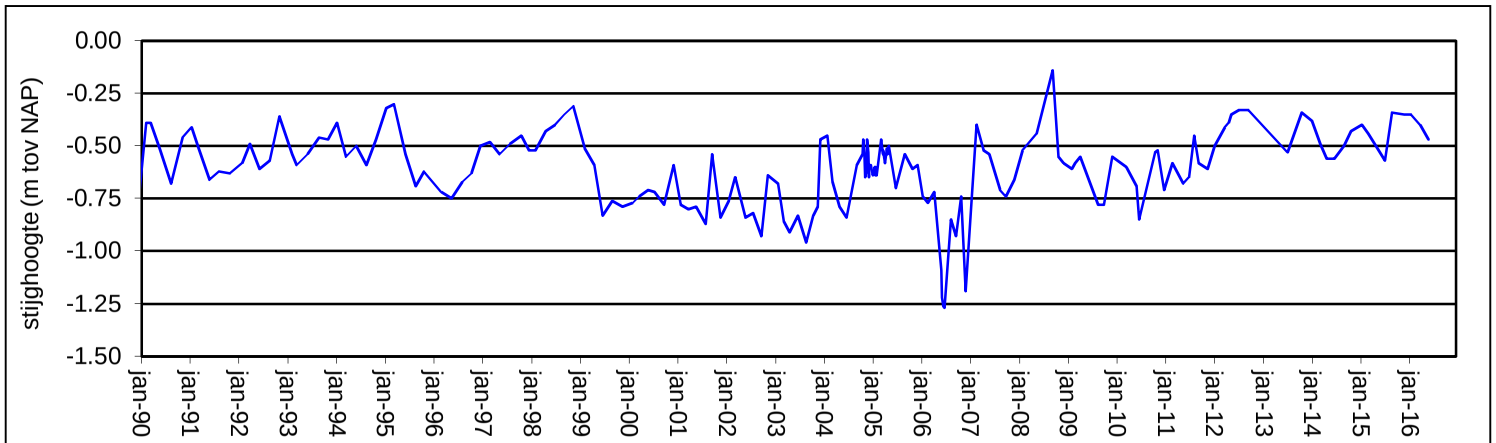
Peilbuisnummer:	**E06334 A**	x-coord.	121785	Filterafstelling:	van	-1.98	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,48 m		y-coord.	485358		tot	-2.98	m tov NAP

Tijd-stijghoogtelijnen

Periode van: 1-1-1990 **tot:** 1-1-2017 **Referentie: NAP**



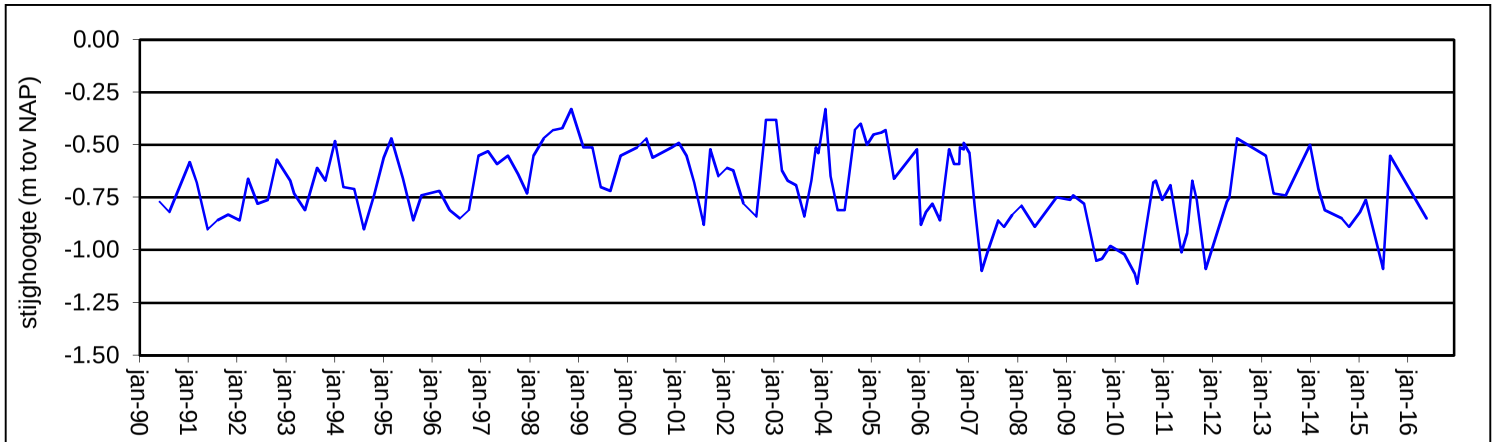
Peilbuisnummer:	**E06431 A**	x-coord.	121857	Filterafstelling:	van	-2.21	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,43 m		y-coord.	485415		tot	-3.21	m tov NAP



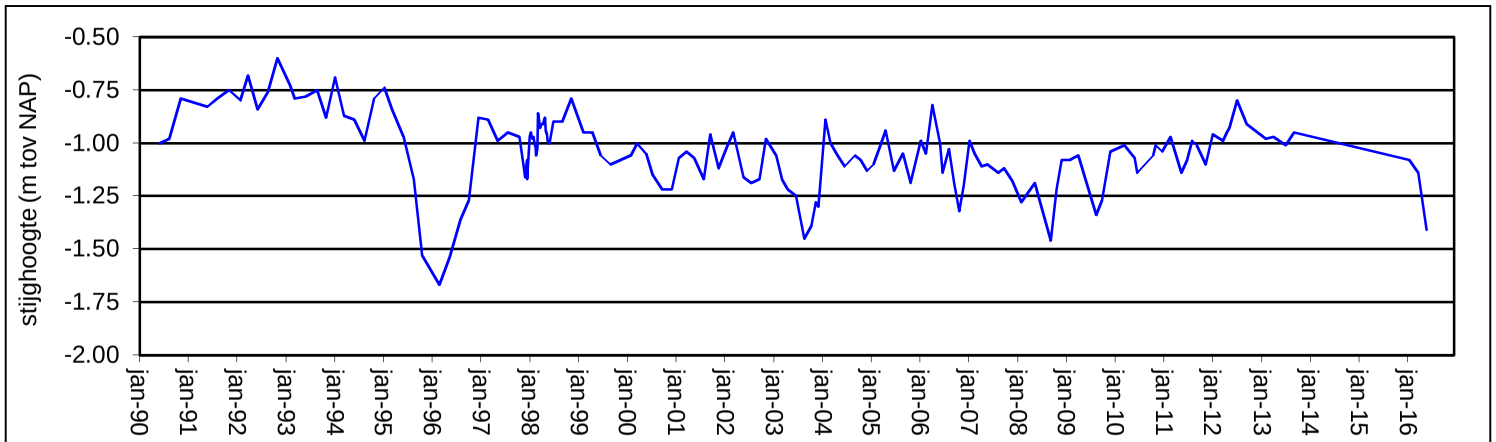
Peilbuisnummer:	**E06451 A**	x-coord.	122172	Filterafstelling:	van	-2.51	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,63 m		y-coord.	485386		tot	-3.51	m tov NAP

Tijd-stijghoogtelijnen

Periode van: 1-1-1990 **tot:** 1-1-2017 **Referentie: NAP**



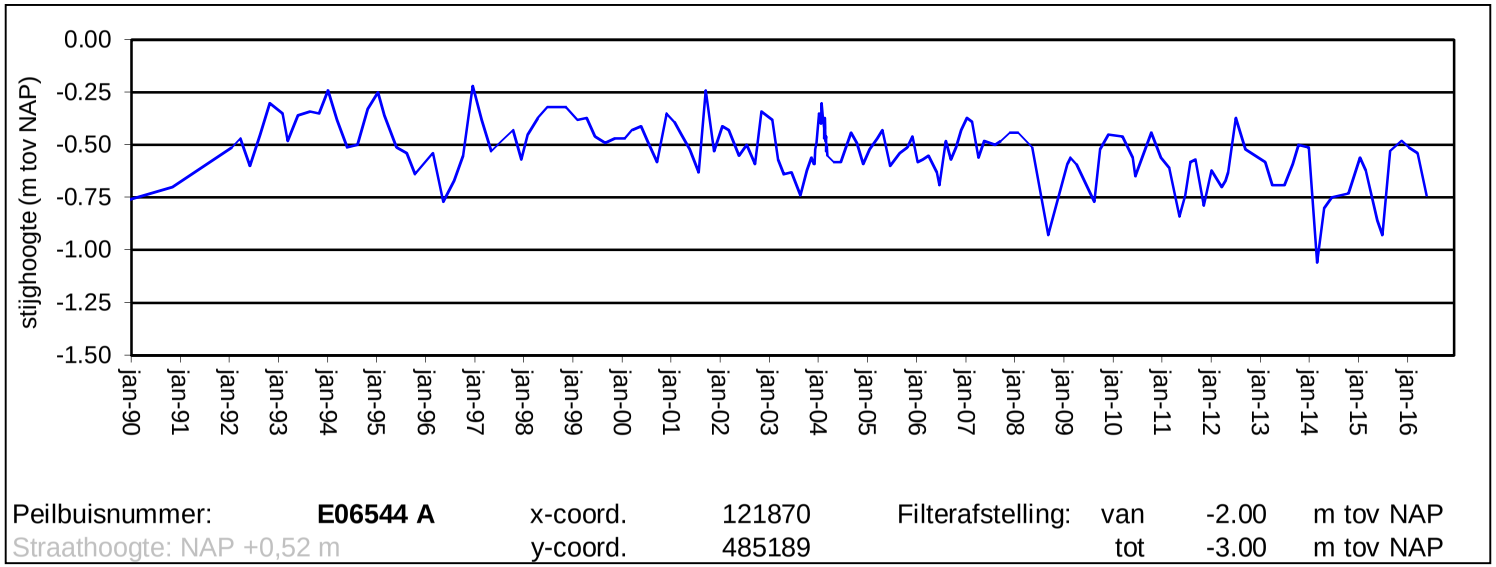
Peilbuisnummer:	**E06486 A**	x-coord.	122016	Filterafstelling:	van	-2.13	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,60 m		y-coord.	485467		tot	-3.13	m tov NAP



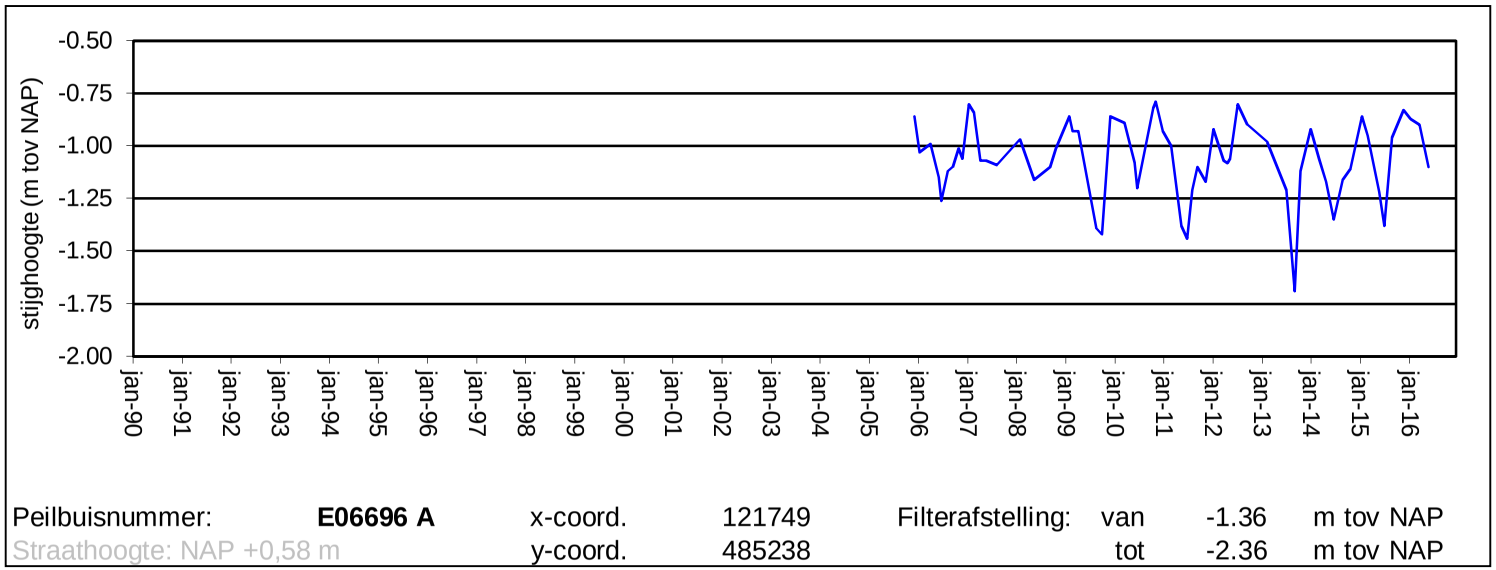
Peilbuisnummer:	**E06488 A**	x-coord.	122034	Filterafstelling:	van	-1.58	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,49 m		y-coord.	485265		tot	-2.58	m tov NAP

Tijd-stijghoogtelijnen

Periode van: 1-1-1990 **tot:** 1-1-2017 **Referentie: NAP**



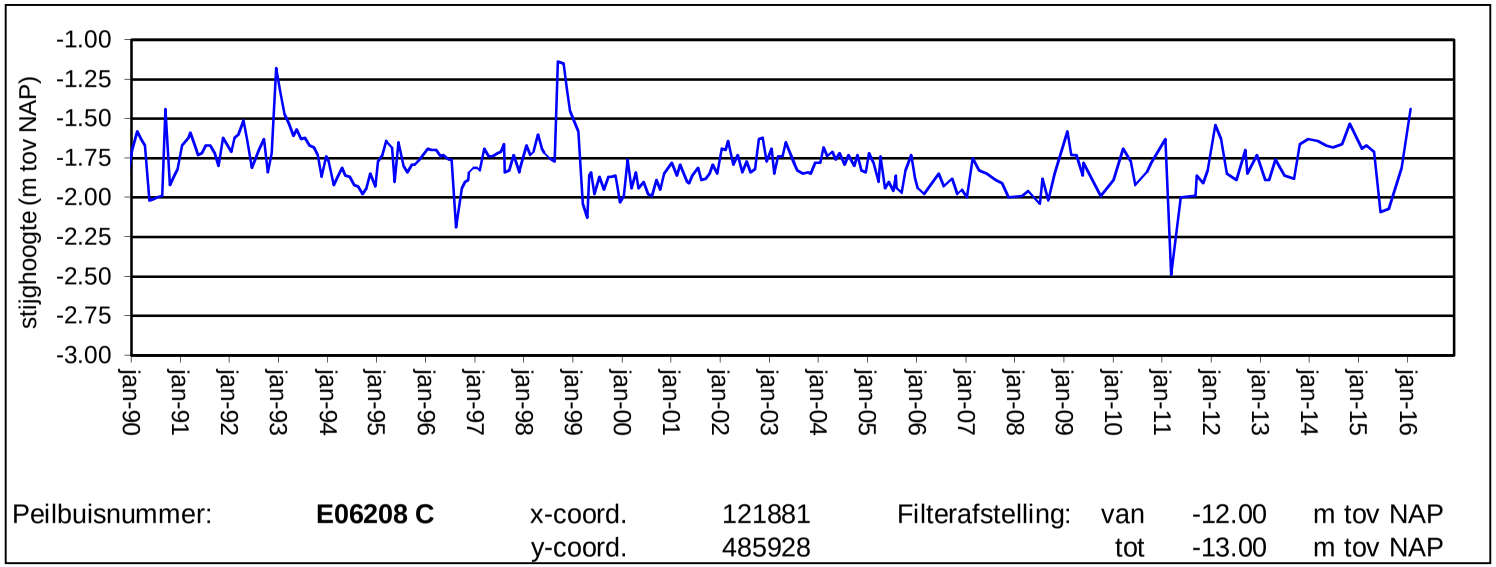
Peilbuisnummer:	**E06544 A**	x-coord.	121870	Filterafstelling:	van	-2.00	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,52 m		y-coord.	485189		tot	-3.00	m tov NAP



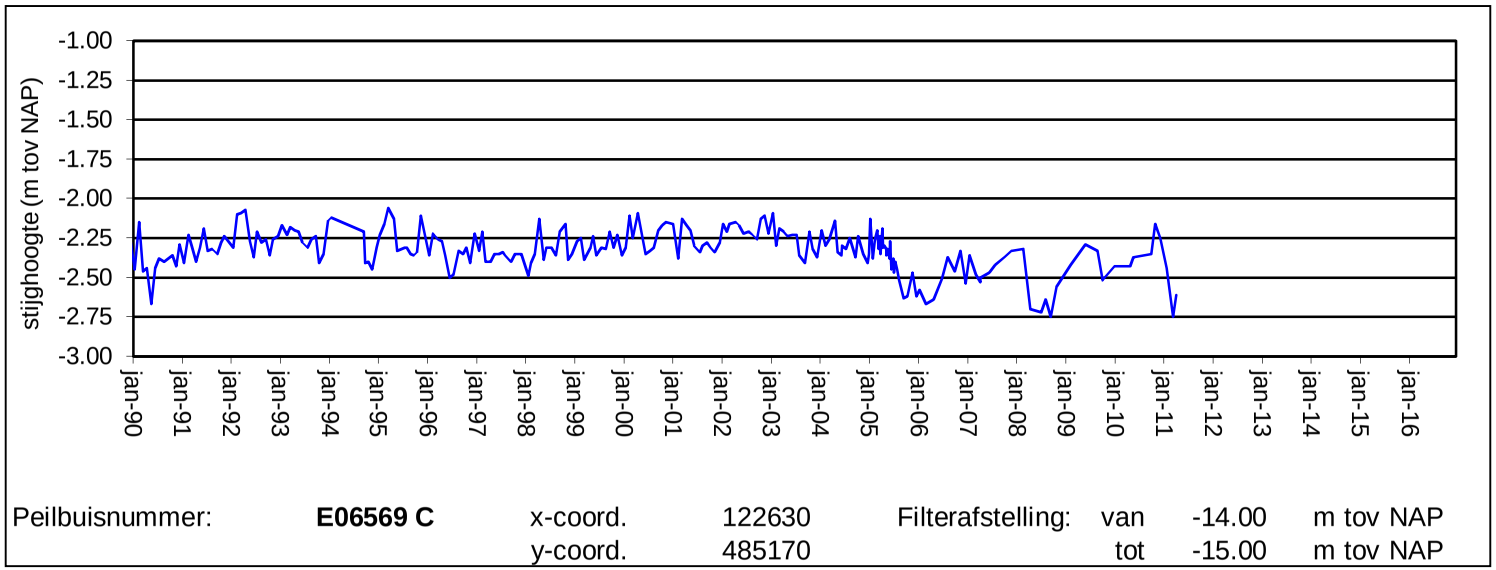
Peilbuisnummer:	**E06696 A**	x-coord.	121749	Filterafstelling:	van	-1.36	m tov NAP
Straathoogte: NAP +0,58 m		y-coord.	485238		tot	-2.36	m tov NAP

Tijd-stijghoogtelijnen

Periode van: 1-1-1990 **tot:** 1-1-2017 **Referentie: NAP**



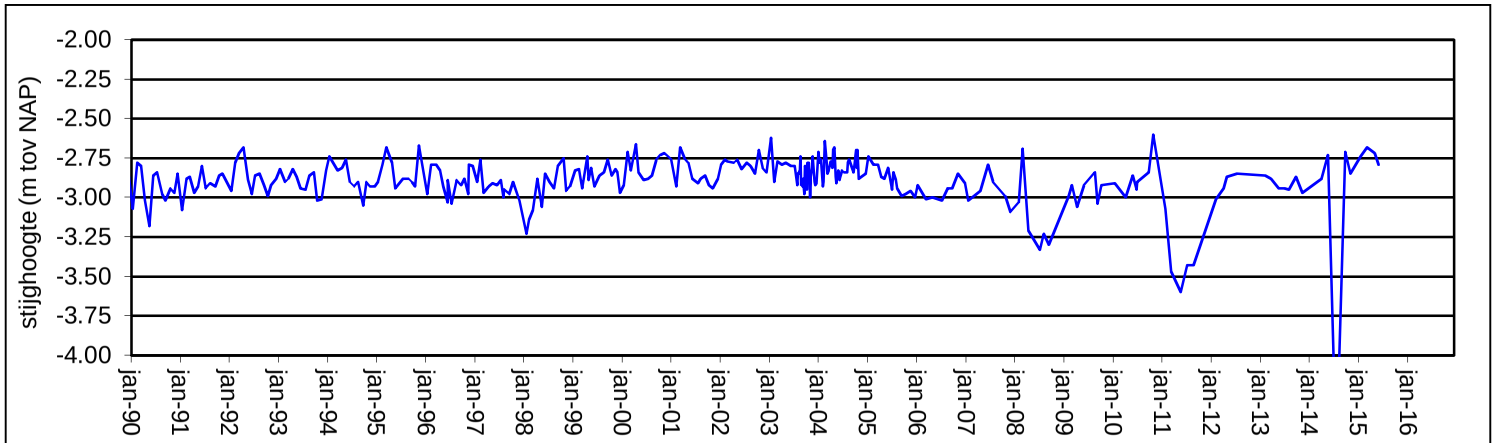
Peilbuisnummer:	**E06208 C**	x-coord.	121881	Filterafstelling:	van	-12.00	m tov NAP
		y-coord.	485928		tot	-13.00	m tov NAP



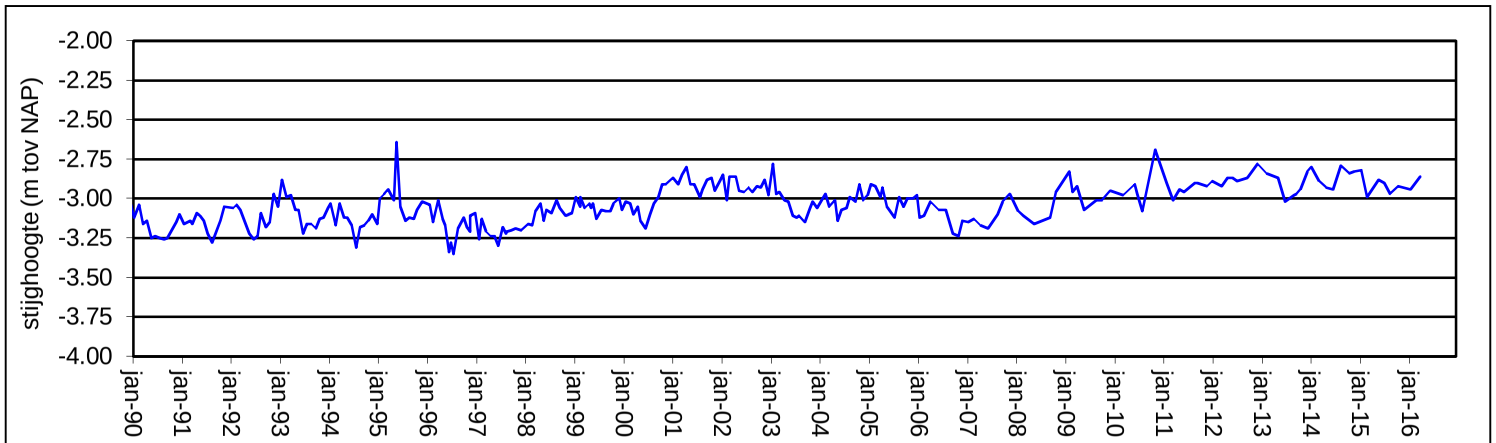
Peilbuisnummer:	**E06569 C**	x-coord.	122630	Filterafstelling:	van	-14.00	m tov NAP
		y-coord.	485170		tot	-15.00	m tov NAP

Tijd-stijghoogtelijnen

Periode van: 1-1-1990 **tot:** 1-1-2017 **Referentie: NAP**



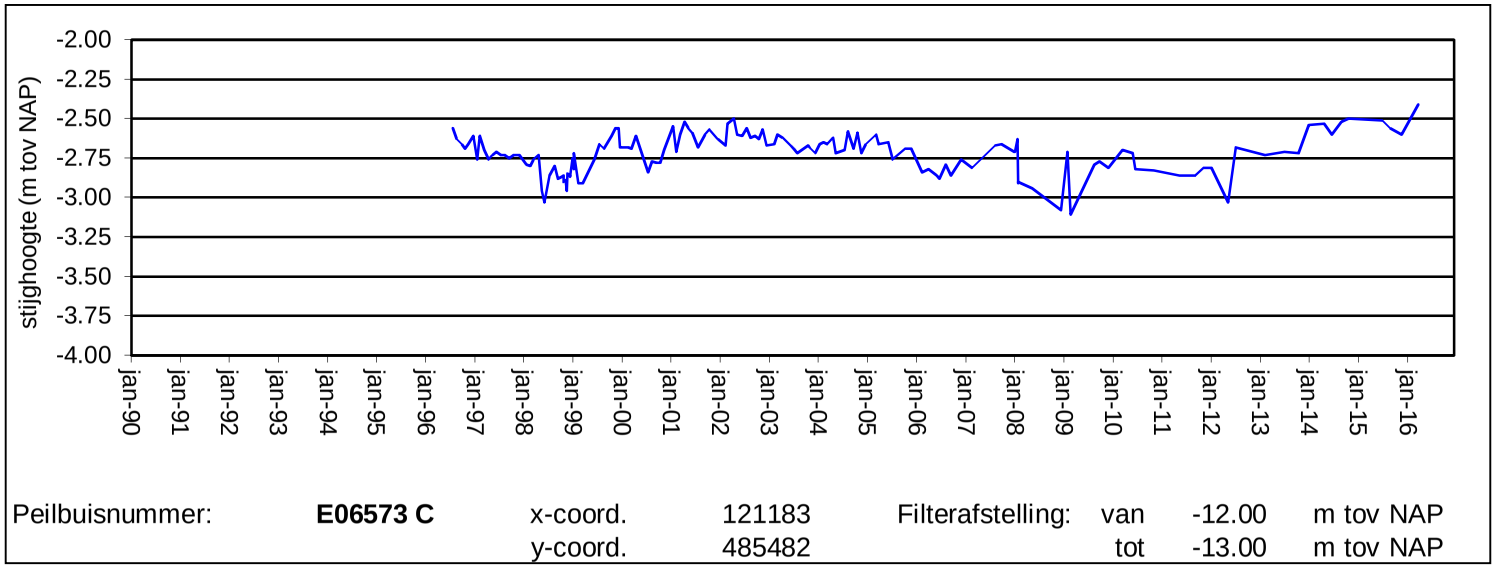
Peilbuisnummer:	**E07005 C**	x-coord.	123506	Filterafstelling:	van	-13.00	m tov NAP
		y-coord.	485077		tot	-14.00	m tov NAP



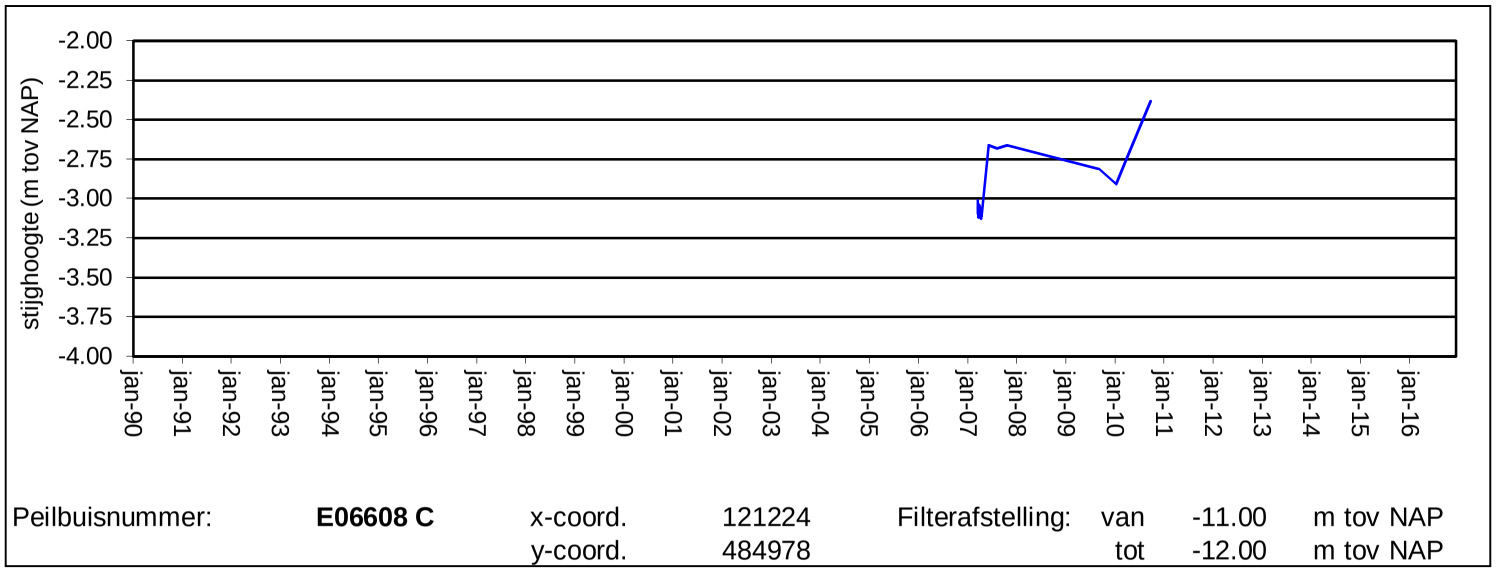
Peilbuisnummer:	**F06101 C**	x-coord.	121208	Filterafstelling:	van	-12.00	m tov NAP
		y-coord.	484714		tot	-13.00	m tov NAP

Tijd-stijghoogtelijnen

Periode van: 1-1-1990 **tot:** 1-1-2017 **Referentie: NAP**



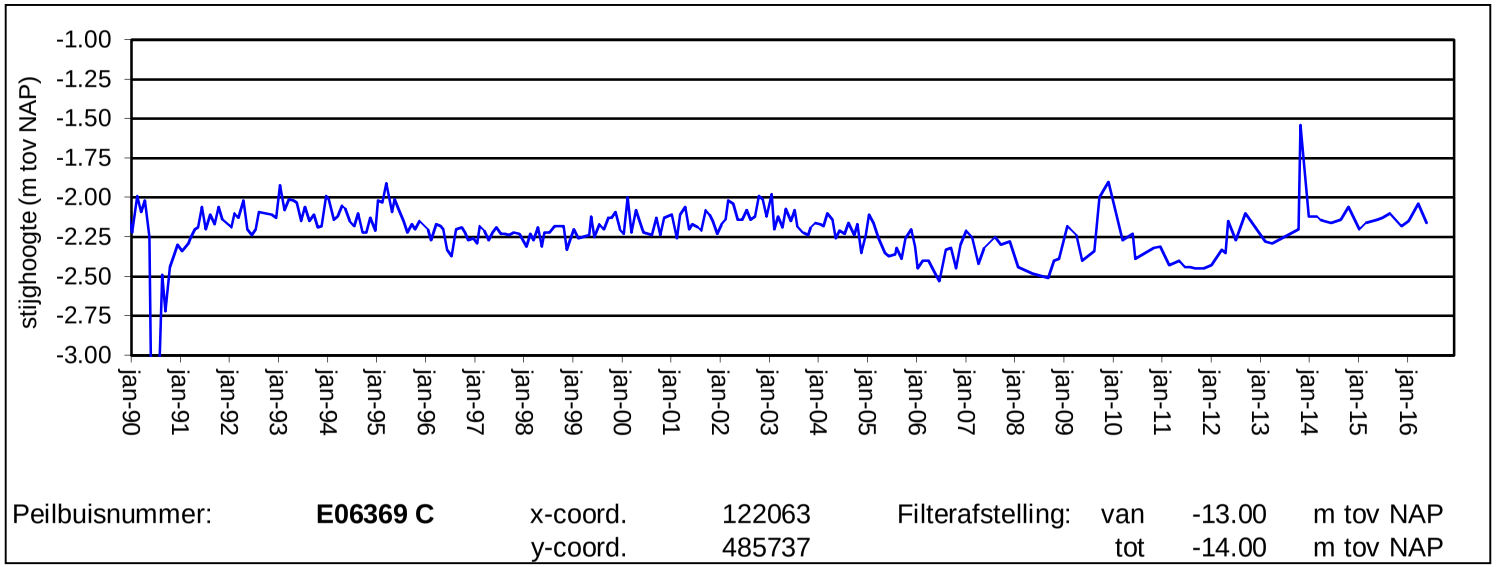
Peilbuisnummer:	**E06573 C**	x-coord.	121183	Filterafstelling:	van	-12.00	m tov NAP
		y-coord.	485482		tot	-13.00	m tov NAP



Peilbuisnummer:	**E06608 C**	x-coord.	121224	Filterafstelling:	van	-11.00	m tov NAP
		y-coord.	484978		tot	-12.00	m tov NAP

Tijd-stijghoogtelijnen

Periode van: 1-1-1990 **tot:** 1-1-2017 **Referentie: NAP**



Peilbuisnummer:	**E06369 C**	x-coord.	122063	Filterafstelling:	van	-13.00	m tov NAP
		y-coord.	485737		tot	-14.00	m tov NAP

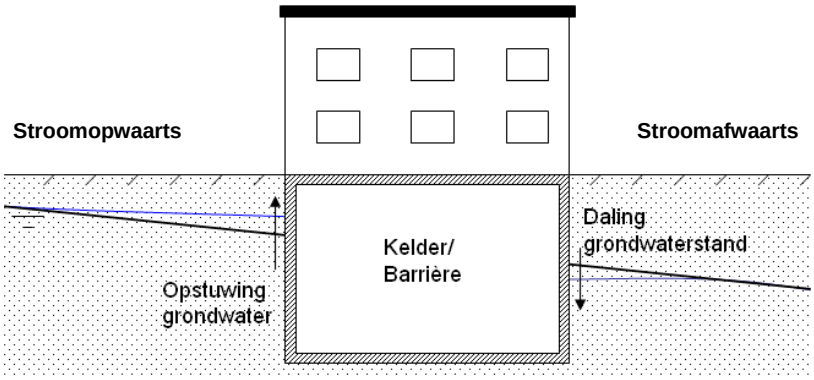
THEORETISCHE ONDERBOUWING BARRIEREWERKING

THEORETISCHE ONDERBOUWING BARRIÈREWERKING

Deze bijlage geeft een uitleg van het begrip barrièrewerking en van de omstandigheden die nodig zijn om barrièrewerking te laten optreden.

Definitie barrièrewerking
Barrièrewerking is het fenomeen waarbij de grondwaterstand (of stijghoogte) wordt beïnvloed door een ondergrondse waterdichte of slecht doorlatende constructie. Bij een ondergrondse constructie kan gedacht worden aan een kelder of een damwand.

Grondwater stroomt. Dit kan zijn op locale schaal, waarbij regenwater in de grond zakt en afstroomt richting de omliggende watergangen, of op grotere schaal, waarbij regenwater na infiltratie in diepere grondlagen tientallen kilometers stroomt richting de zee. Door het plaatsen van een waterdichte ondergrondse constructie kan die stroming in een bepaalde zone worden gehinderd. Het hinderen van de grondwaterstroming leidt tot hogere grondwaterstanden aan de bovenstroomse zijde (linkerzijde figuur 1) en lagere grondwaterstanden aan de benedenstroomse zijde (rechterzijde figuur 1).



Figuur 1: Principe barrièrewerking

De mate waarin barrièrewerking optreedt, is afhankelijk van een viertal factoren:
1. De omvang van de barrière die gerealiseerd wordt in relatie tot de stromingsrichting van het grondwater;
2. De diepte van de barrière die gerealiseerd wordt in relatie tot de bodemgesteldheid en de mate waarin de ondergrondse bouwdelen watervoerende lagen doorsnijden;
3. De bodemgesteldheid (de verticale doorlatendheid) van de lagen onder de barrière;
4. De mate van de horizontale grondwaterstroming.

Pas wanneer alle vier de factoren ongunstig zijn, zal significante opstuwing en daling van de grondwaterstand optreden in de omgeving van de ondergrondse constructie. De vier factoren worden kort toegelicht.

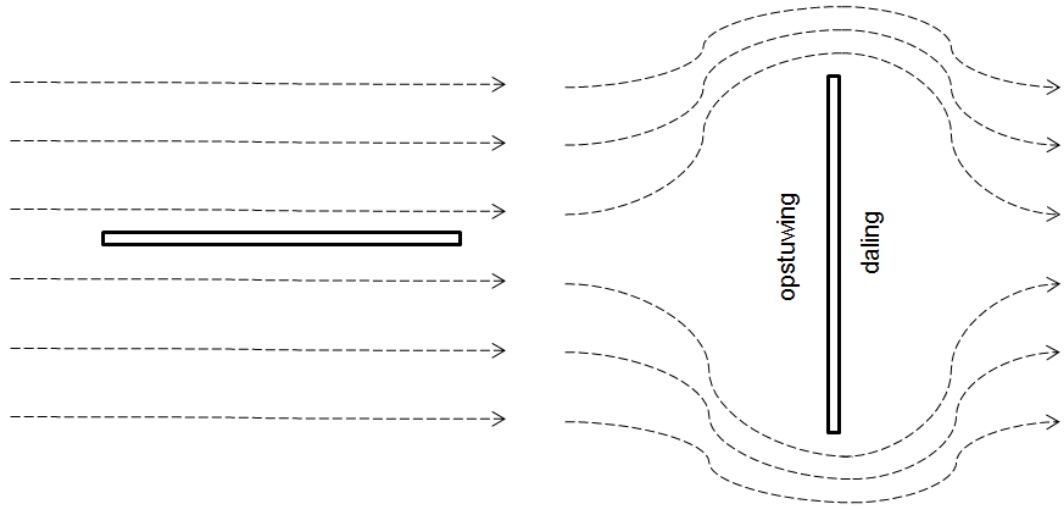
APPENDIX: THEORETISCHE ONDERBOUWING BARRIÈREWERKING

1. Omvang en oriëntatie barrière

De grootte van de constructie (grondoppervlak) bepaalt de mate waarin het grondwater wordt gehinderd.

Kleine kelders (bijvoorbeeld onder een normale rijtjeswoning van ca. 5 x 10 m) hebben op zichzelf geen significante invloed op de grondwaterstroming. Het water kan namelijk makkelijk om de barrière heen stromen. Grote kelders, of dicht naast elkaar gelegen kleine kelders, kunnen wel barrièrewerking tot gevolg hebben.

Naast de omvang van de kelder is ook de oriëntatie van de kelder in relatie tot de stromingsrichting van het grondwater van belang (zie figuur 2). Lange en smalle kelders of tunnels die parallel aan de grondwaterstromingsrichting liggen hebben slechts een beperkte invloed. De rede is dat het grondwater niet om de constructie heen hoeft de stromen, maar langs de constructie zijn weg kan vervolgen en zodoende minimaal gehinderd wordt. Bij constructies die grotere afmetingen hebben dwars op de stromingsrichting, moet het grondwater een veel langere weg afleggen na het plaatsen van de barrière, waardoor opstuwing en daling van de grondwaterstand kan optreden.



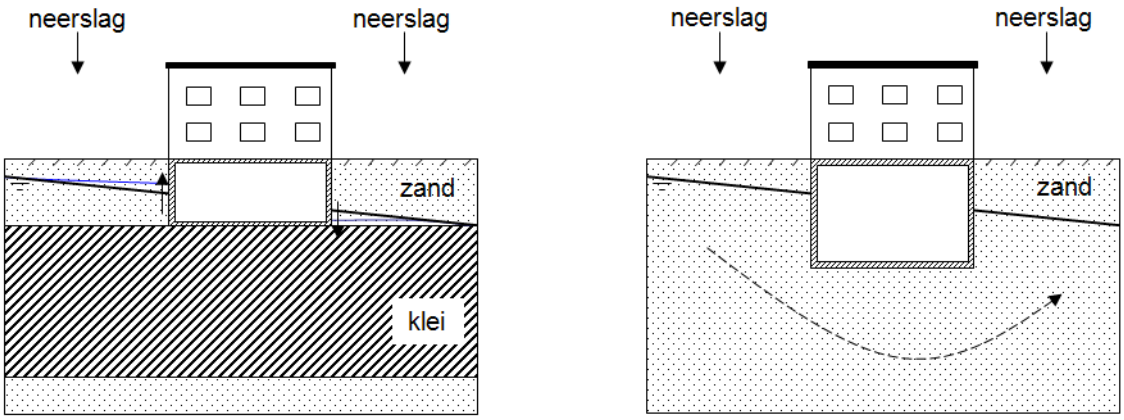
Figuur 2: Bovenaanzicht barrière; De oriëntatie van de barrière ten opzichte van de grondwaterstromingsrichting bepaalt de hinder, en daarmee de opstuwing, van het grondwater.

2. Diepte barrière

De hinder van de barrière is gerelateerd aan de diepte van de kelder in combinatie met de lokale bodemopbouw. Uit door Fugro gemaakte berekeningen volgt, dat een ondergrondse constructie de grondwaterstroming pas echt hindert, wanneer een groot deel (ongeveer 70%) van een watervoerende zandlaag wordt afgesloten.

Figuur 3 geeft hiervoor 2 voorbeelden. Aan de linkerkant sluit een 1-laags kelder een zandlaag volledig af, waardoor het grondwater niet meer onder de kelder door kan stromen. De rechterzijde toont een diepere 3-laags kelder, welke slechts een deel van de zandlaag afsluit. In de laatste situatie kan het grondwater via een relatief korte omweg onder de kelder doorstromen en ontstaat geen overlast.

APPENDIX: THEORETISCHE ONDERBOUWING BARRIÈREWERKING

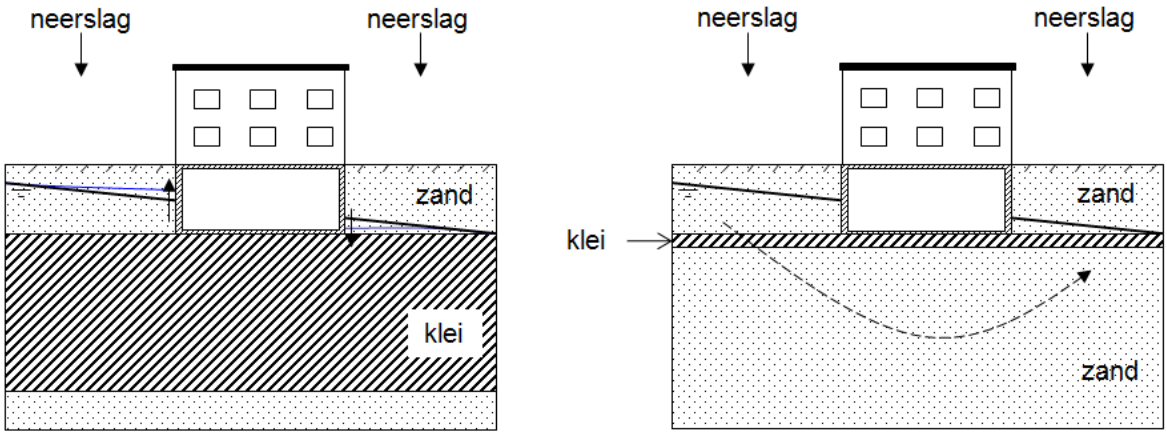


Figuur 3: Merkbare opstuwing kan pas optreden wanneer een kelder ongeveer 70% van een watervoerende zandlaag afsluit.

3. Dikte van ondiepe klei-/veenlagen

Wanneer een kelder een groot deel van een watervoerende zandlaag afsluit, is de mate van barrièrewerking gerelateerd aan de dikte (weerstand) van de onderliggende waterremmende bodemlagen.

Klei- en veenlagen belemmeren verticale stroming, waardoor grondwater moeilijker onder de constructie door kan stromen. Dikkere klei-/veenlagen (met een hogere weerstand) zorgen voor een grotere belemmering van de verticale stroming en daarmee voor meer risico op barrièrewerking (zie figuur 4).

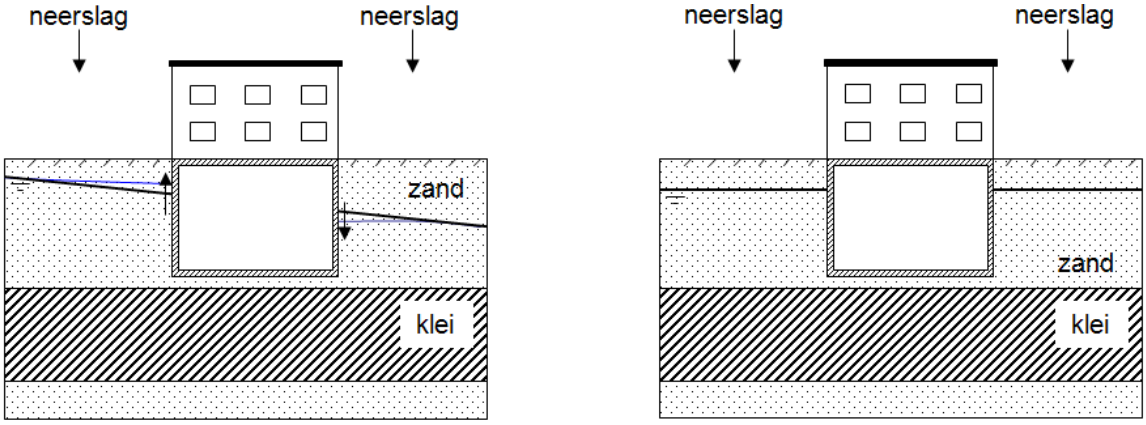


Figuur 4: De mate van barrière werking is afhankelijk van de dikte van onderliggende klei-/veenlagen

4. Grondwaterstroming

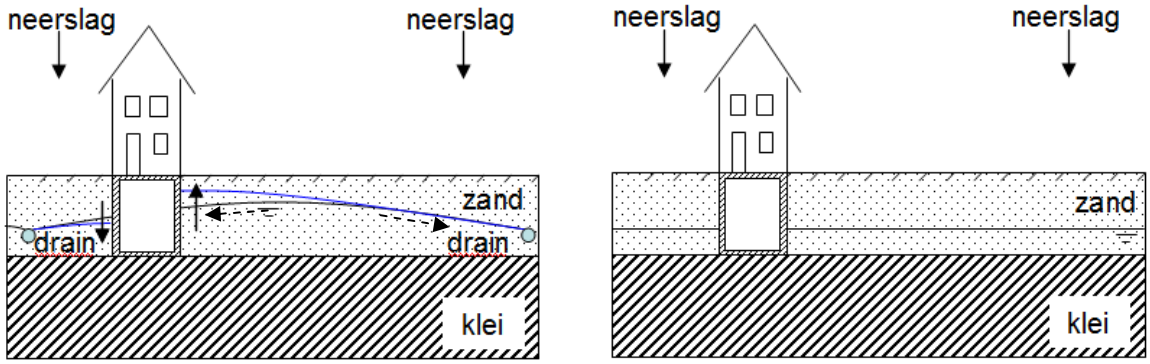
Barrièrewerking is het hinderen van de natuurlijke grondwaterstroming. Een sterkere horizontale grondwaterstroming zorgt zodoende voor meer opstuwing en daling van de grondwaterstand.

Horizontale grondwaterstroming ontstaat door verschillen in de grondwaterstand in de omgeving van de projectlocatie. Water stroomt van een hoge grondwaterstand (of stijghoogte) naar een lagere grondwaterstand (of stijghoogte). Wanneer de grondwaterstandsverschillen in de omgeving minimaal zijn, ontstaat geen opstuwing en daling van de grondwaterstand.



Figuur 5: Opstuwing is afhankelijk van de horizontale grondwaterstroming/ grondwaterstandsverschillen.

In veel bebouwde gebieden bestaat de grondwaterstroming hoofdzakelijk uit neerslag die afstroomt richting nabij gelegen ontwateringsmiddelen (zoals drainage of watergangen). Tussen de ontwateringsmiddelen ligt de grondwaterstand hoger, dit wordt opbolling genoemd. Wanneer de opbolling significant is kan door het plaatsen van een kelder eveneens opstuwing ontstaan (figuur 6 links). Bij beperkte opbolling is de grondwaterstroming minimaal en heeft het plaatsen van een kelder weinig effect op de grondwaterstand (figuur 6 rechts).



Figuur 6: Opstuwing is afhankelijk van de grondwaterstroming/ grondwaterstandsverschillen, welke wordt beïnvloed door drainage en sloten.

APPENDIX: THEORETISCHE ONDERBOUWING BARRIÈREWERKING



Kalibratie: Gemiddelde grondwaterstand

GRONDWATERTOETS PARKEERGARAGE WILLIBRORDUS

Opdr. : 1116-0129-000
Bijlage : A5.1



Modelkalibratie: IJkafwijking gemiddelde grondwaterstand

GRONDWATERTOETS WILLIBRORDUS

Opdr. : 1116-0129-000
Bijlage : A5.2



Kalibratie: Hoge grondwaterstand

GRONDWATERTOETS PARKEERGARAGE WILLIBRORDUS

Opdr. : 1116-0129-000
Bijlage : A5.3



Modelkalibratie: IJkafwijking hoge grondwaterstand

GRONDWATERTOETS WILLIBRORDUS

Opdr. : 1116-0129-000
Bijlage : A5.4



Scenario 1: Berekende grondwaterstandsverandering

GRONDWATERTOETS PARKEERGARAGE WILLIBRORDUS

Opdr. : 1116-0129-000
Bijlage : A6.1



Scenario 2: Berekende grondwaterstandsverandering

GRONDWATERTOETS PARKEERGARAGE WILLIBRORDUS

Opdr. : 1116-0129-000
Bijlage : A6.2



Scenario 3: Berekende grondwaterstandsverandering

GRONDWATERTOETS PARKEERGARAGE WILLIBRORDUS

Opdr. : 1116-0129-000
Bijlage : A6.3



Scenario 4: Berekende grondwaterstandsverandering

GRONDWATERTOETS PARKEERGARAGE WILLIBRORDUS

Opdr. : 1116-0129-000
Bijlage : A6.4

Gemeente Amsterdam

Definitief
Versie 2
24 juli 2017

Waterparagraaf

Parkeergarage Willibrordus

Auteur(s)
R. van Diepen

Opdrachtgever
Verkeer & Openbare Ruimte

Contactpersoon
P. Schoonderbeek

Kenmerk
29568

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
R. van Diepen	J. de Jong		24-07-17

Inhoud

Samenvatting 3

1 Plangebied en planvorming 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Huidige situatie plangebied 7
1.3 Planvorming 9
1.4 Funderingsonderzoek 11

2 Wetgeving en waterbeleid 13
2.1 Wet- en regelgeving 13
2.2 Beleid 14

3 Watersysteem 17
3.1 Waterkering 17
3.2 Oppervlaktewater 18
3.3 Grondwater 18
3.4 Hemelwater 21

Bronvermelding 24

Samenvatting

Waterkering
Het plangebied bevindt zich in de Amstellandboezem (boezempeil NAP -0,4 m) en ligt binnen Dijkring 14. Voor deze Dijkring is in de Waterwet een overstromingsrisico vanuit rivieren en de zee bepaald van 1/10.000 jaar. Het plangebied ligt ver buiten de verschillende beschermingszones van waterkeringen.

Oppervlaktewater
Het plangebied ligt in de Amstellandboezem. Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater is de Amstel op circa 100 m ten oosten van het plangebied met een streefpeil van NAP –0,4 m. Circa 300 m ten westen van het plangebied ligt het Sarphatipark met een streefpeil in de watergangen van NAP -2,0 m. Het plangebied is momenteel volledig verhard en er wordt geen water gedempt.

Grondwater
Vanuit de grondwaterzorgplicht volgt dat nieuwe ontwikkelingen zoals de ondergrondse parkeergarage in het plangebied geen structurele nadelige grondwatereffecten mogen veroorzaken op bestaande constructies, objecten, gebouwen en groen in de omgeving.

Geohydrologisch onderzoek toont aan dat de garage in de eindsituatie een zeer gering effect heeft op het grondwatersysteem in de omgeving. De blokkade van de freatische laag, het wadzandpakket en het 1^{e} watervoerende pakket door de geplande parkeergarage zorgt voor een gering opstuwingseffect aan de oostzijde en een gering luwte-effect aan de westzijde van de parkeergarage.

Na realisatie van de parkeergarage wordt ruim voldaan aan de gemeentelijke grondwaternorm voor kruipruimteloos bouwen. Het opstuwingseffect van de kelder heeft naar verwachting geen negatief effect op de omgeving; in de zone met maximale opstuwing bevindt zich een gebouw op betonnen paalfunderingen. Voor de panden met houten funderingen noord- en zuidoostelijk van de kelder gelegen, wordt door de (zeer) lichte opstuwing van de grondwaterstand de grondwaterdekking boven het funderingshout enigszins vergroot. Indien zich in de directe omgeving ten noorden en oosten van het plangebied kelders bevinden waarin momenteel vocht- of wateroverlast wordt ervaren, kan dit theoretisch in zeer beperkte mate toenemen na aanleg van de geplande parkeergarage. Hier zijn op basis van de uitgevoerde onderzoeken echter geen aanwijzingen voor.

In dit gebied kan met name daling van de freatische grondwaterstand in droge periodes in theorie leiden tot verhoogde risico's voor de omgeving; risico op droogvallende houten paalfunderingen en paalrot bij bestaande bebouwing. Aan de luwtezijde (westzijde) van de geplande parkeergarage, waar na aanleg van de parkeergarage een geringe daling van de grondwaterstand

wordt berekend, bevinden zich een aantal panden met houten paalfunderingen. Het hoogste funderingshout wordt aan de luwtezijde van de geplande parkeergarage aangetroffen op een diepte van NAP -1,45 m. Dit niveau is conform de beschikbare funderingsgegevens voldoende diep om onder natuurlijke omstandigheden risico op droogstandaantasting van funderingshout als gevolg van de geplande parkeergarage uit te sluiten.

In de wadzandlaag en 1e zandlaag bestaat geen risico op significante stijghoogteveranderingen als gevolg van de geplande parkeergarage.

Voor de panden in de omgeving van het plangebied is derhalve geen sprake van een verslechtering van de grondwatersituatie ten aanzien van risico op droogstandsaantasting van het funderingshout. Ook voor in de omgeving aanwezige bomen leidt de realisatie van de kelder niet tot een structurele verslechtering van de grondwatersituatie. Het is niet noodzakelijk om maatregelen te treffen waarmee het effect van de parkeergarage op het grondwatersysteem wordt geminimaliseerd.

Bij het uitwerken van het ontwerp van de ondergrondse parkeergarage in het plangebied is van belang dat er op het maaiveld boven de parkeergarage geen wateroverlast ontstaat voor gebruikers en voor het hier aanwezige groen. Toepassing van permanente polderconstructies is in principe niet toegestaan. De nieuwe parkeergarage moet waterdicht (voor intredend grondwater) worden uitgevoerd. Verder is van belang dat tijdens de bouw van de parkeergarage de grondwaterrisico's en geotechnische risico's voor de omgeving worden beheerst. Deze zijn afhankelijk van de uitvoeringswijze die als onderdeel van de aanbestedings- en vergunningsprocedure door de opdrachtnemer dient te worden onderbouwd richting zowel de gemeente Amsterdam als Waternet/AGV.

De invloedsgebieden van nieuw te realiseren WKO-installaties (Warmte Koude Opslag) mogen niet interfereren met die van bestaande WKO-installaties. Voor WKO-installaties moet een watervergunning worden aangevraagd.

Indien na realisatie van de parkeergarage of bij het verwijderen van het bergbezinkbassin damwanden of funderingspalen getrokken worden, dient voorkomen te worden dat als gevolg hiervan kortsluitstroming ontstaat tussen het freatische pakket en het 1e watervoerende pakket. De deklaag dient na het trekken van damwanden of funderingspalen weer waterremmend gemaakt te worden, bijvoorbeeld door waterremmend materiaal zoals zwelklei toe te passen.

Hemelwaterafvoer
De gemeente Amsterdam is wettelijk verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van stedelijk afvalwater en hemelwater. Deze zorgplicht is bij Waternet ondergebracht. In het gebied ligt een gemengd rioolstelsel.

In het plangebied bevindt zich binnen de zoeklocatie van de ondergrondse parkeergarage een bergbezinkbassin. Bij het realiseren van een ondergrondse parkeergarage binnen de maximale contouren, dient het huidige bergbezinkbassin op die locatie verwijderd en vervangen te worden, waarbij Waternet eisen stelt aan het ontwerp van het nieuwe bergbezinkbassin. Ook voor de rond

het plangebied aanwezige polderriolering en drainage geldt dat in het geval van beschadiging of verwijdering de functionaliteit ervan hersteld dient te worden.

Vanwege het toenemende risico op extreme neerslag dient, conform de doelstellingen van Amsterdam Rainproof, het maaiveld klimaatrobuust te worden ontworpen. De gemeentelijke ambitie is dat 60 mm neerslag in één uur kan worden verwerkt zonder dat dit schade, grote overlast, gevaarlijke situaties of blokkade van hoofdwegen veroorzaakt. Het plangebied biedt mogelijkheden voor toepassing van waterpasserende verharding, infiltrerende groenzones of ondergrondse waterberging om de klimaatrobuustheid te vergroten.

Onderaan de ingang van de parkeerkelder moet een voorziening worden aangebracht waarmee ingereden en ingespoeld regenwater kan worden afgevoerd. Ook dient in het ontwerp rekening te worden gehouden met extreme neerslag, zodat bijvoorbeeld hemelwater dat tijdens extreme neerslag op maaiveldniveau accumuleert en afstroomt, niet de ingang van de parkeergarage binnen kan stromen.

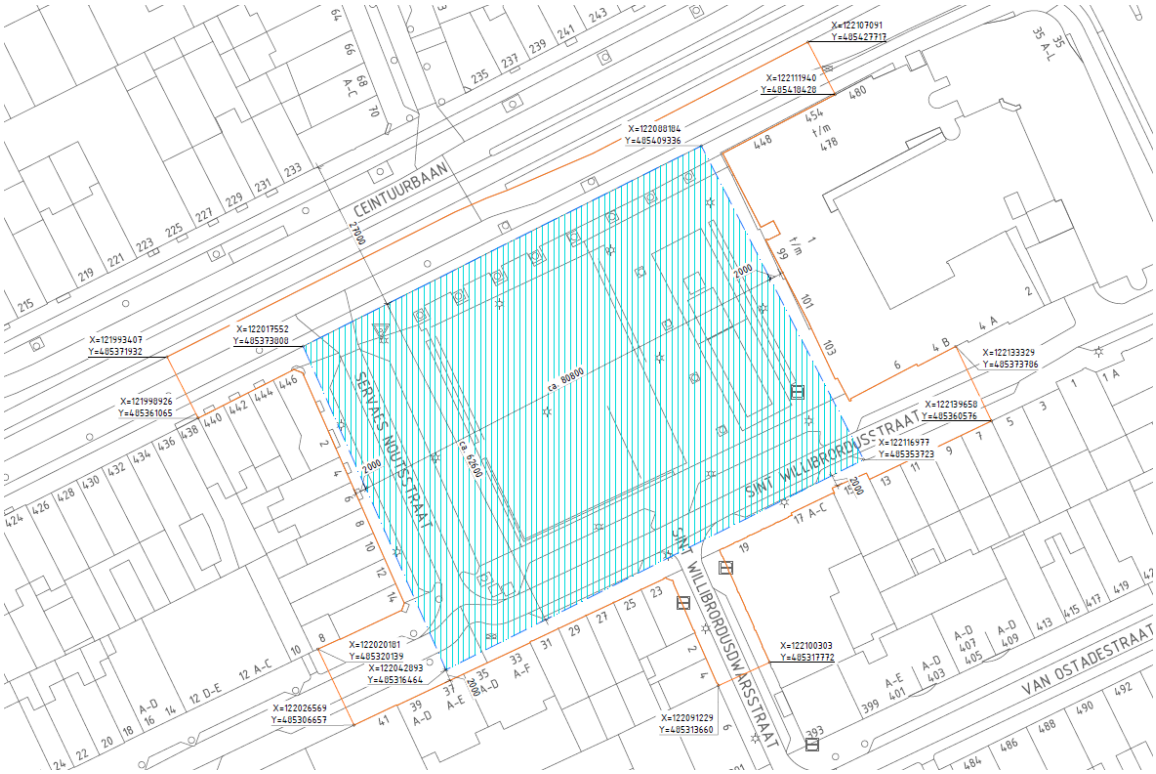
Om verontreiniging van afstromend hemelwater, grondwater en het oppervlaktewater tegen te gaan, dient het gebruik van uitlogende materialen (PAK, lood, zink en koper) zoveel mogelijk beperkt te worden. Ook bij het beheer dient zo min mogelijk gebruik te worden gemaakt van middelen die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- of grondwater.

1 Plangebied en planvorming

1.1 Aanleiding

Op 1 oktober 2015 is de Uitvoeringsagenda Mobiliteit (UAM) vastgesteld door de Raad. Onderdeel van dit programma is de realisatie van een aantal ondergrondse parkeergarages in binnenstedelijk gebied. Met deze parkeergarages wordt ruimte op het maaiveld gecreëerd ten behoeve van de verschillende mobiliteitsstromen (voetgangers, fietsers, openbaar vervoer en auto).

Een van de zoekgebieden voor een nieuwe ondergrondse parkeergarage is het plein op de locatie Willibrordusstraat – Archiefterrein (zie Figuur 1-1); het Willibrordusplein. In dit gebied is volgens de gemeente de vraag om een nieuwe parkeervoorziening groot gezien de koppeling met de herprofilering van de Van Woustraat [1]. In deze herprofilering wordt voorzien dat een aantal huidige parkeerplaatsen komen te vervallen. Deze plaatsen kunnen worden gecompenseerd met een nieuwe parkeergarage.



Figuur 1-1: Plangrens Willibrordus met zoekgebied ondergrondse parkeergarage [2]

Om de bouw van de parkeergarage juridisch-planologisch mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Hierbij dient aantoonbaar gemaakt te worden dat het realiseren van een parkeergarage op deze locatie mogelijk is. Het formele besluit om op deze locatie een ondergrondse parkeergarage te realiseren is echter nog niet genomen.

Voorliggende rapportage vormt de onderbouwing van de waterparagraaf bij de herziening van het bestemmingsplan Willibrordus – Archiefterrein. In deze rapportage wordt onderzocht wat de gevolgen zijn na realisatie van de geplande ontwikkelingen voor de waterhuishouding op en rond het plangebied en wordt een beschrijving gegeven hoe met deze gevolgen rekening wordt gehouden. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder oppervlaktewater, grondwater, hemelwater en waterkeringen.

1.2 Huidige situatie plangebied

Het plangebied ligt in De Pijp en is eind 19e eeuw opgehoogd en bebouwd. Het plangebied bestaat uit het Willibrordusplein en de aangrenzende straten: de Ceintuurbaan (noordzijde), Servaes Noutstraat (oost- en westzijde) en de Sint Willibrordusstraat (zuidzijde). Binnen het Rijksdriehoeknetwerk heeft het plangebied globaal de coördinaten X 122.050; Y 485.350.

De Sint Willibrordusstraat vormde tot de annexatie in 1896 de grens tussen Amsterdam en de toenmalige gemeente Nieuweramstel. Op de locatie van het plein stond tot de jaren '60 van de vorige eeuw de Sint Willibrorduskerk [3]. Het plein is momenteel hoofdzakelijk in gebruik als speelplek. Daarnaast heeft het plein een aantal parkeerplaatsen. Direct grenzend aan het plangebied staan panden met bouwjaren vanaf eind 19e eeuw. Zoals gebruikelijk in deze bouwperiode zijn deze panden bij de bouw overwegend op houten paalfunderingen volgens het Amsterdamse systeem gefundeerd. De funderingen werden overwegend volgens de destijds gangbare methode op circa 0,3 m onder het toen heersende zomerpeil (AP -1,83 m) aangelegd [6].

De bodemopbouw en geohydrologische situatie in het plangebied [4] is weergegeven in Tabel 1-1.

Tabel 1-1: Geschematiseerde bodemopbouw plangebied en geohydrologische typering [4]

Diepte (m NAP)			Bodembeschrijving	Geohydrologie
+0,3 à +0,6	tot	-2,9 à -4,1	Zand	Ophooglaag
-2,9 à -4,1	tot	-5,3 à -7,0	Veen en klei	Waterremmend pakket
-5,3 à -7,0	tot	-9,2 à -9,3	Zand, kleiig	Wadzandlaag
-9,2 à -9,3	tot	-12 à -12,5	Klei en veen	Waterremmend pakket
-12 à -12,5	tot	-13,5 à -14,7	Zand	Eerste zandlaag
-13,5 à -14,7	tot	-16,5 à -18,3	Afwisseling klei- en zandlaagjes	Waterremmend pakket
-16,5 à -18,3	tot	-24,3 à -24,7	Zand	Tweede zandlaag

De sloot die destijds de gemeentegrens vormde is gedempt en hierin is een hoofdriool aangelegd. Rond het plangebied ligt momenteel een gemengd rioolstelsel onder de Ceintuurbaan, Servaes

Noutstraat en Sint Willibrordusstraat [4]. Ook is in de Sint Willibrordusstraat een polderriool aanwezig.

In het plangebied bevindt zich aan de oostzijde een ondergronds bergbezinkbassin van Waternet met een functionele inhoud van 507 m^3 [5]. Deze voorziening is nodig om het gemengde rioolstelsel te laten voldoen aan de eis voor de maximaal te lozen vuilvracht. De functie is tweeledig; de voorziening vormt een buffer voor het rioolstelsel tijdens perioden met piekvolumes en heeft tevens een bezinkfunctie voor sediment in oplossing. De voorziening is enkele keren per jaar in gebruik; de afvoerleiding loost op de Amstel.

In de Sint Willibrordusstraat en de Servaes Noutstraat ligt drainage [4]:

- Drainage Sint Willibrordusstraat: aangelegd in 2007, drainageniveau NAP -0,4 m (boezempeil), afvoer op het bergbezinkbassin;
- Drainage Servaes Noutstraat: aangelegd in 1990, drainageniveau NAP -0,4 m, afvoer op het gemengd riool.

Een overzicht, inclusief de in het gebied aanwezige drainage en polderriool, is weergegeven in Figuur 1-2 [4].



Figuur 1-2: Globale ligging drainage (blauwe lijn), bergbezinkbassin (rode stippellijn) en polderriool (groene lijn) in de omgeving van het plangebied [4]. Ook zijn freatische peilbuizen van Waternet, inclusief de statistisch afgeleide hoge grondwaterstand (m NAP), weergegeven in blauwe cirkels. HB1 (rode cirkel) is een door de gemeente op de projectlocatie geplaatste peilbuis waarin 3 meetrondes zijn uitgevoerd

Op basis van de beschikbare informatie zijn voor de projectlocatie representatieve grondwaterstanden en stijghoogten afgeleid en in Tabel 1-2 gepresenteerd [4].

Tabel 1-2: Grondwaterstand/stijghoogte en ontwateringsdiepte

Grondwaterstand(gws)/stijghoogte (m NAP) en ontwateringsdiepte in topzadlaag (m –mv)			
Bodemlaag	**Hoog**	**Gemiddeld**	**Laag**
Topzandlaag	Gws: -0,4 à -0,6 Ontwatering: 0,8 à 1,2	Gws: -0,7 à -0,8 Ontwatering: 1,1 à 1,4	Gws: -1,0 à -1,3 Ontwatering: 1,4 à 1,9
Wadzandlaag	-0,7	-0,9	-1,4
Eerste watervoerend pakket	-2,0	-2,2	-2,5

1.3 Planvorming

Het nieuwe bestemmingsplan biedt de mogelijkheid om op de locatie van het Willibrordusplein en de aangrenzende Servaes Noutstraat en Sint Willibrordusstraat een ondergrondse parkeergarage te realiseren. Het ontwerp van de parkeergarage is nog niet bekend. Daarom worden 4 ontwikkelvarianten beschouwd, waarbij verschillen in de maximale bouwcontour van de parkeergarage (lxb) en de gronddekking boven de parkeergarage zijn opgenomen [4]. Deze varianten zijn weergegeven in Tabel 1-3 en Figuur 1-3.

Tabel 1-3: Varianten ondergrondse parkeergarage [4]

Variant	Maximale kelderafmeting (lengte x breedte in m)	Gronddekking boven kelder (m)
1	67 x 52	1,5
2	67 x 52	0
3	80,8 x 62,6	1,5
4	80,8 x 62,6	0



Figuur 1-3: Varianten kelderafmeting 1 en 2 (blauw) en 3 en 4 (rood), geprojecteerd op plangebied [4]

Voor alle varianten gelden daarnaast de volgende uitgangspunten [4]:

- Toekomstig maaiveldniveau circa NAP +0,5 m;
- Onderkant keldervloer: NAP -9 m;
- Onderkant liftschacht: NAP -12,5 m;
- Permanente damwanden tot NAP -20 m in alle scenario's; damwanden worden bij scenario 1 en 3 afgebrand op 1,5 m onder maaiveld (op circa NAP -1 m).

1.4 Funderingsonderzoek

In Figuur 1-4 is een overzicht gegeven van de bouweenheden in de omgeving van het Willibrordusplein.



Figuur 1-4: Overzicht bouweenheden volgens de Ordekaart van de 19e Eeuwse Ring met invloedsgebied (groene kader), uit bron 6.

Naar de panden binnen het door de gemeente Amsterdam bepaalde invloedsgebied is funderingsonderzoek uitgevoerd [6]. Het invloedsgebied is bepaald op de contour van de maximale kelderafmeting inclusief 30 m invloedsgebied (zie groen kader in Figuur 1-4).

Samengevat zijn de resultaten van het funderingsonderzoek met betrekking tot kwetsbare houten funderingen als volgt [6]:

Servaes Noutsstraat 2-6/Ceintuurbaan 438-446:
- Amsterdamse houten paalfunderingen uit 1896;
- Bovenkant langshout onder bouwmuur aangetroffen op NAP -1,57 m (inspectie 2);
- Classificatie in funderingsonderzoek: matig.

Servaes Noutsstraat 8-14/ Sint Willibrordusstraat 8-10:
- Gedeeltelijk Amsterdamse houten paalfunderingen uit 1897-1903;
- Bovenkant langshout onder bouwmuur aangetroffen op NAP -1,45 m (inspectie voorgevel 12);
- Classificatie in funderingsonderzoek: matig tot voldoende.

Sint Willibrordusstraat 23-43/ Sint Willibrordusdwarsstraat 2-4:
- Gedeeltelijk Amsterdamse houten paalfunderingen uit 1890-1906;
- Bovenkant langshout onder bouwmuur aangetroffen op NAP -1,50 m (41-43) à NAP -2,14 m (inspectie 23);
- Classificatie in funderingsonderzoek: matig tot ruim voldoende.

Sint Willibrordusstraat 1-19
- Gedeeltelijk Amsterdamse en Rotterdamse houten paalfunderingen uit eind 19^{e} eeuw-1914;
- Bovenkant langshout onder bouwmuur aangetroffen op NAP -1,35 m (inspectie voorgevel 17) à NAP -2,26 m (inspectie voorgevel 15);
- Classificatie in funderingsonderzoek: onvoldoende tot ruim voldoende.

Sint Willibrordusstraat 2-6/ Sint Willibrordusplein 1-103/ Ceintuurbaan 448-480
- Het seniorencomplex ten oosten van het plangebied is opgericht in 1998 en is op betonnen palen in de tweede zandlaag gefundeerd.
- Classificatie in funderingsonderzoek: ruim voldoende.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich kwetsbare houten paalfunderingen. Op meerdere locaties wordt de kwaliteit ervan als matig of onvoldoende geclassificeerd. Alle aangetroffen houten paalfunderingen zijn beoordeeld als zijnde funderingen met voldoende grondwaterdekking bij het toetsingsniveau van de lage grondwaterstand (NAP -1,0 m) [6]. Incidentele lagere grondwaterstanden treden te kort op en zijn niet laag genoeg om droogstandsaantasting van de funderingen te veroorzaken [6].

2 Wetgeving en waterbeleid

In dit hoofdstuk wordt aangeven welke wet- en regelgeving en welk beleid van toepassing is op de voorgenomen werkzaamheden.

2.1 Wet- en regelgeving

Besluit op de ruimtelijke ordening
Artikel 3.1.6, eerste lid, onder b, van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro) verplicht bij de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving op te nemen over de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Kaderrichtlijn water
De Kaderrichtlijn water (KRW) is een Europese richtlijn gericht op de verbetering van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. De KRW maakt het mogelijk om verontreiniging van oppervlaktewater en grondwater internationaal en stroomgebiedsgericht aan te pakken. De Kaderrichtlijn water moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in 2015 op orde is. In dat jaar moet het oppervlaktewater voldoen aan de gestelde waterkwaliteitseisen, die afhankelijk zijn van onder meer het type water. De uit de KRW voortkomende milieudoelstellingen en maatregelen zijn verwerkt in de waterbeheerplannen van de waterschappen.

Waterwet
De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Hierbij moet worden gedacht aan de relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik en watergebruikers. Hiernaast kenmerkt integraal waterbeheer zich ook door de samenhang met de omgeving. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning, die met een wettelijk vastgesteld aanvraagformulier kan worden aangevraagd.

Keur
Op 1 december 2011 is de meest recente Keur van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) in werking getreden. De Keur van het AGV is gericht op het beschermen van de water aan- en afvoer, de bescherming tegen wateroverlast en overstroming en op het beschermen van de ecologische toestand van het watersysteem. In de Keur zijn verschillende geboden en verboden opgenomen, waarop echter door het waterschap ontheffing kan worden verleend.

In 2013 zijn de beleidsregels voor het verlenen van een Keurvergunning en de vrijstellingen gewijzigd en opnieuw vastgesteld. De Keur zelf is echter niet gewijzigd. De legger is een openbaar register van het waterschap en dient als uitwerking van de Keur. Hierin wordt weergegeven aan welke eisen de wateren, waterkeringen en kunstwerken moeten voldoen.

2.2 Beleid

Nationaal Waterplan
Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet. Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Als bijlage bij het ontwerp Nationaal Waterplan zijn beleidsnota's toegevoegd over waterveiligheid. Deze beleidsnota's vormen een nadere uitwerking en onderbouwing van de keuzes die in de hoofdtekst staan van het Nationaal Waterplan en dienen in samenhang ermee te worden gelezen. Bij de ontwikkeling van locaties in de stad wordt ernaar gestreefd dat de hoeveelheid groen en water per saldo gelijk blijft of toeneemt. Dit moet stedelijk gebied aantrekkelijk en leefbaar maken en houden. Het voorliggende bestemmingsplan gaat uit van behoud van het bestaand groen en water. Er worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt die een toename van verharding mogelijk zou maken.
Het oorspronkelijke waterplan is in december 2014 tussentijds gewijzigd voor de implementatie van het rijksbeleid en de daarvoor benodigde Rijksacties die volgen uit het voorstel voor deltabeslissingen en voorkeursstrategieën in het Deltaprogramma 2015.

Anders omgaan met water. Waterbeleid in de 21ste eeuw
Dit kabinetsstandpunt geeft de overkoepelende visie van het Rijk weer op de aanpak van veiligheid en wateroverlast. In dit beleidsstuk wordt de watertoets geïntroduceerd om te voorkomen dat de bestaande ruimte voor water geleidelijk afneemt, door bijvoorbeeld landinrichting, de aanleg van infrastructuur of woningbouw.

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
In mei 2011 sloten het Rijk, de provincies, het Samenwerkingsverband Interprovinciaal Overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen en de vereniging van waterbedrijven Nederland het Bestuursakkoord water. Met de actualisatie van het NBW onderstrepen de betrokken partijen, rijk, provincies, gemeenten en waterschappen nogmaals het belang van samenwerking om het water duurzaam, klimaatbestendig en doelmatiger te beheren. In het akkoord staat onder meer hoe met klimaatveranderingen, de stedelijke wateropgave en de ontwikkelingen in woningbouw en infrastructuur moet worden omgegaan. Ook is er meer aandacht voor het realiseren van schoon en ecologisch gezond water. Het NBW heeft tot doel om in de periode tot 2020 het watersysteem in Nederland op orde te brengen en te houden en te anticiperen op klimaatverandering. Het gaat hierbij om de verwachte zeespiegelstijging, bodemdaling en klimaatverandering. Nederland krijgt hierdoor steeds meer te maken met extreem natte en extreem droge periodes.

Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam 2016-2021
Het Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam (GRPA) 2016-2021 bevat de visie van de gemeente op het gewenste waterbeleid voor de komende jaren. De gemeente Amsterdam is wettelijk verantwoordelijk voor de inzameling en transport van stedelijk afvalwater, de inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater en het nemen van grondwatermaatregelen. In dit beleidsrapport staat hoe deze drie zorgplichten door de gemeente Amsterdam worden ingevuld.

Doel van het plan is om aan het bevoegd gezag te verantwoorden op welke wijze de gemeente Amsterdam haar watertaken uitvoert en in hoeverre zij afdoende middelen heeft om dit in de toekomst te blijven doen. Hiermee voldoet de gemeente aan de planverplichting, zoals die in de Wet milieubeheer (artikel 4.22) is opgenomen. Dit plan biedt tevens een kans om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen, zoals het veranderende klimaat.

Inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater
Stedelijk afvalwater is huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater. Dit afvalwater wordt ingezameld en getransporteerd naar een rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI). De gemeente is verantwoordelijk voor het inzamelen en transporteren van afvalwater. Bij de zorg voor stedelijk afvalwater wordt gekeken naar het systeem als geheel, eventueel over de stadsgrenzen heen.

Inzamelen en verwerken van afvloeiend hemelwater
De gemeente is verantwoordelijk voor een doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater. Daarbij gaat het niet alleen om het buizenstelsel in de grond, maar in toenemende mate ook om de openbare ruimte waarin hemelwater wordt opgevangen en zodoende wateroverlast wordt beperkt. De gemeente stemt af met waterschappen, is aanspreekpunt voor de burger en behandelt hemelwatermeldingen.

Naast de officiële zorgplicht heeft de Gemeente Amsterdam in het Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam de ambitie geuit dat de stad een bui van 60 mm per uur kan verwerken zonder schade aan huizen en vitale infrastructuur. Deze ambitie komt voort uit programma Amsterdam Rainproof, met als uitgangspunt dat gerichte, kleinschalige, fijnmazige en rendabele maatregelen de stad klimaatbestendiger en tegelijk aantrekkelijker en leefbaarder maken.

Grondwaterzorgplicht
In de stad komen situaties voor waarbij het gewenste gebruik en de aanwezigheid van grondwater elkaar hinderen, en grondwater voor overlast zorgt. Zo kan een te hoog grondwaterpeil leiden tot problemen, bijvoorbeeld in de vorm van water in kelders en andere vochtproblemen. Daarentegen kunnen er ook problemen ontstaan als gevolg van een te lage grondwaterstand: dit kan leiden tot verrotting van houten funderingen, met het risico op verzakking of instorting van gebouwen. Het is de zorgplicht van de gemeente om, voor zover doelmatig, maatregelen in openbaar gebied te treffen om structurele nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Daarnaast is de gemeente aanspreekpunt voor de burger en behandelt de gemeente grondwatermeldingen.

Waterbeheerplan AGV 2016-2021

Het AGV zorgt voor schoon water op het juiste peil en voor droge voeten in het beheergebied. In dit Waterbeheerplan staat welke doelen AGV de komende zes jaren nastreeft en op welke manier het waterschap die doelen wil bereiken. Het Waterbeheerplan (WBP) is een regionale doorvertaling van het provinciale waterbeleid. De drie provincies waar AGV binnen valt (Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland) toetsen het WBP en verlenen goedkeuring. De essentie van dit nieuwe WBP is dat AGV de planperiode gaat gebruiken om door te gaan met het garanderen van voldoende waterstaatkundige veiligheid voor mensen, dieren en goederen, voldoende water en schoon water.

Visie Groen en Blauw 2020

De hoofddoelstelling van visie Groen en Blauw 2020 is het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de beplanting en het water in stadsdeel Amsterdam Oud Zuid, afgestemd op de specifiek stedenbouwkundige identiteit en de architectuur van de diverse buurten en het gebruik en de beleving daarvan. Algemene onderwerpen zijn:

- het verbeteren van het zicht op water ten behoeve van de belevingskwaliteit;
- het verbeteren van de recreatieve potenties van de oevers, door continuering van de doorgaande langzaam verkeerroutes en het inpassen van extra verblijfsplekken, waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke wensen van de verschillende gebruikers;
- het openbaar toegankelijk houden en zo nodig maken van de kades/oevers;
- het opstellen van integraal afmeerbeleid voor pleziervaartuigen, waarin onder andere afmeerlocaties en afmeervoorzieningen zijn opgenomen;
- het opstellen van een integraal woonbotenbeleid, waarin onder andere de locaties en afmetingen van ligplaatsen, afmeervoorzieningen en het gebruik van de oevers worden opgenomen.
- de duurzame herinrichting, renovatie, beheer en gebruik van grote openbare groengebieden zoals het Sarphatipark;
- het behoud van de onderlinge diversiteit en het versterken van de kwaliteit van de beplanting (inclusief bomen) op de buurtpleinen en –plantsoenen, met aandacht voor de verschillende gebruikersgroepen;
- het bevorderen en versterken van de groene binnen- en daktuinen in bouwblokken;
- het behoud en verbeteren van de kwaliteit van (gevel-) tuinen buiten de bouwblokken.

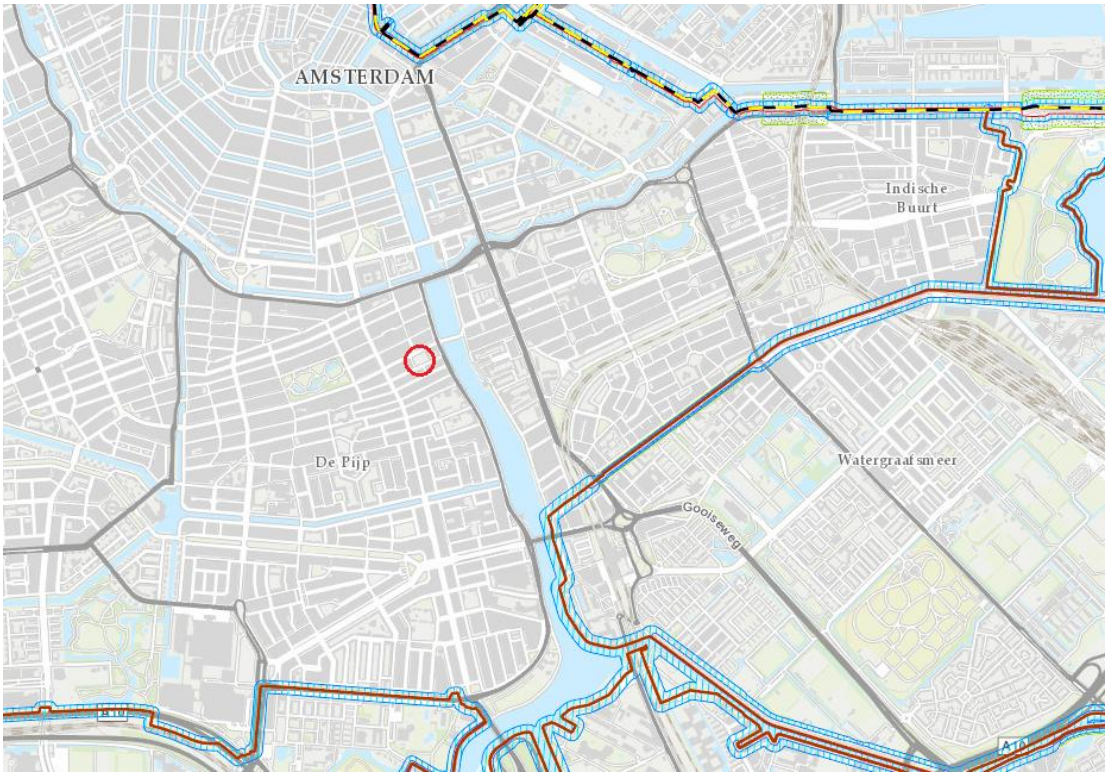
3 Watersysteem

In dit hoofdstuk worden de effecten van de in het plangebied voorgenomen ontwikkelingen op het watersysteem toegelicht.

3.1 Waterkering

Het plangebied bevindt zich in de Amstellandboezem (boezempeil NAP -0,4 m) en ligt binnen Dijkring 14. Voor deze Dijkring is in de Waterwet een overstromingsrisico vanuit rivieren en de zee bepaald van 1/10.000 jaar.

Het plangebied ligt ver buiten de verschillende beschermingszones van waterkeringen (zie Figuur 3-1).



Figuur 3-1: Waterkeringen in Legger AGV [6] in relatie tot locatie plangebied (rood omcirkeld)

3.2 Oppervlaktewater

Het plangebied ligt in de Amstellandboezem. Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater is de Amstel op circa 100 m ten oosten van het plangebied met een streefpeil van NAP –0,4 m. Circa 300 m ten westen van het plangebied ligt het Sarphatipark met een streefpeil in de watergangen van NAP -2,0 m.

Wanneer het verharde oppervlak in stedelijk gebied met meer dan 1000 m^2 toeneemt als gevolg van een nieuwe ontwikkeling of er oppervlaktewater wordt gedempt, dient dit gecompenseerd te worden door nieuw oppervlaktewater aan te leggen. Het plangebied is reeds volledig verhard en er wordt geen water gedempt dus watercompensatie is niet van toepassing.

3.3 Grondwater

De gemeente heeft een wettelijke zorgplicht voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen om structurele nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Vanuit de grondwaterzorgplicht volgt dat nieuwe ontwikkelingen zoals de ondergrondse parkeergarage in het plangebied geen structurele nadelige grondwatereffecten mogen veroorzaken op bestaande constructies, objecten, gebouwen en groen in de omgeving.

Om te bepalen of realisatie van de parkeergarage in het eindbeeld nadelige effecten voor de omgeving kan veroorzaken, is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd [4]. In dit onderzoek is een freatisch rekenend tijdsafhankelijk grondwatermodel opgesteld en geijkt met metingen uit het meetnet van Waternet/AGV en door de gemeente geplaatste peilbuis HB01 (zie Figuur 1-2). Met dit model is de toekomstige situatie gesimuleerd volgens de mogelijkheden die de plankaart van het nieuwe bestemmingsplan biedt. In de simulaties is uitgegaan van de 4 ontwikkelvarianten conform Tabel 1-3.

De resultaten van het onderzoek [4] tonen aan dat de garage in de eindsituatie na realisatie een zeer gering effect heeft op het grondwatersysteem in de omgeving. De blokkade van de freatische laag, het wadzandpakket en het 1e watervoerende pakket door de geplande parkeergarage zorgt voor een gering opstuwingseffect aan de oostzijde en een gering luwte-effect aan de westzijde van de parkeergarage. De effecten van de geplande parkeergarage op de freatische grondwaterstand zijn het grootst bij variant 4. Zonder mitigerende maatregelen kan in variant 4 direct naast de garage aan de oostzijde de stijging van de freatische grondwaterstand in natte periodes maximaal circa 6 cm bedragen (variant 4, zie Figuur 3-2). De daling van de freatische grondwaterstand in droge periodes kan direct naast de kelder aan de westzijde maximaal circa 4 cm bedragen. Variant 1 geeft de kleinste effecten op de grondwaterstand, met circa 2 cm opstuwing en 2 cm verlaging. In de wadzandlaag en 1e zandlaag bestaat geen risico op significante stijghoogteveranderingen als gevolg van de geplande parkeergarage [4].



Figuur 3-2: berekende veranderingen in freatische grondwaterstand (in m) als gevolg van maatgevende keldervariant 4 [4]

In de huidige situatie wordt ruim voldaan aan de gemeentelijke grondwaternorm voor kruipruimteloos bouwen. Deze norm komt als gevolg van de berekende stijgingen van de grondwaterstand niet in het geding.

Het opstuwingseffect van de kelder heeft naar verwachting geen negatief effect op de omgeving; in de zone met maximale opstuwing ten oosten van de geplande parkeergarage bevindt zich een gebouw op betonnen paalfunderingen. Voor de panden met houten funderingen noord- en zuidoostelijk van de kelder gelegen, wordt door de (zeer) lichte opstuwing van de grondwaterstand de grondwaterdekking boven het funderingshout enigszins vergroot, wat als een positief effect kan worden beschouwd. Indien zich in de directe omgeving ten noorden en oosten van het plangebied kelders bevinden waarin momenteel vocht- of wateroverlast wordt ervaren, kan dit theoretisch in zeer beperkte mate toenemen als gevolg van de parkeergarage. Hier zijn op basis van de uitgevoerde onderzoeken echter geen aanwijzingen voor.

In de 19e eeuwse gordel waarin het plangebied gelegen is, kan met name daling van de freatische grondwaterstand in droge periodes leiden tot verhoogde risico's voor de omgeving. Het gaat dan met name om risico op droogvallende houten paalfunderingen bij bestaande bebouwing met vervolgens risico op paalrot en verzakking tot gevolg. Aan de luwtezijde (westzijde) van de geplande parkeergarage, waar na aanleg van de parkeergarage een geringe daling van de grondwaterstand wordt berekend, bevinden zich een aantal panden met houten paalfunderingen. Het hoogste funderingshout aan de luwtezijde van de geplande parkeergarage is tijdens de funderingsonderzoeken [6] aangetroffen op een diepte van NAP -1,45 m. Bij een laagste

grondwaterstand van NAP -1,0 m in dit gebied die als toetsingsniveau is aangehouden in het funderingsonderzoek, resteert een grondwaterdekking van 0,45 m, wat ruim voldoende is [6]. Als gevolg van de parkeergarage kan deze grondwaterdekking met maximaal 4 cm afnemen. Tijdens een situatie waarin de laagste grondwaterstand optreedt, is dan nog altijd minimaal 0,41 m grondwaterdekking boven het hoogst aangetroffen funderingshout aanwezig. Dit is conform de beschikbare funderingsgegevens voldoende om onder natuurlijke omstandigheden risico op droogstandsaantasting van funderingshout na aanleg van de geplande parkeergarage uit te sluiten. Ook incidenteel optredende lagere grondwaterstanden zijn te kortdurend en niet laag genoeg om te kunnen leiden tot droogstandsaantasting. Buiten het invloedsgebied zoals weergegeven in Figuur 1-4 is het effect van de ondergrondse parkeergarage op het grondwatersysteem verwaarloosbaar klein.

Voor de panden in de omgeving van het plangebied, zowel binnen als buiten het invloedsgebied, is derhalve geen sprake van een verslechtering van de grondwatersituatie ten aanzien van risico op droogstandsaantasting van het funderingshout. Ook voor in de omgeving aanwezige bomen leidt de realisatie van de parkeergarage niet tot een structurele verslechtering van de grondwatersituatie. Het is niet noodzakelijk om maatregelen te treffen waarmee het effect van de geplande parkeergarage op het grondwatersysteem wordt geminimaliseerd.

Bij het uitwerken van het ontwerp van de ondergrondse parkeergarage in het plangebied is van belang dat er op het maaiveld boven de parkeergarage geen wateroverlast ontstaat voor gebruikers en voor het hier aanwezige groen; het infiltrerende hemelwater kan vanwege de parkeerkelder immers niet wegzijgen naar diepere watervoerende lagen en moet dus boven de garage vrij naar de omgeving kunnen afstromen. De gronddekking op ondergrondse constructies zonder bovenliggende bebouwing bedraagt bij voorkeur minimaal 1,5 m in verband met de doorvoer van kabels en leidingen en de doorworteling van vegetatie.

Verder is van belang dat tijdens de bouw van de parkeergarage de grondwaterrisico's en geotechnische risico's voor de omgeving worden beheerst. Deze zijn afhankelijk van de uitvoeringswijze die als onderdeel van de aanbestedings- en vergunningsprocedure door de opdrachtnemer dient te worden onderbouwd richting zowel de gemeente Amsterdam als Waternet/AGV. Een uitgebreide beschouwing van uitvoeringsrisico's valt om die reden buiten de scope van de voorliggende rapportage, maar bijzondere aandacht dient bij de toetsingsprocedure uit te gaan naar:

- Geotechnische risico's, zoals trillingen tijdens het plaatsen of verwijderen van damwanden en opbarstrisico van de bouwkuipbodem;
- Geohydrologische risico's, zoals (sterke) verlaging van de grondwaterstand buiten de bouwkuip tijdens bemalingswerkzaamheden;

Verder dient te worden opgemerkt dat de maximale bouwcontour van varianten 3 en 4 dermate dicht bij bestaande bebouwing ligt dat de uitvoeringsrisico's naar verwachting aanzienlijk groter zijn dan bij varianten 1 en 2.

Indien na realisatie van de parkeergarage of bij het verwijderen van het bergbezinkbassin damwanden of funderingspalen getrokken worden, dient voorkomen te worden dat als gevolg hiervan kortsluitstroming ontstaat tussen het freatische pakket en het 1^{e} watervoerende pakket.

De deklaag dient na het trekken van damwanden of funderingspalen weer waterremmend gemaakt te worden, bijvoorbeeld door waterremmend materiaal zoals zwelklei toe te passen.

Indien de vorm of dimensionering van de parkeergarage in het definitief ontwerp wijzigt ten opzichte van de 4 doorgerekende varianten, dient opnieuw onderzocht te worden of het nieuwe kelderontwerp geen nieuwe geohydrologische risico's voor de omgeving veroorzaakt.

Nieuw te realiseren WKO-installaties (Warmte Koude Opslag) mogen niet interfereren met de invloedsgebieden van bestaande WKO-installaties. Voor WKO-installaties moet een watervergunning worden aangevraagd.

Tot slot is toepassing van permanente polderconstructies in principe niet toegestaan. De nieuwe parkeergarage moet waterdicht (voor intredend grondwater) worden uitgevoerd.

3.4 Hemelwater

De gemeente Amsterdam is wettelijk verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van stedelijk afvalwater en hemelwater. Deze zorgplicht is bij Waternet ondergebracht.

In het plangebied bevindt zich binnen de zoeklocatie van de ondergrondse parkeergarage een bergbezinkbassin. Bij het realiseren van een ondergrondse parkeergarage binnen de maximale contouren, dient het huidige bergbezinkbassin op die locatie verwijderd en vervangen te worden, waarbij Waternet eisen stelt aan de functionaliteit en het ontwerp van de nieuwe voorziening. Ook tijdens de bouwfase dient de functionaliteit van de voorziening gehandhaafd te blijven. Een mogelijke tijdelijke oplossing is een overstortbemaling met voldoende capaciteit naar de Amstel, waarbij door Waternet/AGV eisen worden gesteld aan de maximale vuilvracht van deze lozing om verslechtering van de waterkwaliteit te voorkomen [5].

Ook voor de in en rond het plangebied aanwezige polderriolering en drainage geldt dat, indien wordt voorzien dat deze beschadigd raken of verwijderd worden in verband met de werkzaamheden, ze vervangen moeten worden door nieuwe soortgelijke polderriolering en drainage. Hierbij worden door Waternet/AGV eveneens eisen gesteld aan het ontwerp en de toegankelijkheid van deze voorzieningen in verband met onderhoud.



Figuur 3-3: Bergbezinkbassin Willibrordus

Vanwege het toenemende risico op extreme neerslag dient het maaiveld conform het beleid uit het GRPA en de doelstellingen van Amsterdam Rainproof klimaatrobuust te worden ontworpen. De gemeentelijke ambitie is dat een neerslag van 40 mm in één uur op maaiveldniveau kan worden verwerkt zonder dat dit schade, grote overlast, gevaarlijke situaties of blokkade van hoofdwegen veroorzaakt. Aanname hierbij is dat het riool 20 mm/uur hemelwater kan verwerken zodat het gebied bestand is tegen de gevolgen van een bui van 60 mm in één uur met een herhalingstijd van circa 1x/100 jaar.

In het plangebied moet aandacht worden besteed aan de ingang van de parkeergarage. Deze dient zodanig te worden ontworpen dat tijdens extreme neerslag het hemelwater dat zich op maaiveldniveau verzameld niet de ingang van de parkeergarage binnenstroomt. Onderaan de ingang van de parkeerkelder moet een voorziening worden aangebracht waarmee ingereden en ingespoeld regenwater kan worden afgevoerd.

Verder biedt het plein mogelijkheden voor toepassing van waterpasserende verharding, infiltrerende groenzones of zelfs ondergrondse waterberging. Een klimaatrobuuste inrichting van de openbare ruimte is in de binnenstad van Amsterdam vanwege de beperkte ruimte en de vele functies die eraan zijn toegekend in het algemeen een ingewikkelde opgave. In het plangebied liggen daarom kansen om invulling te geven aan de gemeentelijke ambities rond het thema Amsterdam Rainproof. Indien de gemeente er voor kiest om invulling te geven aan deze kansen, dient dit in een vroeg stadium in het ontwerp van de parkeergarage of het plein meegenomen te worden.

Om verontreiniging van afstromend hemelwater, grondwater en het oppervlaktewater tegen te gaan, dient het gebruik van uitlogende materialen (PAK, lood, zink en koper) zoveel mogelijk beperkt te worden. Ook bij het beheer dient zo min mogelijk gebruik te worden gemaakt van middelen die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- of grondwater.

Bronvermelding

1. Scope document Parkeergarage Willibrordus. Gemeente Amsterdam, 22-11-2016, ref. 161122, status voorlopig.
2. Tekening Parkeergarage Willibrordus: Grenzen onderzoeksgebied en onderzoeken. Gemeente Amsterdam V&OR, pr.nr.2980001978, tek.nr.900-01, 14-10-2016.
3. Archiefonderzoek parkeergarage Willibrordus te Amsterdam. Fugro, pr.nr. 1116-0129-000, versie 1, 13-01-2017.
4. Grondwatertoets parkeergarage Willibrordus te Amsterdam. Fugro, pr.nr. 1116-0129-000, versie 2, 03-02-2017.
5. Email Waternet Sector Afvalwater Assetmanagement Waterketen, T. Tijms, 23-02-2016.
6. Inventarisatie funderingen rondom Parkeergarage Willibrordus te Amsterdam. Fugro, Rapportages R10 t/m R21, pr.nr.1116-0129-001, 29-05-2017.

RAPPORTAGE

CRUX

CRUX Engineering BV
Pedro de Medinalaan 3c
NL-1086 XK Amsterdam
Tel: +31 (0)20 - 494 30 70
Fax: +31 (0)20 - 494 30 71
info@cruxbv.nl
www.cruxbv.nl

	Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam
Adres:	Postbus 12693
	1100 AR Amsterdam
T.a.v.	Dhr. P. Schoonderbeek

Projectnummer	16814		
Documentnummer	RA16814a	Versie	2
Opgesteld	drs. P. Venhuis		.....
			.....
			.....
Gecontroleerd	drs. A.F.J. Bleumink		.....
Vrijgave	drs. A.F.J. Bleumink		.....
Datum	03-01-2017		

Rapport [RA16814a2]

Rapportage milieuhygienisch bodem- en verhardingsonderzoek
St. Willibrordusstraat, Amsterdam

© 2017 CRUX Engineering BV
Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt, in enige vorm op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, microfilm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CRUX Engineering BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Documentlocatie:
P:\16814 IB St. Willibrordusstraat bodem\01 RAP\RA16814a2 IBA St. Willibrordusstraat bodem.docm

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 1

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek 1
1.2 Kwaliteit en certificering 1
1.3 Opbouw rapport 1

2 LOCATIE INFORMATIE, VOORINFORMATIE EN ONDERZOEKSOPZET 2

2.1 Locatie informatie 2
2.2 Voorinformatie 2
2.3 Onderzoeksopzet 3
2.3.1 Asfalt 3
2.3.2 Funderingsmateriaal 4
2.3.3 Bodem 4
2.3.4 K-waarden 5

3 VELDONDERZOEK 6

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden 6
3.2 Resultaten veldonderzoek 7
3.2.1 Terreininspectie / visuele inspectie deklaag 7
3.2.2 Maaiveldinspectie 7
3.2.3 Asfalt 7
3.2.4 Funderingsmaterialen 8
3.2.5 Bodemopbouw 8
3.2.6 Zintuiglijke waarnemingen 8
3.2.7 Visuele inspectie opgebrachte grond op asbest 8
3.2.8 Grondwater 9
3.2.9 K-waarden 10

4 CHEMISCH ONDERZOEK 11

4.1 Analyseprogramma 11
4.1.1 Asfalt 11
4.1.2 Funderingsmateriaal 11
4.1.3 Grond 12
4.1.4 Grondwater 13

5 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN 14

5.1 Toetsingskader 14
5.2 Analyseresultaten 15
5.2.1 Asfalt 15
5.2.2 Funderingsmateriaal 15
5.2.3 Grond 16
5.2.4 Grondwater 18

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 20

7 REFERENTIES 22

Bijlagen

Bijlage I Regionale situatie

Bijlage II Lokale situatie

Bijlage III Boorstaten

Bijlage IV Analysecertificaten asfalt
- Bijlage IV – 1 Analysecertificaat PAK-marker + laagbeschrijving
- Bijlage IV – 2 Analysecertificaat GC/MS

Bijlage V Analysecertificaten funderingsmateriaal
- Bijlage V – 1 Analysecertificaten algemene kwaliteit
- Bijlage V – 2 Analysecertificaat asbest

Bijlage VI Analyseresultaten en toetsingskader grond
- Bijlage VI – 1 BoToVa, beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
- Bijlage VI – 2 Analysecertificaten algemene kwaliteit
- Bijlage VI – 3 Analysecertificaat asbest
- Bijlage VI – 4 Analysecertificaat zeefkromme

Bijlage VII Analyseresultaten en toetsingskader grondwater
- Bijlage VII – 1 BoToVa, beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
- Bijlage VII – 2 Analysecertificaten grondwateronderzoek

Bijlage VIII Metingen k-waarde

Bijlage IX Veldwerkformulieren

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van het Ingnieursbureau van de Gemeente Amsterdam heeft CRUX Engineering BV een milieuhygiënisch bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied 'St. Willibrordusstraat', te Amsterdam.

De regionale ligging van de locatie is aangegeven in bijlage I. De lokale situatie is opgenomen in bijlage II.

De aanleiding van het onderzoek betreft de geplande realisatie van een parkeergarage. De onderzijde van de garage wordt gerealiseerd op maximaal 9,5 m-mv.

De doelstelling van het onderzoek is meerledig:
- vaststellen van de constructieopbouw van de verhardingen;
- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond tot 10,0 m-mv;
- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater;
- bepalen K-waarde (falling head-methode) van de diepe peilbuis en twee freatische peilbuizen;
- verkrijgen van een indicatie over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende materialen (grond, asfalt en funderingsmateriaal).

1.2 Kwaliteit en certificering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' [ref. 1]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' [ref. 2], VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' [ref. 3] en VKB-protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem [ref. 4]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van het uitvoerende veldwerkbureau. De veldwerkformulieren zijn bijgevoegd in bijlage IX.

Opgemerkt wordt dat de werkzaamheden met betrekking tot het verhardingsonderzoek buiten de scope van de BRL 2000 vallen. De monsters zijn ter analyse aangeboden aan een laboratorium dat beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

1.3 Opbouw rapport

De rapportage is als volgt opgebouwd:
- locatie-informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Locatie informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet

2.1 Locatie informatie

De onderzoekslocatie betreft de openbare ruimte ter plaatse van de projectlocatie 'St. Willibrordusstraat', te Amsterdam. De locatie wordt in het noorden begrensd door de Ceintuurbaan, in het westen door Servaes Noutsstraat, in het oosten door recente nieuwbouw en in het zuiden door de St. Willibrordusstraat en de St. Willibrordusdwarsstraat.

De locatie bestaat uit een asfaltverharde rijweg (Ceintuurbaan), een asfalt en met elementen verhard speelterrein, met elementen verharde rijwegen (Servaes Noutsstraat, St. Willibrordusstraat en St. Willibrordusdwarsstraat), parkeervakken en trottoirs.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 7.565 m^2. Hiervan is circa:

- 450 m^2 verhard met asfalt - rijweg;
- 1.310 m^2 verhard met asfalt - speelplaats;
- 800 m^2 verhard met elementen, gefundeerd - rijweg;
- 4.930 m^2 verhard met elementen, ongefundeerd – trottoirs en parkeervakken;
- 75 m^2 rubberoïd.

De lokale situatie is weergegeven op de tekeningen in bijlage II.

2.2 Voorinformatie

Voorafgaand aan het verrichten van een verkennend bodemonderzoek is het verplicht een vooronderzoek conform de NEN 5725 [ref. 5] te verrichten. Ten behoeve van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van een door opdrachtgever uitgevoerd archief onderzoek [ref. 6].

Historische informatie
Het onderzoeksgebied is opgehoogd in de periode 1900-1929. In deze periode werd vaak opgehoogd met verontreinigd materiaal.

Aan de oostzijde van het plein is een ondergronds bergbezinkbassin aanwezig. Over (de aanleg van) het bassin zijn bij Waternet geen gegevens bekend. Op het plein heeft in het verleden een kerk gestaan (de Sint Willibrorduskerk), die in de jaren 1970-71 is gesloopt.

In of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn geen tanks, overige puntbronnen, slootdempingen of stortlocaties bekend. Op wat grotere afstand zijn wel enkele tanks gelegen maar deze kunnen de locatie niet negatief beïnvloed hebben.

De ophoogperiode is niet verdacht op asbest, echter gezien de brand en de sloop van de kerk is de locatie wel verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Eerder verricht onderzoek
Van het onderzoeksgebied en de directe omgeving ervan zijn weinig onderzoeksgegevens bekend.

In 2003 en 2004 zijn verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de Sint Willibrordusstraat (tussen de Van Woustraat en de Amsteldijk). Uit deze onderzoeken blijkt dat plaatselijk sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK zijn aangetroffen op een diepte van 0,0 tot 2,0 m-mv. De verontreinigingen zijn gerelateerd aan het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen met puin en sintels.

Over het algemeen is bodemverontreiniging als gevolg van de stedelijke ophooglaag beperkt tot een diepte van 1,5 á 2,0 m-mv. Gezien de sloop van de voormalige St. Willibrorduskerk is echter niet duidelijk of in dat kader bodemlagen dieper dan 2,0 m-mv zijn geroerd.

Aan de zuidzijde van de locatie zijn in de grond sterke verontreinigingen met zware metalen aangetroffen met zeer hoge concentraties aan kwik en is er ook sprake van een verontreiniging met kwik in het grondwater.

Verder zijn geen andere kwaliteitsgegevens van de bodem bekend voor het onderzoeksgebied.

Bodemkwaliteitskaart
Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam blijkt dat de locatie is gelegen in het gebied De Pijp, bodemkwaliteitszone 6 (gebiedsnummer 75). Binnen de bodemkwaliteitszone 6 zijn de bovengrond (< 0,5 m -mv), de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) geclassificeerd als sterk verontreinigd. Het oorspronkelijke maaiveld (> 2,0 m -mv) is geclassificeerd als klasse industrie.

De te onderzoeken weg bevindt zich in zone B van de 'Bodemkwaliteitskaart openbare weg van Amsterdam'. Grond afkomstig uit de openbare weg van zone B mag alleen zonder bodemonderzoek opnieuw worden toegepast zonder tussentijdse bewerking onder dezelfde condities op of nabij de plaats van vrijkomen (binnen hetzelfde werk), of worden teruggestort in de sleuf/wegcunet waar het uit komt.

Resumé
Op basis van bovenstaande worden tot een maximale diepte van 3,0 m-mv sterk verontreinigingen (gerelateerd aan de oudstedelijke ophooglaag) verwacht in de bodem.

2.3 Onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verhardingsonderzoek uitgevoerd conform de 'Procedure Milieukundige Onderzoeken Bij Wegverhardingen' (de procedure: ref. 7) en een bodemonderzoek conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, ref. 8).

2.3.1 Asfalt

De strategie voor het onderzoek van het asfalt ter plaatse van de rijweg en het fietspad is (conform de procedure milieukundige onderzoeken, paragraaf 4.6.1) gebaseerd op de CROW, publicatie nr. 210 "Omgaan met vrijkomend asfalt".

Op basis van de onderstaande uitgangspunten zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- rijweg 450 m² asfalt; 23 cm dik en een soortelijk gewicht van circa 2.500 kg/m³: 2 asfaltboringen en 2 analyses op PAK (GC/MS);
- speelplaats 1.310 m² asfalt; 12 cm dik en een soortelijk gewicht van circa 2.500 kg/m³: 4 asfaltboringen en 2 analyses op PAK (GC/MS).

Alle asfaltkernen zijn onderzocht door middel van een PAK-marker en er is een laagbeschrijving gemaakt.

2.3.2 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Onderzoek van het funderingsmateriaal heeft plaatsgevonden gebaseerd op paragraaf 4.6.2 van de 'procedure' [ref. 7].

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn onderstaande werkzaamheden verricht:

- twee constructieboringen ter plaatse van de asfaltverharde rijweg. Het funderingsmateriaal ter plaatse bestaat uit puingranulaat;
- vier constructieboringen ter plaatse van het asfaltverharde speelterrein. Het funderingsmateriaal ter plaatse bestaat uit puingranulaat;
- drie constructieboringen ter plaatse van de met elementen verharde rijwegen. Het funderingsmateriaal ter plaatse bestaat uit puingranulaat;
- twee constructieboringen ter plaatse van het met elementen verharde speelterrein. Het funderingsmateriaal ter plaatse bestaat uit puingranulaat.

Van het funderingsmateriaal zijn vier analyses op samenstelling en emissiegedrag verricht.

Asbest

Het funderingsmateriaal is onderzocht conform de NEN 5897 [ref. 9], met afwijkingen zoals omschreven in de procedure.

Van het funderingsmateriaal zijn vier analyses op asbest (kwantitatief) verricht.

2.3.3 Bodem

Algemene kwaliteit

Het bodemonderzoek is afgestemd op de beoogde werkzaamheden. Het onderzoek voldoet minimaal aan de ARVO (2011), strategie voor vooroorlogse wijken.

Vanwege de geplande ontgravingsdiepte is een representatief aantal conform de ARVO te verrichten boringen doorgezet een halve meter minus ontgravingsdiepte (10,0 m-mv).

De analyse intensiteit voor de diepere ondergrond (>2,0 m-mv) is even groot als voor de ondiepe ondergrond.

Op het oostelijk deel van de projectlocatie is een bergbezinkbassin aanwezig. Ter plaatse zijn twee boringen geplaatst teneinde de kwaliteit van de afdeklaag op van het bergbezinkbassin te bepalen.

De grond en het grondwater zijn onderzocht op de parameters zoals opgenomen in de ARVO 2011.

Asbest
Op basis van de beschikbare voorinformatie is de locatie als onverdacht met betrekking tot asbest beschouwd. Desondanks is een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 [ref. 10], strategie 'Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' uitgevoerd. Dit onderzoek is zoveel mogelijk gecombineerd met het onderzoek voor de algemene kwaliteit.

Het opgebrachte materiaal is visueel geïnspecteerd (fractie >16mm) op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

Voor de bepaling van het aantal proefgaten is uitgegaan van een onverdachte locatie. Conform de NEN 5707 zijn elf mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 16mm).

Lozingsparameters
Vooruitlopend op de eventuele lozing van grondwater is het grondwater uit de vijf geplaatste peilbuizen aanvullend onderzocht op de zogenaamde lozingsparameters (ijzer en onopgeloste bestanddelen).

Aanvullend onderzoek
Naar aanleiding van een aangetoonde matige zinkverontreiniging in een grondmengmonster van de zandige ondergrond is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd op zink.

2.3.4 K-waarden

De doorlatendheid (k-waarde) is bepaald met behulp van de Falling head-methode, ook wel omgekeerde Hooghoudt-methode genoemd. Hierbij is in het veld gemeten hoe lang het duurt voordat een hoeveelheid water nodig heeft om in de te onderzoeken bodemlaag te infiltreren. De doorlatendheidsmeting is twee keer herhaald teneinde een gemiddelde doorlatendheid te kunnen berekenen.

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd tussen 30 november en 6 december 2016. Het grondwater is bemonsterd op 13 december 2016.

De boorwerkzaamheden zijn verricht onder leiding van de heren F. Vullings en R. Salaz. Het grondwater is bemonsterd door dhr. J. Brouwer. Zij zijn allen werkzaam bij het veldwerkbureau Soil Select bv. en conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2: kwalibo) gecertificeerd voor de betreffende werkzaamheden en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit:
- terreininspectie / maaiveldinspectie;
- het verrichten van zes boringen door de asfaltverharding;
- het verrichten van elf boringen door de fundering (puingranulaat);
- het graven van vijf proefgaten;
- het verrichten van één boring tot circa 1,3 m-mv (gestaakte boring), gecombineerd uitgevoerd met een proefgat;
- het verrichten van twee boringen tot circa 3,0 m-mv;
- het verrichten van acht boringen tot circa 10,0 m-mv, waarvan vijf gecombineerd uitgevoerd met proefgaten;
- het verrichten van vier boringen tot circa 3,0 m-mv, afgewerkt met een peilbuis (filterstelling conform NEN), gecombineerd uitgevoerd met een proefgat;
- het verrichten van één boring tot circa 10,0 m-mv, afgewerkt met een peilbuis (filterstelling conform 9,0-10,0 m-mv), gecombineerd uitgevoerd met een proefgat;
- het beschrijven van de bodemopbouw;
- het zintuiglijk onderzoeken van de opgebrachte materialen (grond en funderingsmateriaal), onder andere op asbest;
- het nemen van geroerde grond-, en funderingsmonsters;
- het samenstellen van vier mengmonsters van de funderingsmaterialen ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek (NEN 5897);
- het samenstellen van elf mengmonsters van de grond ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek (NEN 5707);
- het samenstellen van vijf mengmonsters ten behoeve van de zeefkrommes van de vrijkomende grond;
- het bepalen van de doorlatendheid (k-waarde) door middel van de falling head-methode ter plaatse van de diepe peilbuis en van twee freatische peilbuizen;
- het spoelen en bemonsteren van het grondwater uit de geplaatste peilbuizen.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage II.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Terreininspectie / visuele inspectie deklaag

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn aan het maaiveld geen waarnemingen gedaan die duiden op een afwijkende kwaliteit ten opzichte van hetgeen op basis van de voorinformatie te verwachten is.

3.2.2 Maaiveldinspectie

Op de onverharde terreindelen is een maaiveldinspectie conform de NEN 5707 verricht. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Er hebben zich tijdens de maaiveldinspectie geen weersomstandigheden voorgedaan, die een negatieve invloed op de inspectie-efficiëntie gehad hebben. Voor de gehele onderzoekslocatie kan uit worden gegaan van een inspectie efficiëntie kleiner dan 50%.

3.2.3 Asfalt

In tabel 3.1 is de asfaltopbouw met laagbeschrijving en de resultaten van het PAK marker onderzoek weergegeven.

Het asfalt ter plaatse van de rijweg heeft een dikte van circa 22 cm. Het asfalt ter plaatse van het speelterrein heeft een dikte van circa 12 cm.

Tabel 3.1: asfaltopbouw

Kern nr.	Traject (cm-mv)	Omschrijving	PAK-marker indicatie
Rijweg			
01	0,0-3,9	SMA 0-8	-
	3,9-8,9	STAB 0-11	-
	8,9-16,0	STAB 0-11	-
	16,0-22,1	STAB 0-11	-
02	0,0-2,9	SMA 0-8	-
	2,9-9,1	STAB 0-11	-
	9,1-15,5	STAB 0-11	-
	15,5-21,9	STAB 0-11	-
Speelterrein			
04	0,0-3,5	DAB 0-6	-
	3,5-12,0	STAB 0-16	-
05	0,0-4,6	DAB 0-6	-
	4,6-11,3	STAB 0-16	-
07	0-12	??	+
09	0-12	??	+

Toelichting:
SMA: steenmastiek asfalt
STAB: steenslag asfaltbeton
DAB: dicht asfaltbeton
-: geen verkleuring, PAK in gehalten < 250 mg/kg
+: duidelijke verkleuring, PAK in gehalten > 250 mg/kg

Opgemerkt wordt dat van de asfaltkernen 07 en 09 geen laagbeschrijving mogelijk was. De kernen waren tijdens monstername uit elkaar gevallen.

In bijlage IV-1 is het analysecertificaat van het PAK-marker onderzoek en de laagbeschrijving van het asfalt opgenomen.

3.2.4 Funderingsmaterialen

Ter plaatse van zowel de met asfalt als de met elementen verharde rijwegen (boringen 01, 02 en 12 t/m 14) en het met asfalt en het met elementen verharde speelterrein (boringen 04, 05, 07, 08, 09 en 18) bevindt zich een fundering bestaande uit puingranulaat. Het puingranulaat heeft een dikte variërend tussen de 18 en 43 cm.

Ter plaatse van de overige terreindelen bevindt zich geen funderingsmateriaal anders dan stratenzand.

3.2.5 Bodemopbouw

Het opgebrachte materiaal is beschreven en geclassificeerd conform de NEN 5104 [ref. 11].

De bodem bestaat tot circa 4,5 m-mv uit zwak siltig, matig fijn zand. Vanaf circa 4,5 m-mv tot 6,5 m-mv bestaat de bodem uit veen. Vanaf circa 6,5 tot de maximale onderzoeksdiepte van circa 10,0 m-mv bestaat de bodem uit fijn zand.

Voor een nauwkeuriger beschrijving van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage III.

3.2.6 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op aanwijzingen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

In tabel 3.2 op de volgende pagina zijn alle zintuiglijk waargenomen afwijkingen weergegeven.

3.2.7 Visuele inspectie opgebrachte grond op asbest

De opgebrachte grond uit de proefgaten is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten. Hiervoor is de fractie > 16 mm gescheiden van de fijne fractie < 16mm.

In de opgebrachte grond is geen specifiek asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Tabel 3.2: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Puin	Hout	Baksteen	Beton	Kooltjes	Opmerking
03	0,5-1,2					++	
	1,2-4,5	+	+				
	4,5-6,5	+					
04	0,3-4,2	+					
05	0,4-3,4	+					
06	0,5-1,2					++	
	1,2-4,5	++	+				
	4,5-6,5	+					
07	0,5-1,2	++					
	1,2-4,0	+		++			
08	0,5-1,0	++	+			+	
	1,0-4,2	++					
09	0,5-4,2	+					
10	0,5-1,2	+					
11	0,5-2,2	++	+				
14	1,5-3,0			+			
15	0,07-0,21				++		Gestuit op beton op 0,21 m-mv
16	0,07-0,41				++		Gestuit op beton op 0,41 m-mv
17	1,0-1,5					+	

Toelichting:
+ zwakke bijmenging/sporen
++ matige bijmenging
+++ sterke bijmenging
++++ uiterst sterke bijmenging

3.2.8 Grondwater

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen zijn in het veld de pH- en EC-waarden bepaald. De in het veld gemeten pH- en EC-waarden, de troebelheid alsmede de grondwaterstanden zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Grondwaterstanden, pH, EC en troebelheid van de bemonsterde peilbuizen

peilbuisnummer	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	grondwaterstand (m-NAP)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
Freatisch grondwater						
12	1,5-2,5	1,10	0,77	7,80	350	3,7
13	1,5-2,5	1,18	0,81	7,31	710	8,4
14	1,5-2,5	1,25	n.b.	7,50	970	82,4
17	1,5-2,5	0,95	0,60	7,82	1030	62
Diep grondwater						
08	9,0-10,0	3,20	2,68	7,12	1960	0

3.2.9 K-waarden

Ter plaatse van de twee freatisch en één diep geplaatste peilbuizen is de doorlatendheid bepaald. Voor het bepalen van de doorlatendheid (k-waarde) is de falling head-methode toegepast. De k-waarden zijn in tabel 3.4 weergegeven.

Tabel 3.4: K-waarden

peilbuisnummer	k-waarde (liter/uur)
Freatisch grondwater	
12	18,94
17	9,17
Diep grondwater	
08	5,34

De bijbehorende metingen van de k-waarden zijn opgenomen in bijlage VIII.

4 Chemisch onderzoek

4.1 Analyseprogramma

4.1.1 Asfalt

Zowel van de rijweg als van de speelplaats zijn twee asfaltkernen (01, 02, 05 en 09) zijn in zijn geheel onderzocht op PAK door middel van een GC/MS analyse.

Opgemerkt wordt dat de asfaltkernen (08 en 09) afkomstig van de speelplaats op basis van het PAK-marker onderzoek teerhoudend zouden zijn: positieve uitslag. Omdat beide kernen bij het boren direct uit elkaar vielen, heeft geen laagbeschrijving van deze kernen plaatsgevonden en is derhalve niet duidelijk welke laag/lagen al dan niet teerhoudend zouden zijn. Al het materiaal behorende bij kern 09 is derhalve geanalyseerd ten behoeve van de GC/MS analyse.

4.1.2 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Het aangetroffen funderingsmateriaal ter plaatse van de rijwegen (asfalt en elementen) en de speelplaats (asfalt en elementen) bestaat uit puingranulaat.

Er zijn vier mengmonsters van het funderingsmateriaal bestaande uit puingranulaat geanalyseerd op een breed samenstellings- en uitloogpakket[1]. Voor het uitloogonderzoek is gebruik gemaakt van een cascadeproef (L/S 10).

Het analyseprogramma van het funderingsmateriaal is onderstaand weergeven:

1) asfaltverharde rijweg: boringen 01 en 02;
2) asfaltverharde speelterrein: boringen 04, 05, 07 en 09;
3) met elementen verharde rijwegen: boringen 12, 13 en 14;
4) met elementen verharde speelterrein: boringen 08 en 18.

Asbest

Er zijn vier mengmonsters van het funderingsmateriaal bestaande uit puingranulaat samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief).

Het analyseschema is onderstaand weergegeven:

1) asfaltverharde rijweg: boringen 01 en 02;
2) asfaltverharde speelterrein: boringen 04, 05, 07 en 09;
3) met elementen verharde rijwegen: boringen 12, 13 en 14;
4) met elementen verharde speelterrein: boringen 08 en 18.

[1] samenstellingsonderzoek organische parameters (PAK en minerale olie) en uitloogonderzoek anorganische componenten (15+4) conform verkorte methode (cascade)

4.1.3 Grond

Algemene kwaliteit

Ten behoeve van de bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond op de onderzoekslocatie zijn 27 grondmengmonsters geanalyseerd op de parameters uit het ARVO grondpakket[2].

Naar aanleiding van een aangetoonde matige zinkverontreiniging in een grondmengmonster van de zandige ondergrond is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd op zink.

Het analyseprogramma van de grond is weergeven in tabel 4.1 (linker pagina).

Asbest

Conform de NEN 5707 zijn elf mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 16mm).

Het analyseschema van het asbest in grond onderzoek is onderstaand weergegeven:

1) bovengrond met elementen verharde terreindelen zonder fundering: boringen 03, 06, 10, 11, 15, 16, 17, 19, 20 en 21, traject 0,05-0,5 m-mv;
2) grond direct onder fundering met elementen verharde rijwegen: boringen 12 t/m 14, traject 0,5-1,0 m-mv;
3) grond direct onder fundering met asfalt verharde rijwegen: boringen 01 en 02, traject 0,5-1,0 m-mv;
4) grond direct onder fundering speelplaats: boringen 04, 05, 07, 08, 09 en 18, traject 0,3-1,0 m-mv;
5) ondiepe zandige ondergrond noordelijk terreindeel: boringen 01, 02, 17 en 21, traject 0,5-2,0 m-mv;
6) ondiepe zandige ondergrond westelijk terreindeel: boringen 03, 04, 06, 07, 12 en 20, traject 0,5-2,0 m-mv;
7) ondiepe zandige ondergrond oostelijk terreindeel: boringen 05, 08, 09, 15, 16 en 18, traject 0,5-2,0 m-mv;
8) ondiepe zandige ondergrond zuidelijk terreindeel: boringen 10, 11, 13, 14 en 19, traject 0,5-2,0 m-mv;
9) zandige ondergrond, traject 2,0-4,5 m-mv;
10) venige ondergrond, traject 3,4-6,5 m-mv;
11) diepe zandige ondergrond, traject 5,8-10, m-mv.

[2] zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), PCB (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180), polycyclische aromatische koolwaterstoffen [PAK] + chloride

Tabel 4.1: Analyseprogramma grond

Boringen	Traject (m-mv)	Analyse	Motivatie
Bovengrond – grond direct onder verhardingsconstructie rijweg			
01+02	0,5-1,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de grond direct onder de verhardingsconstructie van de asfaltverharde rijweg
		lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
12+13+14	0,5-1,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de grond direct onder de verhardingsconstructie van de met elementen verharde rijweg
		lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
03+06+10+11	0,07-0,5	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de met elementen verharde bovengrond rondom de speelplaats
		lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
04+	0,3-0,8	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de 'zintuiglijk' onverdachte bovengrond ter plaatse van de speelplaats
05+	0,4-0,9		
09+10+11+	0,5-1,0	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
18	0,8-1,3		
03+06+07+08	0,5-1,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de 'zintuiglijk' verdachte bovengrond ter plaatse van de speelplaats
		lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
15+	0,07-0,2	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de met elementen verharde bovengrond
16+	0,07-0,4		
17+19+20+21	0,07-0,5	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
Ondergrond			
08+	1,0-1,5	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv de speelplaats op het zuidelijk terreindeel: traject 1,0-2,0 m-mv
09+	1,2-1,7		
10+	1,0-1,7	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
11	1,5-2,0		
01+	1,0-2,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond op het noordelijk terreindeel: traject 1,0-3,0 m-mv
02+	1,5-2,5		
17	1,0-3,0	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
03+04+05+06	1,2-1,7	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv de speelplaats op het noordelijk terreindeel: traject 1,2-1,7 m-mv
		lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
12+	1,0-2,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond op het zuidelijk terreindeel: traject 1,0-3,0 m-mv
13+	1,5-2,5		
14	2,0-3,0	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
03+05+	2.2-2,7	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv de speelplaats op het noordelijk terreindeel: traject 2,2-3,2 m-mv
04+	2,7-3,2		
06	2,2-3,2	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
07	2,2-4,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de matig baksteenhoudende zandige ondergrond: traject 2,2-4,0 m-mv
		lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
03+	2,7-3,7	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv de speelplaats op het noordelijk terreindeel: traject 2,7-3,7 m-mv
04+	3,2-3,7		
05	2,7-3,4	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
08+	2,7-3,7	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv de speelplaats op het zuidelijk terreindeel: traject 2,2-4,2 m-mv
09+10+	2,2-2,7		
11	3,2-4,2	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
06 +	3,2-3,7	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv de speelplaats op het zuidelijk terreindeel: traject 3,2-4,5 m-mv
09+	3,2-4,2		
10	3,2-4,5	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
09+	4,2-5,7	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de venige ondergrond op het zuidelijk terreindeel: traject 4,2-6,5 m-mv
10	5,0-6,5	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
08+	4,2-5,7	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de venige ondergrond op het oostelijk terreindeel: traject 4,2-6,5 m-mv
11	5,2-6,5	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
06+07	4,5-6,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de venige ondergrond op het centrale terreindeel: traject 4,5-6,0 m-mv
		lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
03+	4,5-6,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de venige ondergrond op het noordelijk terreindeel: traject 3,4-6,0 m-mv
04+	4,7-5,2		
05	3,4-5,8	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
08+	6,2-7,7	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de diepere zandige ondergrond tpv het oostelijk terreindeel: traject 6,2-8,5 m-mv
11	7,0-8,5	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
03+	6,5-8,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de diepere zandige ondergrond tpv het noordelijk terreindeel: traject 5,8-8,0 m-mv
04+	6,5-7,0		
05	5,8-7,8	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
09+	6,2-7,7	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de diepere zandige ondergrond tpv het zuidelijk terreindeel: traject 6,2-8,5 m-mv
10	7,0-8,5	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
06+	7,0-8,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de diepere zandige ondergrond tpv het westelijk terreindeel: traject 6,2-8,0 m-mv
07	6,2-7,7	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
03+	8,5-10,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de diepere zandige ondergrond tpv het noordelijk terreindeel: traject 8,5-10,0 m-mv
04+	8,5-9,0		
05	8,8-10,0	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
09+	8,2-10,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de diepere zandige ondergrond tpv het zuidelijk terreindeel: traject 8,0-10,0 m-mv
10	8,0-9,5	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
06+	8,5-10,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de diepere zandige ondergrond tpv het westelijk terreindeel: traject 8,2-10,0 m-mv
07	8,2-10,0	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden
08+	8,7-10,0	ARVO-grondpakket	bepalen algemene kwaliteit van de diepere zandige ondergrond tpv het oostelijk terreindeel: traject 8,5-10,0 m-mv
11	8,5-10,0	lutum + humus	bepalen lokale toetsingswaarden

4.1.4 Grondwater

Algemene kwaliteit

Ter bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn vier freatische grondwatermonsters en één dieper grondwatermonster geanalyseerd op de parameters uit het ARVO-grondwaterpakket[3].

Lozingsparameters

Vooruitlopend op de eventuele lozing van grondwater is het grondwater uit de vijf geplaatste peilbuizen aanvullend onderzocht op de zogenaamde lozingsparameters (ijzer en onopgeloste bestanddelen).

[3] arseen+ zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), gehalogeneerde koolwaterstoffen, vluchtige aromaten; bromoform

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Toetsingskader

Bodem

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit [ref. 12] en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [ref. 13]. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software.
In de tekst is de term 'verhoogd' gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW): het gehalte is niet verhoogd.
Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I): het gehalte is sterk verhoogd. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt: het gehalte is licht verhoogd. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt: het gehalte is matig verhoogd. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Grondverzet

Toetsing in het kader van grondverzet (indicatie hergebruiksmogelijkheden vrijkomende grond) heeft plaatsgevonden conform het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 14] en de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 12]. De maximale waarden voor de *klasse wonen* en de maximale waarden voor de *klasse industrie* geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit de maximale waarde voor de klasse industrie overschrijdt, mag in het generieke kader niet worden toegepast.

Genoemde waarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof- en lutumgehalte (H en L). De interpretatie van de geanalyseerde waarden wordt in de tabellen in de rapportage weergegeven.

Asfalt

Teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) met een gehalte aan PAK van >75 mg/kg d.s. mag niet worden hergebruikt en moet worden gereinigd. Indien het PAK-gehalte in asfaltgranulaat <75 mg/kg d.s. is, dan komt dit voor warm hergebruik in aanmerking. De analyseresultaten (indicatief) zijn getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 12].

Funderingsmateriaal

De analyseresultaten (indicatief) van het funderingsmateriaal zijn getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 12].

Asbest

Voor asbest geldt als interventiewaarde en restconcentratienorm voor hergebruik een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds. (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Deze waarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 12].

Tijdens het verkennend onderzoek conform de NEN 5707 dient het gemeten gehalte getoetst te worden aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2 (~ 50 mg/kg ds).

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Asfalt

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte asfaltkernen van de rijweg (01 en 02) en de speelplaats (05 en 09) PAK niet in een gehalte boven de detectielimiet is aangetoond.

Opgemerkt wordt dat de asfaltkernen (08 en 09) afkomstig van de speelplaats op basis van het kwalitatieve PAK-marker onderzoek teerhoudend zouden zijn: positieve uitslag (gehalte aan PAK > 250 mg/kg ds). Omdat beide kernen bij het boren direct uit elkaar vielen, heeft geen laagbeschrijving van deze kernen plaatsgevonden en is derhalve niet duidelijk welke laag/lagen al dan niet teerhoudend zouden zijn. Aangezien uit het kwantitatieve GC/MS onderzoek blijkt dat het gemeten gehalte aan PAK in kern 09 <10 mg/kg ds betreft, kan worden geconcludeerd dat het PAK-marker onderzoek een vals-positieve uitslag heeft gegeven.

Gezien het feit dat de hergebruikwaarde van 75 mg/kg ds niet wordt overschreden, kan worden geconcludeerd dat het onderzochte asfalt ter plaatse van de rijweg en de speelplaats niet-teerhoudend is.

Het analysecertificaat van het asfaltonderzoek is opgenomen in bijlage IV-2.

5.2.2 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Er zijn vier mengmonsters van het funderingsmateriaal bestaande uit puingranulaat geanalyseerd op een breed samenstellings- en uitloogpakket.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- In het mengmonster van het funderingsmateriaal afkomstig van de asfaltverharde rijweg (boringen 01 en 02) wordt de maximale emissiewaarde aan sulfaat voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof overschreden. De maximale emissiewaarden voor toepassing als IBC-bouwstof worden echter niet overschreden. De maximale samenstellingswaarden worden eveneens niet overschreden;
- In de overige drie onderzochte mengmonsters van de puinfundering (afkomstig van de met elementen verharde rijwegen en speelplaats en de met asfalt verharde speelplaats) zijn geen overschrijdingen van de maximale samenstellings- of emissiewaarden aangetoond.

Asbest

Er zijn vier mengmonsters van het funderingsmateriaal bestaande uit puingranulaat geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 16 mm).

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- In het mengmonster van het funderingsmateriaal afkomstig van de asfaltverharde rijweg (boringen 01 en 02) is asbest aangetoond in een gewogen gehalte van 0,99 mg/kg ds. Het gewogen gehalte wordt veroorzaakt door één stukje board in de fractie 4-8 mm;

- In het mengmonster van het funderingsmateriaal afkomstig van de met elementen verharde rijwegen (boringen 12, 13 en 14) is asbest aangetoond in een gewogen gehalte van 1,3 mg/kg ds. Het gewogen gehalte wordt veroorzaakt door één stukje onderlaag vloerzeil in de fractie 4-8 mm;
- In het mengmonster van het funderingsmateriaal afkomstig van de asfaltverharde speelplaats (04, 05, 07 en 09) is asbest aangetoond in een gewogen gehalte van 2,1 mg/kg ds. Het gewogen gehalte wordt veroorzaakt door één chrysotiel bundel en één crocidoliet bundel in de fractie 0,5-1 mm;
- In het mengmonster van het funderingsmateriaal afkomstig van de elementen verharde speelplaats (08 en 18) is geen asbest in een gehalte boven de detectielimiet (fractie <16 mm) aangetoond.

De hergebruikswaarde / interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

De analysecertificaten van het funderingsonderzoek zijn opgenomen in bijlage V.

5.2.3 Grond

Algemene kwaliteit

De resultaten zijn voor het bepalen van de interventiewaarden getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2013 [ref. 12] en voor de achtergrondwaarden aan de toetsingswaarden zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 13].

De resultaten van het grondonderzoek zijn weergeven in tabel 5.1 op de volgende pagina. In deze tabel zijn eveneens de indicatieve hergebruiksmogelijkheden opgenomen van de onderzochte grond (als toe te passen grond).

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Bovengrond / grond direct onder de verhardingsconstructie

- De onderzochte bovengrond en de grond onder de verhardingsconstructie van de rijwegen en de speelplaats zijn ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

Ondergrond

- De zandige ondergrond ter plaatse van boring 03 (traject 2,7-3,7 m-mv) is matig verontreinigd met zink. De overige onderzochte parameters zijn maximaal in een licht verhoogd gehalte gemeten;
- De overige onderzochte ondergrond (zand en veen, traject 1,0-10,0 m-mv) is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

Tabel 5.1: Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg ds)

Boringen	Traject (m-mv)	Cu	Hg	Pb	Mo	Zn	PAK	Indicatie hergebruik
Bovengrond – grond direct onder verhardingsconstructie								
01+02	0,5-1,0	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
12+13+14	0,5-1,0	<A	0,13*	<A	<A	71*	<A	AW
03+06+10+11	0,07-0,5	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
04+05+09+10+11+18	0,3-1,3	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
03+06+07+08	0,5-1,0	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
15+16+17+19+20+21	0,07-0,5	<A	<A	<A	<A	65*	2,83*	AW
Ondergrond								
08+09+10+ 11	1,0-2,0	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
01+02+17	1,0-3,0	<A	0,41*	52*	<A	<A	<A	wonen
03+04+05+06	1,2-1,7	29*	0,61*	130*	<A	120*	1,94*	industrie
12+13+14	1,0-3,0	20*	0,65*	120*	<A	110*	2,05*	industrie
03+05+04+06	2.2-3,2	31*	0,42*	130*	<A	140*	2,96*	industrie
07	2,2-4,0	<A	0,38*	49*	<A	<A	1,75*	wonen
03+04+05	2,7-3,7	<A	0,34*	130*	<A	240**	1,8*	zie uitspl.
03	2,7-3,2	-	-	-	-	210**	-	industrie
03	3,2-3,7	-	-	-	-	270**	-	industrie
04	3,2-3,7	-	-	-	-	160*	-	industrie
05	2,7-3,2	-	-	-	-	78*	-	wonen
05	3,2-3,4	-	-	-	-	<A	-	wonen
08+09+10+11	2,2-4,2	<A	0,14*	<A	<A	<A	<A	AW
06+09+10	3,2-4,5	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
09+10	4,2-6,5	<A	<A	<A	2,2*	<A	<A	AW
08+11	4,2-6,5	<A	<A	<A	5,9*	<A	<A	wonen
06+07	4,5-6,0	<A	0,27*	<A	<A	<A	<A	AW
03+04+05	3,4-6,0	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
08+11	6,2-8,5	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
03+04+05	5,8-8,0	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
09+10	6,2-8,5	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
06+07	6,2-8,0	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
03+04+05	8,5-10,0	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
09+10	8,0-10,0	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
06+07	8,2-10,0	<A	<A	<A	<A	<A	<A	AW
08+11	8,5-10,0	<A	<A	<A	1,9*	<A	<A	AW

Toelichting:

<A : geen overschrijding achtergrondwaarde
* : achtergrondwaarde < concentratie ≤ tussenwaarde
** : tussenwaarde < concentratie ≤ interventiewaarde
*** : concentratie > interventiewaarde
\- : niet geanalyseerd

Indicatie hergebruiksmogelijkheden

Van de grond zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters indicatief getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 12]. De mogelijk vrijkomende grond is indicatief getoetst als toe te passen grond.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Bovengrond / grond direct onder de verhardingsconstructie

- De onderzochte bovengrond (verhard en onverhard) en de grond onder de verhardingsconstructie van de rijwegen en de speelplaats voldoen aan de achtergrondwaarden.

Ondergrond

- De onderzochte ondergrond in het traject 1,2-3,7 m-mv komt indicatief (overwegend) in aanmerking voor hergebruik ter plaatse van de bodemfunctieklasse 'industrie';
- De overige onderzochte zandige en venige ondergrond (tot de maximale onderzoeksdiepte van 10,0 m-mv) voldoet indicatief aan de achtergrondwaarden of komt (lokaal) indicatief voor hergebruik in aanmerking ter plaatse van de bodemfunctieklasse 'wonen'.

Asbest

Conform de NEN 5707 zijn elf mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 16mm).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in alle elf de geanalyseerde grondmengmonsters geen asbest is aangetoond in een gehalte groter dan de detectielimiet.
De interventiewaarde voor asbest in grond wordt niet overschreden.

De analyseresultaten met toetsingskader van het grondonderzoek zijn opgenomen in bijlagen VI.

5.2.4 Grondwater

Algemene kwaliteit

De resultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2013 [ref. 12].

De overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuisnummer	filterstelling (m-mv)	As	Ba	Mo	xylenen	naftaleen
Freatisch grondwater						
12	1,5-2,5	11*	71*	<S	<S	<S
13	1,5-2,5	13*	110*	<S	0,39*	0,05*
14	1,5-2,5	<S	72*	<S	<S	<S
17	1,5-2,5	37**	75*	<S	<S	<S
Diep grondwater						
08	9,0-10,0	<S	75*	12*	<S	<S

Toelichting:

* : streefwaarde < concentratie ≤ tussenwaarde
** : tussenwaarde < concentratie ≤ interventiewaarde
*** : concentratie > interventiewaarde
<S : geen overschrijding streefwaarde

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:
Freatisch grondwater
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 12 is licht verontreinigd met arseen en barium. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 13 is licht verontreinigd met arseen, barium, xylenen en naftaleen. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 14 is licht verontreinigd met barium. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 17 is matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met barium. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.

Diep grondwater
- het diepere grondwater (peilbuis 08, filter 9-10 m-mv) is licht verontreinigd met barium en molybdeen. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.

<u>Lozingsparameters</u>
Vooruitlopend op de bemaling en lozing is het grondwater uit alle vijf de geplaatste peilbuizen aanvullend geanalyseerd op de 'lozingsparameters' (ijzer en onopgeloste bestanddelen).

De gemeten waarden van de lozingsparameters zijn weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Lozingsparameters

peilbuisnummer	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	ijzer (µg/l)	zwevend stof (mg/l)
Freatisch grondwater				
12	1,5-2,5	1,10	17.000	140
13	1,5-2,5	1,18	12.000	<10
14	1,5-2,5	1,25	21.000	300
17	1,5-2,5	0,95	14.000	170
Diep grondwater				
08	9,0-10,0	3,20	2.000	<10

Op basis van de gemeten gehalten kan advies bij de waterkwaliteitsbeheerder worden ingewonnen met betrekking tot het verkrijgen van een tijdelijke lozingsontheffing.

De analyseresultaten met toetsingskader van het grondwateronderzoek zijn opgenomen in bijlage VII.

6 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Asfalt

Het onderzochte asfalt ter plaatse van de rijweg en de speelplaats is niet teerhoudend en komt voor (warm) hergebruik in aanmerking. Vrijkomend asfalt kan op basis van onderhavige rapportage worden aangeboden aan verwerkers/acceptanten.

Funderingsmateriaal

Samenstelling en emissie

Het funderingsmateriaal afkomstig van de asfaltverharde rijweg (boringen 01 en 02) komt op basis van het emissiegedrag aan sulfaat alleen in aanmerking voor hergebruik met isolerende maatregelen (IBC bouwstof).

Opgemerkt wordt dat de emissiewaarden in het onderhavige onderzoek zijn bepaald door middel van een cascadeproef. Met behulp van een cascadeproef worden over het algemeen hogere emissiewaarden gemeten ten opzichte van de kolom- of schudproeven zoals die verplicht zijn in het kader van een partijkeuring voor bouwstoffen.

De puinfundering afkomstig van de overige terreindelen (met elementen verharde rijwegen en speelplaats en de met asfalt verharde speelplaats) komt (indicatief bepaald) zonder beperkingen voor hergebruik in aanmerking.

Asbest

In de onderzochte puinfundering is geen asbest aangetoond in een noemenswaardig gehalte (maximaal gewogen gehalte aan asbest van 2,1 mg/kg ds).

Het onderzochte puingranulaat kan op basis van de onderhavige rapportage worden aangeboden aan verwerkers/acceptanten.

Bodem

Grond

De onderzochte grond is overwegend niet tot licht verontreinigd met de onderzochte parameters. Enkel ter plaatse van boring 03 is de zandige ondergrond (traject 2,7-3,7 m-mv) matig verontreinigd met zink.

De onderzochte grond is niet verontreinigd met asbest: in de elf onderzochte grondmengmonsters is geen asbest aangetoond in een gehalte groter dan de detectielimiet.

Grondwater

Ter plaatse van peilbuis 17 is een matig verhoogd gehalte aan arseen gemeten. Op basis van diverse onderzoeken ter plaatse van en de directe omgeving van Amsterdam blijkt dat regelmatig matig tot sterk verhoogde gehalten aan arseen in het grondwater zijn aangetoond. De verhoogde gehalten aan arseen hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. Nader onderzoek naar de ernst en omvang van de arseenverontreiniging in het grondwater wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Het grondwater (freatisch en dieper) ter plaatse van de overige onderzochte peilbuizen is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

Hergebruiksmogelijkheden grond

Alle onderzochte grond komt indicatief voor hergebruik in aanmerking.

De onderzochte grond in de trajecten 0-1,0 m-mv en 6,5-10,0 m-mv voldoet indicatief aan de achtergrondwaarden. De grond in het traject 1,0-3,7 m-mv komt overwegend indicatief voor hergebruik in aanmerking voor hergebruik ter plaatse van de bodemfunctieklasse 'industrie'.
De onderzochte ondergrond in het traject 3,7-6,5 m-mv voldoet indicatief aan de achtergrondwaarden of komt (lokaal) indicatief voor hergebruik in aanmerking ter plaatse van de bodemfunctieklasse 'wonen'.

Aangezien alle onderzochte grond indicatief voor hergebruik in aanmerking komt, wordt het zinvol geacht om de hergebruiksmogelijkheden van de grond definitief vast te stellen door middel van een 'in situ' partijkeuring conform het VKB-protocol 1001.

Veiligheidsklassen

Het bepalen van T&F klassen is op basis van de CROW 132 enkel van toepassing bij een overschrijding van de interventiewaarden en niet in de onderhavige situatie.

De onderzochte grond in het traject 1,0-3,7 m-mv betreft (indicatief) overwegend 'industrie'-grond Voor de geplande werkzaamheden in dit traject wordt aanbevolen onder de 'basisklasse' te werken. Voor werkzaamheden in de trajecten 0,0-1,0 m-mv en 3,7-10,0 m-mv (indicatief AW en 'wonen') zijn geen specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing.

Lozingsparameters

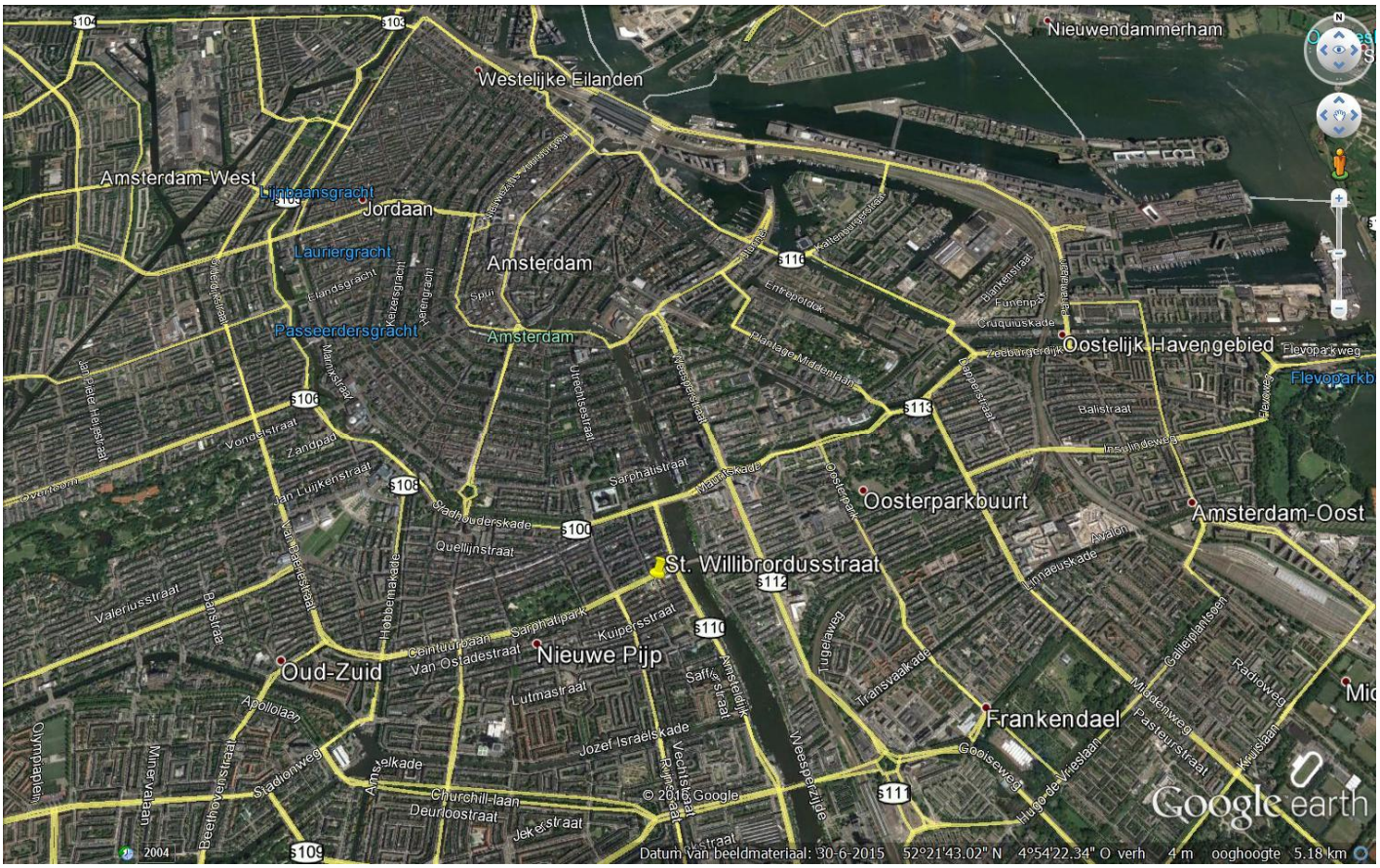
Op basis van de gemeten gehalten in het grondwater kan advies bij waterkwaliteitsbeheerder worden ingewonnen met betrekking tot het verkrijgen van een tijdelijke lozingsontheffing.

7 Referenties

1. BRL SIKB 2000 ‘Procescertificaat ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’, SIKB, kenmerk: versie 5, d.d.12 december 2013;
2. VKB-protocol 2001 ‘Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen’: versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
3. VKB-protocol 2002 ‘Het nemen van grondwatermonsters’: versie 4, d.d. 12 december 2013;
4. VKB-protocol 2018 ‘Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem’: versie 3.1, d.d. 12 december 2013;
5. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN 5725. Nederlands Normalisatie-Instituut, 1 januari 2009;
6. Bodemadvies UAM zoekgebieden parkeergarages – Willibrorduslocatie. Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam, d.d. 14 januari 2016;
7. Procedure milieukundige onderzoeken bij wegverhardingen. Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer, d.d. juni 2010;
8. Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek. Gemeente Amsterdam, Dienst Milieu en Bouwtoezicht, afdeling Vergunningen Milieu en Bodem, december 2011;
9. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, NEN 5897. Nederlands Normalisatie-Instituut, augustus 2015;
10. Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707. Nederlands Normalisatie-Instituut, augustus 2015;
11. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104. Nederlands Normalisatie-Instituut, september 1989;
12. Regeling Bodemkwaliteit. Staatscourant 247, 20 december 2007;
13. Circulaire bodemsanering 2013, zoals gewijzigd per 27 juni 2013;
14. Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 469, 3 december 2007.

Bijlagen

Bijlage I Regionale situatie



Regionaal overzicht ‘St. Willibrordusstraat’, Amsterdam

Bijlage II Lokale situatie

CEINTUURBAAN

SERVAES NOUTSSTRAAT

SINT WILLIBRORDUSSTRAAT

SINT WILLIBRORDUSDWARSSTRAAT

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

424 426 428 430 432 434 436 438 440 442 444 446

448 454 t/m 478 480

2 4 6 8 10 12 14

A-D 20 18 16 14 12 D-E 12 A-C 10 8

1 t/m 99 101 103

6 4 B 4 A 2

53 47 51 A-F 45 49 A-F 43 A 41 39 A-D 37 A-E 35 A-D 33 A-F 31 29 27 25 23

2 4

19 17 A-C 15 13 11 9 7 5 3 1 1 A

Legenda:

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring tot 3,0 m-mv met nummer
- boring tot 10,0 m-mv met nummer
- peilbuis met nummer (boring tot 3,0 m-mv)
- peilbuis met nummer (filwer 9,0-10,0 m-mv; boring tot 10,0 m-mv)
- proefgat (0,3*0,3*0,5 m) met nummer
- bergbezinkbassin
- fundering voormalige St. Willibrorduskerk

0 25

CRUX Engineering BV
Pedro de Medinalaan 3C
1086 XK Amsterdam
tel: (020) 494 30 70

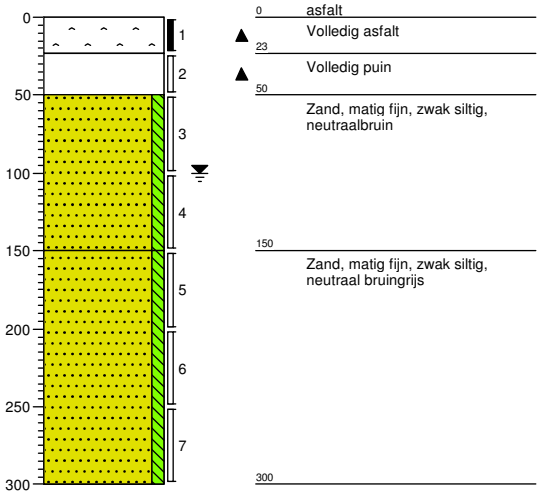
CRUX, vestiging Delft
CRUX, vestiging Eindhoven

Projectnaam	: Sint Willebrordusplein	Bijlage	: 1 van 1
Titel	: Situering boorpunten	Datum	: 23-12-16
Projectnr.	: 16814	Schaal	: 1:500
Opdrachtgever	: Stadsdeel Centrum	Auteur	: Ven
		Filenr.	: nummer

Bijlage III Boorstaten

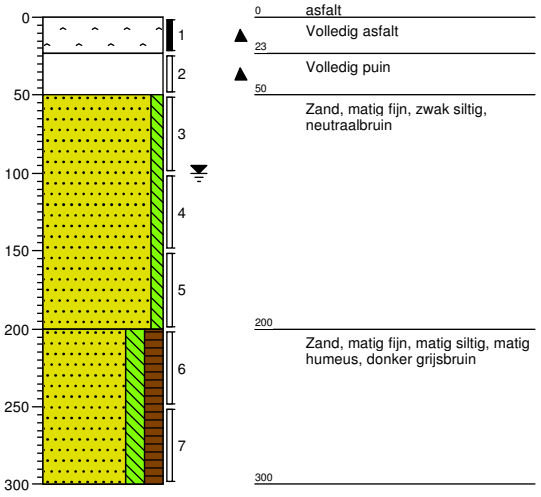
Boring: 01

Datum: 05-12-2016



Boring: 02

Datum: 05-12-2016

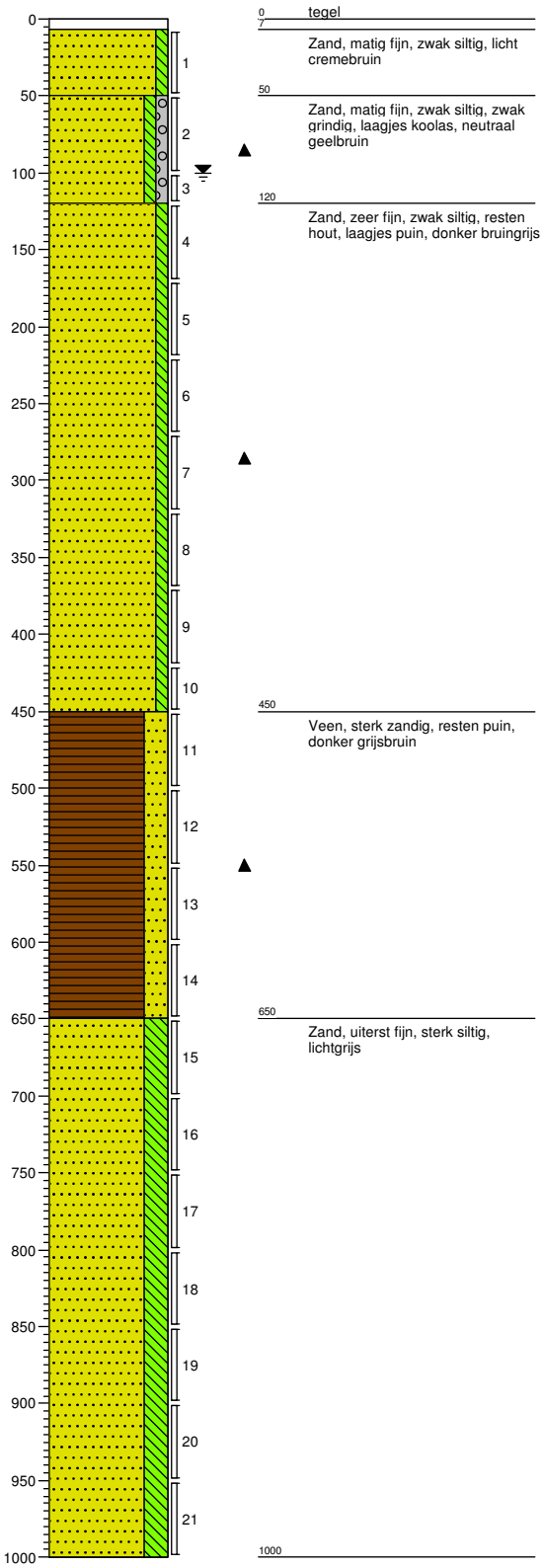


Projectnaam: St. Willibrordusstraat

Projectcode: 16814

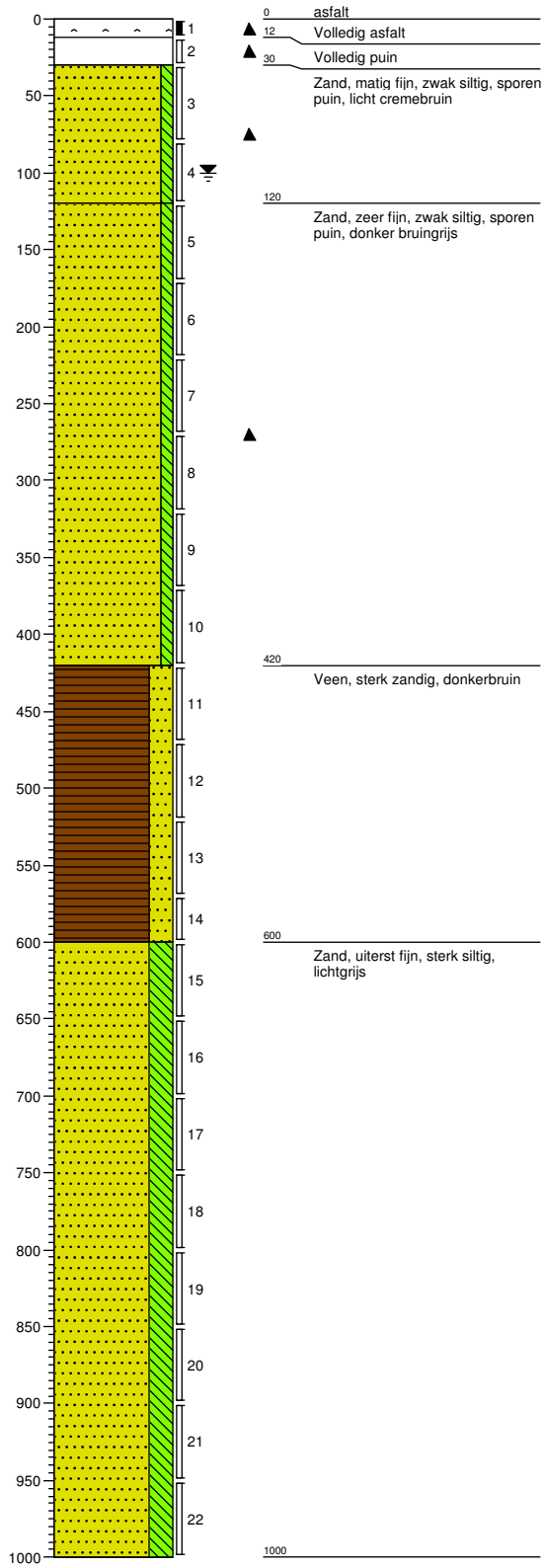
Boring: 03

Datum: 30-11-2016



Boring: 04

Datum: 01-12-2016

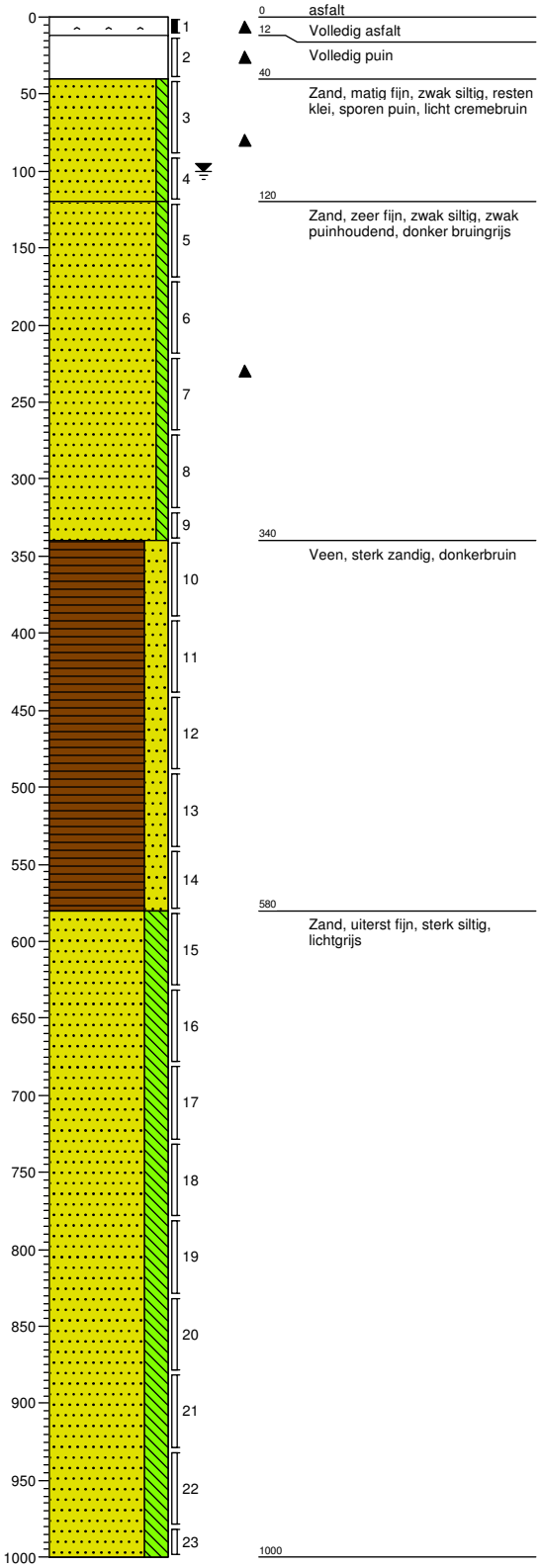


Projectnaam: St. Willibrordusstraat

Projectcode: 16814

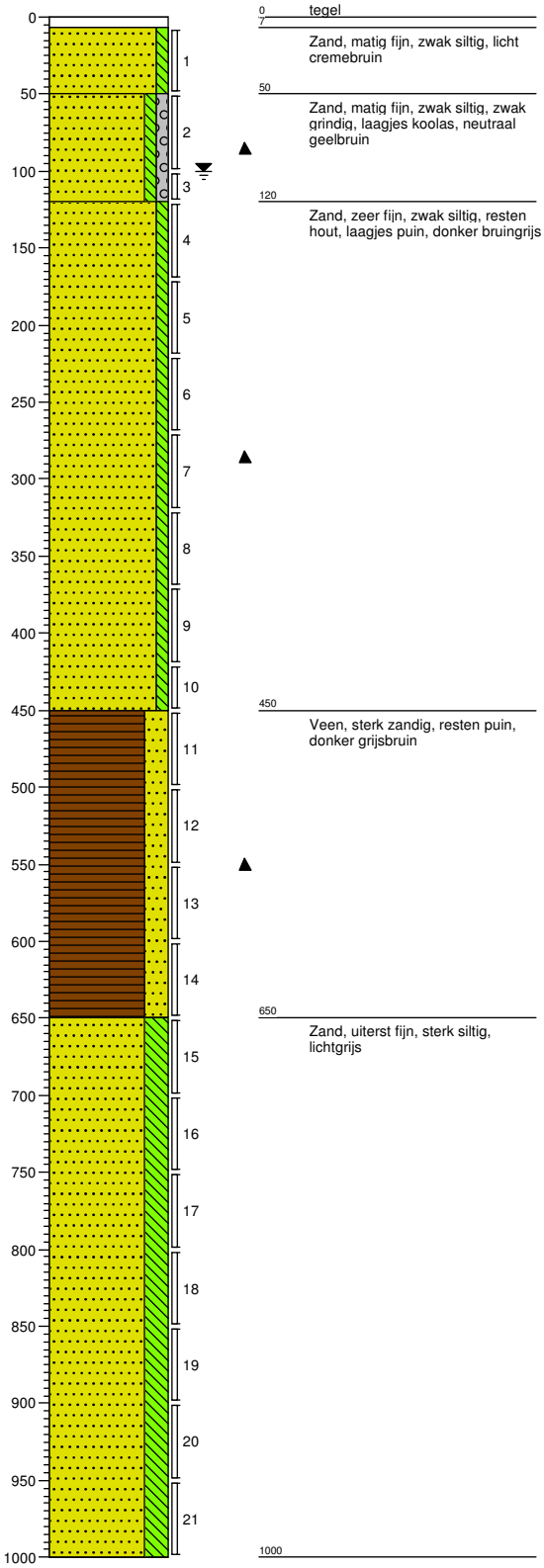
Boring: 05

Datum: 01-12-2016



Boring: 06

Datum: 30-11-2016

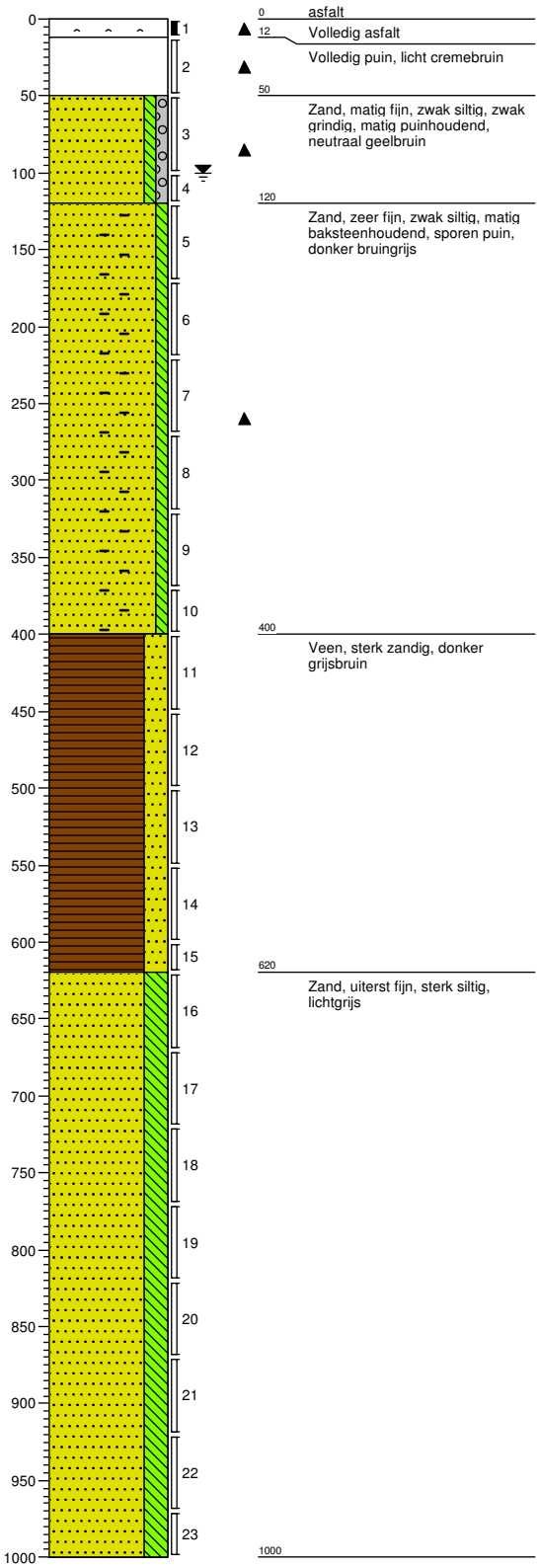


Projectnaam: St. Willibrordusstraat

Projectcode: 16814

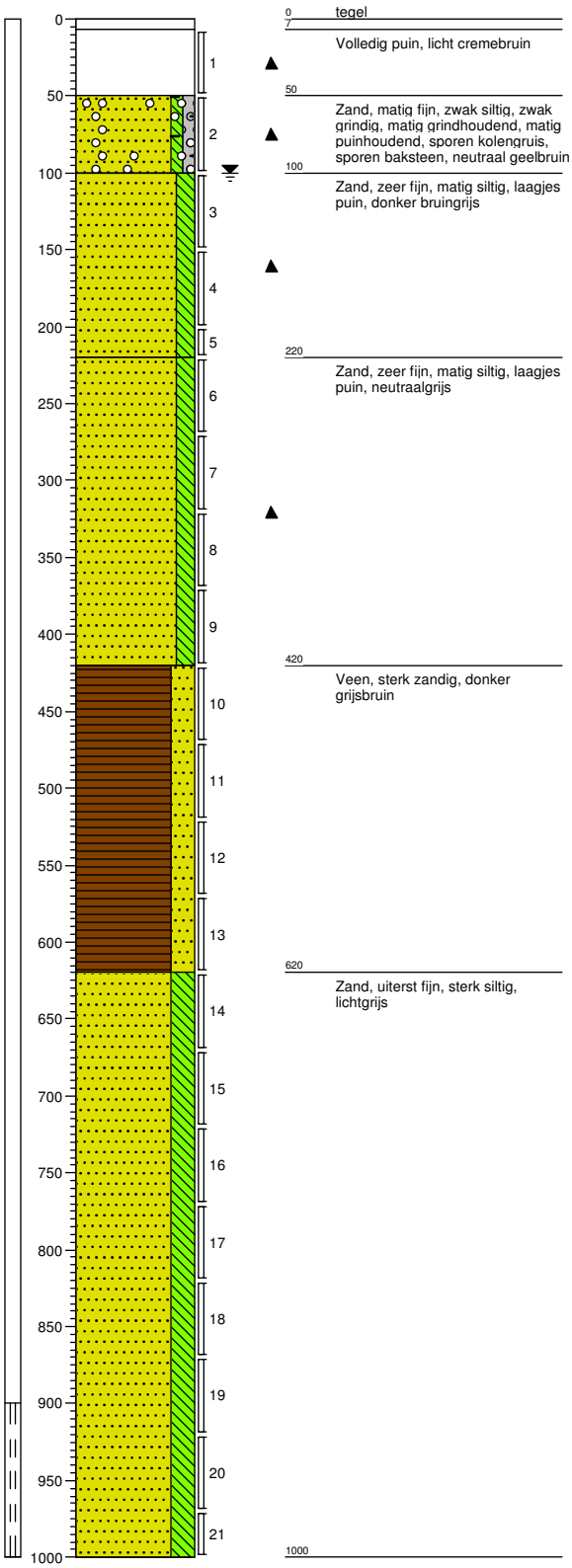
Boring: 07

Datum: 01-12-2016



Boring: 08

Datum: 06-12-2016

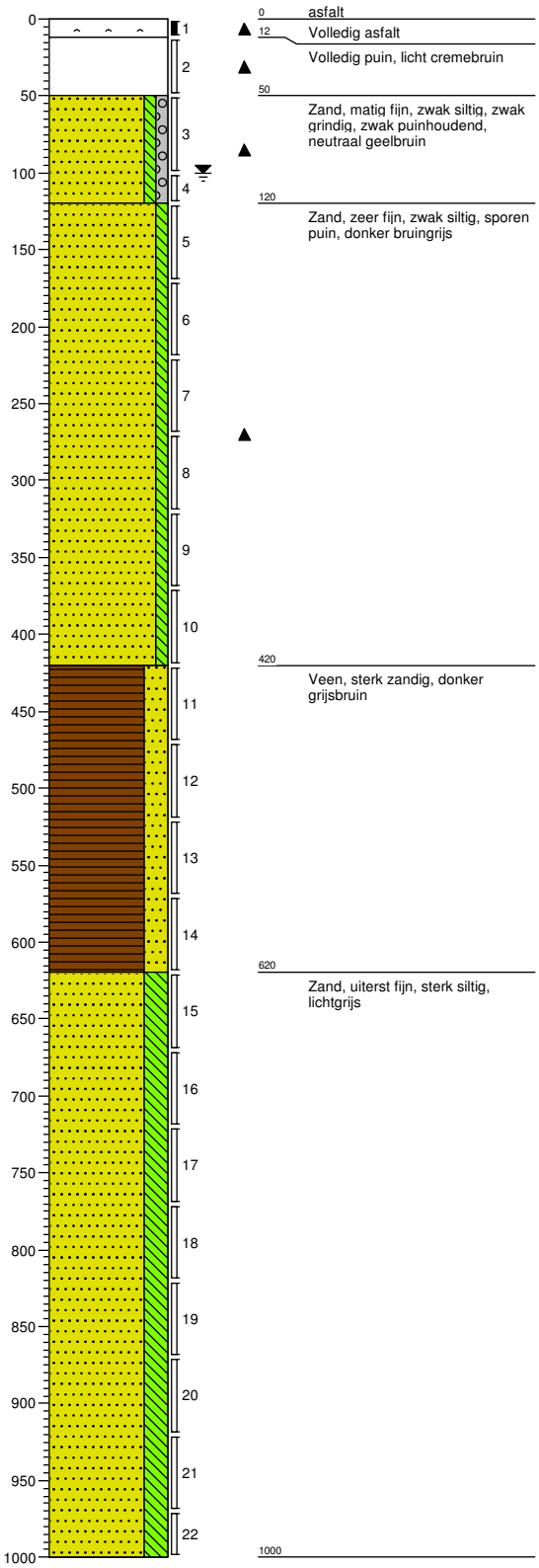


Projectnaam: St. Willibrordusstraat

Projectcode: 16814

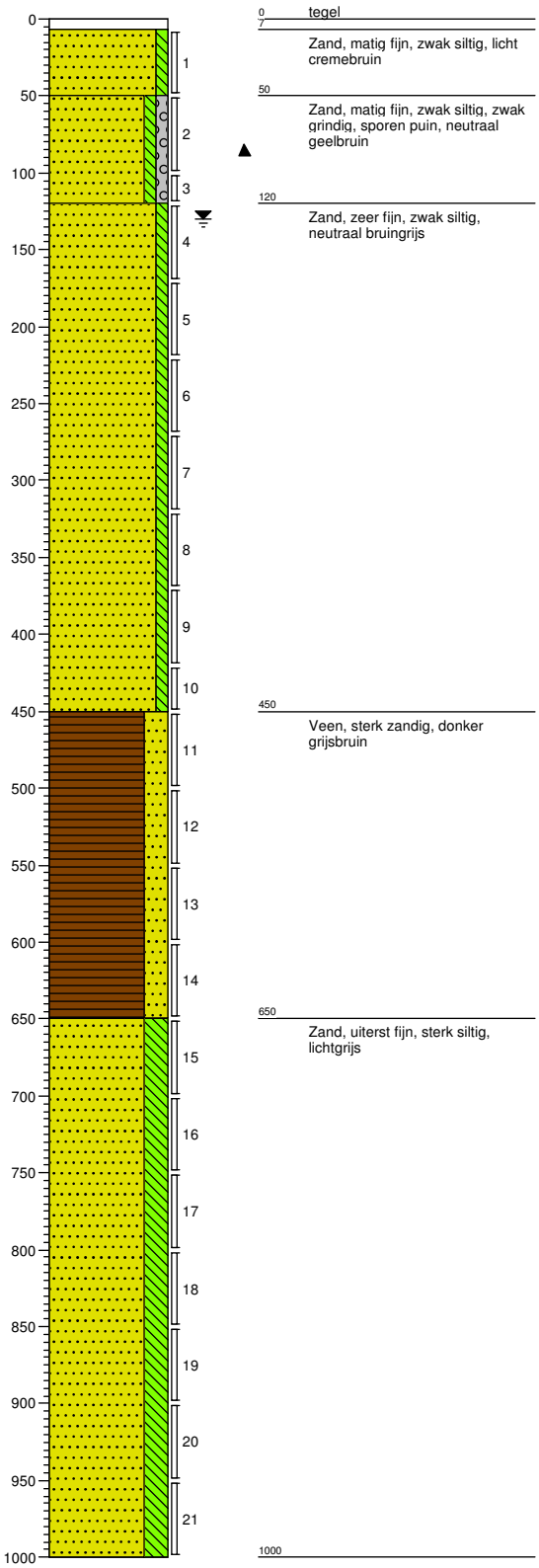
Boring: 09

Datum: 02-12-2016



Boring: 10

Datum: 02-12-2016

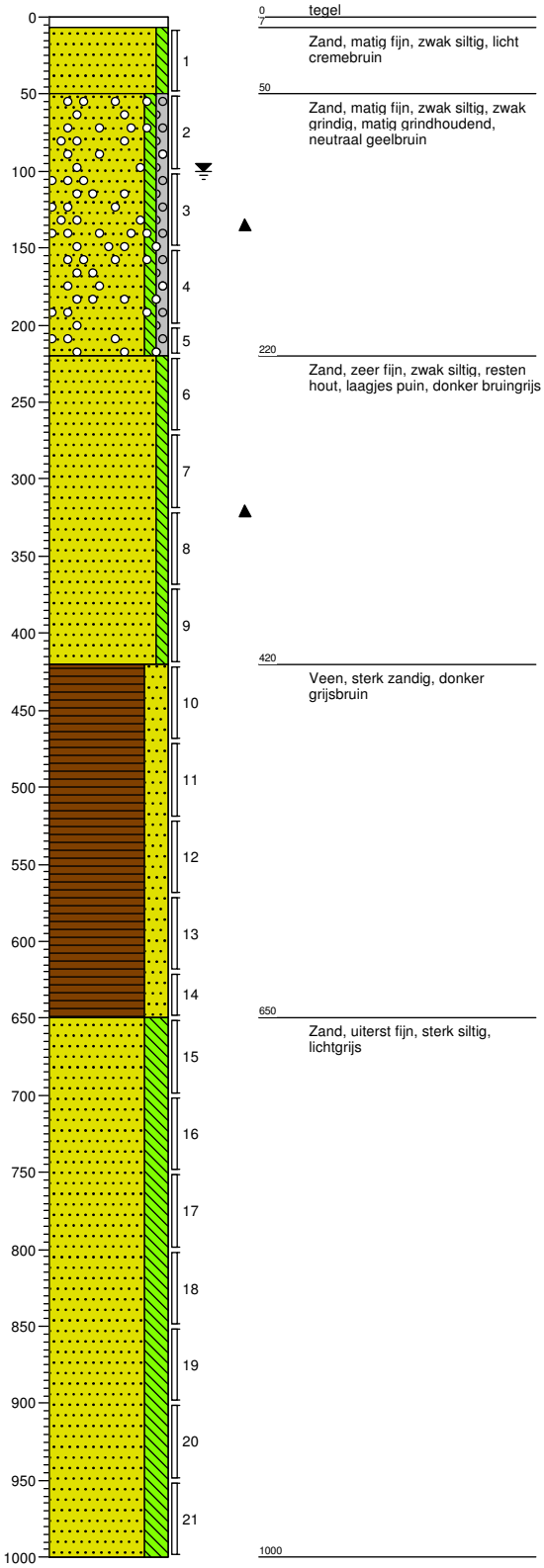


Projectnaam: St. Willibrordusstraat

Projectcode: 16814

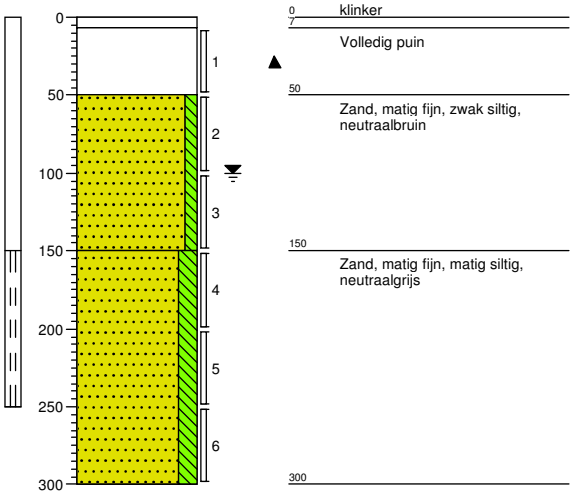
Boring: 11

Datum: 06-12-2016



Boring: 12

Datum: 07-12-2016

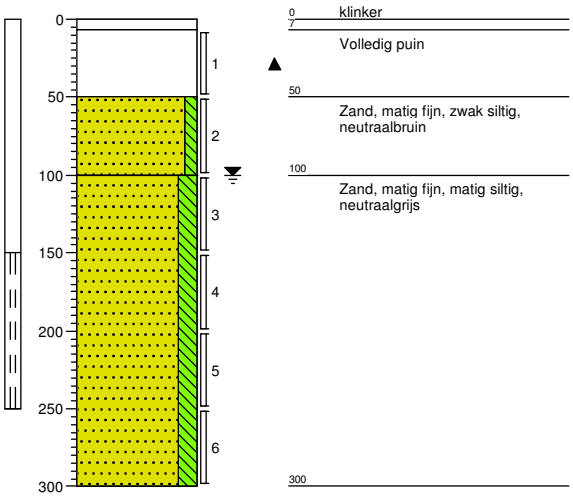


Projectnaam: St. Willibrordusstraat

Projectcode: 16814

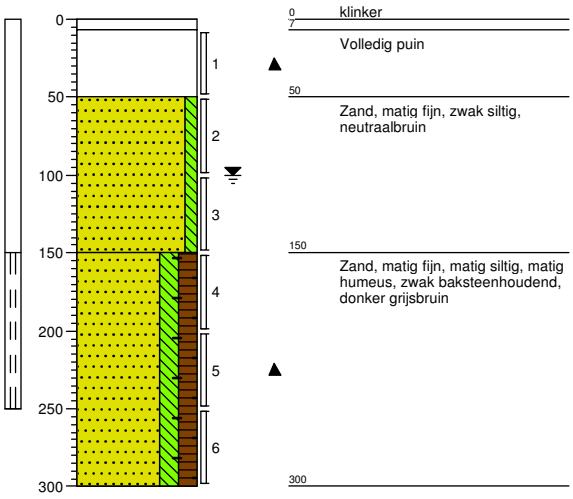
Boring: 13

Datum: 07-12-2016



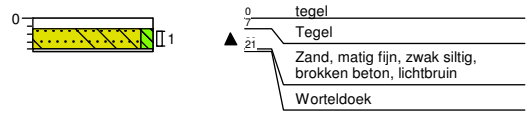
Boring: 14

Datum: 07-12-2016



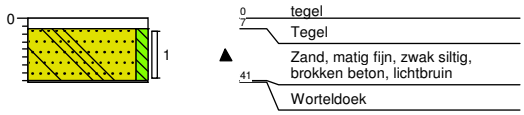
Boring: 15

Datum: 07-12-2016



Boring: 16

Datum: 07-12-2016

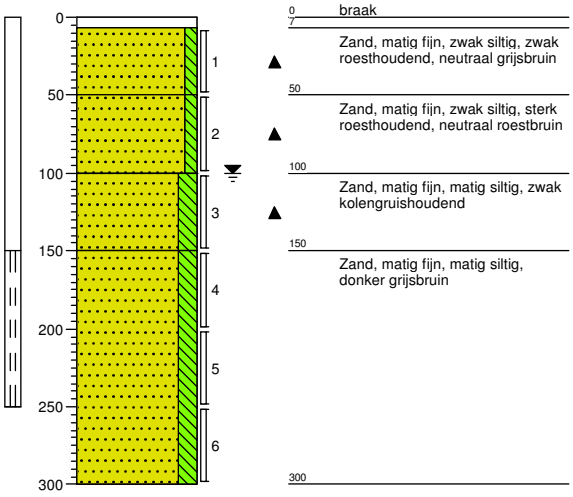


Projectnaam: St. Willibrordusstraat

Projectcode: 16814

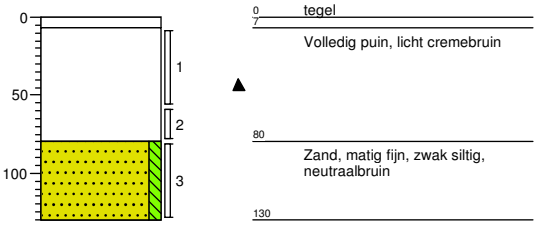
Boring: 17

Datum: 06-12-2016



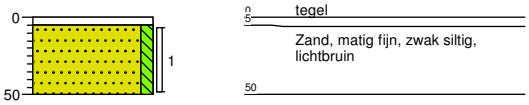
Boring: 18

Datum: 07-12-2016



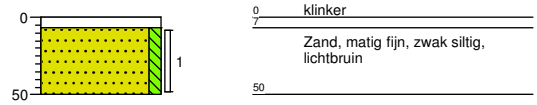
Boring: 19

Datum: 07-12-2016



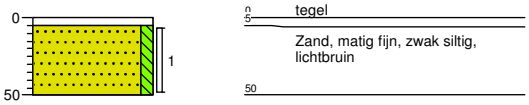
Boring: 20

Datum: 07-12-2016



Boring: 21

Datum: 07-12-2016



Projectnaam: St. Willibrordusstraat

Projectcode: 16814

Bijlage IV Analysecertificaten asfalt

Bijlage IV – 1 Analysecertificaat PAK-marker + laagbeschrijving

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat asfalt (PM)
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12432952, versienummer: 1

Rotterdam, 08-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

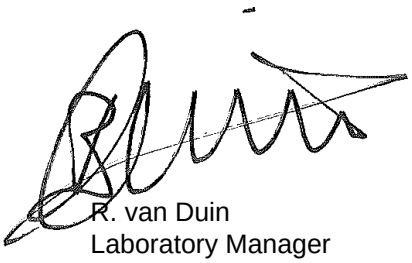
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat asfalt (PM)	Orderdatum	05-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12432952 - 1	Rapportagedatum	08-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	asfalt 01 01 (0-23)
002	Asfalt	asfalt 02 02 (0-23)
003	Asfalt	asfalt 04 04 (0-12)
004	Asfalt	asfalt 05 05 (0-12)
005	Asfalt	asfalt 07 07 (0-12)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	ja
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]	ja [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat asfalt (PM)	Orderdatum	05-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12432952 - 1	Rapportagedatum	08-12-2016

Voetnoten

1	Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat asfalt (PM)	Orderdatum	05-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12432952 - 1	Rapportagedatum	08-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	asfalt 09 09 (0-12)

Analyse	Eenheid	Q	006
Schade	-	Q	ja
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat asfalt (PM)	Orderdatum	05-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12432952 - 1	Rapportagedatum	08-12-2016

Voetnoten

1	Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat asfalt (PM)	Orderdatum	05-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12432952 - 1	Rapportagedatum	08-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1260622	06-12-2016	05-12-2016	ALC292
002	K1260621	06-12-2016	05-12-2016	ALC292
003	K1261536	02-12-2016	01-12-2016	ALC292
004	K1261534	02-12-2016	01-12-2016	ALC292
005	K1261535	02-12-2016	01-12-2016	ALC292
006	K1261537	06-12-2016	02-12-2016	ALC292

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfalt 01 01 (0-23)
Opdrachtnummer	12432952-001
Datum	12/7/2016

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**4**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 8		39	39	Nee	-
2	STAB 0 - 11	Samenstelling 1	89	50	Nee	-
3	STAB 0 - 11	Samenstelling 2	160	70	Nee	-
4	STAB 0 - 11	Samenstelling 2	221	61	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

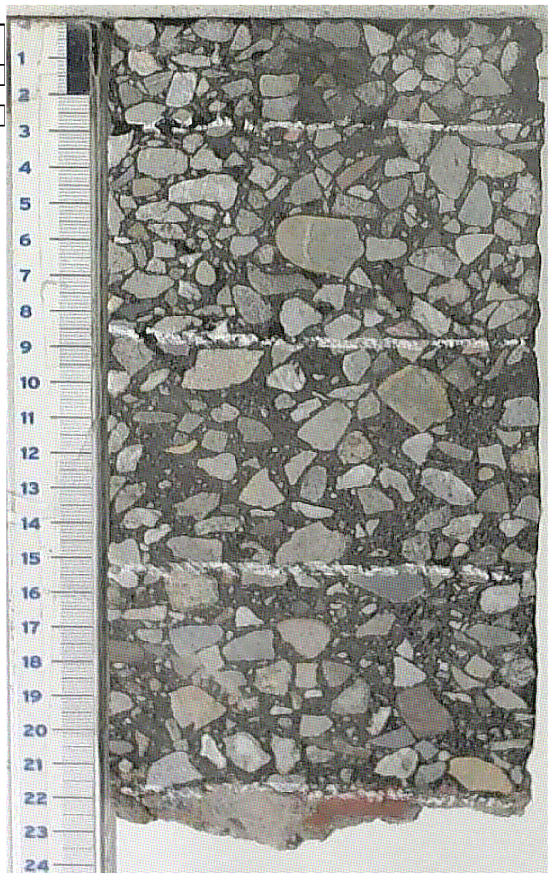
Monsteromschrijving	asfalt 02 02 (0-23)
Opdrachtnummer	12432952-002
Datum	12/7/2016

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Gebonden granulaat
Laag fundering (mm)	12

Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**5**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte	Gemiddelde	Fluorescentie	Fluorescentie
			meting (mm)	dikte laag (mm)	Ja / Nee	positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 8		29	29	Nee	-
2	STAB 0 - 11	Samenstelling 1	91	61	Nee	-
3	STAB 0 - 11	Samenstelling 2	155	64	Nee	-
4	STAB 0 - 11	Samenstelling 2	219	63	Nee	-
5	Fundering		230	12	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

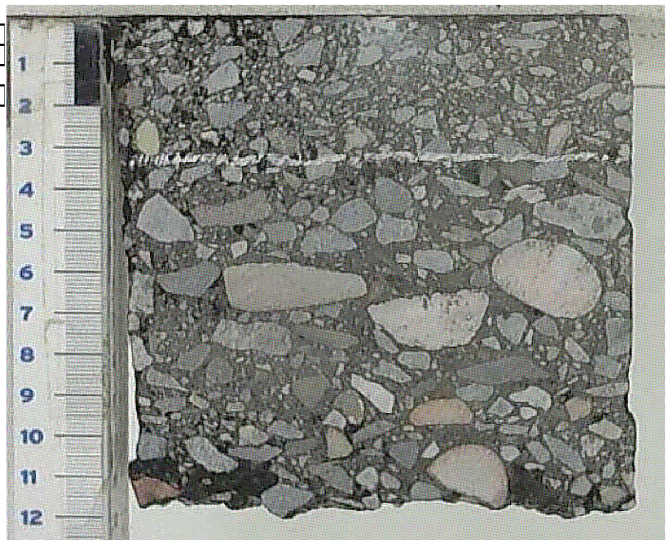
Monsteromschrijving	asfalt 04 04 (0-12)
Opdrachtnummer	12432952-003
Datum	12/7/2016

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		35	35	Nee	-
2	STAB 0 - 16		120	85	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

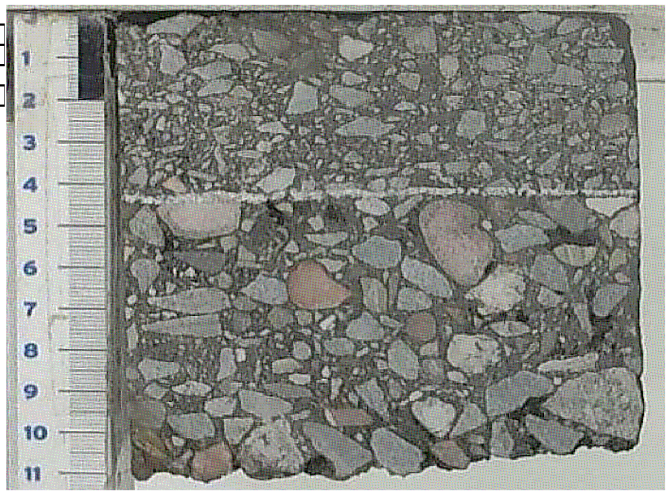
Monsteromschrijving	asfalt 05 05 (0-12)
Opdrachtnummer	12432952-004
Datum	12/7/2016

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t

Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	**2**

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		46	46	Nee	-
2	STAB 0 - 16		113	68	Nee	-

Bijlage IV – 2 Analysecertificaat GC/MS

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat asfalt (GC/MS)
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12435614, versienummer: 1

Rotterdam, 22-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

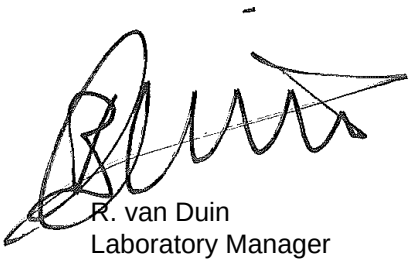
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat asfalt (GC/MS)	Orderdatum	08-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435614 - 1	Rapportagedatum	22-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	asfalt 01 01 (0-23)
002	Asfalt	asfalt 02 02 (0-23)
003	Asfalt	asfalt 05 05 (0-12)
004	Asfalt	asfalt 09 09 (0-12)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen asfalt	-					
droge stof	gew.-%		99.6	99.0	99.3	99.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat asfalt (GC/MS)	Orderdatum	08-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435614 - 1	Rapportagedatum	22-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9019556	08-12-2016	05-12-2016	ALC291
002	E9019583	08-12-2016	05-12-2016	ALC291
003	E9019584	08-12-2016	01-12-2016	ALC291
004	E9019585	08-12-2016	02-12-2016	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage V Analysecertificaten funderingsmateriaal

Bijlage V – 1 Analysecertificaten algemene kwaliteit

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat fund. alg. (1)
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12434050, versienummer: 1

Rotterdam, 13-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

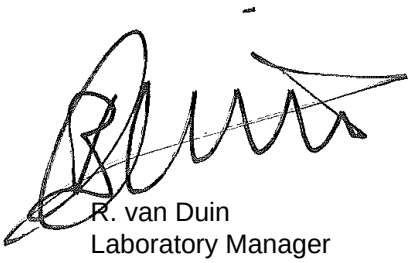
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (1)	Orderdatum	06-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12434050 - 1	Rapportagedatum	13-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	fund. alg. rw asf 01 (23-50) 02 (23-50)
002	Diversen (vast)	fund. alg. sp.pl asf 04 (12-30) 05 (12-40) 07 (12-50) 09 (12-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		#	#
droge stof	gew.-%		86.3	90.2
UITLOGING				
datum start			09-12-2016	09-12-2016
schudtest LS=10			#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds		0.21	<0.07 [3]
fenantreen	mg/kgds		1.4	0.22
antraceen	mg/kgds		0.33	<0.07 [3]
fluoranteen	mg/kgds		2.3	0.39
benzo(a)antraceen	mg/kgds		1.3	0.25
chryseen	mg/kgds		1.1	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.59	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds		1.0	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.57	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.60	0.17
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		9.4	1.8
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds		6.9 [1]	31 [1]
PCB 52	µg/kgds		3.2	8.6
PCB 101	µg/kgds		9.8	8.5
PCB 118	µg/kgds		4.3	5.5
PCB 138	µg/kgds		13	8.0
PCB 153	µg/kgds		16	8.3
PCB 180	µg/kgds		10	5.1
som (7) PCB	µg/kgds		63	75
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	15
fractie C22-C30	mg/kgds		45	60
fractie C30-C40	mg/kgds		70 [2]	110 [2]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		130	190
UITLOGING				
L/S	ml/g		9.99	10.00
eind pH na uitloging	-		11.46	10.45
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.4	19.4
EC (25°C) na uitloging	µS/cm		1070	410
ELUAAT METALEN				

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (1)	Orderdatum	06-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12434050 - 1	Rapportagedatum	13-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	fund. alg. rw asf 01 (23-50) 02 (23-50)
002	Diversen (vast)	fund. alg. sp.pl asf 04 (12-30) 05 (12-40) 07 (12-50) 09 (12-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039	<0.039
arseen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
barium	mg/kgds	Q	0.36	0.10
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004	<0.004
chroom	mg/kgds	Q	0.058	0.016
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03
koper	mg/kgds	Q	0.087	<0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	0.064	0.082
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	0.29	1.0
zink	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2
antimoon	µg/l	Q	<3.9	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5	<5
barium	µg/l	Q	36	9.5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chroom	µg/l	Q	5.8	1.6
kobalt	µg/l	Q	<3	<3
koper	µg/l	Q	8.7	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	6.4	8.2
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	29	100
zink	µg/l	Q	<20	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kgds	Q	3.6	4.5
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	360	42
sulfaat	mg/kgds	Q	1960	1190
Fluoride	mg/l	Q	0.36	0.45
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	36	4.2
sulfaat	mg/l	Q	200	120

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (1)	Orderdatum	06-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12434050 - 1	Rapportagedatum	13-12-2016

Voetnoten

1	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (1)	Orderdatum	06-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12434050 - 1	Rapportagedatum	13-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6162512	06-12-2016	05-12-2016	ALC201
001	Y6162511	06-12-2016	05-12-2016	ALC201
002	Y6163307	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
002	Y6163057	02-12-2016	01-12-2016	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (1)	Orderdatum	06-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12434050 - 1	Rapportagedatum	13-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6163142	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
002	Y6239227	02-12-2016	01-12-2016	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

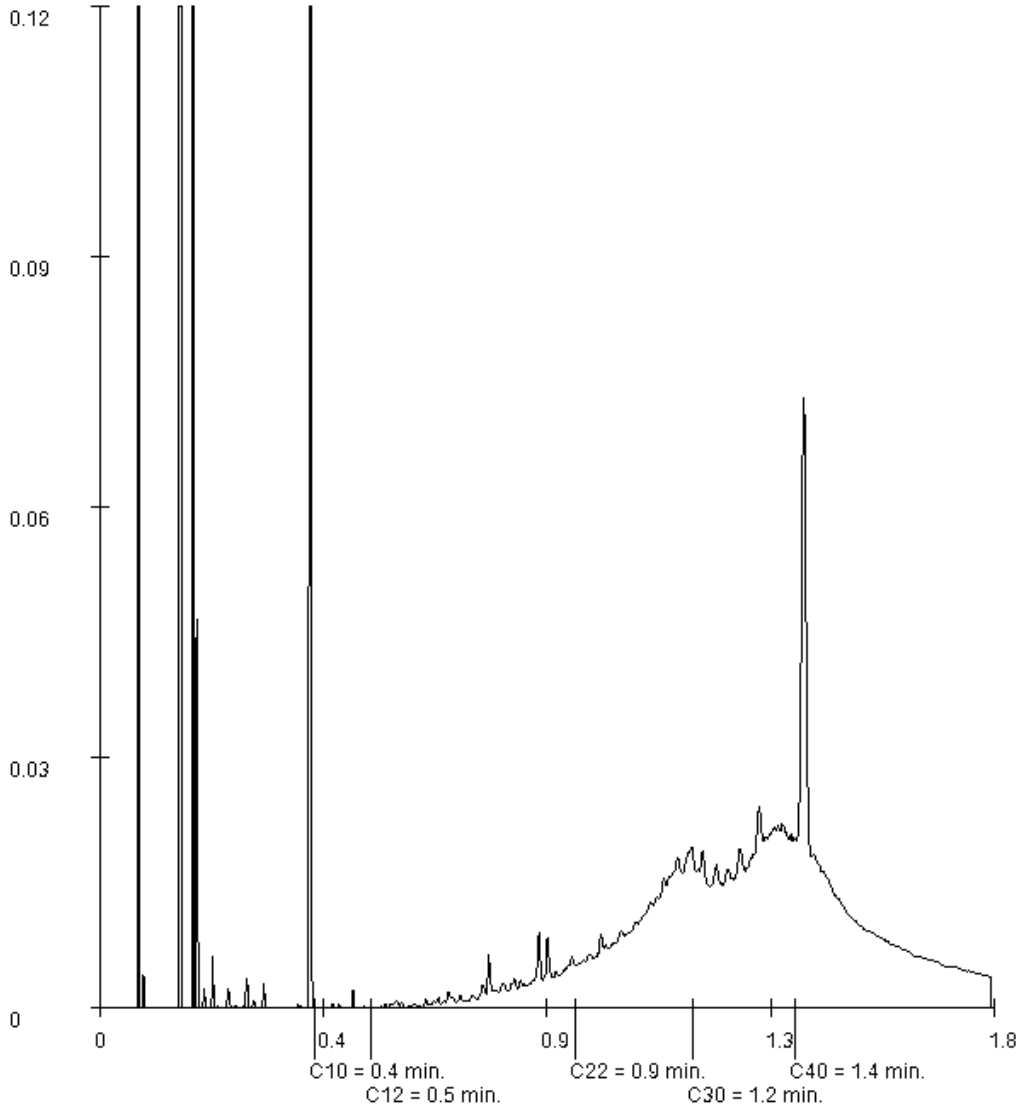
Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (1)	Orderdatum	06-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12434050 - 1	Rapportagedatum	13-12-2016

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	fund. alg. rw asf01 (23-50) 02 (23-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

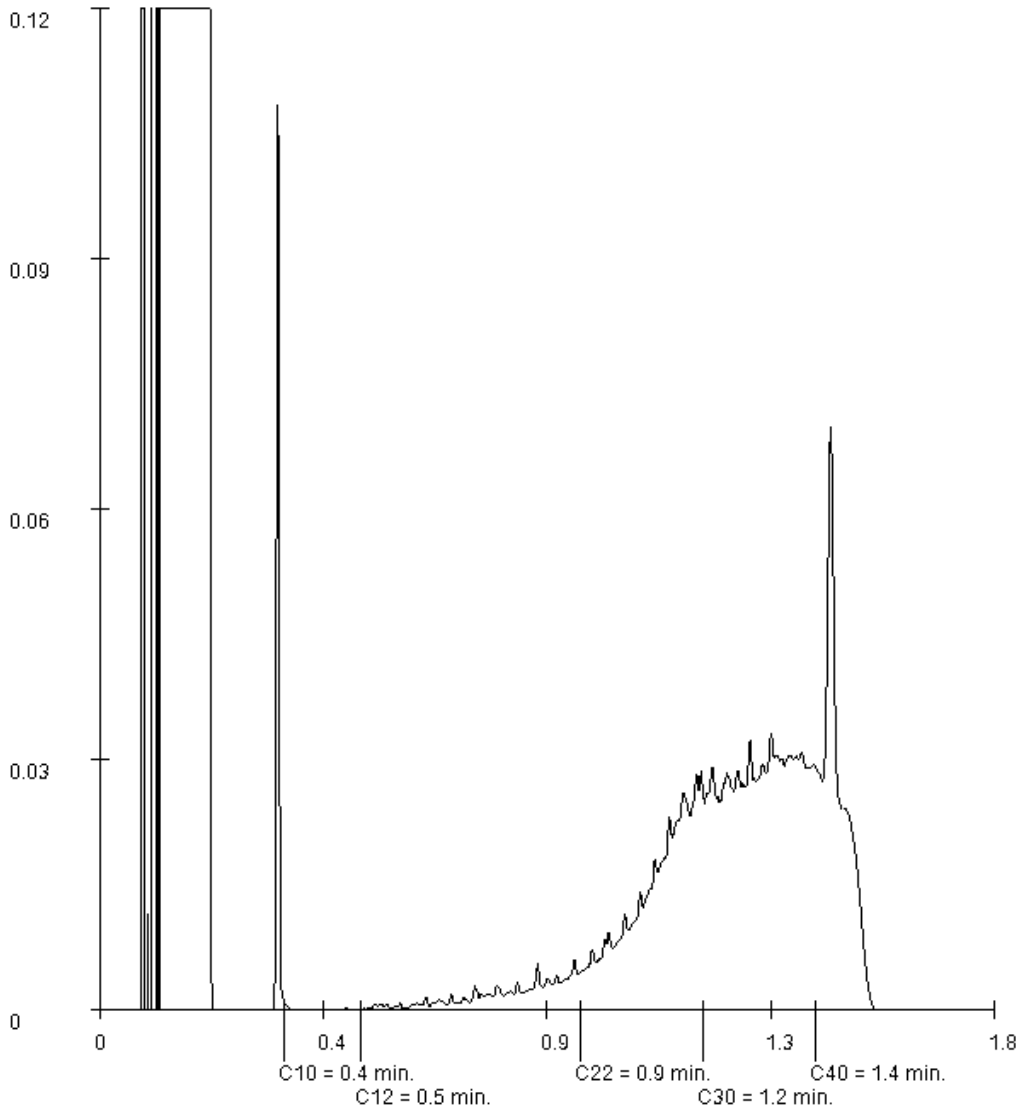
Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (1)	Orderdatum	06-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	06-12-2016
Rapportnummer	12434050 - 1	Rapportagedatum	13-12-2016

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	fund. alg. sp.pl asf04 (12-30) 05 (12-40) 07 (12-50) 09 (12-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat fund. alg. (2)
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12435057, versienummer: 1

Rotterdam, 15-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

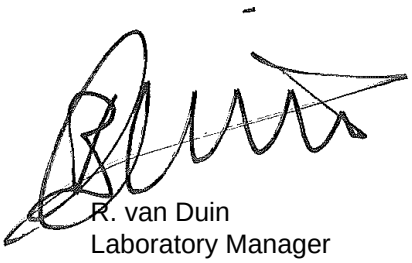
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435057 - 1	Rapportagedatum	15-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	fund. alg. rw elem 12 (7-50) 13 (7-50) 14 (7-50)
002	Diversen (vast)	fund. alg. sp.pl ele 08 (7-50) 18 (7-57) 18 (57-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%		88.5	88.8
UITLOGING				
datum start			11-12-2016	11-12-2016
schudtest LS=10			#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds		0.05	<0.02
fenantreen	mg/kgds		1.7	0.10
antraceen	mg/kgds		0.41	0.03
fluoranteen	mg/kgds		2.7	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds		1.3	0.18
chryseen	mg/kgds		1.1	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.65	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds		1.2	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.74	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.73	0.11
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		11	1.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds		<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<2
PCB 101	µg/kgds		2.5	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2
PCB 138	µg/kgds		5.3	2.1
PCB 153	µg/kgds		5.1	2.3
PCB 180	µg/kgds		4.2	<2
som (7) PCB	µg/kgds		17	<14
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		40	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		55	5
fractie C30-C40	mg/kgds		65 [1)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		170	<20
UITLOGING				
L/S	ml/g		10.00	1.25
eind pH na uitloging	-		10.95	9.04
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3	20.1
EC (25°C) na uitloging	µS/cm		351	97.5
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039	<0.039
arseen	mg/kgds	Q	0.06	<0.05

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435057 - 1	Rapportagedatum	15-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	fund. alg. rw elem 12 (7-50) 13 (7-50) 14 (7-50)
002	Diversen (vast)	fund. alg. sp.pl ele 08 (7-50) 18 (7-57) 18 (57-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
barium	mg/kgds	Q	0.08	<0.05
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004	<0.004
chroom	mg/kgds	Q	0.013	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03
koper	mg/kgds	Q	0.15	<0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	0.56	<0.05
zink	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2
antimoon	µg/l	Q	<3.9	<3.9
arseen	µg/l	Q	6.1	8.1
barium	µg/l	Q	8.2	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chroom	µg/l	Q	1.3	<1
kobalt	µg/l	Q	<3	<3
koper	µg/l	Q	15	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5	<5
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	56	17
zink	µg/l	Q	<20	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kgds	Q	3.7	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	546	10.9
Fluoride	mg/l	Q	0.37	<0.2
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1	<1
sulfaat	mg/l	Q	55	8.7

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435057 - 1	Rapportagedatum	15-12-2016

Voetnoten

1	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435057 - 1	Rapportagedatum	15-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6238610	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
001	Y6162694	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
001	Y6162716	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
002	Y6162687	08-12-2016	07-12-2016	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435057 - 1	Rapportagedatum	15-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6163804	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
002	Y6163813	08-12-2016	07-12-2016	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

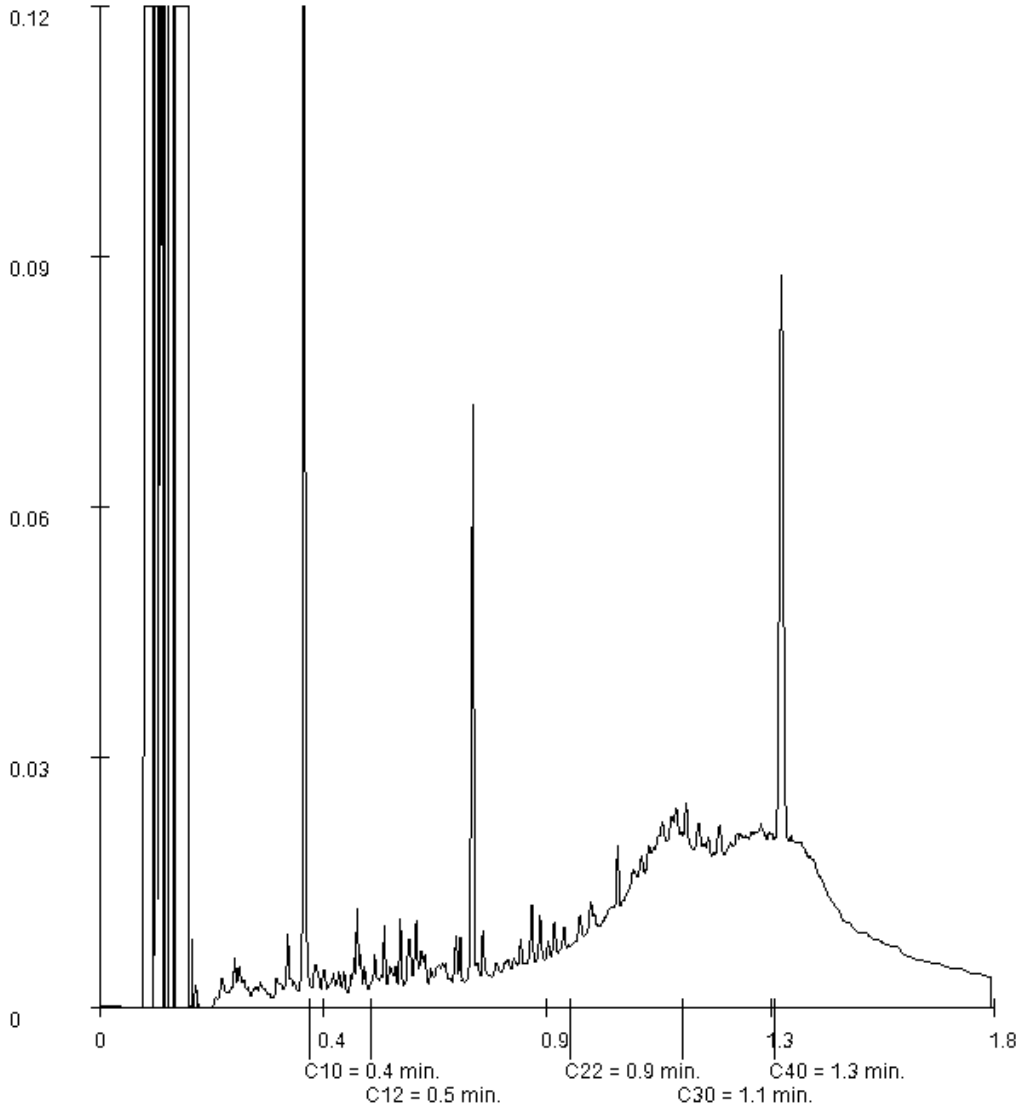
Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435057 - 1	Rapportagedatum	15-12-2016

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	fund. alg. rw elem12 (7-50) 13 (7-50) 14 (7-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

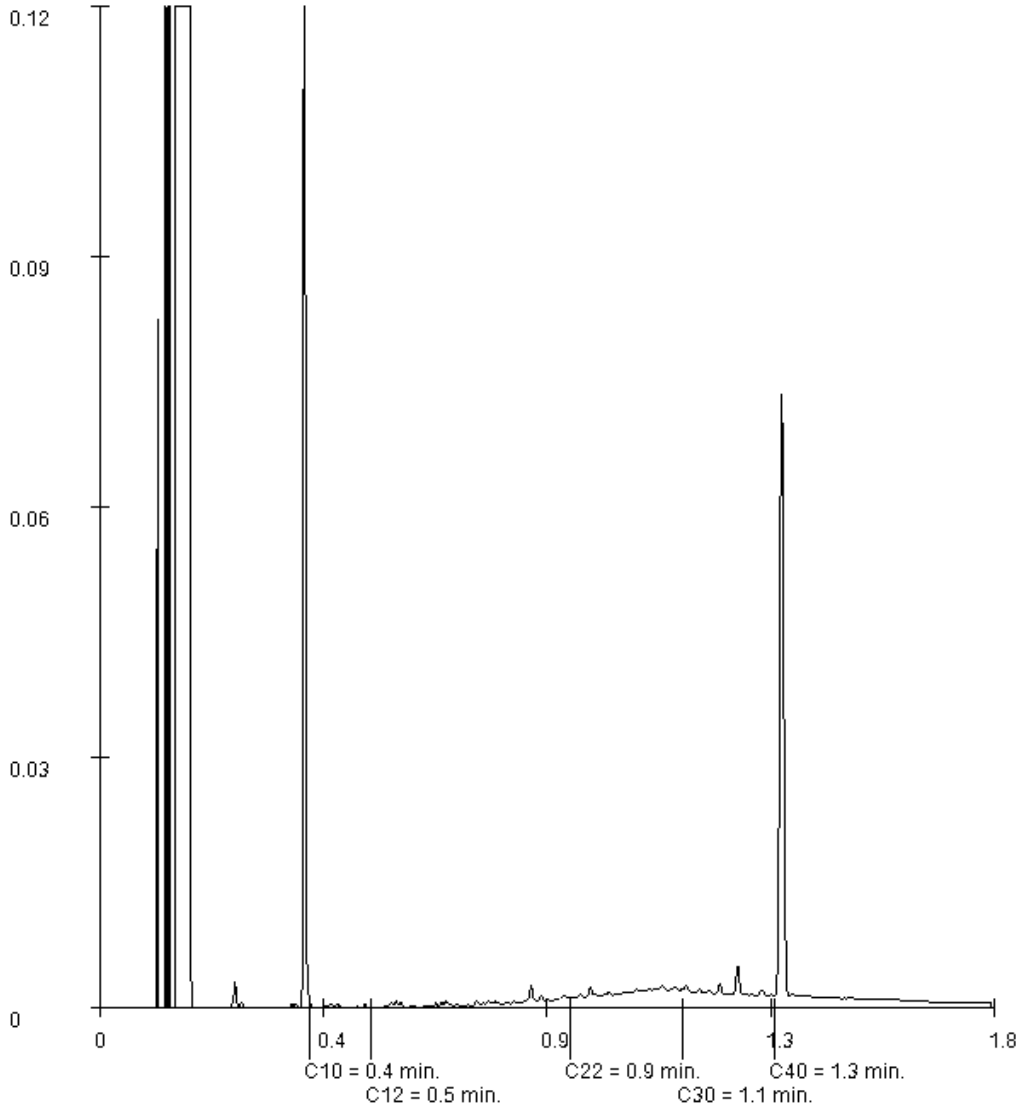
Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435057 - 1	Rapportagedatum	15-12-2016

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	fund. alg. sp.pl ele08 (7-50) 18 (7-57) 18 (57-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage V – 2 Analysecertificaat asbest

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat fund. asb.
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12435051, versienummer: 1

Rotterdam, 19-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

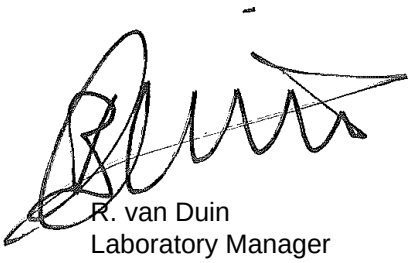
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435051 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	fund. asb. rw asf MM02 (23-200)
002	Asbestverdacht	fund. asb. rw elem MM03 (7-50) MM03 (7-50)
003	Asbestverdacht	fund. asb. sp. pl. e MM16 (5-80) MM16 (5-80)
004	Asbestverdacht	fund. asb. sp.pl. as MM01 (12-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal gewicht na drogen	g		9161	23969	21246	14587
droge stof	gew.-%		88.1	91.6	88.8	89.1
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal	kg	Q	10.395	26.175	23.92	16.37
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.99	1.3	<2	0.39
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.99	1.3	<2	2.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.99	1.3	<2	2.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	0.66	0.94	<2	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	1.3 [1)]	1.6	<2	2.6 [1)]
chrysotiel	mg/kgds	Q	0.99	1.3	<2	0.19
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.66	0.94	<2	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	1.3	1.6	<2	1.3
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	0.19
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	1.3
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435051 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	fund. asb. rw asf MM02 (23-200)
002	Asbestverdacht	fund. asb. rw elem MM03 (7-50) MM03 (7-50)
003	Asbestverdacht	fund. asb. sp. pl. e MM16 (5-80) MM16 (5-80)
004	Asbestverdacht	fund. asb. sp.pl. as MM01 (12-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.99	1.3	<2	0.19
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	0.19
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.0 [1)]	1.2	1.2	1.9 [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435051 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Monster beschrijvingen

001	*	Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.
002	*	Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Voetnoten

1	Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435051 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
asbestresultaten	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1508355	06-12-2016	05-12-2016	ALC291
002	E1513516	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
002	E1513525	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
003	E1513532	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
003	E1513523	08-12-2016	07-12-2016	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat fund. asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435051 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	E1516967	02-12-2016	02-12-2016	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer:	12435051-001	Datum analyse:	19-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: fund. asb. rw asf

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9161	g
totaal gewicht voor drogen	10395	g
droge stof	88.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.99		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.99		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.99	0.66	1.3
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.99	0.66	1.3
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.99		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	534	100														
16-32	1008	100														
8-16	1495	100														
4-8	1113	100	X						Board	1	0.0405		0.995	0.663	1.326	
2-4	668	62.1														0.3
1-2	526	21.4														0.4
0.5-1	586	5.5														0.3
<0.5	3231															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12435051-002
Datum analyse: 19-12-2016
Projectnummer: 16814
Projectnaam: 16814

Monsteromschrijving: fund. asb. rw elem

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	23969	g
totaal gewicht voor drogen	26175	g
droge stof	91.6	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.3		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.3		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.3	0.94	1.6
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.3	0.94	1.6
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.3		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Onderlaag vloerzeil	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	897	100														
16-32	4429	100														
8-16	3564	100														
4-8	2221	100	X						Onderlaag vloerzeil	1	0.0376		1.255	0.941	1.569	
2-4	1204	57.0														0.5
1-2	1030	26.1														0.4
0.5-1	1330	5.9														0.4
<0.5	9293															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12435051-003
Datum analyse: 19-12-2016
Projectnummer: 16814
Projectnaam: 16814

Monsteromschrijving: fund. asb. sp. pl. e

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	21246	g
totaal gewicht voor drogen	23920	g
droge stof	88.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	1464	100														
16-32	4554	100														
8-16	3535	100														
4-8	1803	100														
2-4	929	54.8														0.4
1-2	791	20.1														0.4
0.5-1	1002	5.8														0.3
<0.5	7169															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer:	12435051-004	Datum analyse:	19-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: fund. asb. sp.pl. as

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14587	g
totaal gewicht voor drogen	16370	g
droge stof	89.1	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.19		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.19		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.39		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.39	<0.1	2.6
berekende bepalingsgrens	1.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.1	0.13	14
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.1		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	1023	100														
16-32	2332	100														
8-16	2575	100														
4-8	1887	100														
2-4	948	46.4														1.2
1-2	735	21.5														0.7
0.5-1	689	5.6	X						Bundels Chrysotiel	1	0.0002		0.194	0.012	1.290	
0.5-1	689	5.6			X				Bundels Crocidoliet	1	0.0002		0.194	0.012	1.290	
<0.5	4398															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage VI Analyseresultaten en toetsingskader grond

Bijlage VI – 1 BoToVa, beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 08:57)

Projectcode		St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)			St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)			St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)		
Projectnaam		16814			16814			16814		
Monsteromschrijving		veen 3+4+5			veen 7+6			veen 9+10		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
droge stof	%	39.8	**39.8**		50.1	**50.1**		39.2	**39.2**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	76.5	**76.5**		91.6	**91.6**		71.5	**71.5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.9	**9.9**		7.2	**7.2**		12	**12**	
METALEN										
barium[+]	mg/kg	25	**48.7**	--	21	**49.3**	--	36	**62**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0529**	<=AW	<0.2	**0.0463**	<=AW	<0.2	**0.0554**	<=AW
kobalt	mg/kg	1.5	**2.83**	<=AW	<1.5	**2.35**	<=AW	2.1	**3.53**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**1.89**	<=AW	<5	**1.7**	<=AW	<5	**1.94**	<=AW
kwik	mg/kg	0.07	**0.0581**	<=AW	0.27	**0.214**	WO	<0.05	**0.0292**	<=AW
lood	mg/kg	14	**8.72**	<=AW	11	**6.28**	<=AW	<10	**4.46**	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.3	**1.3**	<=AW	1.2	**1.2**	<=AW	2.2	**2.2**	WO
nikkel	mg/kg	6.4	**11.3**	<=AW	5.1	**10.4**	<=AW	9.4	**15**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**10.1**	<=AW	<20	**9.38**	<=AW	<20	**10.1**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.01**	-	0.02	**0.00667**	-	0.02	**0.00667**	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.0133**	-	0.02	**0.00667**	-	0.03	**0.01**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.02[#]	**0.00467**	-	<0.01	**0.00233**	-	<0.02[#]	**0.00467**	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.00333**	-	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-	<0.01	**0.00233**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.136	**0.0453**	<=AW	0.096	**0.032**	<=AW	0.113	**0.0377**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-	<1	**0.233**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**1.63**	<=AW	4.9	**1.63**	<=AW	4.9	**1.63**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1.17**	--	<5	**1.17**	--	<5	**1.17**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**1.17**	--	<5	**1.17**	--	<5	**1.17**	--
fractie C22-C30	mg/kg	44	**14.7**	--	21	**7**	--	19	**6.33**	--
fractie C30-C40	mg/kg	9	**3**	--	<5	**1.17**	--	6	**2**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	**16.7**	<=AW	20	**6.67**	<=AW	30	**10**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	1300	**1300**	--	880	**880**	--	1300	**1300**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12432071-001	*veen 3+4+5 03 (450-500) 03 (550-600) 04 (470-520) 05 (340-390) 05 (540-580)*
12432071-002	*veen 7+6 06 (450-500) 06 (550-600) 07 (450-500) 07 (550-600)*
12432071-003	*veen 9+10 09 (420-470) 09 (520-570) 10 (500-550) 10 (600-650)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 08:57)

Projectcode		St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)			St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)			St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)		
Projectnaam		16814			16814			16814		
Monsteromschrijving		zand 2-4 (2)			zand 2-4 (7)			zand 3-4 (1)		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Overschrijding Achtergrondwaarde**			**Overschrijding Achtergrondwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
droge stof	%	78.1	**78.1**		88.4	**88.4**		79.1	**79.1**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	**2**		1.5	**1.5**		3.0	**3**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	**9.4**		<1	**<1**		1.2	**1.2**	
METALEN										
barium[+]	mg/kg	<20	**28.2**	--	25	**96.9**	--	35	**136**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.216**	<=AW	<0.2	**0.241**	<=AW	0.26	**0.428**	<=AW
kobalt	mg/kg	1.7	**3.3**	<=AW	2.6	**9.14**	<=AW	2.4	**8.44**	<=AW
koper	mg/kg	6.6	**10.9**	<=AW	9.2	**19**	<=AW	18	**36**	<=AW
kwik	mg/kg	0.09	**0.115**	<=AW	0.38	**0.546**	WO	0.34	**0.485**	WO
lood	mg/kg	34	**47.1**	<=AW	49	**77.1**	WO	130	**201**	WO
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4.5	**8.12**	<=AW	5.2	**15.2**	<=AW	6.4	**18.7**	<=AW
zink	mg/kg	35	**60.3**	<=AW	55	**131**	<=AW	240	**555**	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	0.34	**0.34**	-	0.02	**0.02**	-
fenantreen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	0.68	**0.68**	-	0.20	**0.2**	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.11	**0.11**	-	0.06	**0.06**	-
fluoranteen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	0.27	**0.27**	-	0.36	**0.36**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	0.07	**0.07**	-	0.21	**0.21**	-
chryseen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.06	**0.06**	-	0.16	**0.16**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	0.04	**0.04**	-	0.13	**0.13**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	0.08	**0.08**	-	0.28	**0.28**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	0.05	**0.05**	-	0.19	**0.19**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	0.05	**0.05**	-	0.19	**0.19**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.957	**0.957**	<=AW	1.75	**1.75**	WO	1.8	**1.8**	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**2.33**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**2.33**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**2.33**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**2.33**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**2.33**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**2.33**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**2.33**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**16.3**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**11.7**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	10	**50**	--	<5	**11.7**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	6	**30**	--	7	**23.3**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**11.7**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**46.7**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	42	**42**	--	<30	**21**	--	52	**52**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12432071-004	*zand 2-4 (2) 06 (320-370) 09 (320-370) 09 (370-420) 10 (320-370) 10 (420-450)*
12432071-005	*zand 2-4 (7) 07 (220-270) 07 (270-320) 07 (320-370) 07 (370-400)*
12432071-006	*zand 3-4 (1) 03 (270-320) 03 (320-370) 04 (320-370) 05 (270-320) 05 (320-340)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 08:57)

Projectcode		St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)			St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)			St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)		
Projectnaam		16814			16814			16814		
Monsteromschrijving		zand 6-8 (1)			zand 6-8 (2)			zand 6-8 (3)		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
droge stof	%	65.5	**65.5**		70.6	**70.6**		73.5	**73.5**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**		0.7	**0.7**		2.0	**2**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	**26**		11	**11**		13	**13**	
METALEN										
barium[+]	mg/kg	<20	**13.6**	--	<20	**25.5**	--	21	**34.3**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.176**	<=AW	<0.2	**0.212**	<=AW	<0.2	**0.206**	<=AW
kobalt	mg/kg	6.5	**6.3**	<=AW	5.5	**9.74**	<=AW	6.0	**9.57**	<=AW
koper	mg/kg	5.6	**6.34**	<=AW	<5	**5.53**	<=AW	5.8	**8.7**	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0362**	<=AW	<0.05	**0.0439**	<=AW	0.06	**0.0732**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**7.63**	<=AW	<10	**9.44**	<=AW	12	**15.7**	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.56	**0.56**	<=AW	0.50	**0.5**	<=AW	0.92	**0.92**	<=AW
nikkel	mg/kg	16	**15.6**	<=AW	14	**23.3**	<=AW	18	**27.4**	<=AW
zink	mg/kg	36	**38.5**	<=AW	29	**47.2**	<=AW	46	**70**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	0.07	**0.07**	<=AW	0.07	**0.07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	480	**480**	--	360	**360**	--	220	**220**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12432071-007	*zand 6-8 (1) 03 (650-700) 03 (750-800) 04 (650-700) 05 (580-630) 05 (730-780)*
12432071-008	*zand 6-8 (2) 09 (620-670) 09 (720-770) 10 (700-750) 10 (800-850)*
12432071-009	*zand 6-8 (3) 06 (700-750) 06 (750-800) 07 (620-670) 07 (720-770)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 08:57)

Projectcode		St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)			St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)			St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)		
Projectnaam		16814			16814			16814		
Monsteromschrijving		zand 8-10 (1)			zand 8-10 (2)			zand 8-10 (3)		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
droge stof	%	74.9	**74.9**		72.5	**72.5**		77.0	**77**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		1.0	**1**		1.1	**1.1**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	**4.2**		9.2	**9.2**		3.7	**3.7**	
METALEN										
barium[+]	mg/kg	<20	**42.5**	--	<20	**28.6**	--	<20	**44.7**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=AW	<0.2	**0.217**	<=AW	<0.2	**0.235**	<=AW
kobalt	mg/kg	3.6	**10.2**	<=AW	4.3	**8.46**	<=AW	3.8	**11.3**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**6.73**	<=AW	<5	**5.8**	<=AW	<5	**6.84**	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0486**	<=AW	<0.05	**0.045**	<=AW	<0.05	**0.0489**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**10.6**	<=AW	<10	**9.72**	<=AW	<10	**10.7**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.52	**0.52**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW
nikkel	mg/kg	10	**24.6**	<=AW	11	**20.1**	<=AW	9.7	**24.8**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**29.9**	<=AW	25	**43.4**	<=AW	<20	**30.6**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	0.04	**0.04**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	0.103	**0.103**	<=AW	0.07	**0.07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	290	**290**	--	290	**290**	--	110	**110**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12432071-010	*zand 8-10 (1) 03 (850-900) 03 (950-1000) 04 (850-900) 05 (880-930) 05 (980-1000)*
12432071-011	*zand 8-10 (2) 09 (820-870) 09 (870-920) 09 (970-1000) 10 (800-850) 10 (900-950)*
12432071-012	*zand 8-10 (3) 06 (850-900) 06 (950-1000) 07 (820-870) 07 (970-1000)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 08:57)

Projectcode		St. Willibrordusstraat grond alg. (2)			St. Willibrordusstraat grond alg. (2)			St. Willibrordusstraat grond alg. (2)		
Projectnaam		16814			16814			16814		
Monsteromschrijving		bg rw asf.			bg rw elem			bg sp.pl		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
droge stof	%	87.6	**87.6**		90.0	**90**		93.3	**93.3**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		<0.5	**0.5**		0.6	**0.6**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	**1.1**		<1	**<1**		1.0	**1.0**	
METALEN										
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	--	<20	**54.2**	--	<20	**54.2**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	<0.2	**0.241**	<=AW	<0.2	**0.241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1.8	**6.33**	<=AW	<1.5	**3.69**	<=AW	1.7	**5.98**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	5.8	**12**	<=AW	<5	**7.24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.13	**0.187**	WO	<0.05	**0.0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	24	**37.8**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW
nikkel	mg/kg	3.9	**11.4**	<=AW	4.5	**13.1**	<=AW	4.4	**12.8**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	71	**168**	WO	<20	**33.2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	0.26	**0.26**	-	0.05	**0.05**	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	0.05	**0.05**	-	0.01	**0.01**	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	0.34	**0.34**	-	0.11	**0.11**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.13	**0.13**	-	0.06	**0.06**	-
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.12	**0.12**	-	0.06	**0.06**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	0.08	**0.08**	-	0.03	**0.03**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.17	**0.17**	-	0.07	**0.07**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	0.14	**0.14**	-	0.04	**0.04**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	0.12	**0.12**	-	0.04	**0.04**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	**0.144**	<=AW	1.417	**1.42**	<=AW	0.477	**0.477**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	49	**49**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12435077-001	*bg rw asf. 01 (50-100) 02 (50-100)*
12435077-002	*bg rw elem 12 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100)*
12435077-003	*bg sp.pl 03 (7-50) 06 (7-50) 10 (7-50) 11 (7-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 08:57)

Projectcode		St. Willibrordusstraat grond alg. (2)			St. Willibrordusstraat grond alg. (2)			St. Willibrordusstraat grond alg. (2)		
Projectnaam		16814			16814			16814		
Monsteromschrijving		bg sp.pl onverd.			bg sp.pl. verd.			bg trott./pv		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
droge stof	%	87.4	**87.4**		93.9	**93.9**		93.8	**93.8**	
gewicht artefacten	g	<1			4.9			96		
aard van de artefacten	-	Geen			Stenen			Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**		<0.5	**0.5**		<0.5	**0.5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		<1	**<1**		2.5	**2.5**	
METALEN										
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	--	<20	**54.2**	--	23	**83.9**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	<0.2	**0.241**	<=AW	<0.2	**0.239**	<=AW
kobalt	mg/kg	2.3	**8.09**	<=AW	1.8	**6.33**	<=AW	1.8	**6**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	<5	**7.24**	<=AW	7.0	**14.2**	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.08	**0.114**	<=AW
lood	mg/kg	13	**20.5**	<=AW	<10	**11**	<=AW	28	**43.7**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW
nikkel	mg/kg	5.6	**16.3**	<=AW	4.1	**12**	<=AW	5.6	**15.7**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	<20	**33.2**	<=AW	65	**150**	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	<0.01	**0.007**	-	0.02	**0.02**	-
fenantreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	<0.01	**0.007**	-	0.56	**0.56**	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	<0.01	**0.007**	-	0.12	**0.12**	-
fluoranteen	mg/kg	0.30	**0.3**	-	0.01	**0.01**	-	0.75	**0.75**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	<0.01	**0.007**	-	0.30	**0.3**	-
chryseen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	<0.01	**0.007**	-	0.24	**0.24**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	<0.01	**0.007**	-	0.14	**0.14**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	<0.01	**0.007**	-	0.30	**0.3**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	<0.01	**0.007**	-	0.21	**0.21**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	<0.01	**0.007**	-	0.19	**0.19**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.26	**1.26**	<=AW	0.073	**0.073**	<=AW	2.83	**2.83**	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	**35**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12435077-004	*bg sp.pl onverd. 04 (30-80) 05 (40-90) 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 18 (80-130)*
12435077-005	*bg sp.pl. verd. 03 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100)*
12435077-006	*bg trott./pv 15 (7-20) 16 (7-40) 17 (7-50) 19 (5-50) 20 (7-50) 21 (5-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 08:57)

Projectcode		St. Willibrordusstraat grond alg. (2)			St. Willibrordusstraat grond alg. (2)			St. Willibrordusstraat grond alg. (2)		
Projectnaam		16814			16814			16814		
Monsteromschrijving		dog zand -8,5 O			dog zand 8,5-10,0			og sp.ol -2 Z		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
droge stof	%	76.9	**76.9**		61.5	**61.5**		83.8	**83.8**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		3.1	**3.1**		<0.5	**0.5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.9	**5.9**		11	**11**		1.0	**1.0**	
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	<20	**36.5**	--	20	**36.5**	--	<20	**54.2**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.227**	<=AW	<0.2	**0.203**	<=AW	<0.2	**0.241**	<=AW
kobalt	mg/kg	3.6	**8.87**	<=AW	6.6	**11.7**	<=AW	1.7	**5.98**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**6.38**	<=AW	5.4	**8.29**	<=AW	<5	**7.24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0473**	<=AW	<0.05	**0.0436**	<=AW	<0.05	**0.0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**10.3**	<=AW	<10	**9.28**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	1.9	**1.9**	WO	<0.5	**0.35**	<=AW
nikkel	mg/kg	9.2	**20.3**	<=AW	16	**26.7**	<=AW	4.2	**12.2**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**27.7**	<=AW	39	**62.3**	<=AW	22	**52.2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	0.02	**0.02**	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	0.07	**0.07**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	0.04	**0.04**	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	0.04	**0.04**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	0.02	**0.02**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	0.05	**0.05**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	0.03	**0.03**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-	0.03	**0.03**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	0.07	**0.07**	<=AW	0.314	**0.314**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**2.26**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**2.26**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**2.26**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**2.26**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**2.26**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**2.26**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	<1	**2.26**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**15.8**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**11.3**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**11.3**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**11.3**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	<5	**11.3**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**45.2**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride^{+++}	mg/kg	310	**310**	--	560	**560**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12435077-007	*dog zand -8,5 O 08 (620-670) 08 (670-720) 08 (720-770) 11 (700-750) 11 (750-800) 11 (800-850)*
12435077-008	*dog zand 8,5-10,0 08 (870-920) 08 (920-970) 08 (970-1000) 11 (850-900) 11 (900-950) 11 (950-1000)*
12435077-009	*og sp.ol -2 Z 08 (100-150) 09 (120-170) 10 (100-120) 10 (120-170) 11 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 08:57)

Projectcode		St. Willibrordusstraat grond alg. (2)			St. Willibrordusstraat grond alg. (2)			St. Willibrordusstraat grond alg. (2)		
Projectnaam		16814			16814			16814		
Monsteromschrijving		og sp.pl -2 N			og sp.pl -3,2 N			og sp.pl -4,2 Z		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**			**Overschrijding Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
droge stof	%	78.9	**78.9**		79.5	**79.5**		77.2	**77.2**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	**3.2**		1.7	**1.7**		1.5	**1.5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		<1	**<1**		1.1	**1.1**	
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	35	**136**	--	39	**151**	--	<20	**54.2**	--
cadmium	mg/kg	0.28	**0.457**	<=AW	0.26	**0.448**	<=AW	<0.2	**0.241**	<=AW
kobalt	mg/kg	2.9	**10.2**	<=AW	2.8	**9.84**	<=AW	2.9	**10.2**	<=AW
koper	mg/kg	29	**57.6**	IN	31	**64.1**	IN	6.5	**13.4**	<=AW
kwik	mg/kg	0.61	**0.868**	IN	0.42	**0.603**	WO	0.14	**0.201**	WO
lood	mg/kg	130	**200**	WO	130	**205**	WO	24	**37.8**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW
nikkel	mg/kg	6.4	**18.7**	<=AW	6.4	**18.7**	<=AW	7.8	**22.8**	<=AW
zink	mg/kg	120	**276**	IN	140	**332**	IN	29	**68.8**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	0.03	**0.03**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	0.31	**0.31**	-	0.12	**0.12**	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	0.07	**0.07**	-	0.03	**0.03**	-
fluoranteen	mg/kg	0.50	**0.5**	-	0.75	**0.75**	-	0.25	**0.25**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	0.32	**0.32**	-	0.13	**0.13**	-
chryseen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	0.32	**0.32**	-	0.12	**0.12**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	0.19	**0.19**	-	0.05	**0.05**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	**0.27**	-	0.41	**0.41**	-	0.10	**0.1**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	0.29	**0.29**	-	0.05	**0.05**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	0.27	**0.27**	-	0.05	**0.05**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.94	**1.94**	WO	2.96	**2.96**	WO	0.907	**0.907**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2.19**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.19**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.19**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.19**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.19**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.19**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.19**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**15.3**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.9**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10.9**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	**21.9**	--	11	**55**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	**18.8**	--	7	**35**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**43.8**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride^{+++}	mg/kg	<30	**21**	--	32	**32**	--	35	**35**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12435077-010	*og sp.pl -2 N 03 (120-170) 04 (120-170) 05 (120-170) 06 (120-170)*
12435077-011	*og sp.pl -3,2 N 03 (220-270) 04 (270-320) 05 (220-270) 06 (220-270) 06 (270-320)*
12435077-012	*og sp.pl -4,2 Z 08 (270-320) 08 (320-370) 09 (220-270) 10 (220-270) 11 (320-370) 11 (370-420)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 08:57)

Projectcode		St. Willibrordusstraat grond alg. (2)			St. Willibrordusstraat grond alg. (2)			St. Willibrordusstraat grond alg. (2)		
Projectnaam		16814			16814			16814		
Monsteromschrijving		og veen O			og zand N			og zand Z		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**			**Overschrijding Achtergrondwaarde**			**Overschrijding Achtergrondwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
droge stof	%	16.8	**16.8**		81.3	**81.3**		81.2	**81.2**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	69.7	**69.7**		1.1	**1.1**		1.6	**1.6**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	18	**18**		1.4	**1.4**		2.7	**2.7**	
METALEN										
barium[+]	mg/kg	41	**53**	--	<20	**54.2**	--	25	**89.1**	--
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0552**	<=AW	<0.2	**0.241**	<=AW	<0.2	**0.238**	<=AW
kobalt	mg/kg	2.2	**2.81**	<=AW	2.2	**7.73**	<=AW	2.7	**8.82**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**1.86**	<=AW	11	**22.8**	<=AW	20	**40.4**	WO
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0278**	<=AW	0.41	**0.589**	WO	0.65	**0.923**	IN
lood	mg/kg	<10	**4.32**	<=AW	52	**81.9**	WO	120	**186**	WO
molybdeen	mg/kg	5.9	**5.9**	WO	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW
nikkel	mg/kg	8.0	**10**	<=AW	5.6	**16.3**	<=AW	7.1	**19.6**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**9.4**	<=AW	32	**75.9**	<=AW	110	**252**	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03[#]	**0.007**	-	0.02	**0.02**	-	0.05	**0.05**	-
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.0133**	-	0.12	**0.12**	-	0.17	**0.17**	-
antraceen	mg/kg	<0.02[#]	**0.00467**	-	0.03	**0.03**	-	0.04	**0.04**	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.02**	-	0.22	**0.22**	-	0.49	**0.49**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.04[#]	**0.00933**	-	0.13	**0.13**	-	0.26	**0.26**	-
chryseen	mg/kg	<0.03[#]	**0.007**	-	0.10	**0.1**	-	0.20	**0.2**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03[#]	**0.007**	-	0.08	**0.08**	-	0.14	**0.14**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.01**	-	0.18	**0.18**	-	0.29	**0.29**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.02[#]	**0.00467**	-	0.17	**0.17**	-	0.22	**0.22**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03[#]	**0.007**	-	0.14	**0.14**	-	0.19	**0.19**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.27	**0.09**	<=AW	1.19	**1.19**	<=AW	2.05	**2.05**	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<2.0[#]	**0.467**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<2.3[#]	**0.537**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1.9[#]	**0.443**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<2.2[#]	**0.513**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<2.0[#]	**0.467**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1.5[#]	**0.35**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<2.0[#]	**0.467**	-	<1	**3.5**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.73	**3.24**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1.17**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	13	**4.33**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	42	**14**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	13	**4.33**	--	<5	**17.5**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**23.3**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	3600	**3600**	--	140	**140**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12435077-013	*og veen O 08 (420-470) 08 (470-520) 08 (520-570) 11 (520-570) 11 (570-620) 11 (620-650)*
12435077-014	*og zand N 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (150-200) 02 (200-250) 17 (100-150) 17 (250-300)*
12435077-015	*og zand Z 12 (100-150) 12 (150-200) 13 (150-200) 13 (200-250) 14 (200-250) 14 (250-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 08:57)

Projectcode		St. Willibrordusstraat grond uitspl.			St. Willibrordusstraat grond uitspl.			St. Willibrordusstraat grond uitspl.		
Projectnaam		16814			16814			16814		
Monsteromschrijving		03 Zn 2,7-3,2			03 Zn 3,2-3,7			04 Zn 3,2-3,7		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**			**Overschrijding Achtergrondwaarde**			**Overschrijding Achtergrondwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
Malen van monstermateriaal	-	#		-			-			-
droge stof	%	85.3	**85.3**		79.5	**79.5**		79.6	**79.6**	
gewicht artefacten	g	<1			63			34		
aard van de artefacten	-	Geen			Puin			Puin		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	**3.7**		4.9	**4.9**		2.5	**2.5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	**1.9**		1.9	**1.9**		2.2	**2.2**	
METALEN										
zink	mg/kg	210	**478**	IN	270	**597**	IN	160	**371**	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12441980-001	*03 Zn 2,7-3,2 03 (270-320)*
12441980-002	*03 Zn 3,2-3,7 03 (320-370)*
12441980-003	*04 Zn 3,2-3,7 04 (320-370)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 08:57)

Projectcode		St. Willibrordusstraat grond uitspl.			St. Willibrordusstraat grond uitspl.		
Projectnaam		16814			16814		
Monsteromschrijving		05 Zn 2,7-3,2			05 Zn 3,2-3,4		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**			**Voldoet aan Achtergrondwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
droge stof	%	81.4	**81.4**		80.6	**80.6**	
gewicht artefacten	g	32			21		
aard van de artefacten	-	Puin			Div. materialen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	**1.7**		2.8	**2.8**	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	**1.5**		2.1	**2.1**	
METALEN							
zink	mg/kg	78	**185**	WO	57	**132**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12441980-004	*05 Zn 2,7-3,2 05 (270-320)*
12441980-005	*05 Zn 3,2-3,4 05 (320-340)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
+++	*Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet Toepasbaar > Interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen*

Bijlage VI – 2 Analysecertificaten algemene kwaliteit

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12432071, versienummer: 1

Rotterdam, 14-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

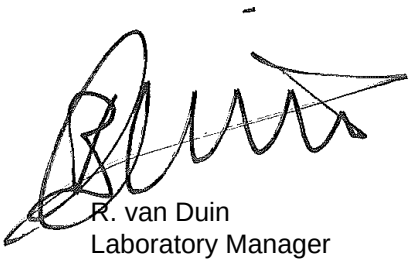
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	veen 3+4+5 03 (450-500) 03 (550-600) 04 (470-520) 05 (340-390) 05 (540-580)
002	Grond (AS3000)	veen 7+6 06 (450-500) 06 (550-600) 07 (450-500) 07 (550-600)
003	Grond (AS3000)	veen 9+10 09 (420-470) 09 (520-570) 10 (500-550) 10 (600-650)
004	Grond (AS3000)	zand 2-4 (2) 06 (320-370) 09 (320-370) 09 (370-420) 10 (320-370) 10 (420-450)
005	Grond (AS3000)	zand 2-4 (7) 07 (220-270) 07 (270-320) 07 (320-370) 07 (370-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	39.8	50.1	39.2	78.1	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	76.5	91.6	71.5	2.0	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.9 [1)]	7.2 [1)]	12 [1)]	9.4	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	25 [2)]	21 [2)]	36 [2)]	<20	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	2.1	1.7	2.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	6.6	9.2
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.27	<0.05	0.09	0.38
lood	mg/kgds	S	14	11	<10	34	49
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	1.2	2.2	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	5.1	9.4	4.5	5.2
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	35	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.34
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02	0.18	0.68
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.03	0.26	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02 [3)]	<0.01	<0.02 [3)]	0.10	0.07
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.08	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.11	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.08	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.136 [4)]	0.096 [4)]	0.113 [4)]	0.957 [4)]	1.75 [4)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	veen 3+4+5 03 (450-500) 03 (550-600) 04 (470-520) 05 (340-390) 05 (540-580)
002	Grond (AS3000)	veen 7+6 06 (450-500) 06 (550-600) 07 (450-500) 07 (550-600)
003	Grond (AS3000)	veen 9+10 09 (420-470) 09 (520-570) 10 (500-550) 10 (600-650)
004	Grond (AS3000)	zand 2-4 (2) 06 (320-370) 09 (320-370) 09 (370-420) 10 (320-370) 10 (420-450)
005	Grond (AS3000)	zand 2-4 (7) 07 (220-270) 07 (270-320) 07 (320-370) 07 (370-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [4)]	4.9 [4)]	4.9 [4)]	4.9 [4)]	4.9 [4)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	10
fractie C22-C30	mg/kgds		44	21	19	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	20	30	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	1300	880	1300	42	<30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
2	Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	zand 3-4 (1) 03 (270-320) 03 (320-370) 04 (320-370) 05 (270-320) 05 (320-340)
007	Grond (AS3000)	zand 6-8 (1) 03 (650-700) 03 (750-800) 04 (650-700) 05 (580-630) 05 (730-780)
008	Grond (AS3000)	zand 6-8 (2) 09 (620-670) 09 (720-770) 10 (700-750) 10 (800-850)
009	Grond (AS3000)	zand 6-8 (3) 06 (700-750) 06 (750-800) 07 (620-670) 07 (720-770)
010	Grond (AS3000)	zand 8-10 (1) 03 (850-900) 03 (950-1000) 04 (850-900) 05 (880-930) 05 (980-1000)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	79.1	65.5	70.6	73.5	74.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	1.4	0.7	2.0	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	26	11	13	4.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	35	<20	<20	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	6.5	5.5	6.0	3.6
koper	mg/kgds	S	18	5.6	<5	5.8	<5
kwik	mg/kgds	S	0.34	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	130	<10	<10	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.56	0.50	0.92	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	16	14	18	10
zink	mg/kgds	S	240	36	29	46	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 [5)]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.8 [4)]	0.07 [4)]	0.07 [4)]	0.07 [4)]	0.07 [4)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	zand 3-4 (1) 03 (270-320) 03 (320-370) 04 (320-370) 05 (270-320) 05 (320-340)
007	Grond (AS3000)	zand 6-8 (1) 03 (650-700) 03 (750-800) 04 (650-700) 05 (580-630) 05 (730-780)
008	Grond (AS3000)	zand 6-8 (2) 09 (620-670) 09 (720-770) 10 (700-750) 10 (800-850)
009	Grond (AS3000)	zand 6-8 (3) 06 (700-750) 06 (750-800) 07 (620-670) 07 (720-770)
010	Grond (AS3000)	zand 8-10 (1) 03 (850-900) 03 (950-1000) 04 (850-900) 05 (880-930) 05 (980-1000)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [4)]	4.9 [4)]	4.9 [4)]	4.9 [4)]	4.9 [4)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	52	480	360	220	290

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
5	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	zand 8-10 (2) 09 (820-870) 09 (870-920) 09 (970-1000) 10 (800-850) 10 (900-950)
012	Grond (AS3000)	zand 8-10 (3) 06 (850-900) 06 (950-1000) 07 (820-870) 07 (970-1000)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	72.5	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.2	3.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.3	3.8
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.52	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	9.7
zink	mg/kgds	S	25	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.103 [4)]	0.07 [4)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [4)]	4.9 [4)]
MINERALE OLIE				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	zand 8-10 (2) 09 (820-870) 09 (870-920) 09 (970-1000) 10 (800-850) 10 (900-950)
012	Grond (AS3000)	zand 8-10 (3) 06 (850-900) 06 (950-1000) 07 (820-870) 07 (970-1000)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/kgds	S	290	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6167017	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
001	Y6163194	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
001	Y6163063	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
001	Y6163199	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
001	Y6167012	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
002	Y6166514	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
002	Y6163302	02-12-2016	01-12-2016	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6166521	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
002	Y6163301	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
003	Y6238879	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
003	Y6163359	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
003	Y6238840	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
003	Y6163366	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
004	Y6238877	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
004	Y6163369	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
004	Y6238875	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
004	Y6166518	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
004	Y6163376	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
005	Y6163305	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
005	Y6163312	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
005	Y6163317	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
005	Y6163314	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
006	Y6167009	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
006	Y6163060	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
006	Y6167011	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
006	Y6163187	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
006	Y6163188	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
007	Y6163195	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
007	Y6163052	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
007	Y6167010	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
007	Y6167018	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
007	Y6163197	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
008	Y6238878	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
008	Y6163382	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
008	Y6163338	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
008	Y6238882	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
009	Y6166513	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
009	Y6163303	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
009	Y6166512	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
009	Y6163300	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
010	Y6166509	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
010	Y6162959	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
010	Y6163218	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
010	Y6163061	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
010	Y6167015	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
011	Y6238851	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
011	Y6163380	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
011	Y6238727	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
011	Y6238882	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
011	Y6163381	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
012	Y6176386	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
012	Y6163561	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
012	Y6176390	30-11-2016	30-11-2016	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y6163562	02-12-2016	01-12-2016	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

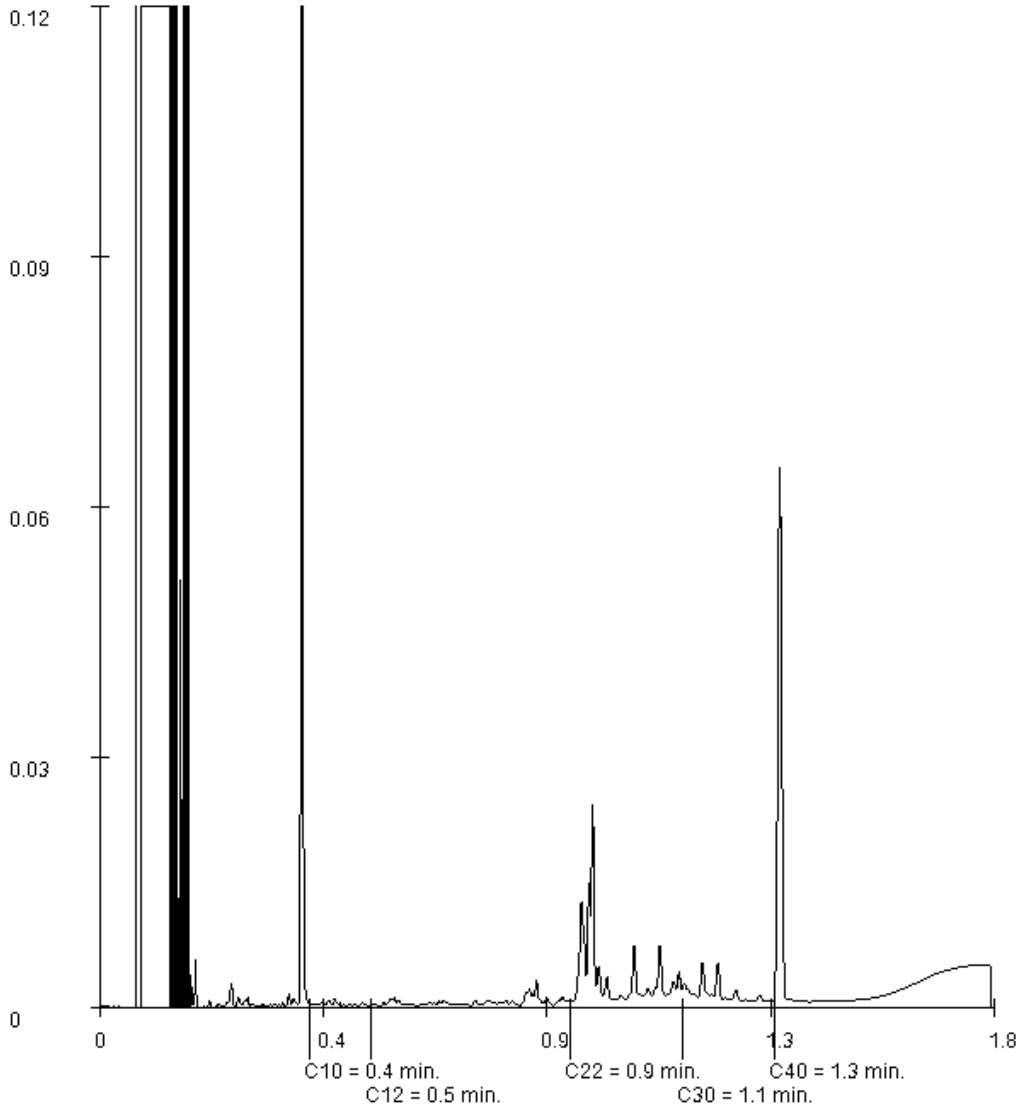
Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	veen 3+4+503 (450-500) 03 (550-600) 04 (470-520) 05 (340-390) 05 (540-580)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

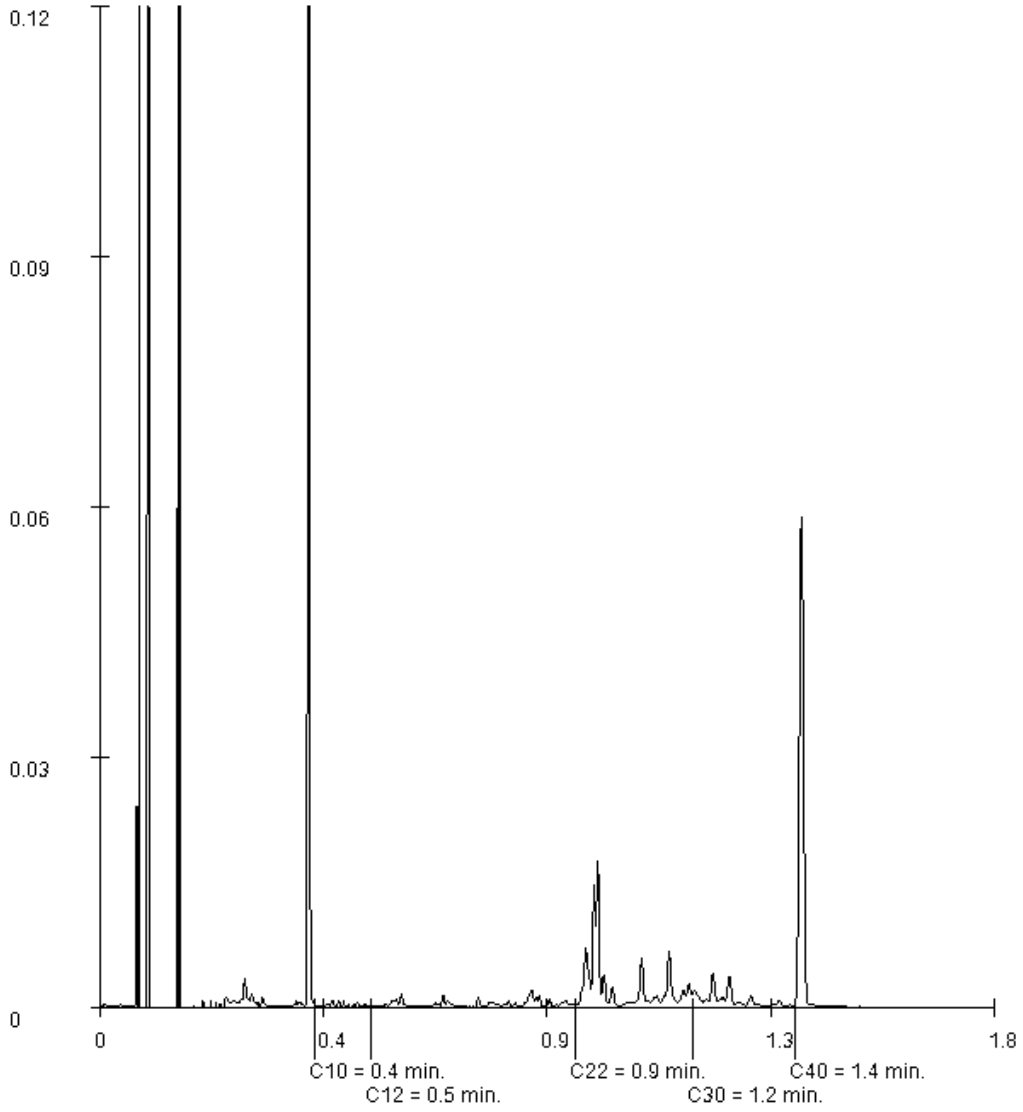
Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	veen 7+606 (450-500) 06 (550-600) 07 (450-500) 07 (550-600)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

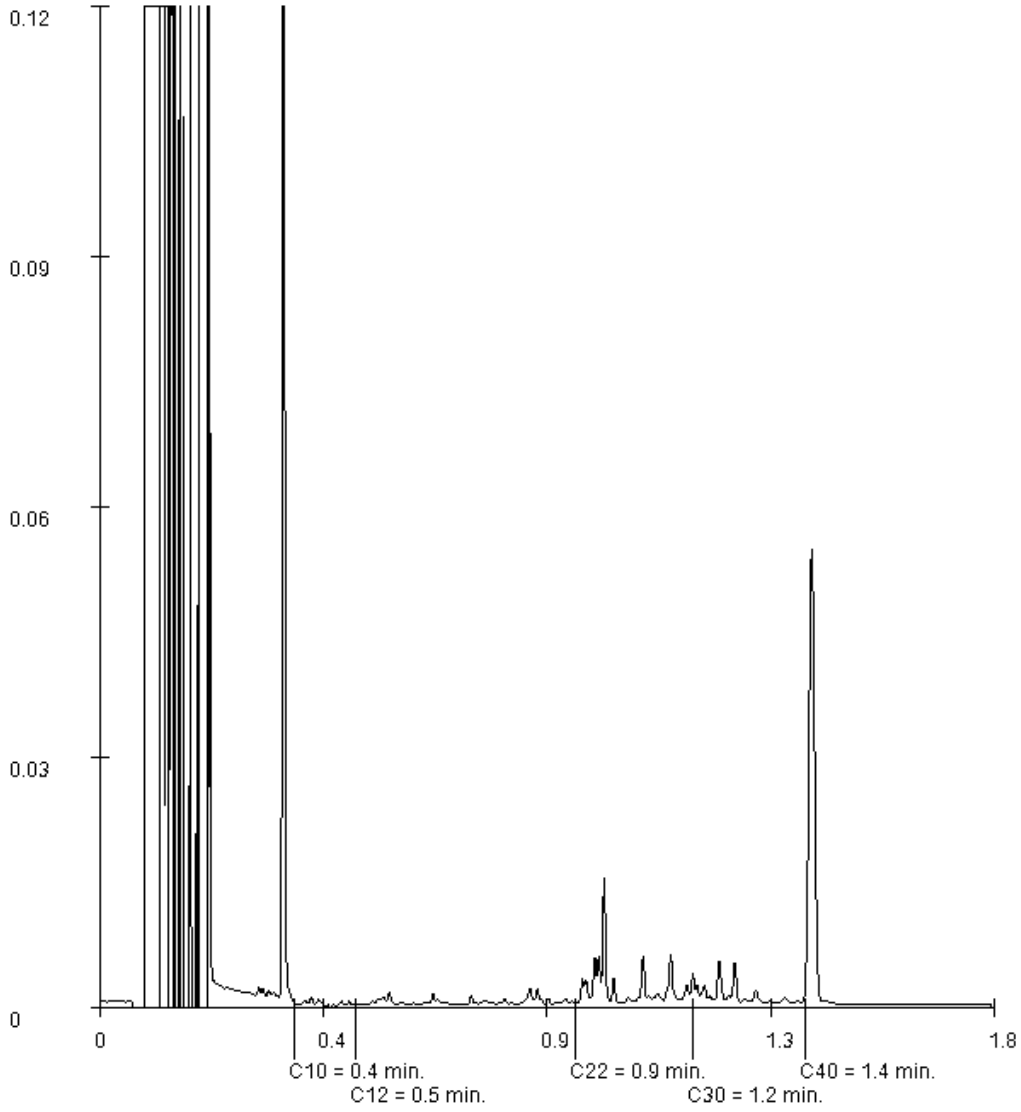
Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	veen 9+1009 (420-470) 09 (520-570) 10 (500-550) 10 (600-650)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

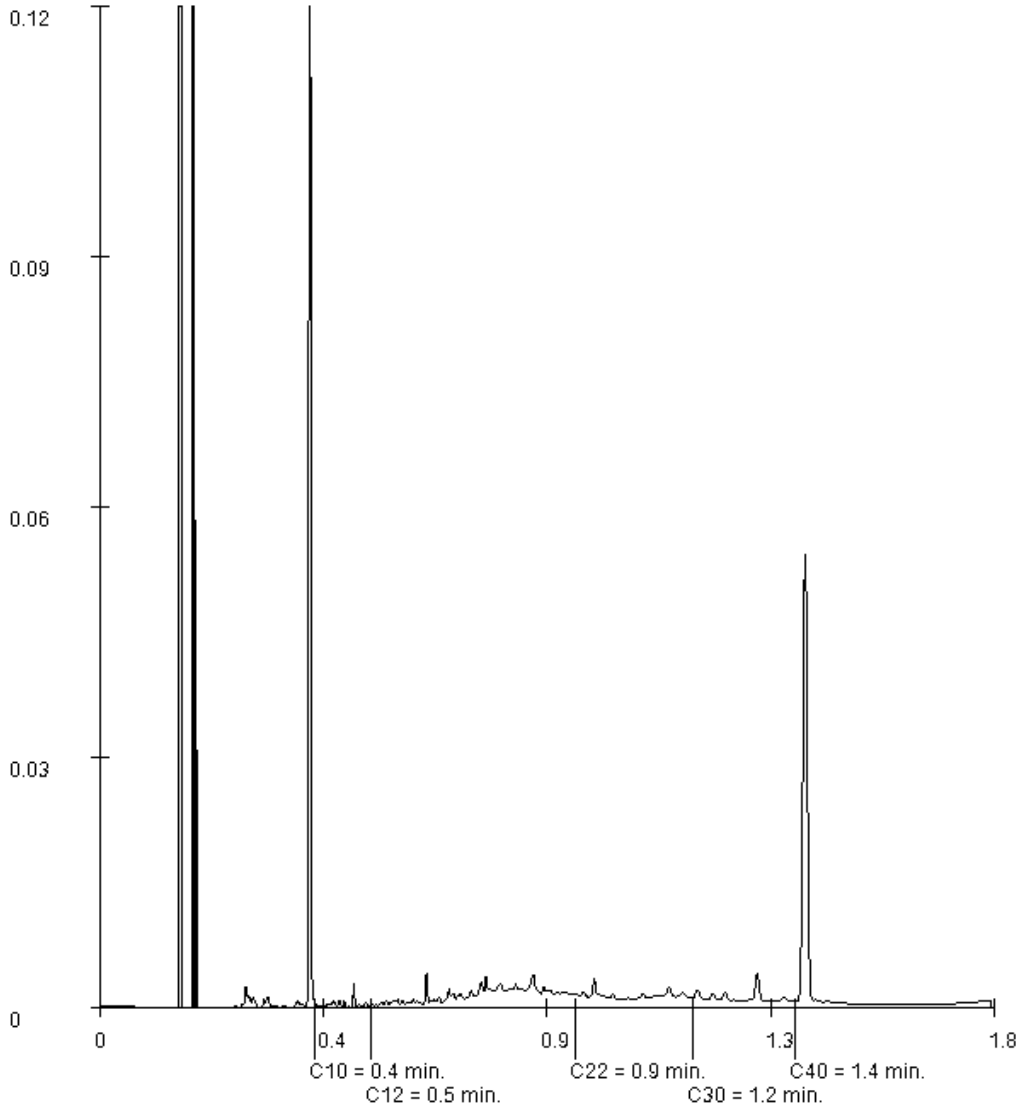
Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	zand 2-4 (7)07 (220-270) 07 (270-320) 07 (320-370) 07 (370-400)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P. Venhuis

Analyserapport

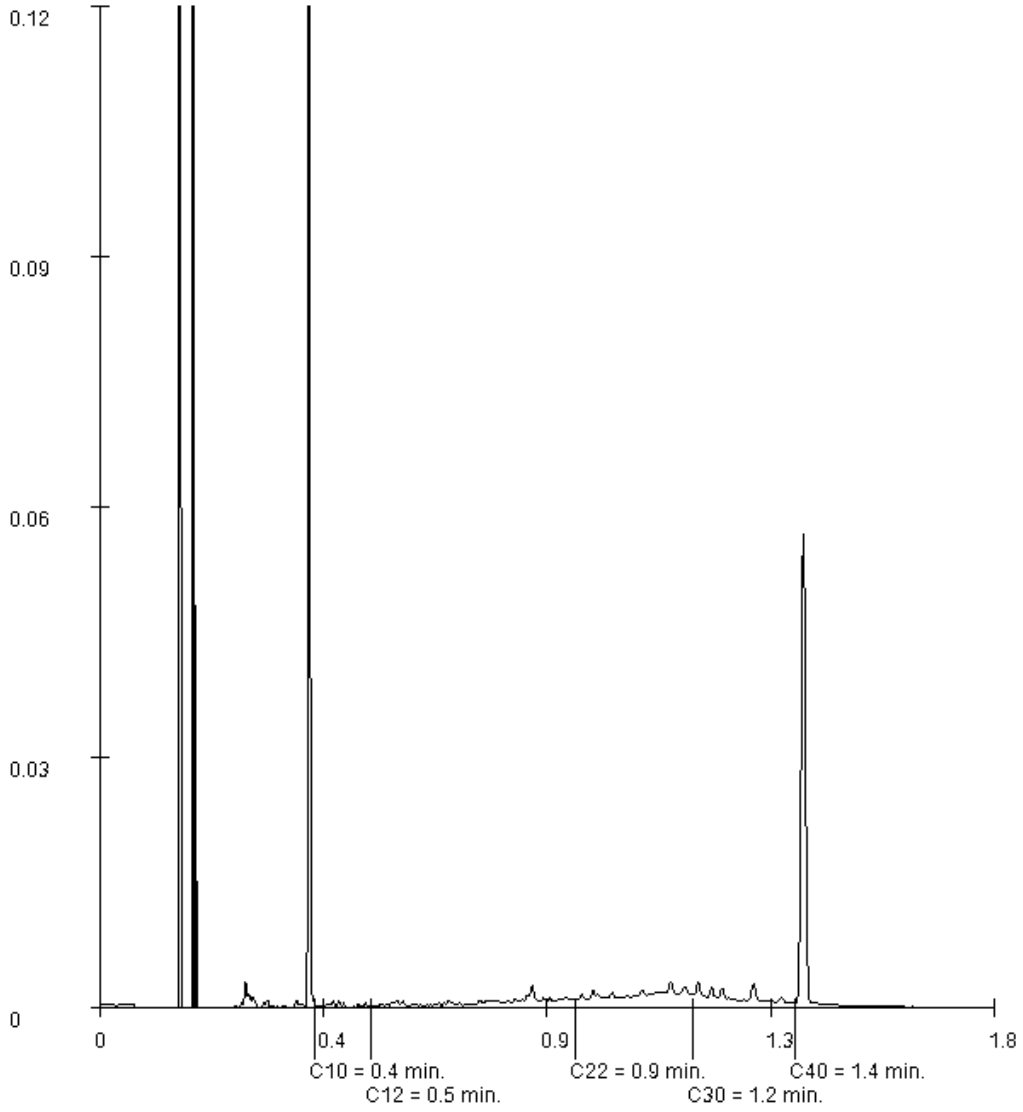
Projectnaam	St. Willibrordusstraat te Amsterdam ondergrond algemeen (1)	Orderdatum	02-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	02-12-2016
Rapportnummer	12432071 - 1	Rapportagedatum	14-12-2016

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	zand 3-4 (1)03 (270-320) 03 (320-370) 04 (320-370) 05 (270-320) 05 (320-340)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat grond alg. (2)
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12435077, versienummer: 1

Rotterdam, 18-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

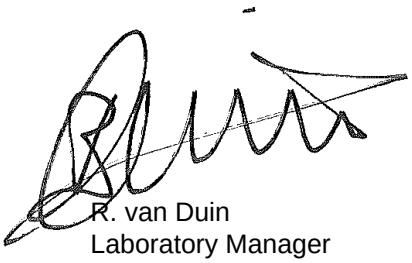
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	bg rw asf. 01 (50-100) 02 (50-100)
002	Grond (AS3000)	bg rw elem 12 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100)
003	Grond (AS3000)	bg sp.pl 03 (7-50) 06 (7-50) 10 (7-50) 11 (7-50)
004	Grond (AS3000)	bg sp.pl onverd. 04 (30-80) 05 (40-90) 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 18 (80-130)
005	Grond (AS3000)	bg sp.pl. verd. 03 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.6	90.0	93.3	87.4	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	4.9
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	0.6	0.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1	<1	1.0	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	<1.5	1.7	2.3	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	5.8	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.13	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	24	<10	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	4.5	4.4	5.6	4.1
zink	mg/kgds	S	<20	71	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.26	0.05	0.10	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.34	0.11	0.30	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.13	0.06	0.15	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.12	0.06	0.11	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.08	0.03	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.17	0.07	0.18	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.14	0.04	0.16	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.12	0.04	0.14	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 [1)]	1.417 [1)]	0.477 [1)]	1.26 [1)]	0.073 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	bg rw asf. 01 (50-100) 02 (50-100)
002	Grond (AS3000)	bg rw elem 12 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100)
003	Grond (AS3000)	bg sp.pl 03 (7-50) 06 (7-50) 10 (7-50) 11 (7-50)
004	Grond (AS3000)	bg sp.pl onverd. 04 (30-80) 05 (40-90) 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 18 (80-130)
005	Grond (AS3000)	bg sp.pl. verd. 03 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20 [2)]
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	49	<30	<30	<30	<30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	bg trott./pv 15 (7-20) 16 (7-40) 17 (7-50) 19 (5-50) 20 (7-50) 21 (5-50)
007	Grond (AS3000)	dog zand -8,5 O 08 (620-670) 08 (670-720) 08 (720-770) 11 (700-750) 11 (750-800) 11 (800-850)
008	Grond (AS3000)	dog zand 8,5-10,0 08 (870-920) 08 (920-970) 08 (970-1000) 11 (850-900) 11 (900-950) 11 (950-1000)
009	Grond (AS3000)	og sp.ol -2 Z 08 (100-150) 09 (120-170) 10 (100-120) 10 (120-170) 11 (150-200)
010	Grond (AS3000)	og sp.pl -2 N 03 (120-170) 04 (120-170) 05 (120-170) 06 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	93.8	76.9	61.5	83.8	78.9
gewicht artefacten	g	S	96	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	3.1	<0.5	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	5.9	11	1.0	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	23	<20	20	<20	35
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.28
kobalt	mg/kgds	S	1.8	3.6	6.6	1.7	2.9
koper	mg/kgds	S	7.0	<5	5.4	<5	29
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	0.61
lood	mg/kgds	S	28	<10	<10	<10	130
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.9	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	9.2	16	4.2	6.4
zink	mg/kgds	S	65	<20	39	22	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.56	<0.01	<0.01	0.02	0.22
antraceen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.75	<0.01	<0.01	0.07	0.50
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30	<0.01	<0.01	0.04	0.22
chryseen	mg/kgds	S	0.24	<0.01	<0.01	0.04	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	0.02	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.30	<0.01	<0.01	0.05	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	<0.01	0.03	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	<0.01	0.03	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.83 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.314 [1)]	1.94 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	bg trott./pv 15 (7-20) 16 (7-40) 17 (7-50) 19 (5-50) 20 (7-50) 21 (5-50)
007	Grond (AS3000)	dog zand -8,5 O 08 (620-670) 08 (670-720) 08 (720-770) 11 (700-750) 11 (750-800) 11 (800-850)
008	Grond (AS3000)	dog zand 8,5-10,0 08 (870-920) 08 (920-970) 08 (970-1000) 11 (850-900) 11 (900-950) 11 (950-1000)
009	Grond (AS3000)	og sp.ol -2 Z 08 (100-150) 09 (120-170) 10 (100-120) 10 (120-170) 11 (150-200)
010	Grond (AS3000)	og sp.pl -2 N 03 (120-170) 04 (120-170) 05 (120-170) 06 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5 [3)]	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5 [3)]	<5 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5 [3)]	7 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5 [3)]	6 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20 [3)]	<20 [2)]
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30	310	560	<30	<30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
3	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	og sp.pl -3,2 N 03 (220-270) 04 (270-320) 05 (220-270) 06 (220-270) 06 (270-320)
012	Grond (AS3000)	og sp.pl -4,2 Z 08 (270-320) 08 (320-370) 09 (220-270) 10 (220-270) 11 (320-370) 11 (370-420)
013	Grond (AS3000)	og veen O 08 (420-470) 08 (470-520) 08 (520-570) 11 (520-570) 11 (570-620) 11 (620-650)
014	Grond (AS3000)	og zand N 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (150-200) 02 (200-250) 17 (100-150) 17 (250-300)
015	Grond (AS3000)	og zand Z 12 (100-150) 12 (150-200) 13 (150-200) 13 (200-250) 14 (200-250) 14 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	79.5	77.2	16.8	81.3	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.5	69.7	1.1	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.1	18 [4]	1.4	2.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	39	<20	41 [5]	<20	25
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	2.9	2.2	2.2	2.7
koper	mg/kgds	S	31	6.5	<5	11	20
kwik	mg/kgds	S	0.42	0.14	<0.05	0.41	0.65
lood	mg/kgds	S	130	24	<10	52	120
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	5.9	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	7.8	8.0	5.6	7.1
zink	mg/kgds	S	140	29	<20	32	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.03 [6]	0.02	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.31	0.12	0.04	0.12	0.17
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.03	<0.02 [6]	0.03	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.75	0.25	0.06	0.22	0.49
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.13	<0.04 [6]	0.13	0.26
chryseen	mg/kgds	S	0.32	0.12	<0.03 [6]	0.10	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.05	<0.03 [6]	0.08	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41	0.10	0.03	0.18	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	0.05	<0.02 [6]	0.17	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.05	<0.03 [6]	0.14	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.96 [1]	0.907 [1]	0.27 [1]	1.19 [1]	2.05 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 [6]	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.3 [6]	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.9 [6]	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.2 [6]	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 [6]	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.5 [6]	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 [6]	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	og sp.pl -3,2 N 03 (220-270) 04 (270-320) 05 (220-270) 06 (220-270) 06 (270-320)
012	Grond (AS3000)	og sp.pl -4,2 Z 08 (270-320) 08 (320-370) 09 (220-270) 10 (220-270) 11 (320-370) 11 (370-420)
013	Grond (AS3000)	og veen O 08 (420-470) 08 (470-520) 08 (520-570) 11 (520-570) 11 (570-620) 11 (620-650)
014	Grond (AS3000)	og zand N 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (150-200) 02 (200-250) 17 (100-150) 17 (250-300)
015	Grond (AS3000)	og zand Z 12 (100-150) 12 (150-200) 13 (150-200) 13 (200-250) 14 (200-250) 14 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	9.73 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [2)]	<5	13	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11 [2)]	<5	42	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7 [2)]	<5	13	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [2)]	<20	70	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	32	35	3600	140	<30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
4	Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
5	Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
6	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6162501	06-12-2016	05-12-2016	ALC201
001	Y6162509	06-12-2016	05-12-2016	ALC201
002	Y6162695	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
002	Y6162712	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
002	Y6162701	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
003	Y6166426	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
003	Y6238843	02-12-2016	02-12-2016	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6162966	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
003	Y6166968	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
004	Y6163053	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
004	Y6163183	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
004	Y6163363	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
004	Y6238863	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
004	Y6163818	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
004	Y6162962	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
005	Y6167006	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
005	Y6163625	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
005	Y6163209	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
005	Y6166425	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
006	Y6162717	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
006	Y6162709	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
006	Y6163810	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
006	Y6162722	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
006	Y6163830	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
006	Y6163837	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
007	Y6163448	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
007	Y6162968	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
007	Y6163121	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
007	Y6162979	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
007	Y6163463	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
007	Y6163480	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
008	Y6163838	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
008	Y6162944	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
008	Y6163471	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
008	Y6163820	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
008	Y6163815	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
008	Y6163474	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
009	Y6163364	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
009	Y6163456	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
009	Y6162967	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
009	Y6238844	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
009	Y6238873	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
010	Y6166508	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
010	Y6163051	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
010	Y6166537	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
010	Y6163185	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
011	Y6166516	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
011	Y6166446	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
011	Y6163196	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
011	Y6167008	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
011	Y6163066	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
012	Y6163478	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
012	Y6238870	02-12-2016	02-12-2016	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y6163370	02-12-2016	02-12-2016	ALC201
012	Y6162955	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
012	Y6163472	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
012	Y6162953	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
013	Y6163821	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
013	Y6163819	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
013	Y6163452	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
013	Y6163120	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
013	Y6162947	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
013	Y6162952	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
014	Y6163814	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
014	Y6162514	06-12-2016	05-12-2016	ALC201
014	Y6162529	06-12-2016	05-12-2016	ALC201
014	Y6162524	06-12-2016	05-12-2016	ALC201
014	Y6163831	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
014	Y6162507	06-12-2016	05-12-2016	ALC201
015	Y6162660	09-12-2016	07-12-2016	ALC201
015	Y6162942	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
015	Y6162715	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
015	Y6162720	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
015	Y6162963	08-12-2016	07-12-2016	ALC201
015	Y6162713	08-12-2016	07-12-2016	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

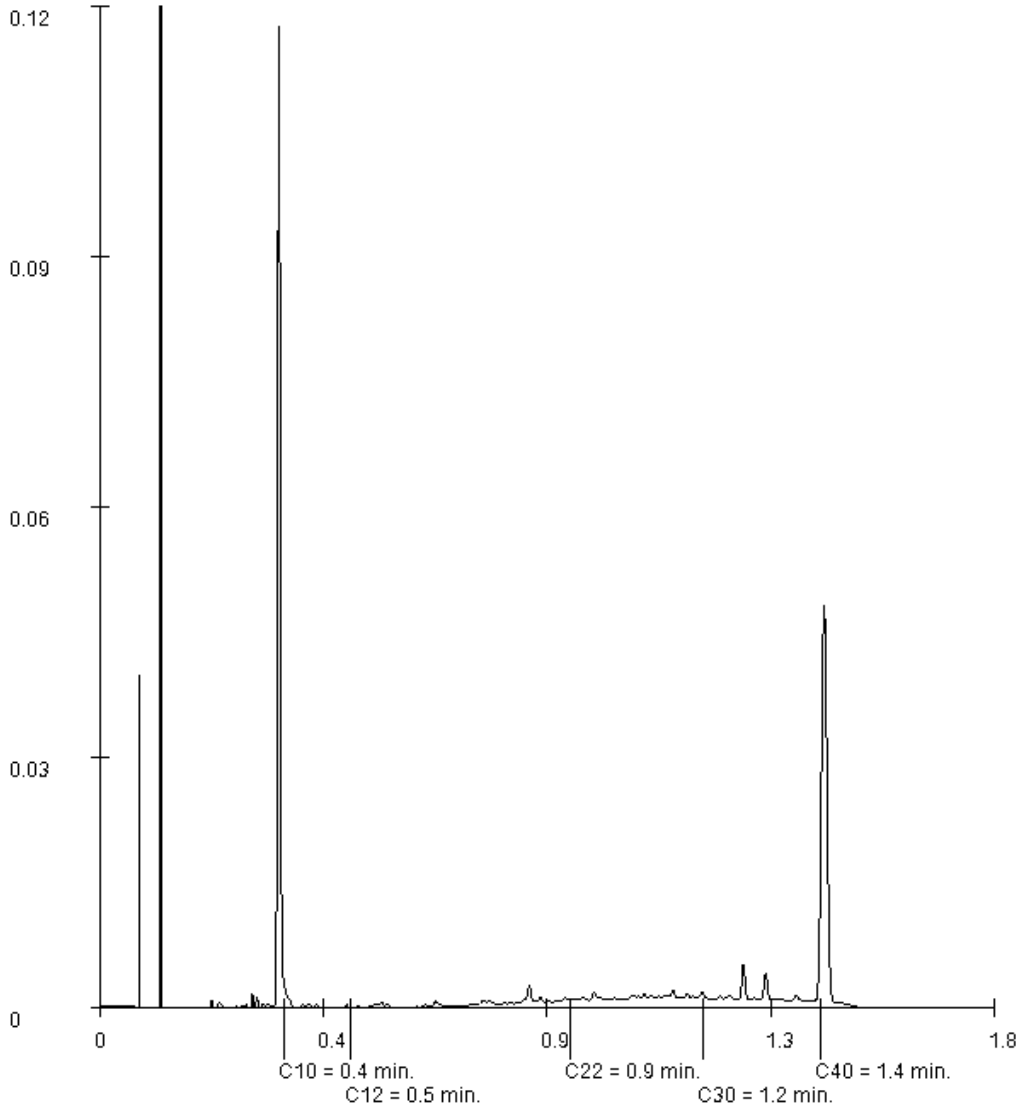
Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	bg sp.pl onverd.04 (30-80) 05 (40-90) 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 18 (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

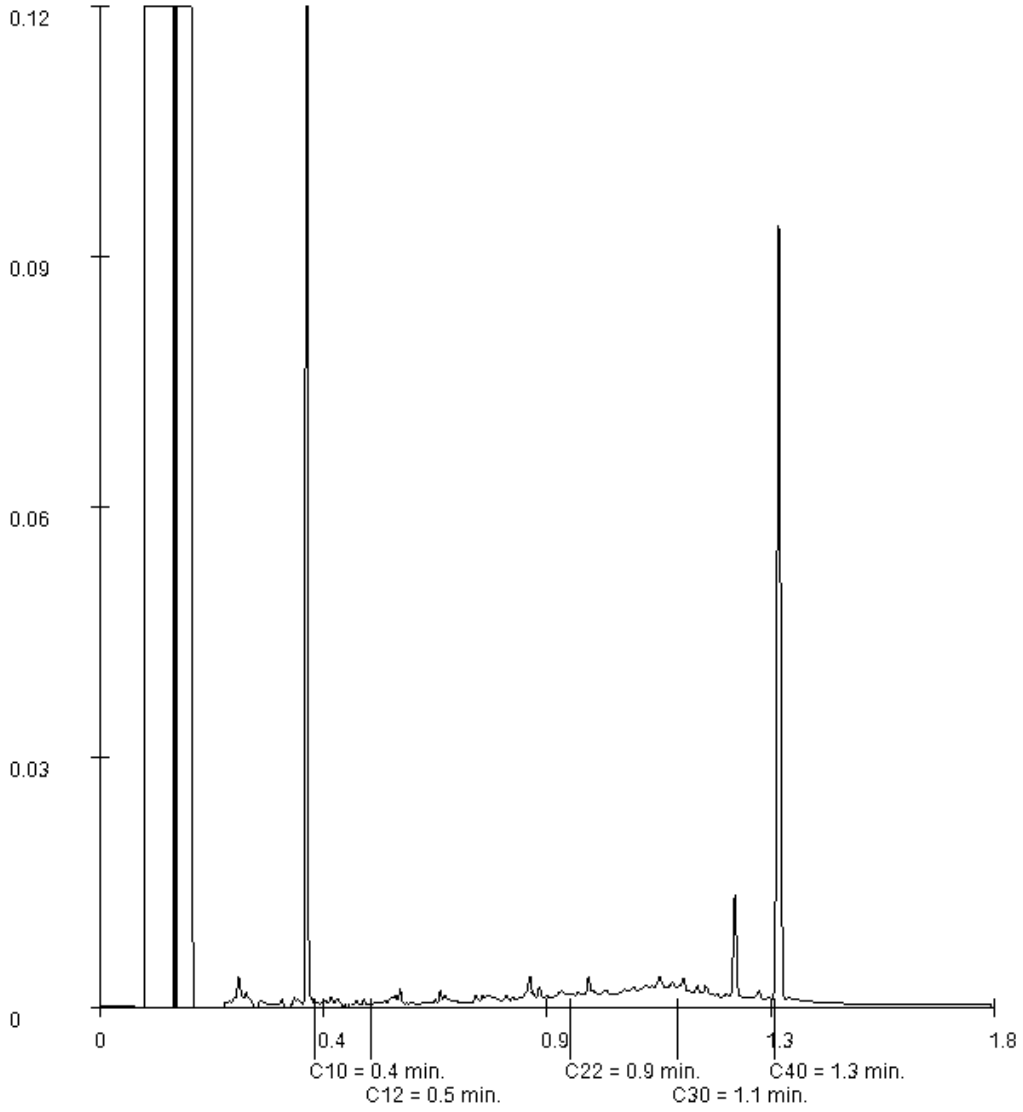
Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	og sp.pl -2 N03 (120-170) 04 (120-170) 05 (120-170) 06 (120-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

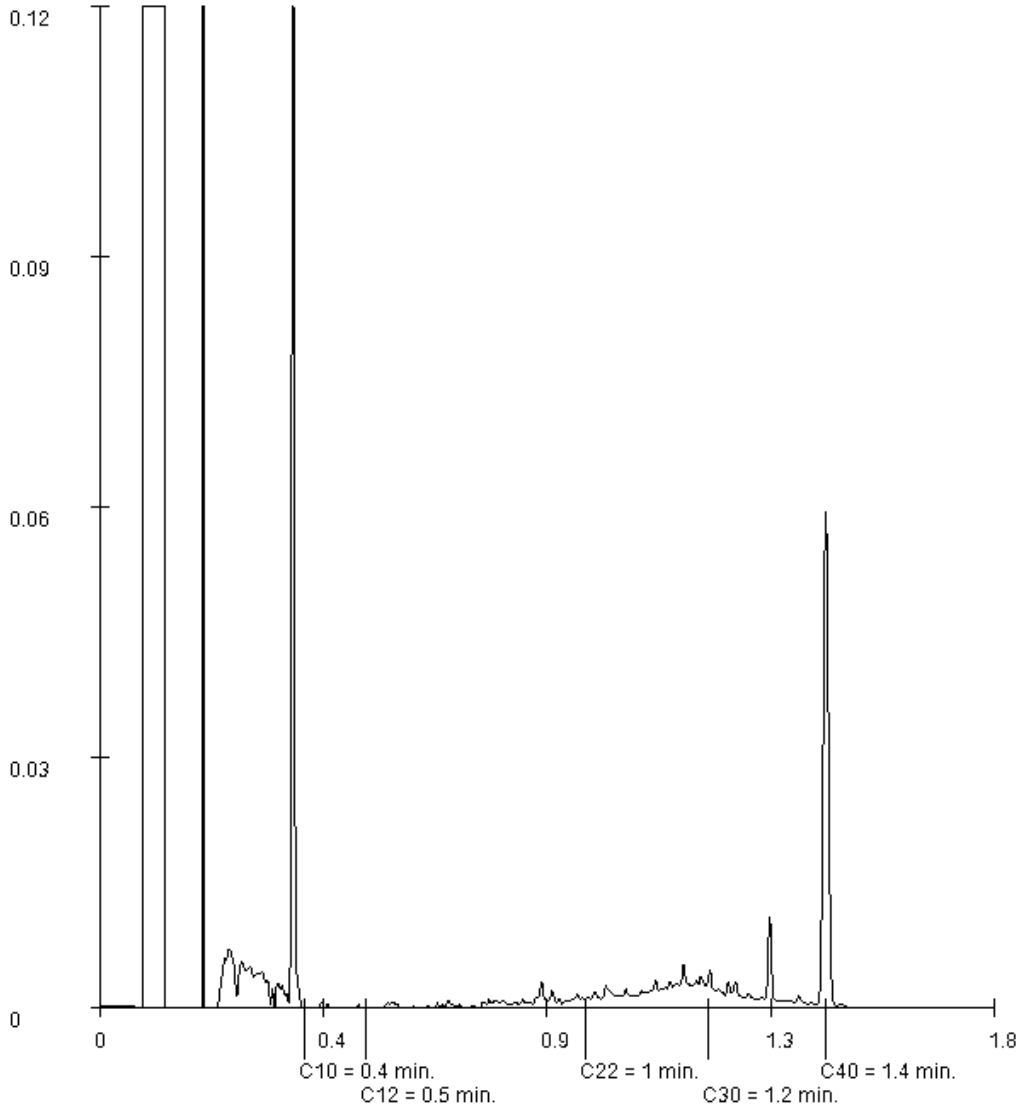
Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Monsternummer:	011
Monster beschrijvingen	og sp.pl -3,2 N03 (220-270) 04 (270-320) 05 (220-270) 06 (220-270) 06 (270-320)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

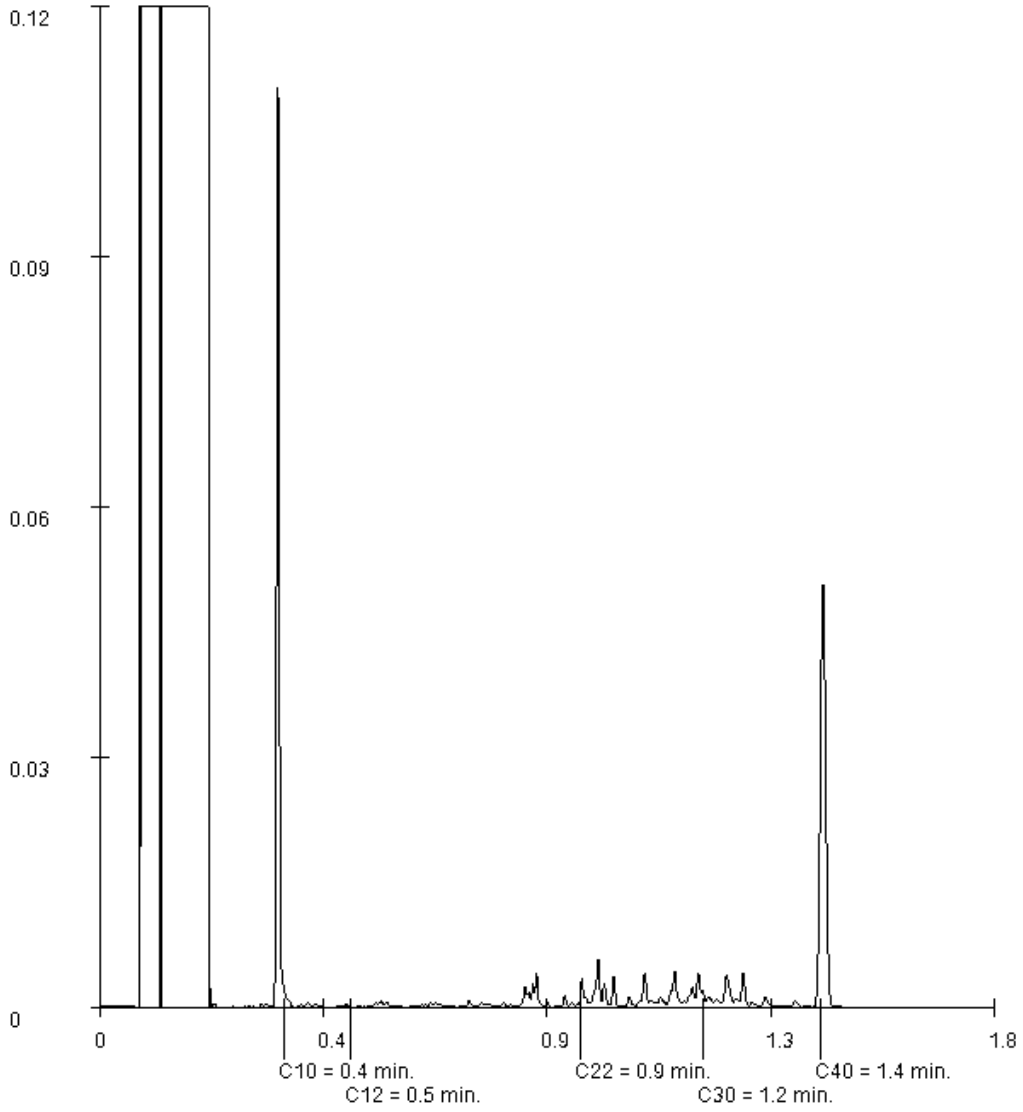
Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond alg. (2)	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12435077 - 1	Rapportagedatum	18-12-2016

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen og veen O08 (420-470) 08 (470-520) 08 (520-570) 11 (520-570) 11 (570-620) 11 (620-650)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat grond uitspl.
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12441980, versienummer: 1

Rotterdam, 27-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

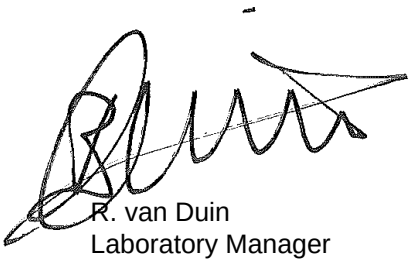
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond uitspl.	Orderdatum	16-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	16-12-2016
Rapportnummer	12441980 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	03 Zn 2,7-3,2 03 (270-320)
002	Grond (AS3000)	03 Zn 3,2-3,7 03 (320-370)
003	Grond (AS3000)	04 Zn 3,2-3,7 04 (320-370)
004	Grond (AS3000)	05 Zn 2,7-3,2 05 (270-320)
005	Grond (AS3000)	05 Zn 3,2-3,4 05 (320-340)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		#				
droge stof	gew.-%	S	85.3	79.5	79.6	81.4	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	63	34	32	21
aard van de artefacten	-	S	geen	puin	puin	puin	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	4.9	2.5	1.7	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	1.9	2.2	1.5	2.1
METALEN							
zink	mg/kgds	S	210	270	160	78	57

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond uitspl.	Orderdatum	16-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	16-12-2016
Rapportnummer	12441980 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond uitspl.	Orderdatum	16-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	16-12-2016
Rapportnummer	12441980 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6167009	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
002	Y6167011	30-11-2016	30-11-2016	ALC201
003	Y6163060	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
004	Y6163187	02-12-2016	01-12-2016	ALC201
005	Y6163188	02-12-2016	01-12-2016	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage VI – 3 Analysecertificaat asbest

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat grond asb.
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12434976, versienummer: 1

Rotterdam, 19-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

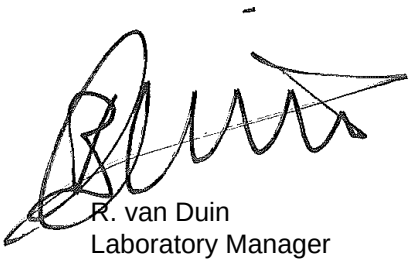
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12434976 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb zand -2 N MM08 (50-200)
002	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. l1 MM12 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. l2 MM13 (50-200)
004	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. bg elem z. f MM04 (5-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. gr <fund sp/ MM07 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		12.48	14.32	9.24	9.63	10.90
totaal gewicht na drogen	g		10654	11586	2291	8879	10424
droge stof	gew.-%		85.4	80.9	24.8	92.2	95.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12434976 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb zand -2 N MM08 (50-200)
002	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. l1 MM12 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. l2 MM13 (50-200)
004	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. bg elem z. f MM04 (5-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. gr <fund sp/ MM07 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.1	4.4	1.3	1.5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12434976 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. gr <fund. rw MM05 (50-100)
007	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. gr. <fund rw MM06 (50-100)
008	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. l3 MM14 (200-450)
009	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. zand -2 CO MM10 (50-200)
010	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. zand -2 CW MM09 (50-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		11.02	9.97	11.31	15.65	12.81
totaal gewicht na drogen	g		10169	9332	9008	13090	10685
droge stof	gew.-%		92.3	93.6	79.6	83.7	83.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12434976 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. gr <fund. rw MM05 (50-100)
007	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. gr. <fund rw MM06 (50-100)
008	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. l3 MM14 (200-450)
009	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. zand -2 CO MM10 (50-200)
010	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. zand -2 CW MM09 (50-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	1.3	1.1	0.9	1.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12434976 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. zand -2 Z MM11 (50-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
aangeleverd materiaal grond	kg		11.24
totaal gewicht na drogen	g		10142
droge stof	gew.-%		90.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12434976 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Asbestverdachte grond AS3000	gr asb. zand -2 Z MM11 (50-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12434976 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
asbestresultaten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1515672	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
002	E1516962	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
003	E1516963	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
004	E1516965	08-12-2016	07-12-2016	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond asb.	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12434976 - 1	Rapportagedatum	19-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	E1530207	02-12-2016	02-12-2016	ALC291
006	E1513531	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
007	E1513530	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
008	E1516964	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
009	E1516966	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
010	E1516961	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
011	E1516968	08-12-2016	07-12-2016	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12434976-001	Datum analyse:	16-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: gr asb zand -2 N

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10654	g
totaal gewicht voor drogen	12481	g
droge stof	85.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	13	100														
8-16	91	100														
4-8	95	100														
2-4	78	100														
1-2	139	25.4														0.6
0.5-1	511	5.5														0.7
<0.5	9727															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12434976-002	Datum analyse:	19-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: gr asb. l1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11586	g
totaal gewicht voor drogen	14316	g
droge stof	80.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	61	100														
8-16	204	100														
4-8	193	100														
2-4	164	100														
1-2	224	23.6														0.6
0.5-1	729	7.0														0.5
<0.5	10011															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12434976-003	Datum analyse:	19-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: gr asb. I2

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	2291	g
totaal gewicht voor drogen	9235	g
droge stof	24.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	4.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	9	100														
8-16	91	100														
4-8	103	100														
2-4	49	100														
1-2	30	29.0														2.4
0.5-1	20	8.8														2.0
<0.5	1989															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12434976-004	Datum analyse:	19-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: gr asb. bg elem z. f

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8879	g
totaal gewicht voor drogen	9632	g
droge stof	92.2	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	46	100														
8-16	92	100														
4-8	74	100														
2-4	65	100														
1-2	110	27.0														0.7
0.5-1	435	7.2														0.7
<0.5	8056															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12434976-005	Datum analyse:	19-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: gr asb. gr <fund sp/

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10424	g
totaal gewicht voor drogen	10897	g
droge stof	95.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	34	100														
8-16	123	100														
4-8	174	100														
2-4	131	100														
1-2	179	21.1														0.8
0.5-1	635	5.8														0.7
<0.5	9148															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12434976-006	Datum analyse:	16-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: gr asb. gr <fund. rw

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10169	g
totaal gewicht voor drogen	11023	g
droge stof	92.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	50	100														
8-16	88	100														
4-8	109	100														
2-4	82	100														
1-2	152	23.8														0.7
0.5-1	520	7.0														0.6
<0.5	9170															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12434976-007	Datum analyse:	19-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: gr asb. gr. <fund rw

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9332	g
totaal gewicht voor drogen	9966	g
droge stof	93.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	32	100														
8-16	138	100														
4-8	187	100														
2-4	155	100														
1-2	255	27.2														0.6
0.5-1	867	6.8														0.7
<0.5	7699															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12434976-008	Datum analyse:	19-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: gr asb. l3

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9008	g
totaal gewicht voor drogen	11312	g
droge stof	79.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	6	100														
8-16	11	100														
4-8	19	100														
2-4	15	100														
1-2	13	27.0														0.7
0.5-1	8	9.7														0.5
<0.5	8936															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12434976-009	Datum analyse:	19-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: gr asb. zand -2 CO

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13090	g
totaal gewicht voor drogen	15649	g
droge stof	83.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	17	100														
8-16	105	100														
4-8	98	100														
2-4	63	100														
1-2	111	23.4														0.6
0.5-1	413	8.7														0.4
<0.5	12283															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12434976-010	Datum analyse:	19-12-2016
		Projectnummer:	16814
		Projectnaam:	16814

Monsteromschrijving: gr asb. zand -2 CW

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10685	g
totaal gewicht voor drogen	12809	g
droge stof	83.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	169	100														
8-16	170	100														
4-8	174	100														
2-4	139	100														
1-2	233	21.9														0.8
0.5-1	839	8.2														0.5
<0.5	8960															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12434976-011
Datum analyse: 19-12-2016
Projectnummer: 16814
Projectnaam: 16814

Monsteromschrijving: gr asb. zand -2 Z

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10142	g
totaal gewicht voor drogen	11238	g
droge stof	90.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	148	100														
4-8	202	100														
2-4	131	100														
1-2	202	26.1														0.6
0.5-1	656	8.2														0.5
<0.5	8803															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage VI – 4 Analysecertificaat zeefkromme

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat grond zeefkromme
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12434960, versienummer: 1

Rotterdam, 16-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond zeefkromme	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12434960 - 1	Rapportagedatum	16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	zeefkromme l 1 MMlaag 1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	zeefkromme l 2 MMlaag 2 (50-200)
003	Grond (AS3000)	zeefkromme l 3 MMlaag 3 (200-450)
004	Grond (AS3000)	zeefkromme l 4 MMlaag 4 (450-650)
005	Grond (AS3000)	zeefkromme l 5 MMlaag 5 (650-1000)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.6	93.5	74.1	20.8	70.6
calciet	% vd DS	Q	2.7	0.6	6.5	0.5	14
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	1.9	55.7	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	2.0	<1	9.4
min. delen <2um	% min st	Q	<1	<1	2.3	3.6	14
min. delen <16um	% min st	Q	<1	<1	2.5	11	18
min. delen <32um	% min st	Q	1.4	1.1	4.3	20	28
min. delen <50um	% min st	Q	1.7	1.1	5.5	30	55
min. delen <63um	% min st	Q	1.9	1.2	6.4	58	69
min. delen <125um	% min st	Q	3.3	3.4	9.8	60	92
min. delen <250um	% min st	Q	52	27	60	72	98
min. delen <500um	% min st	Q	94	80	86	86	100
min. delen <1mm	% min st	Q	96	94	89	88	100
min. delen <2mm	% min st	Q	96	98	90	88	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	3.5	2.2	8.5	2.7	<1
pH-KCl	-	Q	8.4	8.4	8.0	6.9	8.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.1	21.3	21.2	21.3	21.5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond zeefkromme	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12434960 - 1	Rapportagedatum	16-12-2016

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grond zeefkromme	Orderdatum	07-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	08-12-2016
Rapportnummer	12434960 - 1	Rapportagedatum	16-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1530201	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
002	E1530202	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
003	E1530203	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
004	E1530204	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
005	E1530205	08-12-2016	07-12-2016	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage VII Analyseresultaten en toetsingskader grondwater

Bijlage VII – 1 BoToVa, beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2016 - 08:40)

Projectcode		St. Willibrordusstraat grondwater			St. Willibrordusstraat grondwater			St. Willibrordusstraat grondwater		
Projectnaam		16814			16814			16814		
Monsteromschrijving		08-1-1			12-1-1			13-1-1		
Monstersoort		Grondwater (AS3000)			Grondwater (AS3000)			Grondwater (AS3000)		
Monster conclusie		**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
METALEN										
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<=S	11	**11**	>S	13	**13**	>S
barium	ug/l	75	**75**	>S	71	**71**	>S	110	**110**	>S
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	<0.20	**0.14**	<=S	<0.20	**0.14**	<=S
kobalt	ug/l	8.6	**8.6**	<=S	<2	**1.4**	<=S	<2	**1.4**	<=S
koper	ug/l	3.3	**3.3**	<=S	2.4	**2.4**	<=S	<2.0	**1.4**	<=S
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	<0.05	**0.035**	<=S	<0.05	**0.035**	<=S
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	2.7	**2.7**	<=S	2.5	**2.5**	<=S
molybdeen	ug/l	12	**12**	>S	2.9	**2.9**	<=S	2.6	**2.6**	<=S
nikkel	ug/l	15	**15**	<=S	<3	**2.1**	<=S	<3	**2.1**	<=S
zink	ug/l	59	**59**	<=S	22	**22**	<=S	15	**15**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-	0.32	**0.32**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	0.21	**0.21**	<=S	0.39	**0.39**	>S
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	<0.02	**0.014**	<=S	0.05	**0.05**	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	0.14	**0.14**	<=S	0.14	**0.14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	0.42	**0.42**	<=S	0.42	**0.42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---	<0.2	**0.14**	---	<0.2	**0.14**	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12438974-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
12438974-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
12438974-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.95**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000714**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12438974-001	*08-1-1 08 (900-1000)*

12438974-002	*12-1-1 12 (150-250)*
12438974-003	*13-1-1 13 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-12-2016 - 08:40)

Projectcode		St. Willibrordusstraat grondwater			St. Willibrordusstraat grondwater		
Projectnaam		16814			16814		
Monsteromschrijving		14-1-1			17-1-1		
Monstersoort		Grondwater (AS3000)			Grondwater (AS3000)		
Monster conclusie		**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**		
Analyse	**Eenheid**	**AR**	**BT**	**BC**	**AR**	**BT**	**BC**
METALEN							
arseen	ug/l	9.0	**9**	<=S	37	**37**	>S
barium	ug/l	72	**72**	>S	75	**75**	>S
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	<0.20	**0.14**	<=S
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	<2	**1.4**	<=S
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	<2.0	**1.4**	<=S
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	<0.05	**0.035**	<=S
lood	ug/l	5.0	**5**	<=S	2.1	**2.1**	<=S
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	<2	**1.4**	<=S
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	<3	**2.1**	<=S
zink	ug/l	25	**25**	<=S	17	**17**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	0.21	**0.21**	<=S
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	<0.02	**0.014**	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	0.14	**0.14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	0.42	**0.42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---	<0.2	**0.14**	---
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12438974-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
12438974-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12438974-004	*14-1-1 14 (150-250)*
12438974-005	*17-1-1 17 (150-250)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde, (BI > 1)*

Blauw *>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen*

Bijlage VII – 2 Analysecertificaten grondwateronderzoek

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat grondwater
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12438974, versienummer: 1

Rotterdam, 21-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

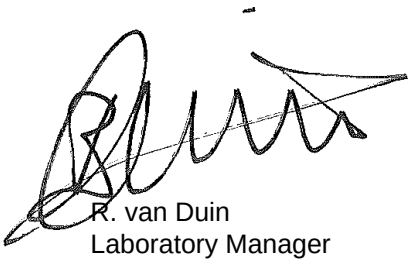
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grondwater	Orderdatum	13-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	14-12-2016
Rapportnummer	12438974 - 1	Rapportagedatum	21-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (900-1000)
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S	<5	11	13	9.0	37
barium	µg/l	S	75	71	110	72	75
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	8.6	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	3.3	2.4	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.7	2.5	5.0	2.1
molybdeen	µg/l	S	12	2.9	2.6	<2	<2
nikkel	µg/l	S	15	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	59	22	15	25	17
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.32	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.39 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grondwater	Orderdatum	13-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	14-12-2016
Rapportnummer	12438974 - 1	Rapportagedatum	21-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (900-1000)
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grondwater	Orderdatum	13-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	14-12-2016
Rapportnummer	12438974 - 1	Rapportagedatum	21-12-2016

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grondwater	Orderdatum	13-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	14-12-2016
Rapportnummer	12438974 - 1	Rapportagedatum	21-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1591391	13-12-2016	13-12-2016	ALC204
001	G6244788	13-12-2016	13-12-2016	ALC236
002	G6244780	13-12-2016	13-12-2016	ALC236
002	B1591397	13-12-2016	13-12-2016	ALC204
003	B1591385	13-12-2016	13-12-2016	ALC204
003	G6244774	13-12-2016	13-12-2016	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat grondwater	Orderdatum	13-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	14-12-2016
Rapportnummer	12438974 - 1	Rapportagedatum	21-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G6244787	13-12-2016	13-12-2016	ALC236
004	B1591390	13-12-2016	13-12-2016	ALC204
005	B1591384	13-12-2016	13-12-2016	ALC204
005	G6244786	13-12-2016	13-12-2016	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Uw projectnaam	: St. Willibrordusstraat lozingsparameters
Uw projectnummer	: 16814
ALcontrol rapportnummer	: 12438976, versienummer: 1

Rotterdam, 21-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

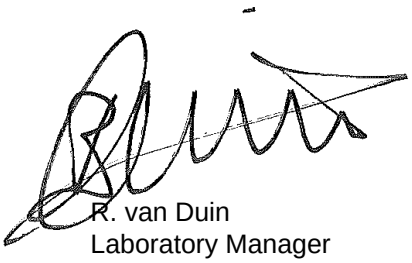
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat lozingsparameters	Orderdatum	13-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	14-12-2016
Rapportnummer	12438976 - 1	Rapportagedatum	21-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	08-1-1 08 (900-1000)
002	Afvalwater	12-1-1 12 (150-250)
003	Afvalwater	13-1-1 13 (150-250)
004	Afvalwater	14-1-1 14 (150-250)
005	Afvalwater	17-1-1 17 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
ijzer	µg/l	Q	2000	17000	12000	21000	14000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	<10	140	<10	300	170
monstervolume tbv analyse	ml		500	100	100	100	250

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Projectnaam	St. Willibrordusstraat lozingsparameters	Orderdatum	13-12-2016
Projectnummer	16814	Startdatum	14-12-2016
Rapportnummer	12438976 - 1	Rapportagedatum	21-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer	Afvalwater	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
onopgel.best./zwev.stof	Afvalwater	Conform NEN 6621

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	M0093272	14-12-2016	13-12-2016	ALC213
001	U3104993	13-12-2016	13-12-2016	ALC247
002	M0093275	14-12-2016	13-12-2016	ALC213
002	U3104992	13-12-2016	13-12-2016	ALC247
003	U3105000	13-12-2016	13-12-2016	ALC247
003	M0093274	14-12-2016	13-12-2016	ALC213
004	M0093273	14-12-2016	13-12-2016	ALC213
004	U3104996	13-12-2016	13-12-2016	ALC247
005	U3104991	13-12-2016	13-12-2016	ALC247
005	F5792060	13-12-2016	13-12-2016	ALC227

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage VIII Metingen k-waarde

Doorlatendheidsmeting

(opkomend water)

Soil Select bv

projectnummer	16814
Datum	13-12-2016

Peilbuis-nummer	binnen diameter pb in mm	filter traject in m-mv	lengte peiluis t.o.v. bkpb in m	Beginstand gws t.o.v. bkpb in cm	Eindstand gws t.o.v. bkpb in cm	tijd in sec		
8	28	9.0-10.0	10.00	450	350	291		
2de meting	28	9.0-10.0	10.00	450	350	302		
12	28	1.5-2.5	2.50	150	110	32		
2de meting	28	1.5-2.5	2.50	150	110	35		
17	28	1.5-2.5	2.50	130	95	59		
2de meting	28	1.5-2.5	2.50	130	95	62		

Bijlage IX Veldwerkformulieren

Projectinformatie

Soil Select bv

Algemene projectgegevens

Aanmelddatum:

Projectnr. CRUX	: 16814	Projectnaam:	St. Willibrordusplein
Projectnr. Opdrachtgever	:	Datum uitvoering:	woensdag 30 november 2016 tijdstip:
Adres locatie	: St. Willibrordusstraat, Amsterdam		
Opdrachtgever	: CRUX		
Projectleider	: P. Venhuis	Tel :	
Veldmedewerker(s)	:	Tel :	

Doel onderzoek: vaststellen algemene kwaliteit bodem+ indicatie hergebruik grond + fundering + asfalt

Werkzaamheden

- [x] boorwerkzaamheden
- [x] mechanisch boren
- [ ]
- [x] watermonstername
- [ ] waterbodemonderzoek
- [x] asbest veldinspectie
- [ ] partijbemonstering
- [x] asbest monstername

Toestemming betreden terrein

- [ ] ja / melden bij:
- [x] nee / afspraak maken met:

Voorbespreking

- [x] nee
- [ ] ja / voorkeur voor datum - tijd

Werkvergunning vereist

- [x] nee
- [ ] ja

V&G plan vereist

- [x] nee
- [ ] ja
- [ ] onbekend

→ door CRUX / door opdr.g / door terr. beh.

Datum:
Aanwezigen:

Zijn er bijzondere kwalificaties vereist

- [ ] BRL SIKB 1000:
- [x] BRL SIKB 2000:
- [ ] anders: machinaal boren

VKB protocol 1001 [ ] VKB protocol 2001 [x] VKB protocol 2002 [x] VKB protocol 2003 [x] VKB protocol 2018

situatietekening en plan van aanpak dient toegevoegd te zijn

Bij calamiteiten bel 112 + PL

Klic-melding

- [ ] n.v.t. / reden
- [x] ja
- [ ] dient nog uitgevoerd te worden

- [ ] vervolg opdracht melding reeds aanwezig
- [x] door CRUX uitgevoerd zie bijlage
- [ ] melden bij kabelbeheerder zie opmerkingen

Archeologisch onderzoek

- [x] n.v.t. / reden
- [ ] ja
- [ ] dient nog uitgevoerd te worden

Beperkingen natuurwetgeving

- [x] n.v.t. / reden
- [ ] ja
- [ ] dient nog uitgevoerd te worden

OPMERKINGEN

Opgesteld door:	Voorgezien veldmedewerker:
Naam: Pepijn Venhuis	Naam: F. Vullings
Datum: 21-11-2016	Datum: 30-11-2016
Paraaf:	Paraaf

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Plan van Aanpak

Soil Select bv

Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever
16814	0

Lokatie specifieke omstandigheden bekend

☐ nee ☑ ja

- ☐ Werken op / langs het spoor
- ☑ Werken op / langs de weg
- ☐ Werken in putten/sleuven/besloten ruimtes
- ☐ Werken bij een talud
- ☐ Werken op een asbestverdachte locatie
- ☐ Werken op afgelegen locaties
- ☐ Werken op industrieterrein
- ☑ Geen byzonderheden

Is de aard van de verontreiniging bekend

☐ nee ☑ ja

☑ ingeschat ☐ vastgesteld

- ☑ PAK
- ☐ naftaleen en/of antraceen
- ☐ benzeen
- ☐ tolueen
- ☐ ethylbenzeen
- ☐ xylenen
- ☐ styreen
- ☐ minerale olie
- ☐ Asbest
- ☑ zware metalen
- ☐ cyanide
- ☐ VOCL
- ☐ PCB's

- ☐ Niet vluchtig stoffen
- ☐ Vluchtige stoffen
- ☐ toxische stoffen
- ☐ CMR-stoffen
- ☑ grond ☐ waterbodem ☑ grondwater

- ☐ < industrie / klasse B
- ☑ industrie / klasse B en < I
- ☐ > I ⇒ *grens- en actiewaarde bepalen*

te verwachten toxische stof >I	Bijbehorende grenswaarde	Bijbehorende actiewaarde	Opmerking

Omschrijving van de specifiek te treffen veiligheidsmaatregelen

Kabels en leidingen	Geen specifieke eisen (CRUX kan niet aansprakelijk gehouden worden voor schade aan K&L)
NGE's (niet gespr. explosieven)	Niet van toepassing
Specifieke omstandigheden	Geen specifieke eisen
Veiligheidseisen opdrachtgever	Geen specifieke eisen
Uitgraving met graafmachine	Geen specifieke eisen
Vluchtige stoffen	Niet van toepassing
CMR-stoffen (niet asbest)	Niet van toepassing

Asbest	ja	nee	onbekend
Asbest aangetroffen op locatie	☐	☑	☐
Asbest aangetroffen aan maaiveld ?	☐	☑	☐
Asbest aangetroffen in de bodem ?	☐	☑	☐
Gehalte asbest > 100 mg/kg (gewogen)	☐	☑	☐
Alleen crysotiel ?	☐	☑	☐
Hechtgebonden ?	☐	☑	☐

Te hanteren veiligheidsklasse ☐ basisniveau ☐ plusniveau **onderbouwing**

In te zetten meetinstrumenten

☑ geen ☐ ja

- ☐ Bodemvochtmeter
- ☐ Totaal Koolwaterstof (CH) meter
- ☐ PID meter
- ☐ Ex/Ox

Overal, laarzen en handschoenen zijn persoonlijke beschermingsmiddelen die altijd gebruikt moeten worden. Bij watermonstername altijd spatbril gebruiken

aanvullende persoonlijke beschermingsmiddelen

☑ geen ☐ ja

- ☐ Helm — Bij gevaar van vallende voorwerpen en/of stoten van het hoofd
- ☐ Gehoorbescherming — Bij geluidsniveaus van 85 dB(A) en hoger

Te gebruike adembescherming

☑ geen ☐ ja

- ☐ Halfgelaat — Stoffilter ☐ P1 ☐ P2 ☐ P3
- ☐ Volgelaat — Actief kool ☐ A ☐ B ☐ E ☐ K ☐ Hg ☐ CO ☐ R
- ☐ Aanblaasunit

Noodnummers 112

Intern calamiteiten-nummer locatie:

Overige specifieke veiligheidsinformatie(verzamelplaats, BHV'er):

Opgesteld door:		**Voorgezien veldmedewerker:**	
Naam:	Pepijn Venhuis	Naam:	F. Mulling
Datum:	21-11-2016	Datum:	30-11-2016
Paraaf:		Paraaf	

Veldverslag

Soil Select bv

Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever	Protocollen
16814	0	VKB 2001 + 2002

Uitvoeringsdatum (van / tot):

Adres locatie: St. Willibrordusstraat, Amsterdam

Opdrachtgever: CRUX

Projectteam

Projectleider CRUX	P. Venhuis	paraaf (PL):
Ervaren veldmedewerker	0 R. Salaz	paraaf (VM):
veldmedewerker		paraaf (VM):
veldmedewerker		paraaf (VM):

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VCA aspecten werk

		Ja	Nee	Nvt	Opmerkingen / Acties / Afwijking
1	Was de situatie op locatie, zoals beschreven in de opdracht	☒	☐	☐	
2	Is de aan- en afmelding goed verlopen	☒	☐	☐	
3	Zijn er wijzigingen in de opdracht opgetreden, zo ja benoemen	☒	☐	☐	
4	Asbest aangetroffen op maaiveld/bodem en teruggekoppeld aan PL	☐	☒	☐	
5	Opdracht afgerond	☒	☐	☐	
6	Inmeting en tekening goed leesbaar	☒	☐	☐	
7	Is de vereiste VGM-instructie gegeven aan de veldwerkers	☒	☐	☐	
8	Hebben zich onveilige situatie's voorgedaan	☐	☒	☐	* ongevallen registratieform. Invullen
9	Waterpassing volledig gecontroleerd	☐	☐	☒	
10	Foto's genomen en geregistreerd	☐	☐	☒	
11	Was het betonwerk goed uitgevoerd (diameter, waterstofzuiger)	☒	☐	☐	diameter:
12	Tekening aangepast / aangevuld (noordpeil/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschillen, tanks en leidingen, verhardingen, opstallen, overige obstakels en slootpeil etc	☒	☐	☐	intekenen asbestgaten en sleuven, boorpunten ingemeten?
13	Is elke gestaakte boring op tekening & Psion aangegeven	☒	☐	☐	
14	Boorstaten gecontroleerd (op papier of digitaal)	☒	☐	☐	afwijkende diameter peilbuis tov veldwerkformulier noteren
15	Boormangeninvoer volledig gecontroleerd (peilbuisgegevens enz.)	☒	☐	☐	noteren filterstelling, filtergrind en bentoniet in PSION, afwijking diameter peilbuis?
16	Zijn de peilbuizen goed afgewerkt	☒	☐	☐	
17	Hoeveel werkwater is gebruikt en wat is de Ec waarde	☐	☐	☐	Ec-waarde: Liter: (standaard 2,5 liter bij HDPE, Ø 2,5 cm)
18	Alle gegevens tav de watermonstername genoteerd	☐	☐	☐	PH, Ec, doorstroming, troebelheid, afgepompde hoeveelheid en gws
19	Werkten meetinstrumenten naar behoren?	☐	☐	☐	
20	Was er overtollig grond	☐	☒	☐	Overtollig grond is: verwerkt in terrein / meegenomen
21	Zijn de monsters binnen 24 uur geleverd aan het aangegeven lab	☒	☐	☐	
22	Veldwerker onpartijdig van opdrachtgever	☒	☐	☐	
23	Heeft tijdens het veldwerk beinvloeding van het veldwerk door derden plaatsgevonden	☐	☒	☐	
24	Werkmateriaal en electrodes schoongemaakt, zo nee reden:	☒	☐	☐	
25	Is er advies voor een eventueel vervolgonderzoek en waarom? 1. Gebruik extra gereedeschap 2. Gebruik ander materieel i.v.m. slechte terreinomstandigheden 3. Toestemming beter regelen (met) 4. Anders	☐	☐	☒	
26	Wachturen / oorzaak	☐	☐	☒	

Bestede tijd

Reistijd (uren):

Veldwerk (uren):

Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

- ☐ volgens VKB-protocol 1001 zijn uitgevoerd
- ☒ volgens VKB-protocol 2001 zijn uitgevoerd
- ☐ volgens VKB-protocol 2002 zijn uitgevoerd
- ☐ volgens VKB-protocol 2003 zijn uitgevoerd
- ☐ niet conform de VKB-protocollen zijn uitgevoerd

Afwijkingen / motivatie:

Indien is afgeweken van de BRL 2000 / 1000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking;

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Veldverslag asbest

Soil Select bv

Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever	Protocol
16814	0	VKB 2018

Uitvoeringsdatum (van / tot):

Adres locatie: **St. Willibrordusstraat, Amsterdam**

Opdrachtgever: **CRUX**

Projectteam

Projectleider CRUX	P. Venhuis	paraaf (PL):
Ervaren veldmedewerker	0 R. SAIAZ	paraaf (VM):
veldmedewerker		paraaf (VM):
veldmedewerker		paraaf (VM):

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VCA aspecten werk

Locatiegegevens

1. locatie ingedeeld in deelgebieden	Ja ☐ Nee ☒
2. zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria	

Omstandigheden visuele inspectie

1. Neerslag?		< 10 mm ☒	> 10 mm ☐	regen ☐	hagel ☐	sneeuw ☐		
2. Tijdstip		10 : 00 Uur	voor ☐	na ☒	zonsondergang			
3. Zicht?		< 50 meter ☐	> 50 meter ☒					
4. Bedekking maaiveld?	vegetatie, waterplassen	< 25% ☐	> 25 % ☐	Anders nl:				
5. Vegetatie verwijderd?		ja ☐	nee ☐	nvt ☒				
6. Bedekkingsgraad na verwijdering?		< 25% / > 25 %						

Resultaten visuele inspectie en/of materiaal uit sleuf, gat en/of boring

asbest type 1	totaal		gram	type		vermoed. herkomst
		monstercode				overgedragen aan lab op
asbest type 2	totaal		gram	type		vermoed. herkomst
		monstercode				overgedragen aan lab op
asbest type 3	totaal		gram	type		vermoed. herkomst
		monstercode				overgedragen aan lab op
asbest type 4	totaal		gram	type		vermoed. herkomst
		monstercode				overgedragen aan lab op
asbest type 5	totaal		gram	type		vermoed. herkomst
		monstercode				overgedragen aan lab op
asbest type 6	totaal		gram	type		vermoed. herkomst
		monstercode				overgedragen aan lab op

Resultaten overige veldwerkzaamheden

proefvlakken/rasters	afmetingen vermelden op aparte tekening
gaten	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
sleuven	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
boringen	boordiepte en boordiameter vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
	gewicht van het grondmonster en gewicht van de afgezeefde grove fractie opnemen in onderstaand tabel
	plaats van elk proefvlak/raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart

Veldverslag asbest

Soil Select bv

Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever	Protocol
16814	0	VKB 2018

Grondmonsters

Locatie	asbestverdacht materiaal	Massa voor het zeven	Massa na het zeven (kg)	Barcode	Monsteromschr.
BG ELEMENTEN	~~ja~~ / nee	15,1	15,1		MM04
PUIN ELEMENTEN	~~ja~~ / nee	18,3	11,1		MM16
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				

Duur werkzaamheden (in minuten)	
Aanwezige medewerkers (namen)	R. SAIDZ
Geraadpleegde asbestdeskundige	

Getroffen maatregelen: standaard ☒ asbestcondities ☐ uitgebreide decontaminatie ☐ adembescherming ☐ nathouden ☐

Bestede tijd

Reistijd (uren)	
Veldwerk (uren)	

Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

- ☒ volgens VKB-protocol 2018 is uitgevoerd
- ☐ volgens NEN 5707 is uitgevoerd
- ☐ niet conform de VKB-protocol 2018 is uitgevoerd
- ☐ niet conform de NEN 5707 is uitgevoerd

Afwijkingen / motivatie:

Indien is afgeweken van de BRL 2000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking;

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Veldverslag

Soil Select bv

Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever	Protocollen
16814	0	VKB 2001 + 2002

Uitvoeringsdatum (van / tot):

Adres locatie: **St. Willibrordusstraat, Amsterdam**

Opdrachtgever: **CRUX**

Projectteam

Projectleider CRUX	P. Venhuis	paraaf (PL):	
Ervaren veldmedewerker	0 R. SAAZ	paraaf (VM):	
veldmedewerker	P. BROUWER (2002)	paraaf (VM):	
veldmedewerker		paraaf (VM):	

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VCA aspecten werk

		Ja	Nee	Nvt	Opmerkingen / Acties / Afwijking
1	Was de situatie op locatie, zoals beschreven in de opdracht	☒	☐	☐	
2	Is de aan- en afmelding goed verlopen	☒	☐	☐	
3	Zijn er wijzigingen in de opdracht opgetreden, zo ja benoemen	☒	☐	☐	
4	Asbest aangetroffen op maaiveld/bodem en teruggekoppeld aan PL	☐	☒	☐	
5	Opdracht afgerond	☒	☐	☐	
6	Inmeting en tekening goed leesbaar	☒	☐	☐	
7	Is de vereiste VGM-instructie gegeven aan de veldwerkers	☒	☐	☐	
8	Hebben zich onveilige situatie's voorgedaan	☐	☒*	☐	* ongevallen registratieform. Invullen
9	Waterpassing volledig gecontroleerd	☐	☐	☒	
10	Foto's genomen en geregistreerd	☐	☐	☒	
11	Was het betonwerk goed uitgevoerd (diameter, waterstofzuiger)	☒	☐	☐	diameter:
12	Tekening aangepast / aangevuld (noordpeil/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschillen, tanks en leidingen, verhardingen, opstallen, overige obstakels en slootpeil etc	☒	☐	☐	intekenen asbestgaten en sleuven, boorpunten ingemeten?
13	Is elke gestaakte boring op tekening & Psion aangegeven	☒	☐	☐	
14	Boorstaten gecontroleerd (op papier of digitaal)	☒	☐	☐	afwijkende diameter peilbuis tov veldwerkformulier noteren
15	Boormangerinvoer volledig gecontroleerd (peilbuisgegevens enz.)	☒	☐	☐	noteren filterstelling, filtergrind en bentoniet in PSION, afwijking diameter peilbuis?
16	Zijn de peilbuizen goed afgewerkt	☒	☐	☐	
17	Hoeveel werkwater is gebruikt en wat is de Ec waarde	☐	☐	☐	Ec-waarde: Liter: (standaard 2,5 liter bij HDPE, Ø 2,5 cm)
18	Alle gegevens tav de watermonstername genoteerd	☐	☐	☐	PH, Ec, doorstroming, troebelheid, afgepompde hoeveelheid en gws
19	Werkten meetinstrumenten naar behoren?	☐	☐	☐	
20	Was er overtollig grond	☐	☒	☐	Overtollig grond is: verwerkt in terrein / meegenomen
21	Zijn de monsters binnen 24 uur geleverd aan het aangegeven lab	☒	☐	☐	
22	Veldwerker onpartijdig van opdrachtgever	☒	☐	☐	
23	Heeft tijdens het veldwerk beinvloeding van het veldwerk door derden plaatsgevonden	☐	☒	☐	
24	Werkmateriaal en electrodes schoongemaakt, zo nee reden:	☒	☐	☐	
25	Is er advies voor een eventueel vervolgonderzoek en waarom? 1. Gebruik extra gereedeschap 2. Gebruik ander materieel i.v.m. slechte terreinomstandigheden 3. Toestemming beter regelen (met) 4. Anders	☐	☐	☒	
26	Wachturen / oorzaak	☐	☐	☒	

Bestede tijd

Reistijd (uren)

Veldwerk (uren)

Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

- ☐ volgens VKB-protocol 1001 zijn uitgevoerd
- ☒ volgens VKB-protocol 2001 zijn uitgevoerd
- ☒ volgens VKB-protocol 2002 zijn uitgevoerd
- ☐ volgens VKB-protocol 2003 zijn uitgevoerd
- ☐ niet conform de VKB-protocollen zijn uitgevoerd

Afwijkingen / motivatie:

Indien is afgeweken van de BRL 2000 / 1000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking,

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens,

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Gemeente Amsterdam

Rapport: QS 16-188
Opsteller: T. Terhorst MA
Akkoord selectiebesluit:

ARCHIS onderzoek: 4019125100
Datum: 26-10-2016

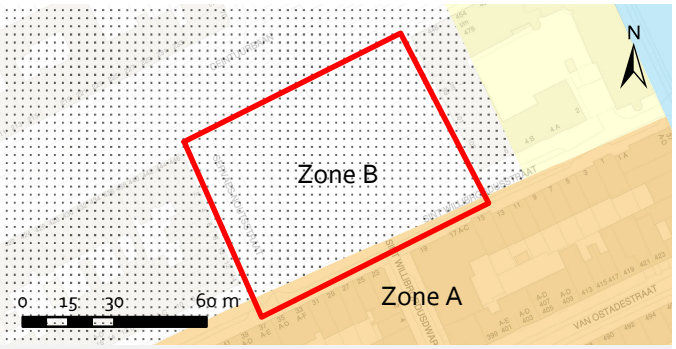
Prof. dr. J.H.G. Gawronski
Hoofd afdeling Archeologie
Monumenten en Archeologie

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Archeologische Quickscan 16-188 Parkeergarage Willibrordus

Administratieve gegevens

Opdrachtgever waardestelling	Ingenieursbureau
Gemeente	Amsterdam
Adres	Ceintuurbaan / Sint Willibrordusstraat
Kadastrale aanduiding	



Aanleiding waardestelling

Procedure	Risico inventarisatie
Huidig gebruik terrein	Onbebouwd
Aard geplande ingreep	Aanleg ondergrondse parkeergarage (exacte locatie nog te bepalen)
Diepte bodemingreep	Ca. 9 m - Mv
Oppervlakte bodemingreep	Onbekend (naar schatting ca. 3000 m2)

Eerdere waardestellingen

Archeologisch veldonderzoek	Geen waardestellend veldonderzoek tot heden
Archeologisch bureauonderzoek	Zone A: hoge verwachting; Zone B: lage verwachting (BO 15-132) (QS 16-134)
Archeologische Monumentenkaart (AMK)	Hoge archeologische waarde

Gespecificeerde verwachting

Bodem	Veen op oude zeeklei (VGKA)
Dikte recent ophogingspakket	2 à 3,5 m (Dinoloket; vindplaats SWB)
Verwachting	Zone A: resten van de sloot langs de achterterreinen van het Hoedemakerspad. Deze zijn verstoord door herhaalde vervanging van kabels en leidingen vanaf 1899 (CTA 19960). Zone B: eventuele sporen van landgebruik vanaf de 12de eeuw zijn aangetast door latere bebouwing (St. Willibrorduskerk 1871).
Verwachte archeologische resten	Ophogingen, funderingen, huishoudelijk afval, productieafval, terpophogingen (lage trefkans), sporen van landgebruik

Gemeentelijk beleid

Verwachtingswaarde	Laag
Beleidscategorie	11: Vrijstelling van archeologisch onderzoek.

Conclusie: selectiebesluit

Gevolg	Vrijstelling
Toelichting	De verwachting voor zone A (zie bovenstaande uitsnede uit de archeologische beleidskaart voor bestemmingsplan De Pijp) is bijgesteld naar laag, overeenkomstig met de rest van het onderzoeksgebied. Er hoeft daarom geen veldonderzoek plaats te vinden. Wel geldt conform de Erfgoedwet een vondstmeldingsplicht tijdens de werkzaamheden.

Gemeente Amsterdam

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 251 1111
ingenieursbureau.amsterdam.nl

Notitie

Aan	Peter Schoonderbeek
Van	Tienke Springer, 06-49371649, t.springer@amsterdam.nl
Kopie aan	Maurice Backerra
Datum	3 januari 2017
Ons kenmerk	29568
Bijlage(n)	1 Begrenzing plangebied

Onderwerp Natuuradvies Ondergrondse parkeergarage Willibrordus

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
T. Springer	P. Schoonderbeek		3/1/2017

Inleiding

Het Ingenieursbureau van de gemeente Amsterdam (IB) verzorgt de voorbereiding van de realisatie van een ondergrondse parkeergarage aan de Sint Willibrordusstraat. Op dit moment worden twee scenario's onderzocht. Besluitvorming zal naar verwachting plaatsvinden in juni 2017.

Om (beschermde) natuurwaarden inzichtelijk te krijgen, is een eerste verkennend bureauonderzoek uitgevoerd (Backerra, 2016). Hierin is geconcludeerd dat het plangebied mogelijk onderdeel is van een vast leefgebied van huismus. Nesten van huismus zijn, inclusief de functionele leefomgeving, jaarrond beschermd. Gericht onderzoek hiernaar dient uitgevoerd te worden in de daarvoor geschikte periode om te beoordelen of de hagen en bomen op het speelplein deel uitmaken van een essentiële leefomgeving van de huismus. Tijdens dit onderzoek wordt ook de functionaliteit van het plangebied voor vleermuizen (quickscan) in beeld gebracht.

Vooruitlopend op de resultaten van het onderzoek naar huismus en vleermuizen is voorliggende natuuradvies opgesteld. De notitie heeft als doel om maatregelen ter voorkoming van verstoring van huismus en vleermuizen inzichtelijk te maken. Ook zijn kansen om natuur in deze omgeving te versterken in de notitie opgenomen. De maatregelen kunnen in deze fase al worden geborgd in het ontwerp- en besluitvormingsproces. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek naar huismus en vleermuizen kan te zijner tijd worden beoordeeld of verstoring van de soorten voldoende is geborgd of dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

De notitie is opgesteld op basis van een bureauonderzoek door mw. T. Springer. Om een goed beeld te hebben is op 6 december 2016 een kort veldbezoek gebracht aan het plangebied.

Deze notitie beschrijft achtereenvolgens de geplande ingreep, aanwezigheid van beschermde soorten, maatregelen en conclusies en advies.

Geplande ingreep

Het voornemen is om een ondergrondse parkeergarage te realiseren van circa 216 parkeerplaatsen. Op dit moment zijn op het huidige maaiveld 50 parkeerplaatsen aanwezig. Op dit moment is sprake van twee scenario's, namelijk behoud van het bergbezinkbassin onder de speelplek voor kleine kinderen of verwijdering hiervan.
Dertien bomen zullen naar verwachting op de huidige groeiplaats verdwijnen door de ontwikkeling. Het maaiveld wordt na aanleg van de ondergrondse parkeergarage opnieuw ingericht. Om voldoende doorwortelbare ruimte te verkrijgen voor bomen van de eerste grootte, wordt een grondpakket van 1,2 meter opgebracht. Mogelijk wordt de speelplaats verdiept aangelegd.

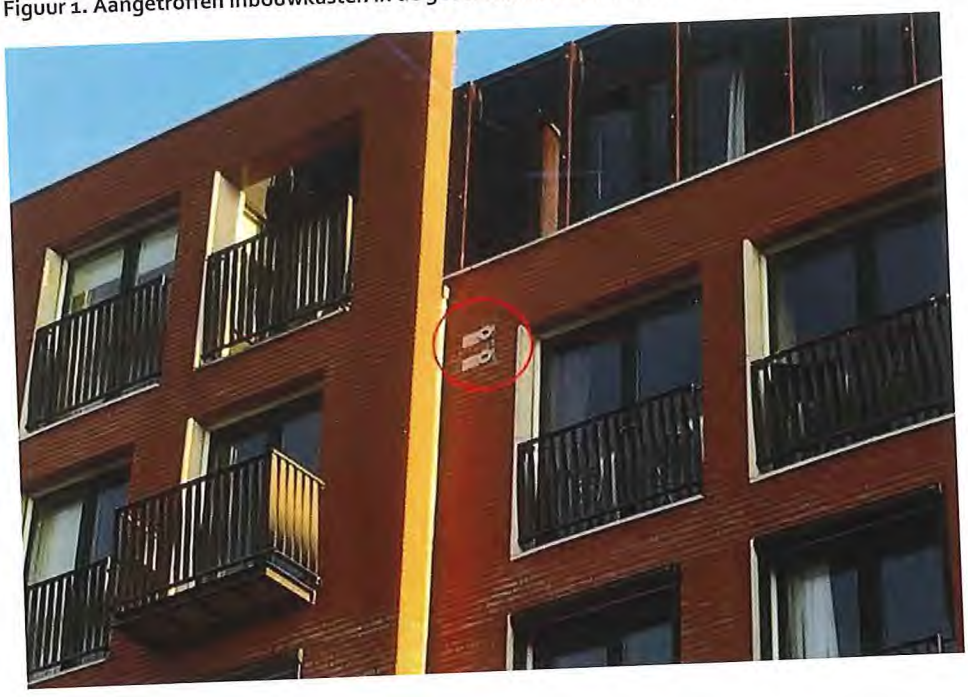
De gehele ontwikkeling zal vanaf het begin van de uitvoering naar verwachting in twee jaar tijd zijn afgerond.

Aanwezigheid beschermde soorten

Huismus

In de gevel van het appartementencomplex (Sint Willibrordusstraat 6) zijn waarnemingen bekend van Huismus in 2015/2016 (maps.amsterdam.nl). In de gevels zijn voorzieningen voor Gierzwaluw ingebouwd, waarvan ook bekend is dat Huismus de kasten in gebruik neemt. Aan de noordelijke zijde zijn 5 kasten ingebouwd, aan de westelijke zijde 4x 2 kasten en aan de zuidelijke zijde 3x 2 kasten. De waarnemingen van huismus op deze locatie lijkt erop te wijzen dat de huismus de inbouwkasten in gebruik heeft genomen in de gevels van het verzorgingshuis.

Figuur 1. Aangetroffen inbouwkasten in de gevel van St. Willibrordusstraat 6



Voor een succesvolle voortplanting heeft de huismus naast nestgelegenheid ook voldoende voedsel in de directe omgeving nodig (binnen 100 meter van de nestlocatie) en locaties om te schuilen en kwetteren. De aanwezige meidoornhagen op het speelplein bieden door de dichte structuur een geschikte schuilmogelijkheid voor de soort.
Langs de Sint Willibrordusstraat zijn op enkele locaties groene geveltuinen aanwezig, met klimplanten langs de gevels. Ook langs de Servaes Noutsstraat zijn op beperkte schaal mogelijkheden aanwezig voor geveltuinen.

Figuur 2. Meidoornhaag rond sportveld in plangebied



Vleermuizen

Tijdens het veldbezoek zijn geen holtes of grote stukken losse schors waargenomen in de bomen. Verblijfplaatsen van vleermuizen worden daarom niet verwacht in de bomen in het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied staat bebouwing die bij uitstek geschikt is voor verblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis en mogelijk ook Laatvlieger en Ruige dwergvleermuis. In de gevels zijn open stootvoegen aanwezig en langs de dakkapellen zijn ruimtes achter betimmering aanwezig. Het speelplein vormt naar verwachting foerageergebied van Gewone dwergvleermuis, met name op de locaties boven de verlichting.

Maatregelen

Huismus

Om de functionaliteit voor huismus tijdens de werkzaamheden in stand te houden, wordt geadviseerd om de meidoornhagen te verplaatsen naar een locatie buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, maar binnen het leefgebied van de huismus. Geschikte locaties zijn aangegeven in figuur 3. Verplaatsing van de hagen heeft de voorkeur boven nieuwe aanplant, omdat nieuwe aanplant enige jaren nodig heeft om een dichte haag te vormen.

Met name tijdens de broedperiode (doorgaans maart tot en met augustus) is het belangrijk om verstoring van de nestlocatie en de functionele leefomgeving door de bouwwerkzaamheden te voorkomen. Bijvoorbeeld dient voorkomen te worden dat de hagen en neststenen worden verlicht door de bouwverlichting. Dit kan worden gedaan door afschermende armaturen toe te passen en bij de locatiekeuze van de lichtmasten rekening te houden met de functie voor huismus.

De (verplaatste) hagen kunnen in de toekomstige situatie behouden blijven, zodat de functionaliteit voor huismus in stand blijft. Het plein kan, met de juiste inrichting, een voedselgebied vormen voor een groter aantal huismussen. Gedacht kan worden aan bloemrijke planten en besdragende struiken en bloeiende bomen. Naast de bloemknoppen, zaden en bessen worden ook insecten gegeten die op de bloemen afkomen. Geschikte struiksoorten zijn bijvoorbeeld vuurdoorn, meidoorn en struikklimop (*Hedera helix* 'Arborescens'), waarbij van belang is dat het onderhoud is afgestemd op de ontwikkeling van bloemen en bessen. Geschikte boomsoorten zijn onder andere eik, meidoorn en kers. Ook vormen lunch- en verblijfplekken van mensen een voedselbron voor huismus. Geadviseerd wordt om in de directe omgeving van bankjes (binnen 5 à 10 meter) enkele dichte struiken of hagen te plaatsen als schuilgelegenheid voor huismus.

Figuur 3. Locatie huidige hagen (lichtgroen) **en potentiële verplaatsingslocaties** (donkergroen) **indien hagen niet gehandhaafd kunnen blijven.**



Vleermuizen

Tijdens de werkzaamheden dient bij het plaatsen van bouwverlichting rekening gehouden te worden met de potentiële aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen in de bebouwing rondom het plangebied. Verlichting dient zodanig aangebracht te worden dat (potentiële) invliegopeningen niet worden verlicht, zowel tijdens als na afronding van de werkzaamheden. Dit kan worden gedaan door verlichting toe te passen met afschermende armaturen en de branduren tijdens avondschemering in de periode maart tot en met november beperkt te houden.
Vleermuizen gebruiken bij voorkeur locaties met weinig verlichting als foerageergebied. De mogelijkheden voor vleermuizen kunnen worden versterkt door in de toekomstige situatie de hoeveelheid verlichting te beperken en in ieder geval niet te laten toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Straatlantaarns met een beperkte hoogte hebben juist een aantrekkend effect op insecten, waardoor gewone dwergvleermuis boven de lampen foerageert.

Insecten en algemene vogels

De herinrichting van het maaiveld biedt kansen om natuur in deze omgeving te versterken. Momenteel bestaat het groen in de omgeving voornamelijk uit bomenrijen en binnentuinen. Hierbij kan worden aangesloten door een groene parkachtige inrichting met speelmogelijkheden te realiseren in het plangebied. Een groene omgeving wordt door mensen als prettig ervaren, heeft een verkoelend effect en regenwater kan de open grond intrekken, waardoor het rioolstelsel

minder wordt belast. Deze voordelen kunnen worden gecombineerd met het versterken van de mogelijkheden voor insecten en vogels in het plangebied. De onderstaande maatregelen geven daarmee invulling aan de Agenda Groen van de gemeente Amsterdam (vastgesteld in 2015).

- Een afwisselende inrichting met bomen, struiken, vaste planten en bloemrijke vegetatie biedt volop kansen voor natuur in de stad. Op locaties waar de ruimte beperkt is, kan de omgeving toch groener worden door het aanbrengen van klimplanten langs vertikale oppervlakes, inheemse sedumsoorten op dunne substraatlagen en het beplanten van boomspiegels met droogte- en schaduwtolerante soorten.
- Het toepassen van inheemse soorten heeft de voorkeur. Geschikte boomsoorten zijn onder andere lindes, eiken en fruitbomen. Verder is een ruim assortiment aan inheemse struiken en vaste planten mogelijk dat in openbaar groen toegepast kan worden. Afhankelijk van het ontwerp kan de sortimentskeuze nader worden uitgewerkt.
- Een insectenhotel of vergelijkbaar object biedt mogelijkheden voor insecten voor overwintering en voortplanting en vormt een waardevolle aanvulling op het leefgebied van insecten.

Figuur 4. Voorbeeld van insectenhotel (foto: Vincent Flinkert, project Zaancorridor)



Conclusies en advies

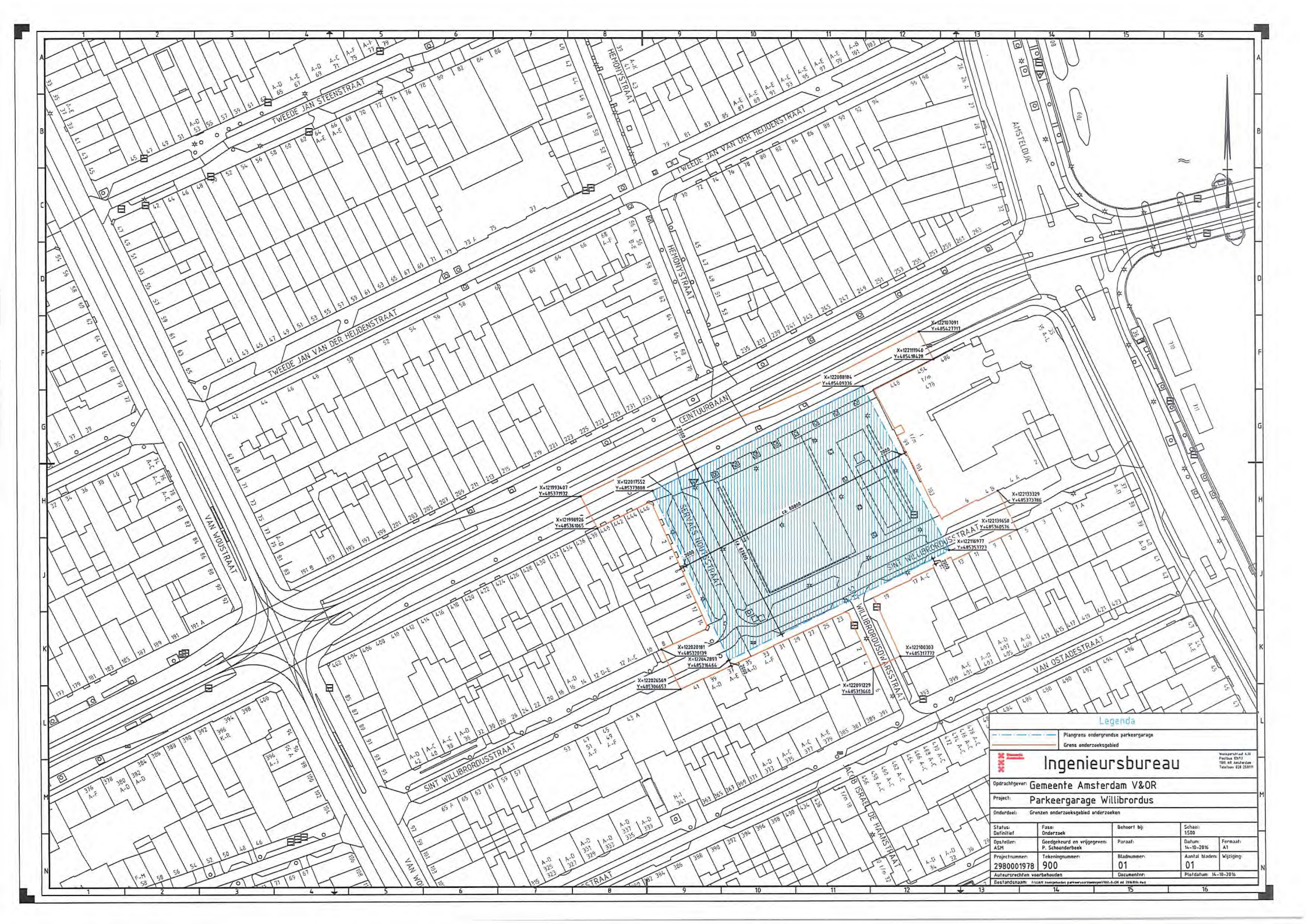
- Om het leefgebied van huismus in stand te houden dienen de meidoornhagen behouden te blijven gedurende de herontwikkeling. Door de hagen op korte afstand te verplaatsen blijft de functionaliteit gewaarborgd. De huidige hagen dienen nog wel beoordeeld te worden op geschiktheid voor verplanting.

- De toekomstige inrichting biedt mogelijkheden om het leefgebied van huismus te versterken door behoud van de (verplaatste) hagen en/of inpassing van bloemrijke planten, struiken en hagen.
- In deze notitie is aangenomen dat de huismus een vast leefgebied heeft in het plangebied. Gericht onderzoek in april – mei zal uitwijzen wat de functionaliteit van het plangebied is voor de soort. Afhankelijk van de conclusies kan beoordeeld worden wat de wettelijke verplichtingen zijn en of een ontheffingsaanvraag noodzakelijk is voor de ingreep.
- Tijdens de bouwwerkzaamheden en in de toekomstige situatie dient de verlichting afgestemd te worden op de functie als foerageergebied voor vleermuizen. Deze maatregel kan nader beschouwd worden zodra de resultaten van de quickscan en het holte-onderzoek bekend zijn.
- Geadviseerd wordt om met de inrichting van het toekomstig maaiveld het leefgebied van insecten en vogels te versterken. Dit kan worden gedaan door een afwisseling van inheemse bloeiende bomen, struiken, vaste planten en vegetaties en een voorziening voor insecten te realiseren.
- Door inpassing van de bovenstaande maatregelen in het ontwerp wordt, naast voldaan aan de wettelijke verplichtingen, invulling gegeven aan de wens voor versterking van de biodiversiteit, zoals opgenomen in de Agenda Groen van de gemeente Amsterdam (vastgesteld in 2015).

Bronnen

Backerra, 2016. *Groenafweging Ondergrondse parkeergarages Zo1 Archiefterrein – Willibrordus.* Gemeente Amsterdam, Amsterdam.

Bijlage 1. Begrenzing plangebied


TWEEDE JAN STEENSTRAAT
TWEEDE JAN VAN DER HEIJDENSTRAAT
TWEEDE JAN VAN DER HEIJDENSTRAAT
HEMONYSTRAAT
HEMONYSTRAAT
CEINTUURBAAN
AMSTELDIJK
VAN WOUSTRAAT
SERVAAS DE ROOYSTRAAT
SINT WILLIBRORDUSSTRAAT
SINT WILLIBRORDUSSTRAAT
SINT WILLIBRORDUSWARSSTRAAT
VAN OSTADESTRAAT
JACOB ISRAËL DE HAANSTRAAT
X=122107091 Y=485427717
X=122111940 Y=485418428
X=122088184 Y=485409336
X=121993407 Y=485371932
X=122017552 Y=485371808
X=121998926 Y=485361065
X=122133329 Y=485333786
X=122139650 Y=485340576
X=122116977 Y=485353723
X=122020181 Y=485320139
X=122042893 Y=485316464
X=122026569 Y=485306657
X=122100303 Y=485317772
X=122091229 Y=485313660
ca. 88860
ca. 61480
Legenda
Plangrens ondergrondse parkeergarage
Grens onderzoeksgebied
Ingenieursbureau
Weesperstraat 4-10
Postbus 12672
1100 AR Amsterdam
Telefoon 020 2511111
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam V&OR
Project: Parkeergarage Willibrordus
Onderdeel: Grenzen onderzoeksgebied onderzoeken
Status: Definitief
Fase: Onderzoek
Behoort bij:
Schaal: 1:500
Opsteller: ASM
Goedgekeurd en vrijgegeven: P. Schoenderbeek
Paraaf:
Datum: 14-10-2016
Formaat: A1
Projectnummer: 2980001978
Tekeningnummer: 900
Bladnummer: 01
Aantal bladen: 01
Wijziging:
Auteursrechten voorbehouden
Documentnr:
Plotdatum: 14-10-2016
Bestandsnaam: F:\LUAM Toezeghesden parkeervoorzieningen\1100-8-OR def 20161014.dwg

Gemeente Amsterdam

Memo

Aan	Peter Schoonderbeek
Datum	22-6-2017
Onderwerp	Mussen- en vleermuisonderzoek ondergrondse parkeergarage Sint Willibrordusstraat
Van	Anneke Blokker (R&D)

Inleiding

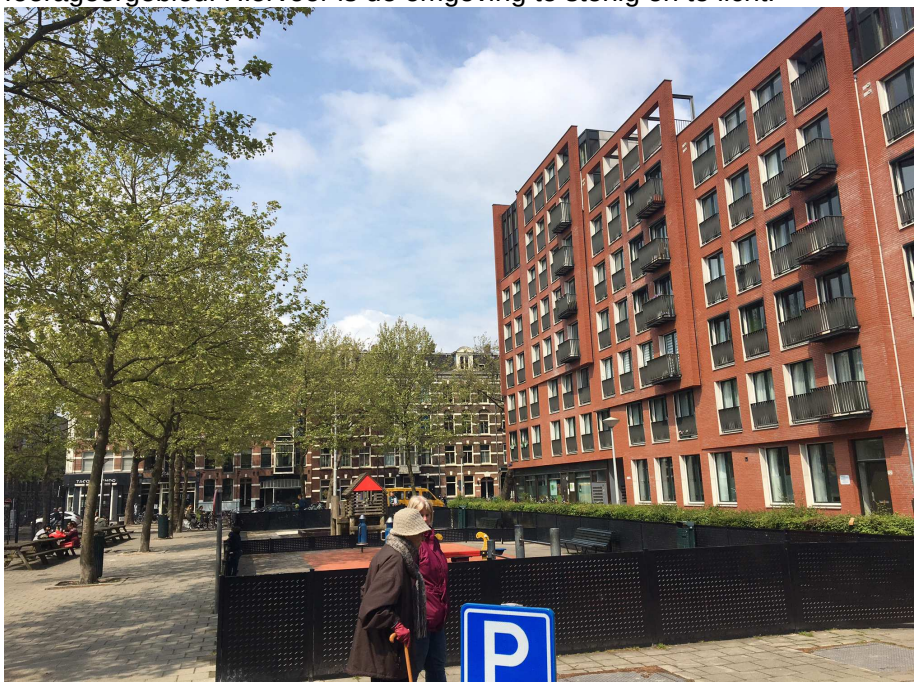
Ten behoeve van de realisatie van een ondergrondse parkeergarage tussen de Ceintuurbaan en de Sint Willibrordusstraat, gelegen in stadsdeel Zuid (zie de onderstaande kaart voor de locatie) is door het IB opdracht gegeven aan R&D om na te gaan of het te verwijderen groen (essentieel) onderdeel uitmaakt van vaste rust- en verblijfplaats van de huismus en vleermuizen.



Onderzocht plangebied

Vleermuizen
Op 2 en 25 april 2017 is het plangebied bezocht door Anneke Blokker (ecoloog, R&D). Tijdens dit bezoek is vastgesteld dat de op het plein aanwezige bomen ongeschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Holtes en scheuren ontbreken en het merendeel van de bomen is te dun.

Ook hebben de bomen naar inschatting geen functie als dekkingsgroen voor verblijfplaatsen in de aan het plein aangrenzende bebouwing (de afstand tussen de boomkruin en de gevels is hiervoor te groot, zie hiervoor de onderstaande afbeelding) en is het naar alle waarschijnlijkheid geen essentieel onderdeel van een foerageergebied. Hiervoor is de omgeving te stenig en te licht.



Grote afstand tussen bomen en bebouwing

Huismus

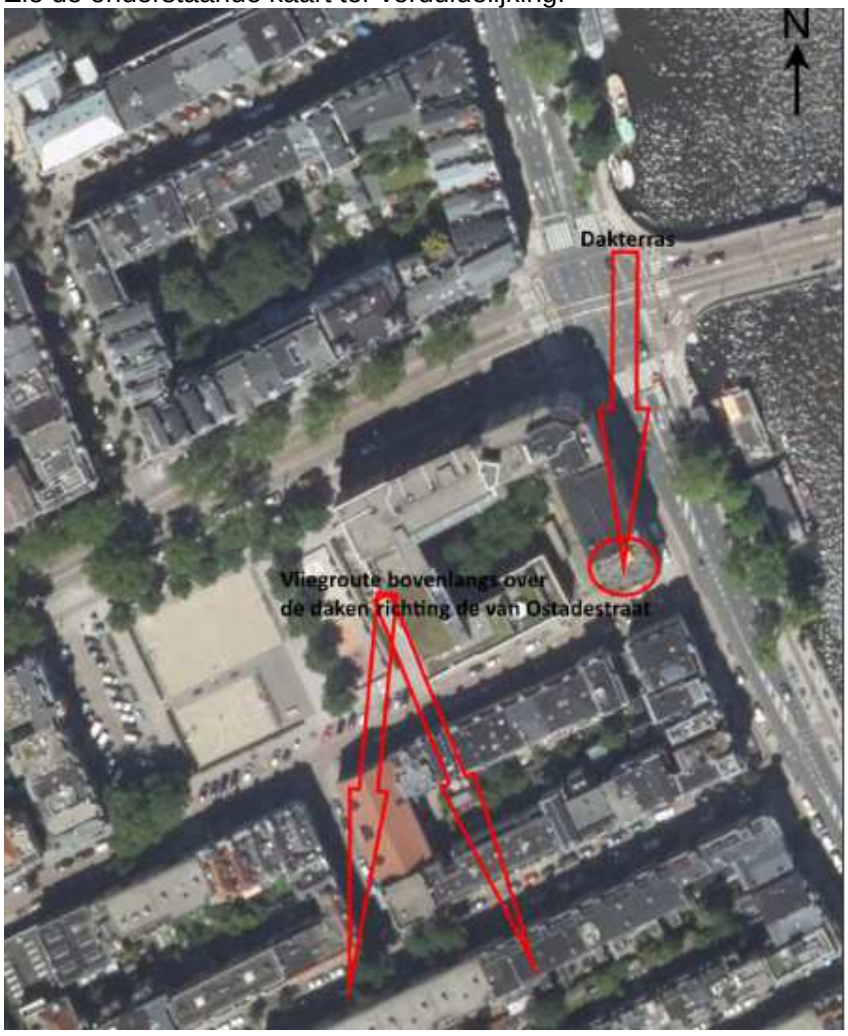
Tijdens het bezoek op 2 (8:30) en 25 (15:00) april 2017 is eveneens gekeken naar het gebruik van de op het plein aanwezige hagen door de in de aangrenzende bebouwing broedende huismus (zie de onderstaande afbeelding voor de broedlocatie). Deze bezoeken zijn uitgevoerd conform de richtlijnen van de Soortenstandaard Huismus, tijdens optimale weersomstandigheden (droog/tussen de 10 en 20 graden celcius).



Geconstateerd is dat er in ieder geval één en mogelijk twee paar huismussen in de neststenen in de gevels van de bebouwing op de bovenstaande locatie broeden. Sporadisch vloog een mannetje heen en weer naar de aan de broedlocatie grenzende haag die te zien is op de onderstaande afbeelding. Het betreft de haag in het oostelijke deel van het plangebied.



Aanvullend hierop is op 25 mei en 31 mei 2017 onderzoek gedaan door twee Toegepaste Biologie stagiaires van R&D naar het exacte aantal broedpaartjes en het gebruik van de hagen. Eveneens conform de Soortenstandaard Huismus. De vraag die beantoord moest worden luidde; is de haag een essentieel onderdeel van de vaste rust- en verblijfplaats van de aldaar broedende huismussen.
Dit bleek niet het geval te zijn. Tijdens de twee postmomenten is twee uur aaneengesloten gekeken (tijdens optimale weersomstandigheden; warm en droog) naar het gebruik van de haag. Zie hierover de onderstaande terugkoppeling van een van de stagiares;
"Wij hebben waargenomen, dat de mussen helemaal geen gebruik maken van de hagen aangrenzend aan de nestlocatie. Maar de mussen vliegen wel naar het dakterras van het appartementencomplex aan de Servaes Noutstraat, wellicht dat ze hier foerageren. Daarnaast hebben we ook waargenomen dat de mussen richting de Van Ostadestraat vliegen. Hier kunnen ze eventueel gebruik maken van de binnentuinen om te foerageren"
Zie de onderstaande kaart ter verduidelijking.



Ook is duidelijk geworden dat het één paartje huismussen betreft.

Conclusie en aanbeveling
De conclusie is dat het op het plein aanwezige groen geen onderdeel is van vaste rust- en verblijfplaatsen van de huismus en vleermuizen.
Omdat het bouwblok waarin de huismus broed ruimte biedt voor nog veel meer broedpaartjes in de neststenen is het wenselijk om de directe omgeving zo optimaal mogelijk in te richten voor de huismus. Dekkings- en foerageergroen (in de vorm van een haag) behoren tot een voor deze soort belangrijk onderdeel van een goed functionerende leefomgeving.

Waarmee nog rekening moet worden gehouden is het feit dat het paartje geen vliegvlugge jongen had in de periode van de bezoeken (deze zijn in ieder geval niet waargenomen tijdens de bezoeken). Mogelijk is het zo dat wanneer dat wel het geval is, dekkingsgroen in de directe omgeving van de nestplaats meer een hoofdrol speelt (dan alleen het dakterras en de binnentuinen van de van Ostadestraat). Daarom wordt voor de zekerheid geadviseerd om in ieder geval de meest oostelijke haag buiten het jongenseizoen (april-augustus) te verwijderen. Indien mogelijk is het ook goed om de haag ten dele (wanneer drie meter haag, thv de broedlocatie blijft staan is dat voldoende qua dekking) te laten staan. Wanneer dat niet mogelijk is zijn plantenbakken met dekkingsgroen (bijv. vuurdoorn/meidoorn) ook voldoende. Hiermee ben je verzekerd van een goede instandhouding van het leefgebied van het aanwezige paartje huismussen.

Groenadvies Amsterdam bv

BOOMEFFECTANALYSE WILLIBRORDUSPLEIN

In verband met aanleg parkeergarage

BOOMEFFECTANALYSE WILLIBRORDUSPLEIN

In verband met aanleg parkeergarage

Opdrachtgever:
Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam
De heer P. Schoonderbeek

Projectnummer	:	P16252
Datum	:	21 maart 2017
Projectleider	:	T. van de Wiel
Controle	:	B. Stoffer
Paraaf	:	



Groenadvies Amsterdam bv

Postbus 36233
1020 ME AMSTERDAM
Telefoon: 06-50523935
E-mail: info@groenadviesamsterdam.nl

INHOUDSOPGAVE:

1 INLEIDING 4

2 ONDERZOEKSRESULTATEN 6
2.1 De bomen 6
2.2 De bodem 7
2.3 De beworteling 8
2.4 De flora en fauna 8

3 CONCLUSIES 9
3.1 Kwaliteit van de bomen 9

4 GEVOLGEN WERKZAAMHEDEN 10
4.1 Geplande parkeergarage 10
4.2 Beschermende maatregelen 11
4.3 Groeiplaatsverbetering 12

5 VERPLANTBAARHEID 15
5.1 Eisen aan te verplanten bomen 15
5.2 Te verplanten bomen 15
5.3 Niet te verplanten bomen 16

6 WAARDEBEPALING 17
6.1 Inleiding 17
6.2 Toelichting taxatiemethode 17
6.3 Afwegingen 18
6.4 Resultaat 18
6.5 Verantwoording 18

BIJLAGEN:

1 Tekeningen
1 Overzichtstekening
2 Gevolgen ontwerp

2 Inventarisatielijst
3 Rekenbladen waardebepaling

Dit product van Groenadvies Amsterdam BV mag alleen geheel of gedeeltelijk worden vermenigvuldigd, openbaar gemaakt of ter beschikking van derden worden gesteld, na toestemming van Groenadvies Amsterdam BV en met bronvermelding.

SAMENVATTING

Gemeente Amsterdam onderzoekt de mogelijkheden een parkeergarage te realiseren on het Willibrordusplein. Als onderdeel hiervan is onderzoek verricht naar de kwaliteit van de aanwezige bomen, de te verwachten effecten voor de bomen en is tot slot de monetaire waarde van de bomen berekend.

Kwaliteit bomen
Rond het plein staan 17 platanen. Bij ongewijzigde omstandigheden is de conditie van
- 14 bomen goed
- 2 bomen redelijk
- 1 boom matig

De levensverwachting bedraagt, eveneens bij ongewijzigde omstandigheden, voor:
- 14 bomen méér dan 25 jaar
- 3 bomen 10 à 25 jaar

Bijzondere waarden
Twee bomen, aan de Ceintuurbaan, hebben een monumentale status (nrs. 15 en 17).

Bodem
Deze is opgebouwd uit straatzand, korrelfundering en daaronder schraal zand met veel los puin. Alleen bij de halfwasbomen (3 t/m 14) is een (lichte) groeiplaatsverbetering met bomenzand aangetroffen.

Beworteling
De beworteling concentreert zich (wortelmatje) direct onder de verharding, in mindere mate in de laag boven de korrelfundering en, daar waar mogelijk, extensieve fijne beworteling onder de korrelfundering. In het bomenzand is wel een intensieve, fijne beworteling aanwezig.

Flora en fauna
Er zijn geen rust of verblijfplaatsen van vogels of zoogdieren aangetroffen.

Gevolgen huidige ontwerp
Op basis hiervan zijn alleen de drie bomen langs de Ceintuurbaan te behouden, mits ook groeiplaatsverbetering wordt uitgevoerd. De overige bomen staan binnen of op de rand van de garagecontouren.

Minimale ontgravingsafstanden
Afhankelijk van aan hoeveel zijden van de bomen wordt gegraven, varieert de minimaal te respecteren ontgravingsafstand van 2,5 meter uit hart boom bij de halfwasbomen tot 3 à 4 meter bij de overige bomen.

Groeiplaatsverbetering
Voor de bomen 15, 16 en 17 (langs de Ceintuurbaan) is groeiplaatsverbetering zeer aan te bevelen; de bomen groeien nauwelijks tot niet.

Verplantbaarheid
De halfwasbomen op het plein zijn potentieel verplantbaar.

Waardebepaling
De totale monetaire waarde van de bomen bedraagt € 123.507,-.

1 INLEIDING

Het Ingenieursbureau Amsterdam onderzoekt in opdracht van de Gemeente Amsterdam de mogelijkheden voor de aanleg van een parkeergarage onder het Willibrordusplein. Op dit plein staan 17 bomen waaronder twee monumentale. Voor de verdere planvorming is behoefte aan een inventarisatie van de bomen, een beschrijving van de te verwachten effecten en een waardebepaling van de bomen.

Doel en uitgangspunten

Het doel is het verkrijgen van inzicht in de effecten van de aanleg van de parkeergarage op de aanwezige bomen. De hoofdvraag voor deze boomeffectanalyse is: Hoe kan de gemeente de parkeergarage aanleggen en de aanwezige bomen duurzaam behouden?

Werkwijze

Om de in de vorige alinea's beschreven vragen te beantwoorden zijn zowel de bomen als hun groeiplaats onderzocht. Het veldwerk is gestart met een bovengrondse beoordeling van de 17 op kaart aangegeven bomen. Deze beoordeling is uitgevoerd volgens de VTA+ methodiek. Het verschil met de reguliere, alleen visuele methode is dat hierbij ook eenvoudig handgereedschap zoals prikpen en klophamer zijn ingezet om verborgen holten en rottingen op te sporen.

Bij de bovengrondse keuring zijn gegevens verzameld over de soort (Nederlandse en wetenschappelijke naam), stamdiameter, kroondiameter, , leeftijd in klassen, groei- en vitaliteitskenmerken, kwaliteit van stam en takken, mate van opdruk van de verharding, aanwezigheid van ziekten en plagen, de van belang zijnde omgevingsfactoren en eventuele bijzondere waarden zoals opgenomen in de boomverordening.
Aan de hand van deze informatie zijn de conditie en toekomstverwachting bepaald. De gegevens van de individuele bomen zijn opgenomen in een inventarisatielijst, uitgevoerd in Excel. Hiervoor zijn de bomen genummerd en weergegeven op een plattegrond.

Gedurende de bovengrondse beoordeling is, op basis van bovengronds zichtbare kenmerken, een inschatting gemaakt van de kluitgrootte van de bomen. Tevens is gelet op de aanwezigheid van jaarrond beschermde vogelnesten en voor vleermuizen geschikte schuilplaatsen.

De resultaten hiervan zijn reeds op 3 januari 2017 geleverd.

Na ontvangst van de resultaten van het onderzoek naar de mogelijk aanwezige bodemverontreiniging, is gestart met het bodem- en bewortelingsonderzoek. Bij vijf bomen zijn profielkuilen gegraven, daarnaast zijn gerichte grondboringen gedaan. Op deze wijze is inzicht verkregen in de bodemopbouw, het grondwaterregime en de verspreiding en kwaliteit van de beworteling.

leeswijzer

Deze boomeffectanalyse heeft tot doel een goede basis te vormen met heldere uitgangspunten waarop de besluitvorming voor dit project mede kan worden gestoeld.
In het volgende hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten uitgewerkt. Achtereenvolgens beschrijven wij de bomen, bodem en beworteling. Het derde hoofdstuk bevat een beschrijving van de kwaliteit van de bomen. Hierbij wordt ingegaan op de conditie en toekomstverwachting van de bomen onder de huidige omstandigheden. Tevens worden hier de eventuele bijzondere waarden (o.a. cultuurhistorie, monumentale status, hoofdbomenstructuur en dergelijk) benoemd en toegelicht.
In het vierde hoofdstuk worden de geplande werkzaamheden samengevat. Daarna beschrijven we de te verwachten gevolgen. Welke bomen zijn sowieso te behouden en welke zijn mogelijk te behouden? Als volgende stap is aangegeven of er technische oplossingen mogelijk zijn om meer bomen te behouden. Hetzelfde geldt voor de randvoorwaarden, beschermings- en verbeteringsmaatregelen. En wat is de haalbaarheid van deze oplossingen (qua kosten, maatschappelijk en duurzaamheid)?

Dit hoofdstuk eindigt met een oordeel over nut en noodzaak van een groeiplaatsverbetering bij de te handhaven bomen. Daarbij wordt ook aangegeven hoe deze moet worden uitgevoerd.

Hoofdstuk 5 gaat in op de verplantbaarheid van de bomen. Na het beschrijven van onze eisen aan te verplanten bomen wordt toegelicht in hoeverre deze bomen daar nu aan voldoen of na twee groeiseizoenen voorbereiding aan kunnen voldoen. Er wordt aangegeven met welke maatregelen de kans op succes kan worden vergroot en wat daarna de nieuwe, resterende levensverwachting is. Als laatste gaan we in op de kosten en toekomstperspectieven van te verplanten bomen versus dezelfde punten bij nieuw te planten bomen.

In het laatste hoofdstuk wordt de waardebepaling conform de actuele richtlijnen van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen uitgevoerd en toegelicht.

2 ONDERZOEKSRESULTATEN

2.1 De bomen

Er zijn drie groepen te herkennen. Het zijn allemaal platanen (*Platanus x hispanica*).

Twee volwassen bomen op de kruising van de Servaes Noutsstraat en de Sint Willibrordusstraat (boomnummers 1 en 2).

Twaalf halfwas bomen langs twee zijden van het speelveld (boomnummers 3 t/m 14).

Drie bomen langs de Ceintuurbaan, twee volwassen (boomnummers 15 en 17) en één halfwas (boomnummer 16).

De bomen 1 en 2 groeien goed. Opvallend detail is dat bij beide bomen een kabel in de boomspiegel over de wortels is gelegd en aan weerszijden weer ondergronds gaat. Boom 1 staat scheef richting het plein en heeft oppervlakkige wortels die de verharding sterk opdrukken.

De bomen 3 t/m 13 staan opvallend goed te groeien. Boom 14 groeit wat minder goed.



Foto 1, de bomen 3 tot en met 6

De drie bomen langs de Ceintuurbaan staan er slechter bij. De halfwas boom nummer 16 groeit ‘matig’. En loopt dus erg achter ten opzichte van de andere halfwas bomen op het plein.
De monumentale boom met nummer 15 groeit slecht en de groei van de eveneens monumentale boom nummer 17 stagneert zelfs. Er vindt twijgsterfte plaats met name in de top van de kroon. Dit proces wijst op een slechte groeiplaats waardoor de bomen aftakelen. Dat kan bij deze grote bomen nog wel vele jaren duren indien men bereid is steeds intensiever onderhoud te plegen om risico voor de omgeving te beperken.



Foto 2, kroon van boom 15 met slechte groei

Bij enkele bomen is recent in de boomspiegel gewerkt. Los rond de stamvoet werden delen van wortels gevonden. We moeten er van uitgaan dat dit ernstige schade tot gevolg kán hebben omdat het gaat om wortels zeer dicht bij de stamvoet. Dit is dan schade die vrij gemakkelijk op den duur kan leiden tot houtrot in de stamvoet. Het gaat om de bomen 5, 6 en 13.

2.2 De bodem

Het plein heeft een typische profielopbouw. Op alle locaties waar gegraven is, is een toplaag van matig fijn, uiterst humusarm zand een korrelfundering aangetroffen. De diepte waarop de korrelfundering is aangetroffen varieert, van 15 tot 75 cm minus maaiveld (cm – mv). De dikte van de korrelfundering varieerde van 25 tot meer dan 50 cm. Daarnaast zat er ook veel los puin in de bodem. Alleen dicht bij de halfwas bomen 3 tot en met 14, is bomenzand aangetroffen. Maar niet verder dan tot 120 cm uit het hart van de stam. Dit pakket varieerde in dikte van 25 tot 70 cm.

Vanaf 90 cm – mv zijn roestvlekken aangetroffen. Dit duidt op tijdelijke verzadiging met water. Vanaf 95 cm – mv is reductie aangetroffen, dit duidt op (vrijwel) permanente verzadiging met water. Het zuurstofgehalte is hier nihil en de bodem is dus niet geschikt voor wortelgroei.

Het grondwater stond, ten tijde van het veldwerk (25 januari 2017), op 110 cm – mv. dit was bij boom 5. Door de korrelfunderingen en het puin dieper in het profiel bij de bomen langs de Ceintuurbaan, is hier niet tot aan het grondwater gegraven of geboord.

2.3 De beworteling

Toelichting wortelgestel
Platanen hebben een ijl wortelgestel. Daarmee wordt hier bedoeld dat het meestal een stuk of vier zware wortels zijn, die zich wel ver van de boom kunnen hebben ontwikkeld. Als je gaat graven kan je het zowel treffen dat je op een dikke wortel stuit maar het kan ook zijn dat je in je inspectiekuil geen wortels tegen komt.

Beworteling is vooral aangetroffen, daar waar wortels een kans kregen. Op de vele plekken met een zwaar verdichte korrelfundering, zijn geen wortels aangetroffen. Waar de korrelfundering overgaat in zand met puin is een extensieve, fijne beworteling aangetroffen.

Dit komt er in de praktijk op neer dat onder de tegelverharding een wortelmatje is aangetroffen. Boven de eerste laag korrelfundering is vaak ook een laag (matig) intensieve, fijne beworteling aangetroffen. Met een enkele zware wortel tot 10 cm in doorsnede. En dieper, waar mogelijk een extensieve fijne beworteling in het schrale zand.

Alleen dicht bij de halfwas bomen op het plein, in het bomenzand, is een intensieve, fijne beworteling aangetroffen. De zwaardere wortels zitten opvallend genoeg steeds bovenin het pakket bomenzand.



Foto 3, oppervlakkige beworteling boom 17



Foto 4, zware oppervlakkige beworteling net buiten de boomspiegel van boom 5

2.4 De flora en fauna

Er zijn in de bomen geen nesten of holtes aangetroffen die in gebruik zouden kunnen zijn als rust of verblijfplaats door vogels of zoogdieren.

3 CONCLUSIES

3.1 Kwaliteit van de bomen

De kwaliteit van bomen wordt over het algemeen uitgedrukt in de conditie en de levensverwachting.

Conditie

De conditie is bepaald aan de hand van de groei, de aan- dan wel afwezigheid van scheut- en taksterfte, de knopzetting en de mate van overgroeiing van snoei- en andere wonden. Onder de huidige omstandigheden:

verkeren 14 bomen in een goede conditie
verkeren 2 bomen in een redelijke conditie
verkeert 1 boom in een matige conditie

Levensverwachting

De levensverwachting is bepaald aan de hand van de conditie in samenhang met de aangetroffen gebreken en de lokale groeiplaatsomstandigheden. Uitgangspunt daarbij is dat de groeiplaatsomstandigheden niet wijzigen.

De levensverwachting bedraagt voor:

14 bomen méér dan 25 jaar
3 bomen 10 à 25 jaar

N.B. De aangetroffen schade bij de bomen 5, 6 en 13 kan gevolgen voor de toekomstverwachting hebben, maar deze is niet in te schatten omdat de omvang van de schade niet bekend is.

Bijzondere waarden

De bomen 15 en 17 hebben een monumentale status. Dit blijkt uit de gegevens van de gemeente Amsterdam (http://maps.amsterdam.nl/monumentaal_groen/). De bomen 15, 16 en 17 behoren tot de gewenste Hoofdbomenstructuur, net als de gehele boombeplanting langs de Ceintuurbaan. Dit blijkt uit de “Structuurvisie Amsterdam 2040”

4 GEVOLGEN WERKZAAMHEDEN

4.1 Geplande parkeergarage

De geplande parkeergarage komt onder het grootste deel van het plein te liggen. De inrit komt aan de Sint Willibrordusstraat te liggen. De contouren staan op de overzichtstekening aangegeven, zie bijlage 1.

Op basis van de contouren van de garage zijn de bomen 1 tot en met 14 niet te behouden op deze locatie. Boom 1 staat op de rand van de wand van de garage en de overige bomen binnen de bouwkuip, handhaving is daardoor niet aan de orde.

De bomen 15, 16 en 17 staan op respectievelijk 590, 550 en 540 centimeter afstand van de aangegeven grens. Hierbij is aangegeven dat er 1,5 meter werkruimte benodigd is. Dit zou betekenen dat er bij boom 17 tot circa 4 meter uit het hart van de stam gegraven gaat worden. Op basis van de aangetroffen beworteling levert dit voor de bomen geen grote nadelige gevolgen op, mits er elders alternatieve groeiruimte geboden wordt. Vooral de bomen 15 en 17 gaan langzaam in conditie achteruit en aan deze bomen zal dus aanvullende groeimogelijkheden geboden moeten worden. Zie paragraaf 4.3.



Foto 5, zeer beperkte beworteling in voetpad bij boom 15

Op basis van het huidige ontwerp zijn dus alleen de bomen 15, 16 en 17 te behouden.

Om duidelijk te maken wat nodig is om meer bomen te behouden, is gevraagd om voor alle bomen minimale ontgravingsafstanden aan te geven. Deze worden hieronder aangegeven. Deze zijn ook opgenomen in de inventarisatielijst, bijlage 2.

Boom 1 staat dicht tegen de trottoirband en wortelt voornamelijk eenzijdig in het achterliggende trottoir en naar verwachting nauwelijks in de rijweg. Boom 2 staat naast vuilcontainers maar kan toch wat meer rondom wortelen.
- Boom 1: kluit achter de boom in trottoir tot minimaal 4 m; minimale ontgravingsafstand in trottoir 4 m uit hart boom.
- Boom 2: kluitdiameter 6 m; minimale ontgravingsafstand 3 m uit hart boom.

De bomen 3 tot en met 14 worden rondom gehinderd door de aanwezige korrelfundering en kunnen niet ongestoord wortelen, enkele oppervlakkige wortels groeien vlak onder de verharding:
- Allen: kluitdiameter: 5 m; minimale ontgravingsafstand 2,5 m uit hart boom.

Indien er bij deze bomen slechts aan één zijde ontgraven zal worden (het is niet aannemelijk dat de garagebak aan twéé zijden van de boom komt), kan er dichter bij de bomen gegraven worden. De minimale graafafstand is dan 1,5 m uit het hart van de stam.

De bomen 15, 16 en 17 kunnen nauwelijks richting de geasfalteerde rijbaan wortelen en moeten dat dus doen in de betegelde ruimte tussen en achter de bomen in schampstrook en fietspad. Er is vrijwel geen beworteling aangetroffen in het voetpad.
- Bomen 15, 16 en 17: kluit tot achter de bomen minimaal 4 m uit het hart van de stam; minimale ontgravingsafstand 4 m uit hart boom.

Bij deze graafafstanden is alleen rekening gehouden met de beworteling. Bij werkzaamheden zo dicht bij de bomen zal er ook nog rekening gehouden moeten worden met de kronen van de bomen.

4.2 Beschermende maatregelen

Maatregelen tijdens de planvorming

- Voor de aanvang van de werkzaamheden, is het aan te raden een Groenwacht of boomdeskundige aan te stellen die betrokken wordt bij de voorbereiding en uitvoering van het plan.
- Beschermende maatregelen in bestek opnemen
- De aansprakelijkheid van toegebrachte beschadigingen aan bomen dient in het bestek opgenomen te worden.
- Rond de boom een onverharde ruimte handhaven. De grootte van deze ruimte is afhankelijk van leeftijd en grootte van de boom.
- Plan de inrichting of verbetering van groeiplaatsen aan het eind van het werk. Bij voorkeur als de straatbanden zijn gesteld.

Maatregelen vóór de bouwwerkzaamheden

- Voorafgaand aan start werkzaamheden overleg plannen met projectleider, aannemer(s) en groenwacht om voorwaarden, werkwijze, verantwoordelijkheden etc. door te spreken en vast te leggen.
- Ophoging ter plaatse van de bewortelde zone alleen zoet (zoutarm) straatzand (CROW) en nooit meer dan 15-20 cm dik.
- De verharding binnen de kroonprojectie van de boom realiseren met elementen (tegels of klinkers), aangebracht op een laag straatzand. Bij gebruik van een gesloten verharding zoals asfalt, moet op enige wijze in een voldoende zuurstofuitwisseling worden voorzien.
- De verharding binnen de kroonprojectie van de boom nooit laten afwateren richting de boomspiegel om verzadiging en verslemping van de bodem te voorkomen.
- Projecteer zo veel mogelijk de openbare verlichting, kabels, leidingen, putten en lozingen van het riool en ondergrondse vuilcontainers buiten de kroonprojectie van de volwassen boom. Daar waar dit niet mogelijk is, dienen dergelijke voorzieningen midden tussen de bomen gepland te worden.

Maatregelen tijdens de bouwwerkzaamheden

- Neem verhardingen handmatig op binnen de kroonprojectie of volgens aanwijzing groenwacht.
- De stam van de boom afschermen door middel van een hekwerk gedurende de gehele werkperiode. Als dit niet mogelijk is, kan na overleg met de groenwacht/opdrachtgever worden volstaan met tijdelijke stambescherming.
- Geen ontgravingen binnen de kroonprojectie, tenzij toegestaan door de groenwacht.

- Als de groenwacht dit toestaat, wortels vlak en correct afzetten met behulp van een snoeischaar of zaag.
- Een open sleuf voor het eind van de dag dichten om uitdroging van de wortels te voorkomen. Als de sleuf meerdere dagen open moet liggen, moeten de boomwortels zoveel mogelijk met folie worden afgedekt om uitdroging te voorkomen
- In het groeiseizoen geen bronnering of andere onttrekking van grondwater rondom de bomen zonder compensatie. Als bronnering in het groeiseizoen onontkoombaar is, dan dient het vochtgehalte in de bodem gemonitord te worden. Bij dreigend vochttekort dient er water gegeven te worden. Dit altijd met zuurstofrijk water.
- Geen lozingen van afval- en grondwater binnen de bewortelde zone van de boom, ter voorkoming van wortelverstikking.
- Kap oude kabels en leidingen binnen de bewortelde zone af en neem ze niet op.
- Opslag van en berijding door zwaar materiaal niet toestaan binnen de kroonprojectie in verband risico's door bodemverdichting. Tijdelijk gebruik van rijplaten is wel toegestaan.
- Controleer nieuwe bomen op het NAK-T keurmerk.

Omdat het rechtlijnig hanteren van deze bepalingen zowel kan leiden tot onnodige voorzichtigheid als tot aanzienlijke schade, is toepassing in overleg met de groenwacht in de praktijk de meest soepele oplossing.

Maatregelen na de bouwwerkzaamheden

- Bomen, waarvan de takken beschadigd zijn, snoeien.
- Waar nodig, bodemverbetering toepassen.

4.3 Groeiplaatsverbetering

Bij de bomen 15, 16 en 17 is het aan te bevelen de groeiplaats te verbeteren. De bomen groeien nauwelijks, bij boom 17 is zelfs sprake van stagnatie.

De meest geschikte locatie voor groeiplaatsverbetering is in de strook tussen de bomen. Daar liggen namelijk geen kabels of leidingen. In het fietspad liggen die wel en in grote aantallen. De groeiplaatsverbetering moet met een dragende constructie uitgevoerd worden, aangezien de strook wel gebruikt wordt voor parkeren. Er zou tussen de bomen in gestart moeten worden met graven en vervolgens naar de bomen toe gewerkt moeten worden. Waar de beworteling intensiever wordt kan met handmatig graven nog tussen de wortels zand weggehaald worden. We adviseren handmatig graven, en niet het gebruik van bijvoorbeeld grondzuigen omdat daarbij in de praktijk meer wortelschade dan nodig wordt aangericht.

Daarna kan een van de volgende opties gekozen worden

Opties:
- Overkluizing
- Bomengranulaat
- Boombunker
- Permavoid Sandwich Constructie
- Open grond

Overkluizing
Een overkluizing werkt met fundatiepalen en daar bovenop een betonplaat om de draagkracht te bieden. Onder de parkeervakken worden dan de fundatiepalen geplaatst. Dit gebeurt ongeveer om de meter. De palen moeten zo worden geplaatst dat ze voldoende draagkracht bieden aan de afdekplaat die er bovenop komt. Het is daarom noodzakelijk dat de bodem waarop de palen komen maximaal verdicht is. Wanneer de palen gesteld zijn, wordt onderin over de gehele oppervlakte 10 cm drainagezand aangebracht. Daar boven komt verrijkt

bomenzand met een verdichting van 1 tot 1,5 MPa. Omdat de zuurstofuitwisseling onder de betonplaten te gering is, zal een zuurstofvoorziening in het bomenzand moeten worden aangebracht. Deze kan vanuit de boomspiegel worden doorgetrokken. Het voordeel van deze methode is dat er verrijkt bomenzand gebruikt kan worden dat meer voedingsstoffen biedt. De nadelen zijn de relatief hoge kosten en het feit dat het lastig kan zijn om de fundatiepalen te plaatsen vanwege de bestaande beworteling.

Bomengranulaat
De vrijgekomen ruimte kan gevuld worden met bomengranulaat. Het voordeel van deze optie is de relatief eenvoudige werkwijze. Ook hier geldt dat het wel lastiger is te combineren met de bestaande beworteling. Een ander nadeel is de hogere prijs van het materiaal. Tot slot, het is een relatief nieuw materiaal, dat wel al enkele jaren wordt toegepast, maar er zijn ons nog geen resultaten van de langere termijn bekend.

Boombunker
Een boombunker is hier eigenlijk niet te construeren omdat dit niet te combineren is met een bestaande boom.

Permavoid Sandwich Constructie
Het verwijderde zand kan vervangen worden door bomenzand. Daar bovenop worden drukverdelend doek en de Permavoidkratjes geplaatst. Waarna een vleilaag en de bestrating weer aangebracht kunnen worden. Het voordeel van deze optie, in tegenstelling tot grotere modulaire systemen, is dat er met de PSC makkelijker over de bestaande wortels gewerkt zou kunnen worden. Er hoeft geen diepere fundering aangebracht te worden. Daarnaast zijn de kosten lager.

Indien ervoor gekozen wordt om de bomen 3 tot en met 14 te behouden, dan is ook bij deze bomen verbetering van de groeiplaats aan te bevelen. Dit kan op vergelijkbare wijze als hierboven beschreven. Ook hier leent de strook tussen de bomen zich het best voor het invullen van bomenzand. Bij de bomen 3 tot en met 9 kan ook nog tussen de bomen en het bergbezinkbasin een strook verbeterd worden.

Het verbeteren van de groeiplaats op deze wijze is relatief goedkoop, eenvoudig uit te voeren en duurzaam, mits een goede kwaliteit bomenzand gebruikt wordt en de uitvoering zorgvuldig gedaan wordt. Andere opties zoals het gebruik van bomengranulaat, overkluizingen etc zijn lastiger te combineren met de bestaande beworteling of duurder.

Open grond
Voor de bomen zou een nog betere oplossing, het realiseren van een groeiplaats in de open grond zijn. Dan kan er een betere kwaliteit groeimedium aangebracht worden als bomengrond of teelaarde en in groter volume. Nadeel is dat er parkeerplaatsen en/of wandelruimte (trottoir) verloren gaat.

<u>Kosten:</u>

- De kosten voor de inrichting met een overkluizing komen op circa € 7.500,- per boom.
- De kosten voor de inrichting met bomengranulaat komen op € 4.375,- per boom.
- De kosten voor het realiseren van een groeiplaats bij bestaande bomen onder verharding met bomenzand komen op € 3.390,- per boom. Bij een Permavoid Sandwich-constructie moet rekening gehouden worden met het dubbele.
- Bij omvorming naar open grond, met vaste planten bijvoorbeeld, komen de kosten op circa € 1500,- per boom. Daarbij moet nog wel rekening gehouden worden met de kosten van planten en het onderhoud daarvan.

Bij het berekenen is uitgegaan van de materiaalkosten bij een groeiplaatsverbetering van circa 20 m^3 per boom. Voor de prijzen zijn we uitgegaan van prijslijsten aangeboden op internet van diverse bedrijven en van de prijzen in het boek “Bomenwerk kosten en techniek 2017". Alle bedragen zijn exclusief btw.

Bij de berekening is geen rekening gehouden met het verwijderen en opnieuw aanbrengen van verharding, de afvoer van het vrijkomende zand en materiaal, toezicht en andere door de gemeente uit te voeren taken.

5 VERPLANTBAARHEID

5.1 Eisen aan te verplanten bomen

Om voor verplanting in aanmerking te kunnen komen moet een boom aan meerdere eisen voldoen. Zo moet de soort geschikt zijn voor verplanting. Soorten met een slecht regeneratievermogen (onder andere beuk en de meeste esdoorns) en soorten met erg vlezige, snel rottende wortels (zoals gouden regen en vleugelnoot) komen als halfwas en volgroeide bomen niet in aanmerking voor verplanting.

Bij het verplanten raakt een boom een aanzienlijk deel van zijn fijne beworteling kwijt en kan deze op een sterk afwijkende nieuwe groeiplaats terechtkomen. Hierdoor ontstaat vrijwel altijd een ‘verplantshock’. Dit leidt over het algemeen tot een periode van 1 tot 5 jaar waarin de boom dient te herstellen en aan de nieuwe locatie ‘te wennen’. Om hiertoe in staat te zijn moet de boom in een minimaal redelijke conditie verkeren en vrij zijn van ernstige beschadigingen. Het overgroeien daarvan kost namelijk veel energie die beter in de vorming van nieuwe beworteling gestoken kan worden.

Naast deze eisen aan de bovengrondse delen, moeten ook aan de kluit meerdere eisen worden gesteld. De belangrijkste is dat deze voldoende samenhangend is; hij mag bij het optillen en verplaatsen niet uiteen vallen. Deze samenhang is afhankelijk van de bodem (klei- en organische stofgehalte) en de hoeveelheid fijne beworteling. Er moet zich dan ook veel fijne beworteling in de kluit bevinden. Dit bevordert ook het herstel na de verplanting. Ook mag er bij het rondsteken niet teveel beworteling verloren gaan. Een volgend punt is dat er geen kabels en leidingen door de kluit mogen lopen.

Naast deze boomtechnische eisen zijn er nog andere eisen die bij de afweging tot verplanten kunnen worden meegewogen. Het gaat daarbij om de bereikbaarheid, de kosten voor het verplanten, de beschikbaarheid van een nieuwe locatie voor de bomen en de route daar naar toe. Deze zijn echter niet in onze afweging meegenomen.

5.2 Te verplanten bomen

De bomen 3 tot en met 14 zijn mogelijk te verplanten. Door de korrelfundering is de beworteling grotendeels beperkt tot 1,2 meter uit het hart van de stam. Het risico bestaat echter dat bij sommige bomen zware oppervlakkige wortels tot buiten deze afstand voorkomen. Als deze op deze afstand afgezet zouden worden kunnen dit invalspoorten vormen voor parasitaire schimmels. We schatten in dat van de twaalf potentieel te verplanten bomen, dit wellicht bij 3 à 4 bomen het geval zou kunnen zijn. We adviseren hier een pragmatische aanpak. Bij het voorbereiden van de verplantkluit moeten de bomen rondgegraven worden. Daarbij komt aan het licht bij welke bomen dit speelt. Op dat moment is helder welke bomen verplant kunnen worden.
Nb. Het zou kunnen dat dit niet in de standaard kapvergunningprocedure valt, aangezien daarbij aangegeven moet worden welke bomen verplant gaan worden. Wellicht is dit te ondervangen door een percentage te verplanten bomen aan te geven in de aanvraag.

Aangezien de beworteling beperkt wordt door de omringende korrelfundering, is de kluit al compact en is langdurige voorbereiding van de verplantkluit niet nodig. De verplantkluiten kunnen op het moment van verplanten ingepakt worden.

De kosten van een dergelijke verplanting met stropmethode liggen op € 1.686,- per boom (Bomenwerk Kosten en Techniek 2017, inclusief het prepareren van de kluit, verankeren, eenvoudig irrigatiesysteem en snoei).

Het aankopen en planten van nieuwe bomen, van dezelfde soort, in de maat 30-40 cm (aangegeven herplantmaat door opdrachtgever), komt op € 935,- per boom (Bomenwerk

Kosten en Techniek 2017). De kosten van nazorg zijn hier niet meegenomen omdat deze bij planten of verplanten vergelijkbaar zijn.

Kortom de kosten van nieuwe bomen zijn lager, maar het verplanten van de bomen heeft twee belangrijke voordelen:

- De bestaande bomen gaan niet verloren.
- Er staan direct grote bomen.

Bij een zorgvuldig uitgevoerde verplanting is de toekomstverwachting van de huidige bomen gelijk aan die van nieuwe bomen. In theorie is die van nieuwe bomen natuurlijk langer, maar in de praktijk zijn er zoveel niet te voorspellen variabelen in de toekomstverwachting, dat beide een toekomstverwachting van méér dan 25 jaar krijgen.



Foto 6, oppervlakkige beworteling bij boom 5, de zware wortel gaat over in dunnere wortels bij de overgang naar korrelfundering en zou dus bij de rode lijn afgezet kunnen worden

5.3 Niet te verplanten bomen

De bomen 1, 2, 15, 16 en 17 zijn als niet verplantbaar beoordeeld. Dit zijn alle grote bomen waarvan de beworteling te weinig samenhang vertoont. De beworteling is enerzijds zeer oppervlakkig, anderzijds zeer ijl vanwege het feit dat het platanen betreft. Het is ook niet mogelijk om dit binnen twee jaar te verbeteren, zodanig dat het risico op uiteenvallen acceptabel wordt.

6 WAARDEBEPALING

6.1 Inleiding

Deze taxatie is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen van de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB), versie 2013.

Taxateur: B.M.J. van der Klugt, NVTB Registratienummer 072

In de volgende paragraaf volgt een toelichting op de NVTB-methode. In paragraaf 3 zijn de afwegingen van de taxatie samengevat. In paragraaf 4 staat het resultaat van de waardebepaling. Tot slot volgt de verantwoording voor deze taxatie.

Aan de inventarisatielijst (bijlage 2) zijn enkele kolommen toegevoegd, met de uitgangspunten per boom. De diverse bladen met daarop de waardeberekeningen bevinden zich in bijlage 3. Voor vergelijkbare bomen is één berekening uitgevoerd en dus één rekenblad opgenomen.

6.2 Toelichting taxatiemethode

Voor het bepalen van de monetaire waarde van bomen bestaan in Nederland drie basismethoden voor schade- of waardebepaling die zijn afgeleid uit het schaderecht, te weten:

• het berekenen van de marktwaarde;
• het berekenen van de vervangingswaarde;
• het berekenen van de boomwaarde en schade volgens 'Rekenmodel Boomwaarde'.

Taxatietechnisch dienen de taxatiemethoden in de genoemde hiërarchische volgorde te worden toegepast.

Marktwaarde
De marktwaarde van een boom moet als taxatiemethode worden toegepast wanneer er sprake is van bomen met een primair economische gebruiksfunctie, waarbij de financiële markt- of handelswaarde bekend is, dan wel direct of indirect kan worden afgeleid van marktconforme markt- of handelswaarde. Dit is bij deze bomen niet van toepassing.

Vervangingswaarde
De vervangingswaarde wordt als taxatiemethode toegepast wanneer er sprake is van bomen met een lokale functie, gekoppeld aan de standplaats, waarbij er geen sprake is van een primair economische gebruiksfunctie. De vervangingswaarde is gebaseerd op de kosten die gemaakt moeten worden om de boom op dezelfde locatie door een vergelijkbare boom te vervangen. Voor het toepassen van de vervangingswaarde moet vervanging van de boom door een vergelijkbare boom technisch reëel uitvoerbaar zijn en moet er ook een noodzaak zijn om deze te vervangen. De betreffende boom is in dergelijke gevallen boom- of beheertechnisch onherstelbaar beschadigd. Dit is bij deze bomen niet van toepassing.

Rekenmodel Boomwaarde
Wanneer de waarde of schade niet berekend kan worden aan de hand van de markt- of vervangingswaardeberekening wordt de waarde of schade bepaald met behulp van een rekenmodel Boomwaarde. Het rekenmodel Boomwaarde is in beginsel bedoeld voor het berekenen van de waarde van bomen in een tuin of erf, in een park of voor laan- en straatbomen. Uitgangspunt voor het rekenmodel Boomwaarde is dat de theoretische oprichtingskosten van eenzelfde boom op dezelfde locatie wordt berekend. In de opdracht is afgesproken dat de boomwaarde via het rekenmodel boomwaarde wordt vastgesteld.

Uitgebreide informatie over dit rekenmodel is te vinden op de website: www.boomtaxateur.nl onder de knop 'richtlijnen'.

6.3 Afwegingen

Een belangrijk uitgangspunt binnen een taxatie is de leeftijd van de bomen. Voor een deel van de bomen is het plantjaar bekend. Voor de bomen waar dit niet zo is, is deze ingeschat aan de hand van de stamomvang, groei en groeiplaats.

De maximaal haalbare leeftijd van een boom bepaalt de periode waarover afgeschreven wordt. Deze is dus erg belangrijk bij de waardebepaling. Voor de meeste duurzame boomsoorten, zoals plataan, bedraagt de maximale leeftijd volgens de NVTB-standaard 120 jaar.

Een gebruikelijke plantmaat voor straatbomen is 18-20 (cm omtrek op 100 cm boven maaiveld). Op deze locatie zijn grotere bomen aangeplant, daarom is daar bij waardebepaling ook vanuit gegaan. De maat van een aangeplante boom bepaalt een deel van de investering en is dus een belangrijk deel van de waardebepaling.

6.4 Resultaat

Boomwaarde
De totale monetaire waarde van de bomen bedraagt € 123.507,- (zie bijlage 2).

6.5 Verantwoording

Dit taxatierapport is gemaakt door een geregistreerd boomtaxateur, aangesloten bij de Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen (NVTB).

Het registratienummer van deze taxatie is 072-17-01.

In het geval van verschil van mening over dit taxatierapport tussen de opdrachtnemer en zijn opdrachtgever, kan de laatste een schriftelijk verzoek indienen bij het bestuur van de NVTB om het geschil voor te leggen aan de geschillencommissie van de NVTB. Aan de behandeling van een geschil zijn kosten verbonden.

NVTB,
Postbus 1010
3990 CA Houten
info@boomtaxateur.nl

BIJLAGE 1

Tekeningen

Groenadvies Amsterdam bv

LEGENDA :
- BOOM MET NUMMER
- 177291 STADSDEEL NUMMER
- GROEIPLAATS ONDERZOEK

CEINTUURBAAN
SERVAES NOUTSSTRAAT
SINT WILLIBRORDUSSTRAAT
SINT WILLIBRORDUSSTRAAT
VAN OOSTADESTRAAT

X=122111940 Y=485418428
X=122088184 Y=485409336
X=122133329 Y=485373786
X=122139658 Y=485360576
X=122116977 Y=485353723
X=122100303 Y=485317772
X=122091229 Y=485313660
X=122026569 Y=485306657
X=122020181 Y=485320139
X=122042893 Y=485316464
X=122017552 Y=485373808
X=121993407 Y=485371932
X=121998926 Y=485361065

17	175651	
15	173431	
185066	16	
172210	9	
171421	7	
173411	8	
172211	10	
172475	11	
173414	12	
173413	13	
173412	14	
172478	6	
172477	5	
200134	4	
172476	3	
177292	2	
177291	1	

WILLIBRORDUSPLEIN

BIJLAGE: 1	TEKENING: 1	FEBRUARI 2017	P16252

Groenadvies Amsterdam bv

LEGENDA :

- BOOM TE BEHOUDEN
- BOOM NIET TE BEHOUDEN
- BOOM TE VERPLANTEN
- 177291 STADSDEEL NUMMER
- GROEIPLAATS ONDERZOEK

CEINTUURBAAN

SERVAES NOUTSSTRAAT

SINT WILLIBRORDUSWARSSTRAAT

WILLIBRORDUSSTRAAT

VAN OOSTADESTRAAT

X=121993407
Y=485371932

X=122017552
Y=485373808

X=121998926
Y=485361065

X=122088184
Y=485409336

X=122133329
Y=485373786

X=122139658
Y=485360576

X=122116977
Y=485353723

X=122100303
Y=485317772

X=122091229
Y=485313660

X=122026569
Y=485306657

X=122020181
Y=485320139

X=122042893
Y=485316464

17	175651	
16	185066	
15	173431	
14	173412	
13	173413	
12	173414	
11	172475	
10	172211	
9	172210	
8	173411	
7	171421	
6	172478	
5	172477	
4	200134	
3	172476	
2	177292	
1	177291	

WILLIBRORDUSPLEIN

BIJLAGE: 1	TEKENING: 2	FEBRUARI 2017	P16252

BIJLAGE 2

Inventarisatielijst

Gemeente: Amsterdam
Locatie: Willibrordusplein
Datum: 29 december 2016
Keuringsmethode: VTA+
Keuring uitgevoerd door: B. Stoffer

INVENTARISATIELIJST

								goed							goed	<1 jaar								
								redelijk					niet opgedrukt		redelijk	1-5 jaar								
						jong		matig					licht opgedrukt		matig	5-10 jaar								
						halfwas		slecht					matig opgedrukt		slecht	10-25 jaar	ja							
						volgroeid		stagnerend					zwaar opgedrukt		dood	>25 jaar	nee	**Waardebepaling**						

boom nummer GA	MS-Link	stam omvang	stam diameter	minimale kluit diameter	kroon-diameter	leeftijd	plant jaar *	groei	boomsoort NL	boomsoort L	groeiplaats	boom-spiegel	kwaliteit verharding	bijzonderheden	conditie	toekomst verwachting	potentieel verplantbaar	functie-categorie ***	leeftijd bij plantmaat 14-16 ****	functie-leeftijd	theoretische eindleeftijd	gecorrigeerde eindleeftijd *****	plant-maat **	actuele boomwaarde
		in cm	in cm	in m	in m																			
1	177291	167	53	#	17	volgroeid	1979*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	270x210	zwaar opgedrukt	- kluit eenzijdig in stoep - oppervlakkige beworteling - kabel in boomspiegel - scheef	goed	>25 jaar	nee	1	45	40	120		35-40	€ 10.288,00
2	177292	135	43	6	10	volgroeid	1979*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	210x240	matig opgedrukt	- licht oppervlakkige beworteling - kabel in boomspiegel	goed	>25 jaar	nee	1	45	40	120		35-40	€ 10.288,00
3	172476	97	31	5	6	halfwas	1999*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	licht opgedrukt		goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
4	200134	80	25	5	8	halfwas	1999*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	matig opgedrukt		goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
5	172477	85	27	5	7	halfwas	1999*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	licht opgedrukt	- zeer recente wortelschade	goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
6	172478	87	28	5	7	halfwas	1999*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	licht opgedrukt	- zeer recente wortelschade	goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
7	171421	99	32	5	6	halfwas	1999*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
8	173411	89	28	5	6	halfwas	1999*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
9	172210	80	25	5	6	halfwas	1999*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
10	172211	82	26	5	5	halfwas	1999*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
11	172475	73	23	5	5	halfwas	1999*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
12	173414	72	23	5	5	halfwas	1999*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	niet opgedrukt	- 1 zware oppervlakkige wortel in boomspiegel	goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
13	173413	72	23	5	5	halfwas	1999*	goed	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	niet opgedrukt	- zeer recente lichte wortelschade	goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
14	173412	83	26	5	5	halfwas	1999*	redelijk	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	150x150	niet opgedrukt		goed	>25 jaar	ja	1	25	40	120		35-40	€ 5.547,00
15	173431	264	84	4##	14	volgroeid	1960*	slecht	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	180x250	niet opgedrukt	- scheef richting rijbaan	redelijk	10-25 jaar	nee	1	70	40	120	80	50-60	€ 4.982,00
16	185066	105	33	4##	8	halfwas	1989	matig	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	180x180	niet opgedrukt		redelijk	10-25 jaar	nee	4	35	30	60		35-40	€ 6.194,00
17	175651	233	74	4##	15	volgroeid	1903*	stagnerend	plataan	Platanus x hispanica	voetpad	180x270	niet opgedrukt	- twijgsterfte - scheef richting rijbaan	matig	10-25 jaar	nee	2	127	70	200	150	50-60	€ 25.191,00
																							Totaal	€ 123.507,00

kluit niet in rijbaan; in stoep minimaal 4 meter uit hart boom
kluit uit hart boom richting plein en langs Ceintuurbaan
* plantjaar is door Stadsdeel geleverd, indien deze niet geleverd is dan is deze geschat aan de hand van de stamomvang, groei en groeiplaats.
** plantmaat is door stadsdeel aangeleverd. Met deze maat zijn de bomen in het verleden geplant
*** indien de boom niet voldoet aan de toetsnorm die bij de functiecatagorie hoort is deze daar waar nodig bijgesteld, ook bij de door stadsdeel aangewezen monumentale bomen.
**** doordat er een zwaardere maat is geplant, is de leeftijd van de boom ouder dan plantdatum. Met de waardebepaling is gerekend met een boomleeftijd als was de plantmaat 14-16.
***** de eindleeftijd is gecorrigeerd vanuit de theoretische eindleeftijd als de toekomstverwachting en conditie daar aanleiding toe gaven.

BIJLAGE 3

Rekenbladen waardebepaling

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport P16252

Objectbeschrijving	Platanus hispanica 25 jaar
Locatie	Willibrordusplein, Amsterdam
Eigenaar/opdrachtgever	Gemeente Amsterdam, Ingenieursbureau , de heer P. Schoonderbeek Weesperstraat 430 1018 DN, Amsterdam
Geregistreerd Taxateur NVTB	Groenadvies Amsterdam
Naam	Dhr. B. van der Klugt
Datum	26-01-2017
Doelstelling	Waardebepaling
Waarde huidige leeftijd	**€5.547,13** exclusief BTW
Toelichting	
Boomwaarde & schadeberekening	Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

Aanplant en nazorg

Stamomvang nieuwe aanplant	*35/40 cm*		*soort*	*Platanus hispanica*			
Boomleeftijd bij aanplant (a)	*7 jaar*						
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	*3 jaar*				*garantietoeslag*	*10%*	
Kosten plantgoed	*klasse 2*	€710,00	A1		exclusief BTW	6%	NVTB 2013
Plantkosten	*regulier*	€540,00	A2		exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Kosten aanplant		**€1.250,00**	A3				
Kosten aanplant & rente	€1.406,08	1,12		rente factor (b)			
Garantie	€140,61	10%					
Subtotaal	€1.546,69		A4				
Kosten nazorg, per jaar		€420,00			exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Totale kosten nazorg	€1.311,07	3,12	A5	t+rente factor (b)			
Investering na aanplant en nazorg	**€2.857,76**		A6				

Begeleiding tot functievervulling

Boomleeftijd bij functievervulling (c)	*25 jaar*			*Verwachte totale levensduur*	*120 jaar*		
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	*18 jaar*			*Jaren na aanplant van boom met specifieke maat*			
Jaarlijkse beheerkosten	*regulier*	€20,00		exclusief BTW	21%	NVTB 2013	
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		15		(d)-(b)			
Kosten begeleiding, totaal	€400,47	20,02	R1	t+rente factor (e)			
Kosten plantgoed en aanplant	€5.146,66	1,80	R2	rente factor (e)			
Boomwaarde bij functievervulling	**€5.547,13**		R3	Annuïteit 4%, (h)jaar			**-227,36**

Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

Afschrijvingsmodel	*4 afschrijving volgens annuïteit*			
Verwachte totale levensduur (f)	*120 jaar (zonder schade)*	*Boomleeftijd (g)*	*25 jaar*	
Afschrijvingssduur (h)	*95 jaar*	(f)-(c)		
Afgeschreven jaren (i)	*0 jaar*	(g)-(c) Afschrijving	0,00%	€0,00
Waarde huidige leeftijd	**€5.547,13**			

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 07-17-001

plaats en datum

ZIJDEWIND, 26-01-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport P16252

Objectbeschrijving	Platanus hispanica 35 jaar, matige toekomst
Locatie	Willibrordusplein, Amsterdam
Eigenaar/opdrachtgever	Gemeente Amsterdam, Ingenieursbureau , de heer P. Schoonderbeek
	Weesperstraat 430
	1018 DN, Amsterdam
Geregistreerd Taxateur NVTB	Groenadvies Amsterdam
Naam	Dhr. B. van der Klugt
Datum	26-01-2017
Doelstelling	Waardebepaling
Waarde huidige leeftijd	**€6.194,85** exclusief BTW
Toelichting	
Boomwaarde & schadeberekening	Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

Aanplant en nazorg

Stamomvang nieuwe aanplant	*35/40 cm*		*soort*	*Platanus hispanica*			
Boomleeftijd bij aanplant (a)	*7 jaar*						
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	*3 jaar*				*garantietoeslag*	*10%*	
Kosten plantgoed	*klasse 2*	€710,00	A1		exclusief BTW	6%	NVTB 2013
Plantkosten	*regulier*	€540,00	A2		exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Kosten aanplant		**€1.250,00**	A3				
Kosten aanplant & rente	€1.406,08	1,12		rente factor (b)			
Garantie	€140,61	10%					
Subtotaal	€1.546,69		A4				
Kosten nazorg, per jaar		€420,00			exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Totale kosten nazorg	€1.311,07	3,12	A5	t+rente factor (b)			
Investering na aanplant en nazorg	**€2.857,76**		A6				

Begeleiding tot functievervulling

Boomleeftijd bij functievervulling (c)	*30 jaar*			*Verwachte totale levensduur*	*60 jaar*		
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	*23 jaar*			*Jaren na aanplant van boom met specifieke maat*			
Jaarlijkse beheerkosten	*regulier*	€20,00		exclusief BTW	21%	NVTB 2013	
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		20		(d)-(b)			
Kosten begeleiding, totaal	€595,56	29,78	R1	t+rente factor (e)			
Kosten plantgoed en aanplant	€6.261,70	2,19	R2	rente factor (e)			
Boomwaarde bij functievervulling	**€6.857,26**		R3	Annuïteit 4%, (h)jaar			**-396,56**

Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

Afschrijvingsmodel	*4 afschrijving volgens annuïteit*			
Verwachte totale levensduur (f)	*60 jaar (zonder schade)*	*Boomleeftijd (g)*	*35 jaar*	
Afschrijvingsduur (h)	*30 jaar*	(f)-(c)		
Afgeschreven jaren (i)	*5 jaar*	(g)-(c) Afschrijving	9,66%	€-662,41

Waarde huidige leeftijd €6.194,85

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 07-17-001

plaats en datum
ZIJDEWIND, 26-01-2017

naam / handtekening:
Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport P16252

Objectbeschrijving	Platanus hispanica 45 jaar
Locatie	Willibrordusplein, Amsterdam
Eigenaar/opdrachtgever	Gemeente Amsterdam, Ingenieursbureau , de heer P. Schoonderbeek
	Weesperstraat 430
	1018 DN, Amsterdam
Geregistreerd Taxateur NVTB	Groenadvies Amsterdam
Naam	Dhr. B. van der Klugt
Datum	26-01-2017
Doelstelling	Waardebepaling
Waarde huidige leeftijd	**€10.288,72** exclusief BTW
Toelichting	

Boomwaarde & schadeberekening — Rekenmethode NVTB — normbedragen — NVTB 2013

Aanplant en nazorg

Stamomvang nieuwe aanplant	*35/40 cm*		*soort*	*Platanus hispanica*			
Boomleeftijd bij aanplant (a)	*7 jaar*						
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	*3 jaar*				*garantietoeslag*	*10%*	
Kosten plantgoed	*klasse 2*	€710,00	A1		exclusief BTW	6%	NVTB 2013
Plantkosten	*regulier*	€540,00	A2		exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Kosten aanplant		**€1.250,00**	A3				
Kosten aanplant & rente	€1.406,08	1,12		rente factor (b)			
Garantie	€140,61	10%					
Subtotaal	€1.546,69		A4				
Kosten nazorg, per jaar		€420,00			exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Totale kosten nazorg	€1.311,07	3,12	A5	t+rente factor (b)			
Investering na aanplant en nazorg	**€2.857,76**		A6				

Begeleiding tot functievervulling

Boomleeftijd bij functievervulling (c)	*40 jaar*			*Verwachte totale levensduur*	*120 jaar*		
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	*33 jaar*			*Jaren na aanplant van boom met specifieke maat*			
Jaarlijkse beheerkosten	*regulier*	€20,00		exclusief BTW	21%	NVTB 2013	
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		30		(d)-(b)			
Kosten begeleiding, totaal	€1.121,70	56,09	R1	t+rente factor (e)			
Kosten plantgoed en aanplant	€9.268,85	3,24	R2	rente factor (e)			
Boomwaarde bij functievervulling	**€10.390,55**		R3	Annuïteit 4%, (h)jaar			**-434,47**

Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

Afschrijvingsmodel	*4 afschrijving volgens annuïteit*		
Verwachte totale levensduur (f)	*120 jaar (zonder schade)*	*Boomleeftijd (g)*	*45 jaar*
Afschrijvingssduur (h)	*80 jaar*	(f)-(c)	
Afgeschreven jaren (i)	*5 jaar*	(g)-(c) Afschrijving	0,98% €-101,83

Waarde huidige leeftijd €10.288,72

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 07-17-001

plaats en datum
ZIJDEWIND, 26-01-2017

naam / handtekening:
Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport P16252

Objectbeschrijving	Platanus hispanica 70 jaar, matige toekomst
Locatie	Willibrordusplein, Amsterdam
Eigenaar/opdrachtgever	Gemeente Amsterdam, Ingenieursbureau , de heer P. Schoonderbeek Weesperstraat 430 1018 DN, Amsterdam
Geregistreerd Taxateur NVTB	Groenadvies Amsterdam
Naam	Dhr. B. van der Klugt
Datum	26-01-2017
Doelstelling	Waardebepaling
Waarde huidige leeftijd	**€4.982,11** exclusief BTW
Toelichting	

Boomwaarde & schadeberekening — Rekenmethode NVTB — normbedragen — NVTB 2013

Aanplant en nazorg

Stamomvang nieuwe aanplant	*50/60 cm*		*soort*	*Platanus hispanica*			
Boomleeftijd bij aanplant (a)	*13 jaar*						
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	*3 jaar*				*garantietoeslag*	*10%*	
Kosten plantgoed	*klasse 2*	€1.600,00	A1		exclusief BTW	6%	NVTB 2013
Plantkosten	*regulier*	€700,00	A2		exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Kosten aanplant		**€2.300,00**	A3				
Kosten aanplant & rente	€2.587,19	1,12		rente factor (b)			
Garantie	€258,72	10%					
Subtotaal	€2.845,91		A4				
Kosten nazorg, per jaar		€510,00			exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Totale kosten nazorg	€1.592,02	3,12	A5	t+rente factor (b)			
Investering na aanplant en nazorg	**€4.437,93**		A6				

Begeleiding tot functievervulling

Boomleeftijd bij functievervulling (c)	*40 jaar*			*Verwachte totale levensduur*	*80 jaar*		
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	*27 jaar*			*Jaren na aanplant van boom met specifieke maat*			
Jaarlijkse beheerkosten	*regulier*	€20,00		exclusief BTW	21%	NVTB 2013	
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		24		(d)-(b)			
Kosten begeleiding, totaal	€781,65	39,08	R1	t+rente factor (e)			
Kosten plantgoed en aanplant	€11.375,76	2,56	R2	rente factor (e)			
Boomwaarde bij functievervulling	**€12.157,41**		R3	Annuïteit 4%, (h)jaar			**-614,23**

Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

Afschrijvingsmodel	*4 afschrijving volgens annuïteit*		
Verwachte totale levensduur (f)	*80 jaar (zonder schade)*	*Boomleeftijd (g)*	*70 jaar*
Afschrijvingssduur (h)	*40 jaar*	(f)-(c)	
Afgeschreven jaren (i)	*30 jaar*	(g)-(c) Afschrijving	59,02% €-7.175,30

Waarde huidige leeftijd €4.982,11

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 07-17-001

plaats en datum

ZIJDEWIND, 26-01-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen

Taxatierapport P16252

Objectbeschrijving	Platanus hispanica 127 jaar, matige toekomst
Locatie	Willibrordusplein, Amsterdam
Eigenaar/opdrachtgever	Gemeente Amsterdam, Ingenieursbureau , de heer P. Schoonderbeek Weesperstraat 430 1018 DN, Amsterdam
Geregistreerd Taxateur NVTB	Groenadvies Amsterdam
Naam	Dhr. B. van der Klugt
Datum	26-01-2017
Doelstelling	Waardebepaling
Waarde huidige leeftijd	**€25.191,55** exclusief BTW
Toelichting	
Boomwaarde & schadeberekening	Rekenmethode NVTB normbedragen NVTB 2013

Aanplant en nazorg

Stamomvang nieuwe aanplant	*50/60 cm*		*soort*	*Platanus hispanica*			
Boomleeftijd bij aanplant (a)	*13 jaar*						
Duur aanslagperiode incl. nazorg (b)	*3 jaar*				*garantietoeslag*	*10%*	
Kosten plantgoed	*klasse 2*	€1.600,00	A1		exclusief BTW	6%	NVTB 2013
Plantkosten	*regulier*	€700,00	A2		exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Kosten aanplant		**€2.300,00**	A3				
Kosten aanplant & rente	€2.587,19	1,12		rente factor (b)			
Garantie	€258,72	10%					
Subtotaal	€2.845,91		A4				
Kosten nazorg, per jaar		€510,00			exclusief BTW	21%	NVTB 2013
Totale kosten nazorg	€1.592,02	3,12	A5	t+rente factor (b)			
Investering na aanplant en nazorg	**€4.437,93**		A6				

Begeleiding tot functievervulling

Boomleeftijd bij functievervulling (c)	*70 jaar*			*Verwachte totale levensduur*	*150 jaar*		
Plantjaarleeftijd bij functievervulling (d)=(c)-(a)	*57 jaar*			*Jaren na aanplant van boom met specifieke maat*			
Jaarlijkse beheerkosten	*regulier*	€20,00		exclusief BTW	21%	NVTB 2013	
Aantal jaren begeleiding tot functievervulling (e)		54		(d)-(b)			
Kosten begeleiding, totaal	€3.656,91	182,85	R1	t+rente factor (e)			
Kosten plantgoed en aanplant	€36.896,13	8,31	R2	rente factor (e)			
Boomwaarde bij functievervulling	**€40.553,04**		R3	Annuïteit 4%, (h)jaar			**-1.695,69**

Waardeberekening na afschrijving functionele ouderdom

Afschrijvingsmodel	*4 afschrijving volgens annuïteit*			
Verwachte totale levensduur (f)	*150 jaar (zonder schade)*	*Boomleeftijd (g)*	*127 jaar*	
Afschrijvingssduur (h)	*80 jaar*	(f)-(c)		
Afgeschreven jaren (i)	*57 jaar*	(g)-(c) Afschrijving	37,88%	€-15.361,49
Waarde huidige leeftijd	**€25.191,55**			

Groenadvies Amsterdam

Registratienummer: 07-17-001

plaats en datum

ZIJDEWIND, 26-01-2017

naam / handtekening:

Dhr. B. van der Klugt

www.boomtaxateur.nl

DPA | Cauberg-Huygen

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Postbus 9396
1006 AJ AMSTERDAM

T +31 (0)20-6967181
F +31 (0)20-6634962
E amsterdam.ch@dpa.nl
www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Ondergrondse parkeergarage Willibrordus te Amsterdam
Onderzoek effecten luchtkwaliteit

Datum **21 april 2017**
Referentie **02384-17915-03**

Referentie	02384-17915-03
Rapporttitel	Ondergrondse parkeergarage Willibrordus te Amsterdam Onderzoek effecten luchtkwaliteit
Datum	21 april 2017

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Postbus 12693 1100 AR AMSTERDAM
Contactpersoon	De heer P.J. Schoonderbeek

Behandeld door	De heer ing. F.P. van Dorresteijn De heer ing. M.J.M. Blankvoort LLB DPA Cauberg-Huygen B.V. Gatwickstraat 11 1043 GL AMSTERDAM Postbus 9396 1006 AJ AMSTERDAM Telefoon 020-6967181 Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding onderzoek	3
1.2	Leeswijzer	4
2	**Algemene gegevens**	**5**
2.1	Zes ontwerpscenario's	5
2.2	Beschrijving parkeergarage	5
2.3	Doel van het onderzoek	5
3	**Toetsingskader**	**7**
3.1	Wet luchtkwaliteit	7
3.2	NSL	7
3.3	NIBM-bijdragen	8
3.4	Grenswaarden	8
3.5	Ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007)	9
3.6	Zeezout	10
3.7	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	10
3.8	Samenvatting toetsingskader	11
4	**Uitgangspunten berekeningen**	**12**
4.1	Afbakening onderzoeksgebied	12
4.2	Beschouwde bronnen	14
4.2.1	Wegverkeersgegevens	15
4.2.2	Emissie vanuit de parkeergarage	15
4.2.3	Achtergrondconcentraties	15
4.3	Overige (rekentechnische) uitgangspunten	16
5	**Resultaten**	**17**
5.1	Algemeen	17
5.2	Resultaten stikstofdioxide NO_2	17
5.3	Resultaten fijn stof PM_{10}	17
5.4	Resultaten zeer fijn stof $PM_{2,5}$	17
5.5	Resultaten benzeen C_6H_6	18
6	**Samenvatting en conclusie**	**19**

Bijlagen

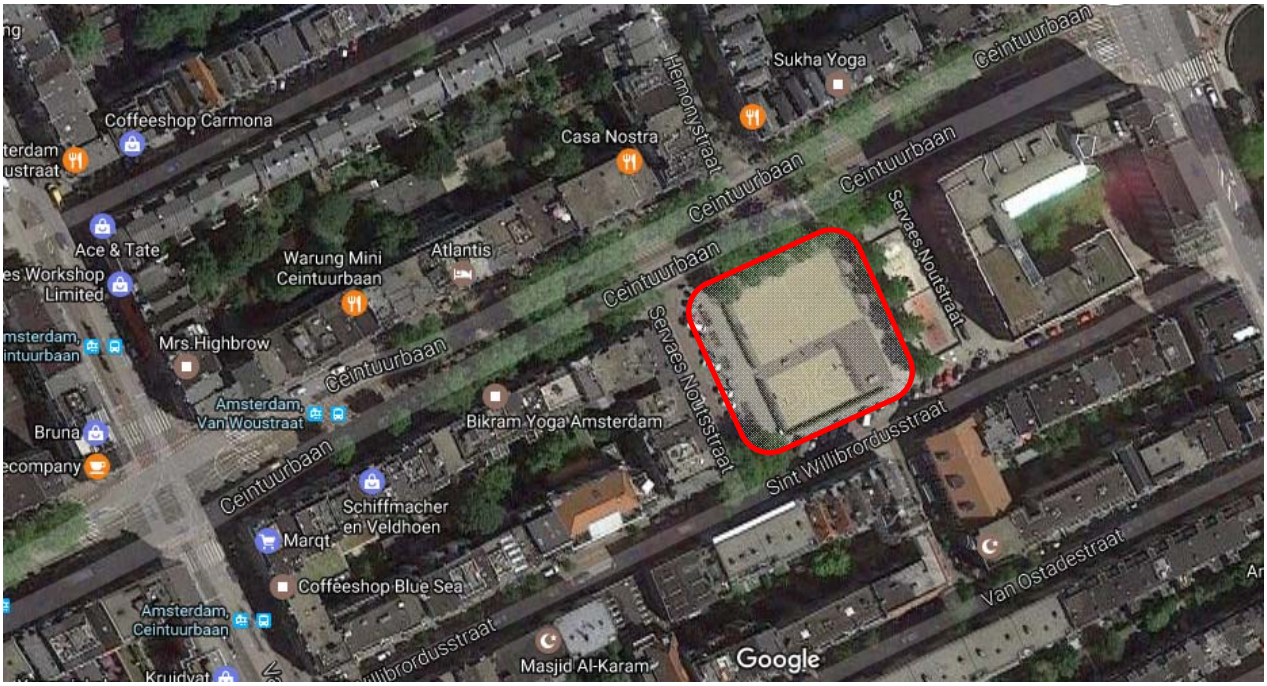
Bijlage I	Verkeersgegevens
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage III	Rekenresultaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding onderzoek

Gemeente Amsterdam is voornemens om onder het plein tussen de Ceintuurbaan, de Servaes Noutstraat en de Sint Willibrordusstraat een ondergrondse parkeergarage (Willibrordusgarage) te ontwikkelen. Daartoe zijn zes scenario's van de ritgeneratie van de parkeergarage onderzocht. Van die zes scenario's zijn door DPA Cauberg-Huygen B.V. onder meer de effecten inzichtelijk gemaakt op de geluidbelastingen ter plaatse van de omliggende woningen en op de lokale luchtkwaliteit.

Het voorliggende rapport omschrijft het onderzoek van de lokale luchtkwaliteit van de parkeergarage, inclusief het aankomende en vertrekkende verkeer van de ondergrondse parkeergarage. Onderzocht is of door de komst van de parkeergarage ter plaatse van de omliggende woningen een goed woon- en leef-klimaat kan worden gewaarborgd. In afbeelding 1.1 is de locatie van de ondergrondse parkeergarage weergegeven.



Afbeelding 1.1: Locatie ondergrondse parkeergarage.

In voorliggend onderzoek zijn de gevolgen voor de luchtkwaliteit, die samenhangen met elk van de zes scenario's van de ondergrondse parkeergarage. Hiertoe zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend op die locaties waar de gevolgen voor de luchtkwaliteit maximaal zijn en de hoogste concentraties luchtverontreinigende stoffen te verwachten zijn. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het maatgevende jaar 2017.

De berekende concentraties zijn getoetst aan de bepalingen uit de vigerende wet- en regelgeving en vormen de basis voor het maken van een zorgvuldige afweging omtrent het aspect luchtkwaliteit voor de uitwerking.

In de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een algemene beschrijving van de voorgenomen ontwikkeling en de beschouwde situaties. Verder wordt in hoofdstuk 2 nader ingegaan op het doel van het luchtkwaliteitsonderzoek. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het juridische kader waarbinnen voorliggend onderzoek is uitgevoerd. In hoofdstuk 4 worden de (rekentechnische) uitgangspunten beschreven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten en bevindingen van het onderzoek gepresenteerd. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 een samenvatting gegeven van de belangrijkste conclusies van het onderzoek.

2 Algemene gegevens

2.1 Zes ontwerpscenario's

Voor de parkeergarage zijn zes scenario's gehanteerd. De zes scenario's zijn:
1. Situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (door bewoners en bezoekers).
2. Situatie 2020 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers.
3. Situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (door bewoners en bezoekers).
4. Situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers.
5. Situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen.
6. Situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen en met een alternatieve ontsluiting van de garage.

Naast de zes ontwerpscenario's zijn ook de effecten inzichtelijk gemaakt van twee autonome situaties, te weten 2020 en 2030. Deze autonome situaties geven inzichten in de lokale luchtkwaliteit zonder de voorgenomen ontwikkeling van de ondergrondse parkeergarage.

2.2 Beschrijving parkeergarage

De parkeergarage wordt geheel onder het maaiveld gesitueerd en beschikt over 266 maximaal parkeerplaatsen, waarvan wordt aangenomen dat deze 100% jaarrond bezet zijn.
Voor de scenario's 1 en 3 wordt verwacht dat de parkeergarage 1,5 maal daags bezet is (turnover = 1,5). Voor de scenario's 2, 4, 5 en 6 wordt een turnover van 8 aangehouden. Dit betekent dat per etmaal 399 of 2128 voertuigen de parkeergarage in- en uitrijden. De parkeergarage bestaat uit drie bouwlagen. Gelet op de indeling van de parkeergarage bedraagt de totale doorgaande rijroute (ingaande en uitgaande beweging) per voertuig 709,5 m. Dit resulteert in een totale rijlengte per etmaal van 283 of 1510 kilometer.

De inrit van de garage kan dienen als toevoer voor verste lucht. De afvoer kan vervolgens worden gerealiseerd door middel van afzuigkanalen/-schachten van de garage. Gerekend is met een afvoerhoogte van 5,5 meter boven lokaal maaiveld. Vanwege de worstcase benadering is de uittreedsnelheid op 0 m/s gehanteerd met een warmte-inhoud van 0 MW.

In voorliggend onderzoek is uitgegaan van de ingebruikname van de parkeergarage in 2017. Omdat de ingebruikname pas (veel) later is beoogd, vormen de berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen in voorliggend onderzoek een overschatting van de werkelijk te verwachten concentraties (worstcase).

2.3 Doel van het onderzoek

Het doel van het luchtkwaliteitsonderzoek is vaststellen of de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met de beoogde realisatie van de ondergrondse parkeergarage, voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving. In dit kader zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de autonome situatie en inclusief een zestal scenario's berekend en beoordeeld conform de Wet luchtkwaliteit.[1]

[1] Wm, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen.

De berekende concentraties vormen tevens de basis voor het maken van een goede afweging omtrent het aspect luchtkwaliteit in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan. In hoofdstuk 3 wordt de inhoudelijke toetsing aan wet- en regelgeving nader toegelicht.

3 Toetsingskader

Het wettelijke toetsingskader luchtkwaliteit is vastgelegd in titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de Wet milieubeheer (Wm). In de hiernavolgende paragrafen zijn de voornaamste bepalingen uit dit wettelijke kader kort toegelicht. Tevens is aangegeven hoe de relevante bepaling uit het wettelijk kader is betrokken bij de uitvoering van het onderhavige luchtkwaliteitsonderzoek.

3.1 Wet luchtkwaliteit

Titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de gewijzigde Wm, in werking getreden op 15 november 2007, heeft betrekking op de luchtkwaliteitseisen en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Titel 5.2 van de Wm wordt om die reden ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd.

De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht genomen dient te worden overeenkomstig de Wet luchtkwaliteit is geregeld in artikel 5.16 van de wet en kan als volgt worden samengevat:

- Indien aannemelijk is gemaakt dat grenswaarden niet worden overschreden bij realisatie van het plan, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan, zelfs niet indien het voorgenomen plan leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Indien aannemelijk is gemaakt dat bij realisatie van het plan de concentraties in de buitenlucht per saldo verbeteren of tenminste gelijk blijven, vormt het aspect luchtkwaliteit evenmin een belemmering voor de realisatie van dat plan.
- Indien één of meerdere grenswaarde(n) worden overschreden bij realisatie van het plan, dan kan het voorgenomen plan alsnog worden gerealiseerd, indien het plan niet in betekenende mate (hierna NIBM) bijdraagt aan de concentraties de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden.
- Indien één of meerdere grenswaarde(n) worden overschreden bij realisatie van het plan én het plan wel in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden, kan het plan alsnog worden gerealiseerd, indien als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen de kwaliteit van de lucht (elders) zodanig verbetert, dat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering).
- Indien een project genoemd of beschreven is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (hierna NSL) of als het betrekking heeft op een daarin genoemde ontwikkeling of voorgenomen besluit dat is genoemd of beschreven in het NSL of past binnen, of in elk geval niet in strijd is met het NSL, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan.

De uitvoeringsregels voor de hiervoor omschreven beoordelingssystematiek zijn vastgelegd in diverse Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële regelingen. In de volgende paragrafen worden de, in het kader van voorliggend onderzoek relevante, kernpunten uit de wet- en regelgeving nader beschreven.

3.2 NSL

Het NSL is op 31 juli 2009 vastgesteld en op 1 augustus 2009 in werking getreden. Met het van kracht worden van het NSL hoeven projecten die zijn opgenomen in het NSL niet meer getoetst te worden aan de grenswaarden.

Voor de onderbouwing van de luchtkwaliteitsaspecten ten aanzien van dergelijke NSL-projecten, kan worden volstaan met een verwijzing naar het NSL en is géén luchtkwaliteitsonderzoek nodig. Een actueel overzicht van de NSL-projecten per jurisdictie is te vinden op www.nsl-monitoring.nl.

De realisatie van de ondergrondse parkeergarage is geen NSL-project. De effecten van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit zijn daarom berekend en op projectniveau getoetst aan de Wet luchtkwaliteit.

3.3 NIBM-bijdragen

In de AMvB NIBM-bijdragen is geregeld tot welke bijdrage aan de concentraties sprake is van een NIBM-bijdrage. Ingevolge de AMvB NIBM-bijdragen bedraagt na de inwerkingtreding van het NSL de NIBM-grens 3% van de jaargemiddelde grenswaarde van de betreffende stof. Voor de luchtkwaliteit maatgevende stoffen fijn stof en NO_2 komt dit overeen met een bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties van 1,2 µ/m³. Voor projecten die een NIBM-bijdrage leveren aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen kan besluitvorming plaatsvinden, zonder dat toetsing aan de grenswaarden uit de Wm plaatsvindt.

Vanwege de aard en omvang van het onderhavige plan is geen toetsing uitgevoerd aan het NIBM-criterium, maar zijn de totale concentraties (zeer) fijn stof en NO_2 in de omgeving van het plangebied berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.

3.4 Grenswaarden

In bijlage II van de Wm (luchtkwaliteitseisen) zijn voor de volgende parameters grenswaarden voor de concentratie in de buitenlucht opgenomen:

- stikstofdioxide (NO_2): jaargemiddelde;
  uurgemiddelde; daarbij zijn 18 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- stikstofoxide (NO_x): jaargemiddelde;
- fijn stof (PM_{10}): jaargemiddelde;
  daggemiddelde; daarbij zijn 35 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) jaargemiddelde;
- benzeen (C_6H_6): jaargemiddelde;
- zwaveldioxide (SO_2): jaargemiddelde;
  aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde;
- lood (Pb): jaargemiddelde;
- koolmonoxide (CO): 98-percentiel (8 uur).

Uit metingen en berekeningen van het LML en PBL (onder andere de Grootschalige Concentraties Nederland (GCN)) en het NSL blijkt dat in Nederland alleen nog lokaal sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarde voor de stoffen NO_2 en fijn stof (PM_{10}). De grenswaarden voor overige luchtverontreinigende stoffen worden reeds geruime tijd en nagenoeg overal in Nederland gerespecteerd.[2] (Zeer) fijn stof en NO_2 zijn daarmee de meest relevante stoffen in het kader van de beoordeling van de gevolgen voor de luchtkwaliteit. Bekend is dat vanwege het rijdgedrag van de voertuigen de emissie en immissie van benzeen (C_6H_6) ook een rol kunnen spelen. In onderhavig onderzoek is de gedetailleerde analyse van de luchtkwaliteit derhalve uitgevoerd voor fijn stof PM_{10}, zeer fijn stof $PM_{2,5}$, stikstofdioxide NO_2 en benzeen C_6H_6.

De gehanteerde grenswaarden per stof zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Grenswaarden voor (zeer) fijn stof, NO_2 en benzeen

Stof	Norm	2017 en later
NO_2	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m³)	40
PM_{10}	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m³)	40
	Grenswaarde (aantal dagen per jaar dat de 24-uurgemiddeldeconcentratie boven de **50** µg/m³ mag liggen)	35
$PM_{2,5}$	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m³)	25
C_6H_6	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m³)	5

3.5 Ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007)

De RBL 2007 is sinds 15 november 2007 van kracht en vervangt onder andere de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 en het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit. In de RBL 2007 zijn algemene regels opgenomen voor de wijze waarop de gevolgen voor de luchtkwaliteit van toekomstige ontwikkelingen berekend dienen te worden.

Na de inwerkingtreding van de RBL 2007 zijn diverse rekentechnische onderdelen van de regeling aangepast op voortschrijdende wetenschappelijke inzichten. Ook zijn er enkele wijzigingen doorgevoerd die betrekking hebben op de (strikte) implementatie van bijlage III van de EG-richtlijn van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa. Navolgend wordt met de RBL 2007 de regeling bedoeld zoals die geldt op het moment van uitvoeren van voorliggend onderzoek.

De belangrijkste punten uit de regeling zijn hieronder samengevat:
- Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) verstrekt elk jaar generieke gegevens (onder andere achtergrondconcentraties, dubbeltellingcorrecties, emissiefactoren en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van berekeningen.
- Het berekenen van de luchtkwaliteit gebeurt à priori volgens de standaard rekenmethoden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen in een stedelijke omgeving (methode 1), langs wegen in een open omgeving (methode 2) en in de nabijheid van inrichtingen (methode 3).

[2] Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2012, RIVM Rapport 680704023/2013, 2013.

- Andere generieke gegevens of rekenmethoden mogen, mits goed gemotiveerd en met goedkeuring van het Ministerie van I&M, eveneens worden gebruikt voor het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij toekomstige ontwikkelingen.

3.6 Zeezout

In de RBL 2007 is vastgelegd met welke getalswaarde de concentraties PM_{10} moet worden verminderd om te corrigeren voor de aanwezigheid van (niet schadelijke) stoffen met een natuurlijke oorsprong. Vooralsnog vindt deze correctie enkel plaats voor de aanwezigheid van zeezout.

De correctie op het aantal overschrijdingsdagen is provincie-afhankelijk en is voor de provincie Noord-Holland vastgesteld op 4 overschrijdingsdagen. De correctie op de jaargemiddelde concentratie is in de RBL 2007 per gemeente vastgelegd en bedraagt voor het onderhavige projectgebied 3 µg/m³.

3.7 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

Bij de keuze van de beoordelingslocaties is aansluiting gezocht bij het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel uit de Wet luchtkwaliteit. De locaties waar de luchtkwaliteit op grond van het toepasbaarheidsbeginsel niet dient te worden beoordeeld, zijn locaties:
- die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;
- op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Verder gelden op grond van de RBL 2007 de volgende voorwaarden ten aanzien van het positioneren van rekenpunten:
- beoordelingslocaties bevinden zich op ten minste 25 meter van de rand van grote kruisingen en niet meer dan 10 meter van de wegrand en
- beoordelingslocaties nabij wegen leiden tot gemeten en/of berekende concentraties die representatief zijn voor de luchtkwaliteit langs een straatsegment van ten minste 100 meter.

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit op locaties die niet zijn uitgezonderd op basis van het toepasbaarheidsbeginsel geldt kort gezegd, dat ter plaatse van de rekenpunten sprake moet zijn van significante blootstelling van mensen. Dit volgt uit het blootstellingscriterium dat is opgenomen in de RBL 2007. Strikte toepassing van het blootstellingscriterium kan er in de praktijk toe leiden, dat de luchtkwaliteit dient te worden berekend op grotere afstanden van bronnen dan de standaard rekenafstanden die hiervoor zijn opgenomen in de RBL 2007. Met een verruiming van de rekenafstand op grond van het blootstellingscriterium is in voorliggend onderzoek géén rekening gehouden (worst case). In hoofdstuk 4 zijn het onderzoeksgebied en de beoordelingslocaties uit voorliggend onderzoek nader toegelicht.

3.8 Samenvatting toetsingskader

In de voorgaande paragrafen is toegelicht dat de luchtkwaliteitseisen uit de Wm in acht genomen dienen te worden. In dit kader zijn de concentratiebijdragen bepaald vanwege de herontwikkeling. Hiertoe zijn de bijdragen vanwege:

– het wegverkeer op omliggende verkeerswegen, en
– de verkeersaantrekkende werking van de ondergrondse parkeergarage, en
– de emissie van de ondergrondse parkeergarage

opgeteld bij de ter plaatse heersende Grootschalige Concentraties Nederland (GCN). Er is geen rekening gehouden met de aftrek van zeezout.

Voor die locaties die niet zijn uitgezonderd van toetsing op basis van de RBL 2007, zijn de gesommeerde bijdragen getoetst aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet luchtkwaliteit. De berekende concentraties vormen de basis voor het maken van een goede afweging omtrent het aspect luchtkwaliteit.

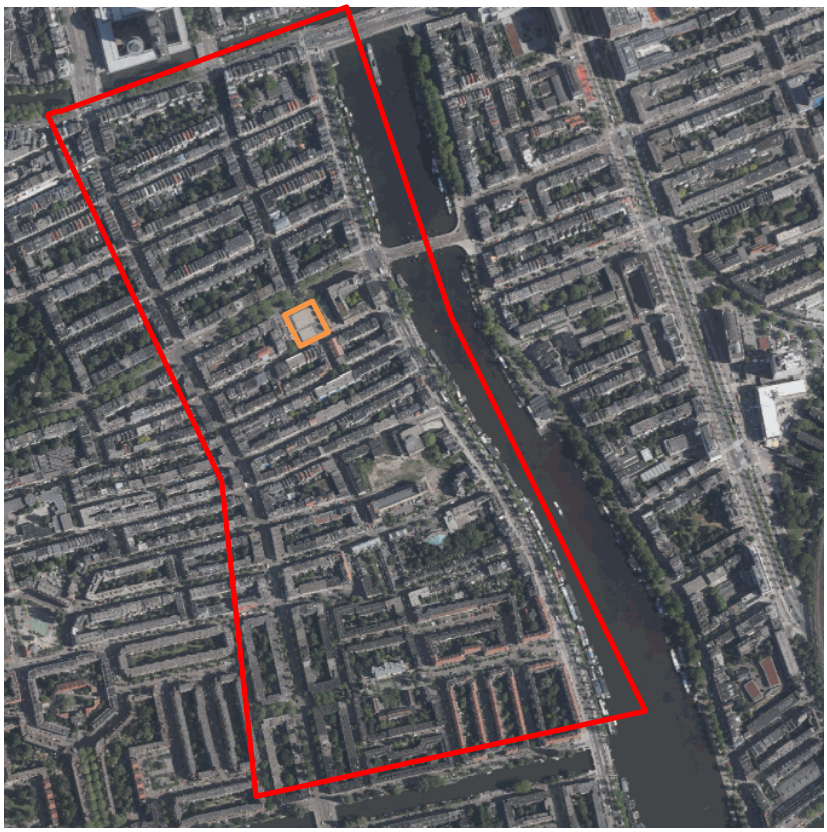
4 Uitgangspunten berekeningen

4.1 Afbakening onderzoeksgebied

In onderhavige situatie wijzigen de lokale verkeersstromen als gevolg van *de verkeersaantrekkende werking* van de ontwikkeling van de ondergrondse parkeergarage. De invloed op de verkeersstromen is het grootst op de hoofdontsluitingswegen van rondom te projecteren ondergrondse parkeergarage. Volgens de uitgevoerde verkeersanalyse zijn volgende verkeerswegen relevant:

– Sint Willibrordusstraat;
– Sint Willibrordusdwarsstraat;
– Van Ostadestraat;
– Van Woustraat;
– Amsteldijk;
– Ceintuurbaan;
– Stadhouderskade.

Uit het voorgaande volgt dat door het bepalen van de luchtkwaliteit nabij en in de directe omgeving van de te projecteren ondergrondse parkeergarage en langs de voornaamste ontsluitingswegen inzicht wordt verkregen in de maximale gevolgen voor de luchtkwaliteit. Afbeelding 4.1 geeft het gebied weer waarbinnen de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn bepaald.



Afbeelding 4.1: Afbakening onderzoeksgebied (rood) en ligging parkeergarage (oranje)

Binnen het onderzoeksgebied zijn vele woningen gelegen. De beoordelingspunten waarop de lokale luchtkwaliteit is berekend, zijn gelegen van punten die representatief zijn voor het betrokken onderzoeksgebied. In afbeelding 4.2 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven.

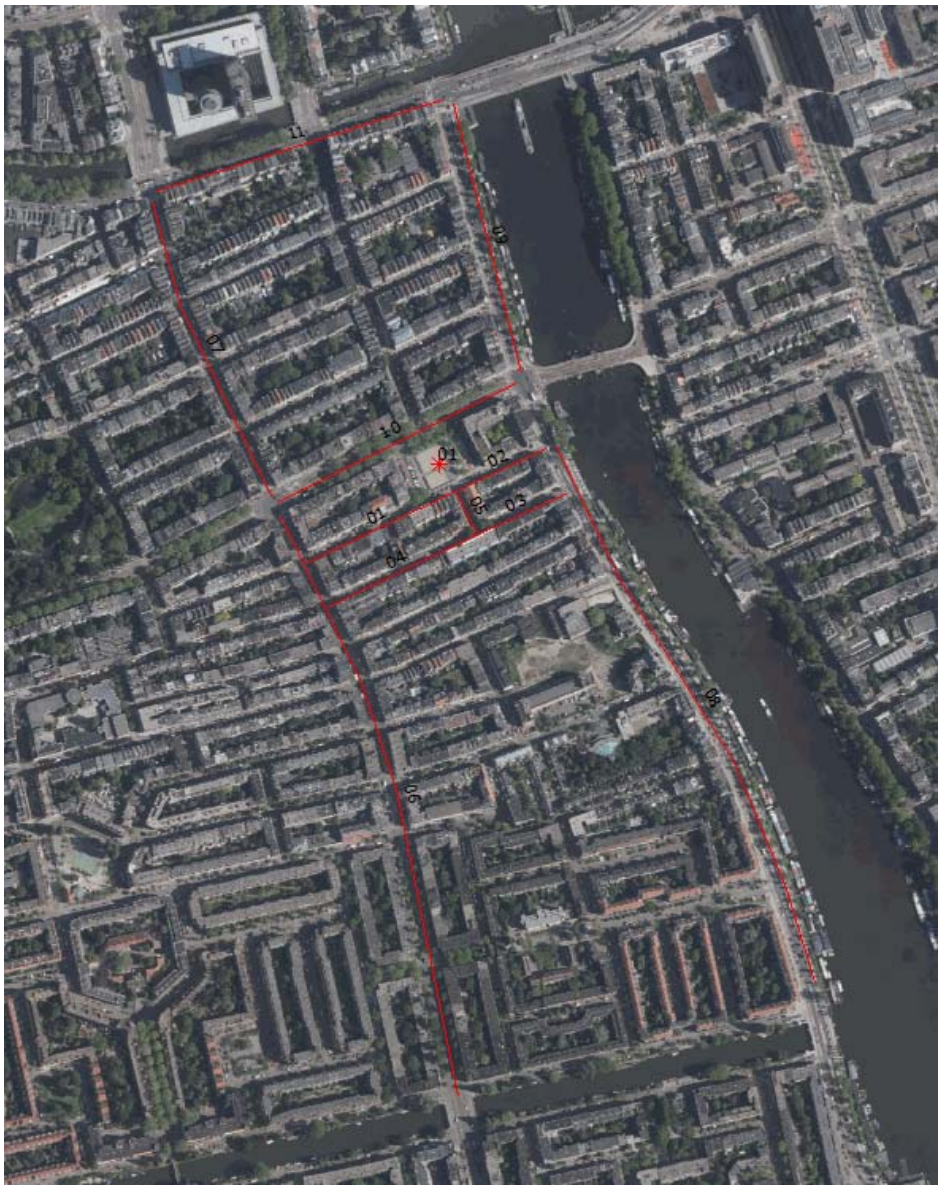


Afbeelding 4.2: Ligging beoordelingspunten

Een deel van de gevoelige bestemmingen zijn volgens afbeelding 4.2 gelegen op kortere afstand van wegen dan de minimale afstand die volgt uit de RBL 2007. Door de luchtkwaliteit, ook in deze punten, in kaart te brengen wordt inzicht verkregen in het verloop van de maximaal te verwachten concentraties binnen en in de omgeving van het plangebied.

4.2 Beschouwde bronnen

Bij het bepalen van de concentraties in het onderzoeksgebied zijn zowel de bijdragen van wegverkeer als de emissie van de ondergrondse parkeergarage betrokken. Door de bijdrage van deze bronnen op te tellen bij de ter plaatse heersende achtergrondconcentraties, wordt inzicht gegeven in de totale concentratie niveaus in het onderzoeksgebied. Afbeelding 4.3 geeft de verkeerswegen en de bron van de parkeergarage weer die in het onderzoek zijn betrokken. De gehanteerde uitgangpunten per bronsoort worden hierna nader toegelicht.



Afbeelding 4.3: Verkeerswegen (rood) en bron parkeergarage (rode ster) in het rekenmodel

4.2.1 Wegverkeersgegevens

De wegverkeersgegevens van de betrokken verkeerswegen zijn aangereikt door de gemeente Amsterdam. Het betreft de geprognosticeerde intensiteiten in 2020 en 2030 voor de autonome situatie en voor de scenario's. In bijlage I zijn de gegevens numeriek weergegeven. Voor de emissie van luchtverontreinigende stoffen hanteert het rekenmodel de juiste emissiekentallen.

4.2.2 Emissie vanuit de parkeergarage

Vanwege de rijdende voertuigen in de ondergrondse parkeergarage treedt emissie op van lucht-verontreinigende stoffen via de uitmonding van de ventilatieschacht. De emissiefactoren van wegverkeer worden jaarlijks in maart door het ministerie van IenM gepubliceerd. Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van de emissiefactoren van personenauto's zoals deze door het ministerie van IenM op 15 maart 2016 zijn gepubliceerd.
De emissiefactoren van de personenauto's zijn afhankelijk van het referentiejaar, voertuigcategorie en snelheidstype. Er is gebruikgemaakt van de emissiefactoren voor niet-snelwegen voor het referentiejaar 2017. Voor de motorvoertuigen is uitgegaan van het snelheidstype 'stagnerend verkeer'. De emissiefactoren zijn in onderstaande tabel vermeld.

Tabel 4.1: Emissiefactoren personenauto's voor het peiljaar 2017

NO_x [g/km]	PM_{10} [g/km]	$PM_{2,5}$ [g/km]	C_6H_6 [g/km]
0,5*	0,038	0,017	0,0507

* Aandeel NO2 in NOx is 26%

Op basis van het aantal motorvoertuigen, de gemiddelde afgelegde rijafstand per voertuig en de emissie-factoren, is de totale emissievracht voor het uitblaaspunt van het ventilatiesysteem. In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de berekende emissievrachten.

Tabel 4.2: Emissievrachten voor het peiljaar 2017

								kentallen g/km				kg/jaar				Kg/s			
	aantal parkeerplaatsen	turnover	MV per etmaal	m/voertu	km/etmaal	km/jaar	NOx	PM10	PM 2,5	C6H6	NOx	PM10	PM2,5	C6H6	NOx	PM10	PM2,5	C6H6
Variant 1	266	1,5	399	709,5	283	103328	0,5	0,038	0,017	0,0507	51,66	3,93	1,76	5,24	1,64E-06	1,25E-07	5,57E-08	1,66E-07
variant 2	266	8	2128	709,5	1510	551083	0,5	0,038	0,017	0,0507	275,54	20,94	9,37	27,94	8,74E-06	6,64E-07	2,97E-07	8,86E-07
Variant 3	266	1,5	399	709,5	283	103328	0,5	0,038	0,017	0,0507	51,66	3,93	1,76	5,24	1,64E-06	1,25E-07	5,57E-08	1,66E-07
Variant 4	266	8	2128	709,5	1510	551083	0,5	0,038	0,017	0,0507	275,54	20,94	9,37	27,94	8,74E-06	6,64E-07	2,97E-07	8,86E-07
Variant 5	266	8	2128	709,5	1510	551083	0,5	0,038	0,017	0,0507	275,54	20,94	9,37	27,94	8,74E-06	6,64E-07	2,97E-07	8,86E-07
Variant 6	266	8	2128	709,5	1510	551083	0,5	0,038	0,017	0,0507	275,54	20,94	9,37	27,94	8,74E-06	6,64E-07	2,97E-07	8,86E-07
			uitgangspunt															
			berekend															
			literatuur															

4.2.3 Achtergrondconcentraties

Voor de achtergrondconcentraties is in voorliggend onderzoek gebruik gemaakt van de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland. De GCN geeft het gemiddeld concentratieniveau in een gebied van 1x1 km, veroorzaakt door de bijdrage van ***alle*** relevante bronnen uit binnen- en buitenland. In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties die in maart 2016 door het Ministerie van I&M zijn vastgesteld.

4.3 Overige (rekentechnische) uitgangspunten

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met de door het Ministerie van I&M goedgekeurde rekenmethode Stacks+ voor het berekenen van de luchtkwaliteit binnen de beïnvloedingssfeer van wegen en de parkeergarage.[3]

Gegevens over de positie van de bronnen en de ligging van wegen zijn ontleend aan recente ondergronden (GBKN), door de opdrachtgever verstrekte plantekeningen en een digitale veldinventarisatie. Ook de ligging en kenmerken van de beschouwde wegen is op deze informatie gebaseerd. Voor de generieke uitgangspunten met betrekking tot meteorologie, achtergrondconcentraties, emissiefactoren (wegverkeer) en terreinruwheid is gebruik gemaakt van de in maart 2016 door het Ministerie van I&M vrijgegeven gegevens.

Een gedetailleerd overzicht van alle gehanteerde rekentechnische uitgangspunten is opgenomen in bijlage II dit rapport.

[3] In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt met de software-implementatie van de Stacks+ rekenmethode: GeoMilieu v.4.1.

5 Resultaten

5.1 Algemeen

Uitgaande van de in hoofdstuk 4 genoemde (worst case) uitgangspunten zijn de concentraties lucht-verontreinigende stoffen binnen en in de omgeving van de te projecteren ondergrondse parkeergarage bepaald voor de het maatgevende jaar 2017.

Een samenvatting van de rekenresultaten is opgenomen in de navolgende paragrafen. Een uitgebreid overzicht alle rekenresultaten is op genomen in de bijlage III.

5.2 Resultaten stikstofdioxide NO_2

Uit bijlage III blijkt dat de berekende concentraties NO_2 in 2017 in zowel de autonome situatie als in de zes scenario's met de ondergrondse parkeergarage veel lager zijn dan de grenswaarde van 40 µ/m³.

Hierbij moet in ogenschouw genomen worden dat de bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit berekend is op basis van de verkeersintensiteiten in 2020 of 2030 en de opgeteld wordt bij de achtergrondconcentratie in 2017. Omdat in de toekomst de achtergrondconcentraties zullen dalen, tonen de rekenresultaten aan dat ook in de toekomstige situatie voldaan wordt aan de grensaarden uit Titel 5.2 Wm.

5.3 Resultaten fijn stof PM_{10}

Uit bijlage III blijkt dat de berekende concentraties PM_{10} in 2017 in zowel de autonome situatie als in de zes scenario's met de ondergrondse parkeergarage veel lager zijn dan de grenswaarde van de jaargemiddelde waarde van 40 µ/m³ alsmede de grenswaarde van het aantal overschrijdingsdagen van 35 dagen per jaar.

Hierbij moet in ogenschouw genomen worden dat de bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit berekend is op basis van de verkeersintensiteiten in 2020 of 2030 en de opgeteld wordt bij de achtergrondconcentratie in 2017. Omdat in de toekomst de achtergrondconcentraties zullen dalen, tonen de rekenresultaten aan dat ook in de toekomstige situatie voldaan wordt aan de grensaarden uit Titel 5.2 Wm.

5.4 Resultaten zeer fijn stof $PM_{2,5}$

Uit bijlage III blijkt dat de berekende concentraties $PM_{2,5}$ in 2017 in zowel de autonome situatie als in de zes scenario's met de ondergrondse parkeergarage veel lager zijn dan de grenswaarde van de jaargemiddelde waarde van 25 µ/m³.

Hierbij moet in ogenschouw genomen worden dat de bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit berekend is op basis van de verkeersintensiteiten in 2020 of 2030 en de opgeteld wordt bij de achtergrondconcentratie in 2017. Omdat in de toekomst de achtergrondconcentraties zullen dalen, tonen de rekenresultaten aan dat ook in de toekomstige situatie voldaan wordt aan de grensaarden uit Titel 5.2 Wm.

5.5 Resultaten benzeen C_6H_6

Uit bijlage III blijkt dat de berekende concentraties C_6H_6 in 2017 in zowel de autonome situatie als in de zes scenario's met de ondergrondse parkeergarage veel lager zijn dan de grenswaarde van de jaargemiddelde waarde van 5 µ/m³.

Hierbij moet in ogenschouw genomen worden dat de bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit berekend is op basis van de verkeersintensiteiten in 2020 of 2030 en de opgeteld wordt bij de achtergrondconcentratie in 2017. Omdat in de toekomst de achtergrondconcentraties zullen dalen, tonen de rekenresultaten aan dat ook in de toekomstige situatie voldaan wordt aan de grensaarden uit Titel 5.2 Wm.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Amsterdam is een onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met de voorgenomen realisatie van een ondergrondse parkeergarage te Amsterdam.

Aanleiding voor het luchtkwaliteitsonderzoek is voornemen om onder het plein tussen de Ceintuurbaan, de Servaes Noutstraat en de Sint Willibrordusstraat een ondergrondse parkeergarage (Willibrordusgarage) te ontwikkelen.

In het onderzoek zijn de gevolgen voor de luchtkwaliteit, die samenhangen met de voorgenoemde ontwikkeling in kaart gebracht. Hiertoe zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend op die locaties waar de gevolgen voor de luchtkwaliteit maximaal zijn en de hoogste concentraties luchtverontreinigende stoffen te verwachten zijn. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het maatgevende jaar 2017.

In het onderzoek is uitgegaan van de ingebruikname van de ondergrondse parkeergarage in 2017. Omdat de ingebruikname van de parkeergarage in de praktijk later zal plaatsvinden, vormen de berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen in voorliggend onderzoek een overschatting van de werkelijk te verwachten concentraties (worst case).

Uit de berekeningen volgt dat zelfs bij de gehanteerde worst case benadering, de grenswaarden voor fijn stof PM_{10}, zeer fijn stof $PM_{2,5}$, stikstofdioxide NO_2 en benzeen C_6H_6 niet worden overschreden op die locaties waar de gevolgen voor de luchtkwaliteit vanwege de beoogde ontwikkeling het grootst zijn.

Op grond van de voorgenoemde bevindingen vormt de Wet luchtkwaliteit geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling van de ondergrondse parkeergarage.

DPA Cauberg-Huygen B.V.

De heer ing. F.P. van Dorresteijn
Senior Adviseur

Bijlage I Verkeersgegevens

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13099	63	12629	303	45	44	15	171	0	4	788	19	3	3	0	11	0	3	502	12	1	1	0	7	0	1	145	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10458	50	10024	295	38	36	15	171	0	3	626	18	3	2	0	11	0	2	398	12	1	1	0	7	0	1	116	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	22491	108	21768	471	73	71	0	0	0	7	1359	29	5	5	0	0	0	4	865	19	1	1	0	0	0	1	251	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24648	118	23414	865	128	123	0	0	0	7	1461	54	9	8	0	0	0	5	930	35	3	2	0	0	0	1	269	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8759	42	7861	647	105	104	0	171	0	2	491	40	7	7	0	11	0	2	312	26	2	2	0	7	0	0	90	8	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22863	110	21262	1141	178	172	0	0	0	6	1249	67	12	11	0	0	0	4	829	45	4	3	0	0	0	2	369	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12693	61	12225	303	45	44	15	171	0	4	763	19	3	3	0	11	0	2	486	12	1	1	0	7	0	1	140	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10548	51	10116	293	37	36	15	171	0	3	632	18	3	2	0	11	0	2	402	12	1	1	0	7	0	1	117	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23054	111	22391	427	64	61	0	0	0	7	1397	27	4	4	0	0	0	4	890	17	1	1	0	0	0	1	257	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24654	118	23480	823	119	114	0	0	0	7	1466	51	8	8	0	0	0	5	933	33	2	2	0	0	0	1	269	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8070	39	7179	644	105	103	0	171	0	2	448	40	7	7	0	11	0	1	285	26	2	2	0	7	0	0	83	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22668	109	21067	1142	178	172	0	0	0	6	1238	67	12	11	0	0	0	4	821	45	4	3	0	0	0	2	366	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	685	1	672	8	2	2	0	0	0	0	42	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	1168	1	1155	8	2	2	0	0	0	0	72	1	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	1079	1	1066	8	2	2	0	0	0	0	67	1	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	685	1	672	8	2	2	0	0	0	0	42	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	1079	1	1066	8	2	2	0	0	0	0	67	1	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13026	63	12556	303	45	44	15	171	0	4	784	19	3	3	0	11	0	3	499	12	1	1	0	7	0	1	144	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10402	50	9968	295	38	36	15	171	0	3	622	18	3	2	0	11	0	2	396	12	1	1	0	7	0	1	115	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	22508	109	21784	471	73	71	0	0	0	7	1360	29	5	5	0	0	0	4	866	19	1	1	0	0	0	1	251	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24693	118	23459	865	128	123	0	0	0	7	1464	54	9	8	0	0	0	5	933	35	3	2	0	0	0	1	270	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	9361	43	8462	647	105	104	0	171	0	3	528	40	7	7	0	11	0	2	336	26	2	2	0	7	0	0	97	8	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22718	106	21121	1141	178	172	0	0	0	6	1241	67	12	11	0	0	0	4	824	45	4	3	0	0	0	2	367	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	595	1	582	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	2322	3	2307	8	2	2	0	0	0	0	144	1	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	2739	3	2724	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	595	1	582	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	2739	3	2724	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12498	60	12031	303	45	44	15	171	0	4	751	19	3	3	0	11	0	2	478	12	1	1	0	7	0	1	138	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10275	49	9842	295	38	36	15	171	0	3	614	18	3	2	0	11	0	2	391	12	1	1	0	7	0	1	113	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	22874	111	22148	471	73	71	0	0	0	7	1382	29	5	5	0	0	0	4	880	19	1	1	0	0	0	1	255	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24691	118	23457	865	128	123	0	0	0	7	1464	54	9	8	0	0	0	5	932	35	3	2	0	0	0	1	270	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	9459	43	8560	647	105	104	0	171	0	3	534	40	7	7	0	11	0	2	340	26	2	2	0	7	0	0	98	8	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22650	106	21053	1141	178	172	0	0	0	6	1237	67	12	11	0	0	0	4	821	45	4	3	0	0	0	2	366	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	670	1	657	8	2	2	0	0	0	0	41	1	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	1153	1	1140	8	2	2	0	0	0	0	71	1	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	1064	1	1051	8	2	2	0	0	0	0	66	1	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	670	1	657	8	2	2	0	0	0	0	41	1	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	1064	1	1051	8	2	2	0	0	0	0	66	1	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12663	61	12195	303	45	44	15	171	0	4	761	19	3	3	0	11	0	2	485	12	1	1	0	7	0	1	140	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10604	51	10172	293	37	36	15	171	0	3	635	18	3	2	0	11	0	2	404	12	1	1	0	7	0	1	117	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23084	113	22419	427	64	61	0	0	0	7	1399	27	4	4	0	0	0	4	891	17	1	1	0	0	0	1	258	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24641	118	23467	823	119	114	0	0	0	7	1465	51	8	8	0	0	0	5	933	33	2	2	0	0	0	1	270	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8756	40	7864	644	105	103	0	171	0	2	491	40	7	7	0	11	0	2	313	26	2	2	0	7	0	0	90	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22444	105	20847	1142	178	172	0	0	0	6	1225	67	12	11	0	0	0	4	813	45	4	3	0	0	0	2	362	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	584	1	571	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	2311	3	2296	8	2	2	0	0	0	0	143	1	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	2728	3	2713	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	584	1	571	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	2728	3	2713	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12243	59	11777	303	45	44	15	171	0	4	735	19	3	3	0	11	0	2	468	12	1	1	0	7	0	1	135	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10513	51	10081	293	37	36	15	171	0	3	629	18	3	2	0	11	0	2	401	12	1	1	0	7	0	1	116	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23509	115	22842	427	64	61	0	0	0	7	1426	27	4	4	0	0	0	5	908	17	1	1	0	0	0	1	263	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24776	119	23601	823	119	114	0	0	0	7	1473	51	8	8	0	0	0	5	938	33	2	2	0	0	0	1	271	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8851	40	7959	644	105	103	0	171	0	2	497	40	7	7	0	11	0	2	316	26	2	2	0	7	0	0	92	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22488	105	20891	1142	178	172	0	0	0	6	1227	67	12	11	0	0	0	4	815	45	4	3	0	0	0	2	363	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL								GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	759	1	746	8	2	2	0	0	0	0	47	1	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	2486	3	2471	8	2	2	0	0	0	0	154	1	0	0	0	0	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	2903	3	2888	8	2	2	0	0	0	0	181	1	0	0	0	0	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	759	1	746	8	2	2	0	0	0	0	47	1	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	2903	3	2888	8	2	2	0	0	0	0	181	1	0	0	0	0	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13053	63	12583	303	45	44	15	171	0	4	785	19	3	3	0	11	0	3	500	12	1	1	0	7	0	1	145	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10646	51	10214	293	37	36	15	171	0	3	638	18	3	2	0	11	0	2	406	12	1	1	0	7	0	1	117	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23737	116	23069	427	64	61	0	0	0	7	1440	27	4	4	0	0	0	5	917	17	1	1	0	0	0	1	265	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	25026	120	23850	823	119	114	0	0	0	7	1489	51	8	8	0	0	0	5	948	33	2	2	0	0	0	1	274	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	9200	42	8306	644	105	103	0	171	0	3	518	40	7	7	0	11	0	2	330	26	2	2	0	7	0	0	96	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22857	107	21258	1142	178	172	0	0	0	6	1249	67	12	11	0	0	0	4	829	45	4	3	0	0	0	2	369	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13108	64	12637	303	45	44	15	171	0	4	789	19	3	3	0	11	0	3	502	12	1	1	0	7	0	1	145	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10840	52	10407	293	37	36	15	171	0	3	650	18	3	2	0	11	0	2	414	12	1	1	0	7	0	1	120	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23664	116	22996	427	64	61	0	0	0	7	1435	27	4	4	0	0	0	5	914	17	1	1	0	0	0	1	264	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24958	120	23782	823	119	114	0	0	0	7	1484	51	8	8	0	0	0	5	945	33	2	2	0	0	0	1	273	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	10536	48	9636	644	105	103	0	171	0	3	601	40	7	7	0	11	0	2	383	26	2	2	0	7	0	1	111	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22857	107	21258	1142	178	172	0	0	0	6	1249	67	12	11	0	0	0	4	829	45	4	3	0	0	0	2	369	20	2	3	0	0	0	50

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux
01	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
02	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
03	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
04	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
05	Sint Wilibrordusdwarsstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
07	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
08	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
10	Ceintuurbaan	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
11	Stadhouderskade	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)
01	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00
02	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00
03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00
04	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00
05	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00
06	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	792,00	792,00	792,00	792,00	792,00	792,00	792,00	792,00	792,00
07	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00	629,00	629,00	629,00	629,00	629,00	629,00	629,00	629,00	629,00
08	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	1366,00	1366,00	1366,00	1366,00	1366,00	1366,00	1366,00	1366,00	1366,00
09	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	1468,00	1468,00	1468,00	1468,00	1468,00	1468,00	1468,00	1468,00	1468,00
10	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00
11	371,00	371,00	371,00	371,00	371,00	371,00	371,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)
01	44,00	44,00	44,00	29,00	29,00	29,00	29,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
02	44,00	44,00	44,00	29,00	29,00	29,00	29,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
03	44,00	44,00	44,00	29,00	29,00	29,00	29,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
04	44,00	44,00	44,00	29,00	29,00	29,00	29,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
05	44,00	44,00	44,00	29,00	29,00	29,00	29,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
06	792,00	792,00	792,00	505,00	505,00	505,00	505,00	146,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	22,00
07	629,00	629,00	629,00	400,00	400,00	400,00	400,00	117,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	21,00
08	1366,00	1366,00	1366,00	869,00	869,00	869,00	869,00	252,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	34,00
09	1468,00	1468,00	1468,00	935,00	935,00	935,00	935,00	270,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	63,00
10	493,00	493,00	493,00	314,00	314,00	314,00	314,00	90,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	47,00
11	1255,00	1255,00	1255,00	833,00	833,00	833,00	833,00	371,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	79,00

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
06	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	13,00	13,00	13,00	13,00	5,00
07	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	13,00	13,00	13,00	13,00	3,00
08	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	20,00	20,00	20,00	20,00	6,00
09	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	38,00	38,00	38,00	38,00	11,00
10	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	28,00	28,00	28,00	28,00	9,00
11	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	49,00	49,00	49,00	49,00	22,00

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
07	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
08	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
09	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
07	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
08	5,00	5,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--
09	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
10	7,00	7,00	7,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
11	11,00	11,00	11,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H24)
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
01	Servaes noutsstraat 2 tm12
02	Ceintuurbaan 426 tm 446
03	Ceintuurbaan 406 tm 422
04	van woustraat 87
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18
07	van woustraat 75 tm 79
08	van woustraat 67 tm 73
09	ceintuurbaan 191 tm 217
10	ceintuurbaan 219 tm 231
11	hemoneystraat 60 tm 66
12	hemoneystraat 47 tm 53
13	ceintuurbaan 235 tm 249
14	ceintuurbaan 253 tm 263
15	amstelldijk 29 tm 32
16	servaes noutsstraat 91
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6
18	amsteldijk 35
19	amsteldijk 448 tm 474
20	amsteldijk 448 tm 474
21	amsteldijk 35
22	sint willibrordusstraat 11 tm 19
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7
24	amsteldijk 37 tm 40
25	van ostadestraat 413 tm 421
26	van ostadestraat 393 tm 407
27	sint willibrordedwarsstraat
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6
29	van ostadestraat 365 tm 389
30	van ostadestraat 309 tm 341
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65
33	van woustraat 97 tm 107
34	amsteldijk 43 tm 47
35	van ostadestraat 482 tm 496
36	van ostadestraat 456 tm 476
37	van ostadestraat 388 tm 436
38	van ostadestraat 362 tm 386
39	van woustraat 111 tm 123

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
40	van woustraat 122 tm 128
41	van woustraat 106 tm 118
42	van woustraat 94 tm 100
43	van woustraat 80
100	woonboot
101	woonboot
102	woonboot
103	woonboot

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
4935		23,39
4942		6,29
4947		13,58
4954		6,34
4958		35,96
4966		19,11
4986		13,35
4994		3,37
4998		4,97
5008		12,00
5013		12,99
5015		35,96
5016		3,07
5027		18,53
5028		10,92
5031		31,18
5037		43,73
5048		17,53
5053		26,96
5054		6,80
5061		66,41
5067		4,70
5071		17,49
5080		59,71
5090		14,36
5114		17,66
5116		2,40
5131		18,94
5132		2,80
5135		10,41
5138		15,32
5146		3,67
5148		7,78
5149		11,73
5150		20,38
5157		10,64
5158		12,75
5161		4,74
5163		11,04

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5164		6,73
5167		17,82
5173		12,40
5179		17,48
5182		11,76
5191		11,92
5194		14,33
5197		17,41
5202		11,39
5213		12,76
5227		2,86
5228		14,17
5247		17,83
5255		15,07
5256		12,32
5258		15,67
5267		15,22
5294		3,37
5307		14,08
5316		15,68
5323		15,44
5329		12,33
5333		14,63
5349		2,23
5360		3,55
5404		15,48
5409		9,88
5415		3,38
5424		23,90
5428		13,65
5432		13,62
5438		2,52
5449		4,42
5458		22,56
5468		2,39
5487		18,18
5498		14,74
12575		5,24
5508		12,31

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5513		20,32
5519		14,64
5520		13,32
5522		3,16
5524		11,78
5533		1,23
5535		2,67
5543		9,86
5544		13,20
5547		14,63
5547		14,63
5550		17,24
12590		3,25
11876		14,48
5567		13,20
5568		15,72
5570		4,66
5573		14,11
5576		14,52
5577		10,67
5583		12,77
11878		4,21
5595		14,34
5602		3,79
5606		16,48
11881		15,24
5608		5,18
5615		14,14
5619		12,42
5620		2,37
5621		12,60
11882		3,60
5628		11,76
12608		3,25
5641		31,87
5648		17,08
5651		3,93
5654		15,05
5660		12,03

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5665		14,84
5671		11,89
5682		6,04
5686		7,27
5691		17,28
12615		3,25
5702		11,81
5704		6,25
5705		17,30
5710		16,09
5715		13,27
12618		3,25
5719		17,48
5722		2,83
5731		11,93
5734		14,80
5735		5,83
5736		9,52
5738		8,41
5742		12,19
5743		18,41
5746		9,49
5769		16,17
5771		13,02
5774		6,60
5775		14,77
5791		15,80
5797		9,92
5800		8,25
5802		15,68
5830		7,68
5833		11,94
5837		11,50
5838		15,03
5843		2,68
12644		13,86
5852		14,37
5855		3,74
5858		11,04

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5859		14,02
5870		9,01
5872		4,51
5877		14,01
5885		5,11
5889		6,95
5890		15,41
5894		15,55
5898		15,36
5903		5,61
5907		14,21
5920		18,75
5922		5,42
5931		15,31
5935		12,20
5950		4,61
5951		14,63
5958		14,01
5967		12,61
5974		11,79
5978		15,74
5997		13,20
6004		15,71
6014		15,16
12689		17,40
6028		2,34
6032		12,42
6069		12,25
6076		13,17
6079		16,10
6090		12,17
6096		7,16
6107		14,08
6126		14,20
6133		12,34
6133		12,34
6140		7,84
6154		6,94
6161		12,62

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2020

Model: 2020 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
6177		9,94
6195		12,63
6228		14,50
6319		3,78
6325		14,36
6326		15,15
6338		13,95
9001		13,11
9002		13,11
001		3,00
002		12,60
011		15,50
004		21,80

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC
01	Uitstoot parkeergarage	5,50	1,00	1,10	0,00000164	0,00000012	0,00000000	0,00000017	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000006	0,00000000

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
01	0,001	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August
01	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	September	October	November	December
01	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux
01	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
02	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
03	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
04	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
05	Sint Wilibrordusdwarsstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
07	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
08	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
10	Ceintuurbaan	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
11	Stadhouderskade	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)
01	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
02	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00
03	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00
04	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
05	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00
06	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	788,00	788,00	788,00	788,00	788,00	788,00	788,00	788,00	788,00
07	116,00	116,00	116,00	116,00	116,00	116,00	116,00	625,00	625,00	625,00	625,00	625,00	625,00	625,00	625,00	625,00
08	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	1367,00	1367,00	1367,00	1367,00	1367,00	1367,00	1367,00	1367,00	1367,00
09	271,00	271,00	271,00	271,00	271,00	271,00	271,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00
10	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	531,00	531,00	531,00	531,00	531,00	531,00	531,00	531,00	531,00
11	369,00	369,00	369,00	369,00	369,00	369,00	369,00	1247,00	1247,00	1247,00	1247,00	1247,00	1247,00	1247,00	1247,00	1247,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)
01	42,00	42,00	42,00	27,00	27,00	27,00	27,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
02	72,00	72,00	72,00	46,00	46,00	46,00	46,00	13,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
03	67,00	67,00	67,00	43,00	43,00	43,00	43,00	13,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
04	42,00	42,00	42,00	27,00	27,00	27,00	27,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
05	67,00	67,00	67,00	43,00	43,00	43,00	43,00	13,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
06	788,00	788,00	788,00	502,00	502,00	502,00	502,00	145,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	22,00
07	625,00	625,00	625,00	398,00	398,00	398,00	398,00	116,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	21,00
08	1367,00	1367,00	1367,00	870,00	870,00	870,00	870,00	252,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	34,00
09	1471,00	1471,00	1471,00	938,00	938,00	938,00	938,00	271,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	63,00
10	531,00	531,00	531,00	338,00	338,00	338,00	338,00	97,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	47,00
11	1247,00	1247,00	1247,00	828,00	828,00	828,00	828,00	369,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	79,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
06	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	13,00	13,00	13,00	13,00	5,00
07	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	13,00	13,00	13,00	13,00	3,00
08	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	20,00	20,00	20,00	20,00	6,00
09	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	38,00	38,00	38,00	38,00	11,00
10	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	28,00	28,00	28,00	28,00	9,00
11	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	49,00	49,00	49,00	49,00	22,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
07	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
08	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
09	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
07	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
08	5,00	5,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--
09	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
10	7,00	7,00	7,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
11	11,00	11,00	11,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H24)
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
01	Servaes noutsstraat 2 tm12
02	Ceintuurbaan 426 tm 446
03	Ceintuurbaan 406 tm 422
04	van woustraat 87
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18
07	van woustraat 75 tm 79
08	van woustraat 67 tm 73
09	ceintuurbaan 191 tm 217
10	ceintuurbaan 219 tm 231
11	hemoneystraat 60 tm 66
12	hemoneystraat 47 tm 53
13	ceintuurbaan 235 tm 249
14	ceintuurbaan 253 tm 263
15	amstelldijk 29 tm 32
16	servaes noutsstraat 91
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6
18	amsteldijk 35
19	amsteldijk 448 tm 474
20	amsteldijk 448 tm 474
21	amsteldijk 35
22	sint willibrordusstraat 11 tm 19
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7
24	amsteldijk 37 tm 40
25	van ostadestraat 413 tm 421
26	van ostadestraat 393 tm 407
27	sint willibrordedwarsstraat
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6
29	van ostadestraat 365 tm 389
30	van ostadestraat 309 tm 341
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65
33	van woustraat 97 tm 107
34	amsteldijk 43 tm 47
35	van ostadestraat 482 tm 496
36	van ostadestraat 456 tm 476
37	van ostadestraat 388 tm 436
38	van ostadestraat 362 tm 386
39	van woustraat 111 tm 123

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
40	van woustraat 122 tm 128
41	van woustraat 106 tm 118
42	van woustraat 94 tm 100
43	van woustraat 80
100	woonboot
101	woonboot
102	woonboot
103	woonboot

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
4935		23,39
4942		6,29
4947		13,58
4954		6,34
4958		35,96
4966		19,11
4986		13,35
4994		3,37
4998		4,97
5008		12,00
5013		12,99
5015		35,96
5016		3,07
5027		18,53
5028		10,92
5031		31,18
5037		43,73
5048		17,53
5053		26,96
5054		6,80
5061		66,41
5067		4,70
5071		17,49
5080		59,71
5090		14,36
5114		17,66
5116		2,40
5131		18,94
5132		2,80
5135		10,41
5138		15,32
5146		3,67
5148		7,78
5149		11,73
5150		20,38
5157		10,64
5158		12,75
5161		4,74
5163		11,04

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5164		6,73
5167		17,82
5173		12,40
5179		17,48
5182		11,76
5191		11,92
5194		14,33
5197		17,41
5202		11,39
5213		12,76
5227		2,86
5228		14,17
5247		17,83
5255		15,07
5256		12,32
5258		15,67
5267		15,22
5294		3,37
5307		14,08
5316		15,68
5323		15,44
5329		12,33
5333		14,63
5349		2,23
5360		3,55
5404		15,48
5409		9,88
5415		3,38
5424		23,90
5428		13,65
5432		13,62
5438		2,52
5449		4,42
5458		22,56
5468		2,39
5487		18,18
5498		14,74
12575		5,24
5508		12,31

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5513		20,32
5519		14,64
5520		13,32
5522		3,16
5524		11,78
5533		1,23
5535		2,67
5543		9,86
5544		13,20
5547		14,63
5547		14,63
5550		17,24
12590		3,25
11876		14,48
5567		13,20
5568		15,72
5570		4,66
5573		14,11
5576		14,52
5577		10,67
5583		12,77
11878		4,21
5595		14,34
5602		3,79
5606		16,48
11881		15,24
5608		5,18
5615		14,14
5619		12,42
5620		2,37
5621		12,60
11882		3,60
5628		11,76
12608		3,25
5641		31,87
5648		17,08
5651		3,93
5654		15,05
5660		12,03

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5665		14,84
5671		11,89
5682		6,04
5686		7,27
5691		17,28
12615		3,25
5702		11,81
5704		6,25
5705		17,30
5710		16,09
5715		13,27
12618		3,25
5719		17,48
5722		2,83
5731		11,93
5734		14,80
5735		5,83
5736		9,52
5738		8,41
5742		12,19
5743		18,41
5746		9,49
5769		16,17
5771		13,02
5774		6,60
5775		14,77
5791		15,80
5797		9,92
5800		8,25
5802		15,68
5830		7,68
5833		11,94
5837		11,50
5838		15,03
5843		2,68
12644		13,86
5852		14,37
5855		3,74
5858		11,04

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5859		14,02
5870		9,01
5872		4,51
5877		14,01
5885		5,11
5889		6,95
5890		15,41
5894		15,55
5898		15,36
5903		5,61
5907		14,21
5920		18,75
5922		5,42
5931		15,31
5935		12,20
5950		4,61
5951		14,63
5958		14,01
5967		12,61
5974		11,79
5978		15,74
5997		13,20
6004		15,71
6014		15,16
12689		17,40
6028		2,34
6032		12,42
6069		12,25
6076		13,17
6079		16,10
6090		12,17
6096		7,16
6107		14,08
6126		14,20
6133		12,34
6133		12,34
6140		7,84
6154		6,94
6161		12,62

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
6177		9,94
6195		12,63
6228		14,50
6319		3,78
6325		14,36
6326		15,15
6338		13,95
9001		13,11
9002		13,11
001		3,00
002		12,60
011		15,50
004		21,80

Invoergegevens rekenmodel; variant 1 2020

Model: 2020 variant 1
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	parkeergarage	0,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC
01	Uitstoot parkeergarage	5,50	1,00	1,10	0,00000874	0,00000066	0,00000000	0,00000089	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000030	0,00000000

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
01	0,001	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August
01	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	September	October	November	December
01	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux
01	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
02	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
03	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
04	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
05	Sint Wilibrordusdwarsstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
07	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
08	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
10	Ceintuurbaan	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
11	Stadhouderskade	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)
01	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00
02	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
03	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00
04	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00
05	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00
06	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	755,00	755,00	755,00	755,00	755,00	755,00	755,00	755,00	755,00
07	114,00	114,00	114,00	114,00	114,00	114,00	114,00	617,00	617,00	617,00	617,00	617,00	617,00	617,00	617,00	617,00
08	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	1389,00	1389,00	1389,00	1389,00	1389,00	1389,00	1389,00	1389,00	1389,00
09	271,00	271,00	271,00	271,00	271,00	271,00	271,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00	1471,00
10	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	537,00	537,00	537,00	537,00	537,00	537,00	537,00	537,00	537,00
11	368,00	368,00	368,00	368,00	368,00	368,00	368,00	1243,00	1243,00	1243,00	1243,00	1243,00	1243,00	1243,00	1243,00	1243,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)
01	36,00	36,00	36,00	23,00	23,00	23,00	23,00	7,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
02	144,00	144,00	144,00	92,00	92,00	92,00	92,00	27,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
03	170,00	170,00	170,00	108,00	108,00	108,00	108,00	32,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
04	36,00	36,00	36,00	23,00	23,00	23,00	23,00	7,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
05	170,00	170,00	170,00	108,00	108,00	108,00	108,00	32,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
06	755,00	755,00	755,00	480,00	480,00	480,00	480,00	139,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	22,00
07	617,00	617,00	617,00	393,00	393,00	393,00	393,00	114,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	21,00
08	1389,00	1389,00	1389,00	884,00	884,00	884,00	884,00	256,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	34,00
09	1471,00	1471,00	1471,00	937,00	937,00	937,00	937,00	271,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	63,00
10	537,00	537,00	537,00	342,00	342,00	342,00	342,00	98,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	47,00
11	1243,00	1243,00	1243,00	825,00	825,00	825,00	825,00	368,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	79,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
06	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	13,00	13,00	13,00	13,00	5,00
07	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	13,00	13,00	13,00	13,00	3,00
08	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	20,00	20,00	20,00	20,00	6,00
09	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	38,00	38,00	38,00	38,00	11,00
10	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	28,00	28,00	28,00	28,00	9,00
11	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	49,00	49,00	49,00	49,00	22,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
07	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
08	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
09	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
07	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
08	5,00	5,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--
09	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
10	7,00	7,00	7,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
11	11,00	11,00	11,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H24)
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
01	Servaes noutsstraat 2 tm12
02	Ceintuurbaan 426 tm 446
03	Ceintuurbaan 406 tm 422
04	van woustraat 87
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18
07	van woustraat 75 tm 79
08	van woustraat 67 tm 73
09	ceintuurbaan 191 tm 217
10	ceintuurbaan 219 tm 231
11	hemoneystraat 60 tm 66
12	hemoneystraat 47 tm 53
13	ceintuurbaan 235 tm 249
14	ceintuurbaan 253 tm 263
15	amstelldijk 29 tm 32
16	servaes noutsstraat 91
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6
18	amsteldijk 35
19	amsteldijk 448 tm 474
20	amsteldijk 448 tm 474
21	amsteldijk 35
22	sint willibrordusstraat 11 tm 19
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7
24	amsteldijk 37 tm 40
25	van ostadestraat 413 tm 421
26	van ostadestraat 393 tm 407
27	sint willibrordedwarsstraat
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6
29	van ostadestraat 365 tm 389
30	van ostadestraat 309 tm 341
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65
33	van woustraat 97 tm 107
34	amsteldijk 43 tm 47
35	van ostadestraat 482 tm 496
36	van ostadestraat 456 tm 476
37	van ostadestraat 388 tm 436
38	van ostadestraat 362 tm 386
39	van woustraat 111 tm 123

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
40	van woustraat 122 tm 128
41	van woustraat 106 tm 118
42	van woustraat 94 tm 100
43	van woustraat 80
100	woonboot
101	woonboot
102	woonboot
103	woonboot

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
4935		23,39
4942		6,29
4947		13,58
4954		6,34
4958		35,96
4966		19,11
4986		13,35
4994		3,37
4998		4,97
5008		12,00
5013		12,99
5015		35,96
5016		3,07
5027		18,53
5028		10,92
5031		31,18
5037		43,73
5048		17,53
5053		26,96
5054		6,80
5061		66,41
5067		4,70
5071		17,49
5080		59,71
5090		14,36
5114		17,66
5116		2,40
5131		18,94
5132		2,80
5135		10,41
5138		15,32
5146		3,67
5148		7,78
5149		11,73
5150		20,38
5157		10,64
5158		12,75
5161		4,74
5163		11,04

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5164		6,73
5167		17,82
5173		12,40
5179		17,48
5182		11,76
5191		11,92
5194		14,33
5197		17,41
5202		11,39
5213		12,76
5227		2,86
5228		14,17
5247		17,83
5255		15,07
5256		12,32
5258		15,67
5267		15,22
5294		3,37
5307		14,08
5316		15,68
5323		15,44
5329		12,33
5333		14,63
5349		2,23
5360		3,55
5404		15,48
5409		9,88
5415		3,38
5424		23,90
5428		13,65
5432		13,62
5438		2,52
5449		4,42
5458		22,56
5468		2,39
5487		18,18
5498		14,74
12575		5,24
5508		12,31

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5513		20,32
5519		14,64
5520		13,32
5522		3,16
5524		11,78
5533		1,23
5535		2,67
5543		9,86
5544		13,20
5547		14,63
5547		14,63
5550		17,24
12590		3,25
11876		14,48
5567		13,20
5568		15,72
5570		4,66
5573		14,11
5576		14,52
5577		10,67
5583		12,77
11878		4,21
5595		14,34
5602		3,79
5606		16,48
11881		15,24
5608		5,18
5615		14,14
5619		12,42
5620		2,37
5621		12,60
11882		3,60
5628		11,76
12608		3,25
5641		31,87
5648		17,08
5651		3,93
5654		15,05
5660		12,03

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5665		14,84
5671		11,89
5682		6,04
5686		7,27
5691		17,28
12615		3,25
5702		11,81
5704		6,25
5705		17,30
5710		16,09
5715		13,27
12618		3,25
5719		17,48
5722		2,83
5731		11,93
5734		14,80
5735		5,83
5736		9,52
5738		8,41
5742		12,19
5743		18,41
5746		9,49
5769		16,17
5771		13,02
5774		6,60
5775		14,77
5791		15,80
5797		9,92
5800		8,25
5802		15,68
5830		7,68
5833		11,94
5837		11,50
5838		15,03
5843		2,68
12644		13,86
5852		14,37
5855		3,74
5858		11,04

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5859		14,02
5870		9,01
5872		4,51
5877		14,01
5885		5,11
5889		6,95
5890		15,41
5894		15,55
5898		15,36
5903		5,61
5907		14,21
5920		18,75
5922		5,42
5931		15,31
5935		12,20
5950		4,61
5951		14,63
5958		14,01
5967		12,61
5974		11,79
5978		15,74
5997		13,20
6004		15,71
6014		15,16
12689		17,40
6028		2,34
6032		12,42
6069		12,25
6076		13,17
6079		16,10
6090		12,17
6096		7,16
6107		14,08
6126		14,20
6133		12,34
6133		12,34
6140		7,84
6154		6,94
6161		12,62

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
6177		9,94
6195		12,63
6228		14,50
6319		3,78
6325		14,36
6326		15,15
6338		13,95
9001		13,11
9002		13,11
001		3,00
002		12,60
011		15,50
004		21,80

Invoergegevens rekenmodel; variant 2 2020

Model: 2020 variant 2
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	parkeergarage	0,00

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux
01	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
02	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
03	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
04	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
05	Sint Wilibrordusdwarsstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
07	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
08	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
10	Ceintuurbaan	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
11	Stadhouderskade	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)
01	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
02	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
04	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
05	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
06	141,00	141,00	141,00	141,00	141,00	141,00	141,00	767,00	767,00	767,00	767,00	767,00	767,00	767,00	767,00	767,00
07	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	635,00	635,00	635,00	635,00	635,00	635,00	635,00	635,00	635,00
08	258,00	258,00	258,00	258,00	258,00	258,00	258,00	1404,00	1404,00	1404,00	1404,00	1404,00	1404,00	1404,00	1404,00	1404,00
09	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	1473,00	1473,00	1473,00	1473,00	1473,00	1473,00	1473,00	1473,00	1473,00
10	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
11	368,00	368,00	368,00	368,00	368,00	368,00	368,00	1244,00	1244,00	1244,00	1244,00	1244,00	1244,00	1244,00	1244,00	1244,00

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)
01	43,00	43,00	43,00	27,00	27,00	27,00	27,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
02	43,00	43,00	43,00	27,00	27,00	27,00	27,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
03	43,00	43,00	43,00	27,00	27,00	27,00	27,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
04	43,00	43,00	43,00	27,00	27,00	27,00	27,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
05	43,00	43,00	43,00	27,00	27,00	27,00	27,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
06	767,00	767,00	767,00	488,00	488,00	488,00	488,00	141,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	22,00
07	635,00	635,00	635,00	404,00	404,00	404,00	404,00	118,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	21,00
08	1404,00	1404,00	1404,00	894,00	894,00	894,00	894,00	258,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	31,00
09	1473,00	1473,00	1473,00	938,00	938,00	938,00	938,00	270,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	59,00
10	450,00	450,00	450,00	286,00	286,00	286,00	286,00	83,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	47,00
11	1244,00	1244,00	1244,00	825,00	825,00	825,00	825,00	368,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	79,00

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
06	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	13,00	13,00	13,00	13,00	5,00
07	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	13,00	13,00	13,00	13,00	3,00
08	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	18,00	18,00	18,00	18,00	6,00
09	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	35,00	35,00	35,00	35,00	11,00
10	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	28,00	28,00	28,00	28,00	8,00
11	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	49,00	49,00	49,00	49,00	22,00

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
07	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
08	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
09	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
07	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
08	4,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--
09	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
10	7,00	7,00	7,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
11	11,00	11,00	11,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H24)
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
01	Servaes noutsstraat 2 tm12
02	Ceintuurbaan 426 tm 446
03	Ceintuurbaan 406 tm 422
04	van woustraat 87
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18
07	van woustraat 75 tm 79
08	van woustraat 67 tm 73
09	ceintuurbaan 191 tm 217
10	ceintuurbaan 219 tm 231
11	hemoneystraat 60 tm 66
12	hemoneystraat 47 tm 53
13	ceintuurbaan 235 tm 249
14	ceintuurbaan 253 tm 263
15	amstelldijk 29 tm 32
16	servaes noutsstraat 91
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6
18	amsteldijk 35
19	amsteldijk 448 tm 474
20	amsteldijk 448 tm 474
21	amsteldijk 35
22	sint willibrordusstraat 11 tm 19
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7
24	amsteldijk 37 tm 40
25	van ostadestraat 413 tm 421
26	van ostadestraat 393 tm 407
27	sint willibrordedwarsstraat
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6
29	van ostadestraat 365 tm 389
30	van ostadestraat 309 tm 341
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65
33	van woustraat 97 tm 107
34	amsteldijk 43 tm 47
35	van ostadestraat 482 tm 496
36	van ostadestraat 456 tm 476
37	van ostadestraat 388 tm 436
38	van ostadestraat 362 tm 386
39	van woustraat 111 tm 123

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
40	van woustraat 122 tm 128
41	van woustraat 106 tm 118
42	van woustraat 94 tm 100
43	van woustraat 80
100	woonboot
101	woonboot
102	woonboot
103	woonboot

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
4935		23,39
4942		6,29
4947		13,58
4954		6,34
4958		35,96
4966		19,11
4986		13,35
4994		3,37
4998		4,97
5008		12,00
5013		12,99
5015		35,96
5016		3,07
5027		18,53
5028		10,92
5031		31,18
5037		43,73
5048		17,53
5053		26,96
5054		6,80
5061		66,41
5067		4,70
5071		17,49
5080		59,71
5090		14,36
5114		17,66
5116		2,40
5131		18,94
5132		2,80
5135		10,41
5138		15,32
5146		3,67
5148		7,78
5149		11,73
5150		20,38
5157		10,64
5158		12,75
5161		4,74
5163		11,04

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5164		6,73
5167		17,82
5173		12,40
5179		17,48
5182		11,76
5191		11,92
5194		14,33
5197		17,41
5202		11,39
5213		12,76
5227		2,86
5228		14,17
5247		17,83
5255		15,07
5256		12,32
5258		15,67
5267		15,22
5294		3,37
5307		14,08
5316		15,68
5323		15,44
5329		12,33
5333		14,63
5349		2,23
5360		3,55
5404		15,48
5409		9,88
5415		3,38
5424		23,90
5428		13,65
5432		13,62
5438		2,52
5449		4,42
5458		22,56
5468		2,39
5487		18,18
5498		14,74
12575		5,24
5508		12,31

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5513		20,32
5519		14,64
5520		13,32
5522		3,16
5524		11,78
5533		1,23
5535		2,67
5543		9,86
5544		13,20
5547		14,63
5547		14,63
5550		17,24
12590		3,25
11876		14,48
5567		13,20
5568		15,72
5570		4,66
5573		14,11
5576		14,52
5577		10,67
5583		12,77
11878		4,21
5595		14,34
5602		3,79
5606		16,48
11881		15,24
5608		5,18
5615		14,14
5619		12,42
5620		2,37
5621		12,60
11882		3,60
5628		11,76
12608		3,25
5641		31,87
5648		17,08
5651		3,93
5654		15,05
5660		12,03

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5665		14,84
5671		11,89
5682		6,04
5686		7,27
5691		17,28
12615		3,25
5702		11,81
5704		6,25
5705		17,30
5710		16,09
5715		13,27
12618		3,25
5719		17,48
5722		2,83
5731		11,93
5734		14,80
5735		5,83
5736		9,52
5738		8,41
5742		12,19
5743		18,41
5746		9,49
5769		16,17
5771		13,02
5774		6,60
5775		14,77
5791		15,80
5797		9,92
5800		8,25
5802		15,68
5830		7,68
5833		11,94
5837		11,50
5838		15,03
5843		2,68
12644		13,86
5852		14,37
5855		3,74
5858		11,04

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5859		14,02
5870		9,01
5872		4,51
5877		14,01
5885		5,11
5889		6,95
5890		15,41
5894		15,55
5898		15,36
5903		5,61
5907		14,21
5920		18,75
5922		5,42
5931		15,31
5935		12,20
5950		4,61
5951		14,63
5958		14,01
5967		12,61
5974		11,79
5978		15,74
5997		13,20
6004		15,71
6014		15,16
12689		17,40
6028		2,34
6032		12,42
6069		12,25
6076		13,17
6079		16,10
6090		12,17
6096		7,16
6107		14,08
6126		14,20
6133		12,34
6133		12,34
6140		7,84
6154		6,94
6161		12,62

Invoergegevens rekenmodel; autonoom 2030

Model: 2030 Autonoom
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
6177		9,94
6195		12,63
6228		14,50
6319		3,78
6325		14,36
6326		15,15
6338		13,95
9001		13,11
9002		13,11
001		3,00
002		12,60
011		15,50
004		21,80

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC
01	Uitstoot parkeergarage	5,50	1,00	1,10	0,00000164	0,00000012	0,00000000	0,00000017	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000006	0,00000000

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
01	0,001	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August
01	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	September	October	November	December
01	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux
01	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
02	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
03	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
04	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
05	Sint Wilibrordusdwarsstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
07	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
08	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
10	Ceintuurbaan	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
11	Stadhouderskade	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)
01	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00
02	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00
03	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00
04	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00
05	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00
06	141,00	141,00	141,00	141,00	141,00	141,00	141,00	765,00	765,00	765,00	765,00	765,00	765,00	765,00	765,00	765,00
07	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00
08	259,00	259,00	259,00	259,00	259,00	259,00	259,00	1406,00	1406,00	1406,00	1406,00	1406,00	1406,00	1406,00	1406,00	1406,00
09	271,00	271,00	271,00	271,00	271,00	271,00	271,00	1472,00	1472,00	1472,00	1472,00	1472,00	1472,00	1472,00	1472,00	1472,00
10	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00
11	364,00	364,00	364,00	364,00	364,00	364,00	364,00	1231,00	1231,00	1231,00	1231,00	1231,00	1231,00	1231,00	1231,00	1231,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)
01	41,00	41,00	41,00	26,00	26,00	26,00	26,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
02	71,00	71,00	71,00	45,00	45,00	45,00	45,00	13,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
03	66,00	66,00	66,00	42,00	42,00	42,00	42,00	13,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
04	41,00	41,00	41,00	26,00	26,00	26,00	26,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
05	66,00	66,00	66,00	42,00	42,00	42,00	42,00	13,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
06	765,00	765,00	765,00	487,00	487,00	487,00	487,00	141,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	22,00
07	638,00	638,00	638,00	406,00	406,00	406,00	406,00	118,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	21,00
08	1406,00	1406,00	1406,00	895,00	895,00	895,00	895,00	259,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	31,00
09	1472,00	1472,00	1472,00	938,00	938,00	938,00	938,00	271,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	59,00
10	493,00	493,00	493,00	315,00	315,00	315,00	315,00	90,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	47,00
11	1231,00	1231,00	1231,00	817,00	817,00	817,00	817,00	364,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	79,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
06	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	13,00	13,00	13,00	13,00	5,00
07	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	13,00	13,00	13,00	13,00	3,00
08	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	18,00	18,00	18,00	18,00	6,00
09	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	35,00	35,00	35,00	35,00	11,00
10	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	28,00	28,00	28,00	28,00	8,00
11	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	49,00	49,00	49,00	49,00	22,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
07	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
08	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
09	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
07	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
08	4,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--
09	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
10	7,00	7,00	7,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
11	11,00	11,00	11,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H24)
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
01	Servaes noutsstraat 2 tm12
02	Ceintuurbaan 426 tm 446
03	Ceintuurbaan 406 tm 422
04	van woustraat 87
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18
07	van woustraat 75 tm 79
08	van woustraat 67 tm 73
09	ceintuurbaan 191 tm 217
10	ceintuurbaan 219 tm 231
11	hemoneystraat 60 tm 66
12	hemoneystraat 47 tm 53
13	ceintuurbaan 235 tm 249
14	ceintuurbaan 253 tm 263
15	amstelldijk 29 tm 32
16	servaes noutsstraat 91
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6
18	amsteldijk 35
19	amsteldijk 448 tm 474
20	amsteldijk 448 tm 474
21	amsteldijk 35
22	sint willibrordusstraat 11 tm 19
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7
24	amsteldijk 37 tm 40
25	van ostadestraat 413 tm 421
26	van ostadestraat 393 tm 407
27	sint willibrordedwarsstraat
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6
29	van ostadestraat 365 tm 389
30	van ostadestraat 309 tm 341
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65
33	van woustraat 97 tm 107
34	amsteldijk 43 tm 47
35	van ostadestraat 482 tm 496
36	van ostadestraat 456 tm 476
37	van ostadestraat 388 tm 436
38	van ostadestraat 362 tm 386
39	van woustraat 111 tm 123

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
40	van woustraat 122 tm 128
41	van woustraat 106 tm 118
42	van woustraat 94 tm 100
43	van woustraat 80
100	woonboot
101	woonboot
102	woonboot
103	woonboot

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
4935		23,39
4942		6,29
4947		13,58
4954		6,34
4958		35,96
4966		19,11
4986		13,35
4994		3,37
4998		4,97
5008		12,00
5013		12,99
5015		35,96
5016		3,07
5027		18,53
5028		10,92
5031		31,18
5037		43,73
5048		17,53
5053		26,96
5054		6,80
5061		66,41
5067		4,70
5071		17,49
5080		59,71
5090		14,36
5114		17,66
5116		2,40
5131		18,94
5132		2,80
5135		10,41
5138		15,32
5146		3,67
5148		7,78
5149		11,73
5150		20,38
5157		10,64
5158		12,75
5161		4,74
5163		11,04

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5164		6,73
5167		17,82
5173		12,40
5179		17,48
5182		11,76
5191		11,92
5194		14,33
5197		17,41
5202		11,39
5213		12,76
5227		2,86
5228		14,17
5247		17,83
5255		15,07
5256		12,32
5258		15,67
5267		15,22
5294		3,37
5307		14,08
5316		15,68
5323		15,44
5329		12,33
5333		14,63
5349		2,23
5360		3,55
5404		15,48
5409		9,88
5415		3,38
5424		23,90
5428		13,65
5432		13,62
5438		2,52
5449		4,42
5458		22,56
5468		2,39
5487		18,18
5498		14,74
12575		5,24
5508		12,31

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5513		20,32
5519		14,64
5520		13,32
5522		3,16
5524		11,78
5533		1,23
5535		2,67
5543		9,86
5544		13,20
5547		14,63
5547		14,63
5550		17,24
12590		3,25
11876		14,48
5567		13,20
5568		15,72
5570		4,66
5573		14,11
5576		14,52
5577		10,67
5583		12,77
11878		4,21
5595		14,34
5602		3,79
5606		16,48
11881		15,24
5608		5,18
5615		14,14
5619		12,42
5620		2,37
5621		12,60
11882		3,60
5628		11,76
12608		3,25
5641		31,87
5648		17,08
5651		3,93
5654		15,05
5660		12,03

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5665		14,84
5671		11,89
5682		6,04
5686		7,27
5691		17,28
12615		3,25
5702		11,81
5704		6,25
5705		17,30
5710		16,09
5715		13,27
12618		3,25
5719		17,48
5722		2,83
5731		11,93
5734		14,80
5735		5,83
5736		9,52
5738		8,41
5742		12,19
5743		18,41
5746		9,49
5769		16,17
5771		13,02
5774		6,60
5775		14,77
5791		15,80
5797		9,92
5800		8,25
5802		15,68
5830		7,68
5833		11,94
5837		11,50
5838		15,03
5843		2,68
12644		13,86
5852		14,37
5855		3,74
5858		11,04

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5859		14,02
5870		9,01
5872		4,51
5877		14,01
5885		5,11
5889		6,95
5890		15,41
5894		15,55
5898		15,36
5903		5,61
5907		14,21
5920		18,75
5922		5,42
5931		15,31
5935		12,20
5950		4,61
5951		14,63
5958		14,01
5967		12,61
5974		11,79
5978		15,74
5997		13,20
6004		15,71
6014		15,16
12689		17,40
6028		2,34
6032		12,42
6069		12,25
6076		13,17
6079		16,10
6090		12,17
6096		7,16
6107		14,08
6126		14,20
6133		12,34
6133		12,34
6140		7,84
6154		6,94
6161		12,62

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
6177		9,94
6195		12,63
6228		14,50
6319		3,78
6325		14,36
6326		15,15
6338		13,95
9001		13,11
9002		13,11
001		3,00
002		12,60
011		15,50
004		21,80

Invoergegevens rekenmodel; variant 3 2030

Model: 2030 variant 3
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	parkeergarage	0,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC
01	Uitstoot parkeergarage	5,50	1,00	1,10	0,00000874	0,00000066	0,00000000	0,00000089	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000030	0,00000000

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
01	0,001	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August
01	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	September	October	November	December
01	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux
01	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
02	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
03	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
04	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
05	Sint Wilibrordusdwarsstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
07	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
08	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
10	Ceintuurbaan	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
11	Stadhouderskade	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)
01	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00
02	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00	143,00
03	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00
04	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00
05	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00
06	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	739,00	739,00	739,00	739,00	739,00	739,00	739,00	739,00	739,00
07	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00	632,00	632,00	632,00	632,00	632,00	632,00	632,00	632,00	632,00
08	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00
09	272,00	272,00	272,00	272,00	272,00	272,00	272,00	1480,00	1480,00	1480,00	1480,00	1480,00	1480,00	1480,00	1480,00	1480,00
10	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00	499,00	499,00	499,00	499,00	499,00	499,00	499,00	499,00	499,00
11	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	1233,00	1233,00	1233,00	1233,00	1233,00	1233,00	1233,00	1233,00	1233,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)
01	36,00	36,00	36,00	23,00	23,00	23,00	23,00	7,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
02	143,00	143,00	143,00	91,00	91,00	91,00	91,00	26,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
03	170,00	170,00	170,00	108,00	108,00	108,00	108,00	32,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
04	36,00	36,00	36,00	23,00	23,00	23,00	23,00	7,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
05	170,00	170,00	170,00	108,00	108,00	108,00	108,00	32,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
06	739,00	739,00	739,00	470,00	470,00	470,00	470,00	136,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	22,00
07	632,00	632,00	632,00	403,00	403,00	403,00	403,00	117,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	21,00
08	1433,00	1433,00	1433,00	913,00	913,00	913,00	913,00	264,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	31,00
09	1480,00	1480,00	1480,00	943,00	943,00	943,00	943,00	272,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	59,00
10	499,00	499,00	499,00	318,00	318,00	318,00	318,00	92,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	47,00
11	1233,00	1233,00	1233,00	819,00	819,00	819,00	819,00	365,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	79,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
06	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	13,00	13,00	13,00	13,00	5,00
07	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	13,00	13,00	13,00	13,00	3,00
08	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	18,00	18,00	18,00	18,00	6,00
09	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	35,00	35,00	35,00	35,00	11,00
10	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	28,00	28,00	28,00	28,00	8,00
11	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	49,00	49,00	49,00	49,00	22,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
07	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
08	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
09	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
07	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
08	4,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--
09	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
10	7,00	7,00	7,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
11	11,00	11,00	11,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H24)
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
01	Servaes noutsstraat 2 tm12
02	Ceintuurbaan 426 tm 446
03	Ceintuurbaan 406 tm 422
04	van woustraat 87
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18
07	van woustraat 75 tm 79
08	van woustraat 67 tm 73
09	ceintuurbaan 191 tm 217
10	ceintuurbaan 219 tm 231
11	hemoneystraat 60 tm 66
12	hemoneystraat 47 tm 53
13	ceintuurbaan 235 tm 249
14	ceintuurbaan 253 tm 263
15	amstelldijk 29 tm 32
16	servaes noutsstraat 91
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6
18	amsteldijk 35
19	amsteldijk 448 tm 474
20	amsteldijk 448 tm 474
21	amsteldijk 35
22	sint willibrordusstraat 11 tm 19
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7
24	amsteldijk 37 tm 40
25	van ostadestraat 413 tm 421
26	van ostadestraat 393 tm 407
27	sint willibrordedwarsstraat
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6
29	van ostadestraat 365 tm 389
30	van ostadestraat 309 tm 341
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65
33	van woustraat 97 tm 107
34	amsteldijk 43 tm 47
35	van ostadestraat 482 tm 496
36	van ostadestraat 456 tm 476
37	van ostadestraat 388 tm 436
38	van ostadestraat 362 tm 386
39	van woustraat 111 tm 123

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
40	van woustraat 122 tm 128
41	van woustraat 106 tm 118
42	van woustraat 94 tm 100
43	van woustraat 80
100	woonboot
101	woonboot
102	woonboot
103	woonboot

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
4935		23,39
4942		6,29
4947		13,58
4954		6,34
4958		35,96
4966		19,11
4986		13,35
4994		3,37
4998		4,97
5008		12,00
5013		12,99
5015		35,96
5016		3,07
5027		18,53
5028		10,92
5031		31,18
5037		43,73
5048		17,53
5053		26,96
5054		6,80
5061		66,41
5067		4,70
5071		17,49
5080		59,71
5090		14,36
5114		17,66
5116		2,40
5131		18,94
5132		2,80
5135		10,41
5138		15,32
5146		3,67
5148		7,78
5149		11,73
5150		20,38
5157		10,64
5158		12,75
5161		4,74
5163		11,04

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5164		6,73
5167		17,82
5173		12,40
5179		17,48
5182		11,76
5191		11,92
5194		14,33
5197		17,41
5202		11,39
5213		12,76
5227		2,86
5228		14,17
5247		17,83
5255		15,07
5256		12,32
5258		15,67
5267		15,22
5294		3,37
5307		14,08
5316		15,68
5323		15,44
5329		12,33
5333		14,63
5349		2,23
5360		3,55
5404		15,48
5409		9,88
5415		3,38
5424		23,90
5428		13,65
5432		13,62
5438		2,52
5449		4,42
5458		22,56
5468		2,39
5487		18,18
5498		14,74
12575		5,24
5508		12,31

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5513		20,32
5519		14,64
5520		13,32
5522		3,16
5524		11,78
5533		1,23
5535		2,67
5543		9,86
5544		13,20
5547		14,63
5547		14,63
5550		17,24
12590		3,25
11876		14,48
5567		13,20
5568		15,72
5570		4,66
5573		14,11
5576		14,52
5577		10,67
5583		12,77
11878		4,21
5595		14,34
5602		3,79
5606		16,48
11881		15,24
5608		5,18
5615		14,14
5619		12,42
5620		2,37
5621		12,60
11882		3,60
5628		11,76
12608		3,25
5641		31,87
5648		17,08
5651		3,93
5654		15,05
5660		12,03

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5665		14,84
5671		11,89
5682		6,04
5686		7,27
5691		17,28
12615		3,25
5702		11,81
5704		6,25
5705		17,30
5710		16,09
5715		13,27
12618		3,25
5719		17,48
5722		2,83
5731		11,93
5734		14,80
5735		5,83
5736		9,52
5738		8,41
5742		12,19
5743		18,41
5746		9,49
5769		16,17
5771		13,02
5774		6,60
5775		14,77
5791		15,80
5797		9,92
5800		8,25
5802		15,68
5830		7,68
5833		11,94
5837		11,50
5838		15,03
5843		2,68
12644		13,86
5852		14,37
5855		3,74
5858		11,04

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5859		14,02
5870		9,01
5872		4,51
5877		14,01
5885		5,11
5889		6,95
5890		15,41
5894		15,55
5898		15,36
5903		5,61
5907		14,21
5920		18,75
5922		5,42
5931		15,31
5935		12,20
5950		4,61
5951		14,63
5958		14,01
5967		12,61
5974		11,79
5978		15,74
5997		13,20
6004		15,71
6014		15,16
12689		17,40
6028		2,34
6032		12,42
6069		12,25
6076		13,17
6079		16,10
6090		12,17
6096		7,16
6107		14,08
6126		14,20
6133		12,34
6133		12,34
6140		7,84
6154		6,94
6161		12,62

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
6177		9,94
6195		12,63
6228		14,50
6319		3,78
6325		14,36
6326		15,15
6338		13,95
9001		13,11
9002		13,11
001		3,00
002		12,60
011		15,50
004		21,80

Invoergegevens rekenmodel; variant 4 2030

Model: 2030 variant 4
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	parkeergarage	0,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC
01	Uitstoot parkeergarage	5,50	1,00	1,10	0,00000874	0,00000066	0,00000000	0,00000089	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000030	0,00000000

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
01	0,001	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August
01	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	September	October	November	December
01	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux
01	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
02	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
03	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
04	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
05	Sint Wilibrordusdwarsstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
07	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
08	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
10	Ceintuurbaan	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
11	Stadhouderskade	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)
01	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00
02	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
03	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	181,00	181,00	181,00	181,00	181,00	181,00	181,00	181,00	181,00
04	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00
05	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	181,00	181,00	181,00	181,00	181,00	181,00	181,00	181,00	181,00
06	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	789,00	789,00	789,00	789,00	789,00	789,00	789,00	789,00	789,00
07	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	641,00	641,00	641,00	641,00	641,00	641,00	641,00	641,00	641,00
08	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	266,00	1447,00	1447,00	1447,00	1447,00	1447,00	1447,00	1447,00	1447,00	1447,00
09	275,00	275,00	275,00	275,00	275,00	275,00	275,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00
10	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	521,00	521,00	521,00	521,00	521,00	521,00	521,00	521,00	521,00
11	371,00	371,00	371,00	371,00	371,00	371,00	371,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)
01	47,00	47,00	47,00	30,00	30,00	30,00	30,00	9,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
02	154,00	154,00	154,00	98,00	98,00	98,00	98,00	28,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
03	181,00	181,00	181,00	115,00	115,00	115,00	115,00	34,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
04	47,00	47,00	47,00	30,00	30,00	30,00	30,00	9,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
05	181,00	181,00	181,00	115,00	115,00	115,00	115,00	34,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
06	789,00	789,00	789,00	503,00	503,00	503,00	503,00	146,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	22,00
07	641,00	641,00	641,00	408,00	408,00	408,00	408,00	118,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	21,00
08	1447,00	1447,00	1447,00	922,00	922,00	922,00	922,00	266,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	31,00
09	1496,00	1496,00	1496,00	953,00	953,00	953,00	953,00	275,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	59,00
10	521,00	521,00	521,00	332,00	332,00	332,00	332,00	96,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	47,00
11	1255,00	1255,00	1255,00	833,00	833,00	833,00	833,00	371,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	79,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
06	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	13,00	13,00	13,00	13,00	5,00
07	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	13,00	13,00	13,00	13,00	3,00
08	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	18,00	18,00	18,00	18,00	6,00
09	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	35,00	35,00	35,00	35,00	11,00
10	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	28,00	28,00	28,00	28,00	8,00
11	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	49,00	49,00	49,00	49,00	22,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
07	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
08	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
09	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
07	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
08	4,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--
09	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
10	7,00	7,00	7,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
11	11,00	11,00	11,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H24)
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
01	Servaes noutsstraat 2 tm12
02	Ceintuurbaan 426 tm 446
03	Ceintuurbaan 406 tm 422
04	van woustraat 87
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18
07	van woustraat 75 tm 79
08	van woustraat 67 tm 73
09	ceintuurbaan 191 tm 217
10	ceintuurbaan 219 tm 231
11	hemoneystraat 60 tm 66
12	hemoneystraat 47 tm 53
13	ceintuurbaan 235 tm 249
14	ceintuurbaan 253 tm 263
15	amstelldijk 29 tm 32
16	servaes noutsstraat 91
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6
18	amsteldijk 35
19	amsteldijk 448 tm 474
20	amsteldijk 448 tm 474
21	amsteldijk 35
22	sint willibrordusstraat 11 tm 19
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7
24	amsteldijk 37 tm 40
25	van ostadestraat 413 tm 421
26	van ostadestraat 393 tm 407
27	sint willibrordedwarsstraat
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6
29	van ostadestraat 365 tm 389
30	van ostadestraat 309 tm 341
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65
33	van woustraat 97 tm 107
34	amsteldijk 43 tm 47
35	van ostadestraat 482 tm 496
36	van ostadestraat 456 tm 476
37	van ostadestraat 388 tm 436
38	van ostadestraat 362 tm 386
39	van woustraat 111 tm 123

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
40	van woustraat 122 tm 128
41	van woustraat 106 tm 118
42	van woustraat 94 tm 100
43	van woustraat 80
100	woonboot
101	woonboot
102	woonboot
103	woonboot

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
4935		23,39
4942		6,29
4947		13,58
4954		6,34
4958		35,96
4966		19,11
4986		13,35
4994		3,37
4998		4,97
5008		12,00
5013		12,99
5015		35,96
5016		3,07
5027		18,53
5028		10,92
5031		31,18
5037		43,73
5048		17,53
5053		26,96
5054		6,80
5061		66,41
5067		4,70
5071		17,49
5080		59,71
5090		14,36
5114		17,66
5116		2,40
5131		18,94
5132		2,80
5135		10,41
5138		15,32
5146		3,67
5148		7,78
5149		11,73
5150		20,38
5157		10,64
5158		12,75
5161		4,74
5163		11,04

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5164		6,73
5167		17,82
5173		12,40
5179		17,48
5182		11,76
5191		11,92
5194		14,33
5197		17,41
5202		11,39
5213		12,76
5227		2,86
5228		14,17
5247		17,83
5255		15,07
5256		12,32
5258		15,67
5267		15,22
5294		3,37
5307		14,08
5316		15,68
5323		15,44
5329		12,33
5333		14,63
5349		2,23
5360		3,55
5404		15,48
5409		9,88
5415		3,38
5424		23,90
5428		13,65
5432		13,62
5438		2,52
5449		4,42
5458		22,56
5468		2,39
5487		18,18
5498		14,74
12575		5,24
5508		12,31

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5513		20,32
5519		14,64
5520		13,32
5522		3,16
5524		11,78
5533		1,23
5535		2,67
5543		9,86
5544		13,20
5547		14,63
5547		14,63
5550		17,24
12590		3,25
11876		14,48
5567		13,20
5568		15,72
5570		4,66
5573		14,11
5576		14,52
5577		10,67
5583		12,77
11878		4,21
5595		14,34
5602		3,79
5606		16,48
11881		15,24
5608		5,18
5615		14,14
5619		12,42
5620		2,37
5621		12,60
11882		3,60
5628		11,76
12608		3,25
5641		31,87
5648		17,08
5651		3,93
5654		15,05
5660		12,03

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5665		14,84
5671		11,89
5682		6,04
5686		7,27
5691		17,28
12615		3,25
5702		11,81
5704		6,25
5705		17,30
5710		16,09
5715		13,27
12618		3,25
5719		17,48
5722		2,83
5731		11,93
5734		14,80
5735		5,83
5736		9,52
5738		8,41
5742		12,19
5743		18,41
5746		9,49
5769		16,17
5771		13,02
5774		6,60
5775		14,77
5791		15,80
5797		9,92
5800		8,25
5802		15,68
5830		7,68
5833		11,94
5837		11,50
5838		15,03
5843		2,68
12644		13,86
5852		14,37
5855		3,74
5858		11,04

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5859		14,02
5870		9,01
5872		4,51
5877		14,01
5885		5,11
5889		6,95
5890		15,41
5894		15,55
5898		15,36
5903		5,61
5907		14,21
5920		18,75
5922		5,42
5931		15,31
5935		12,20
5950		4,61
5951		14,63
5958		14,01
5967		12,61
5974		11,79
5978		15,74
5997		13,20
6004		15,71
6014		15,16
12689		17,40
6028		2,34
6032		12,42
6069		12,25
6076		13,17
6079		16,10
6090		12,17
6096		7,16
6107		14,08
6126		14,20
6133		12,34
6133		12,34
6140		7,84
6154		6,94
6161		12,62

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
6177		9,94
6195		12,63
6228		14,50
6319		3,78
6325		14,36
6326		15,15
6338		13,95
9001		13,11
9002		13,11
001		3,00
002		12,60
011		15,50
004		21,80

Invoergegevens rekenmodel; variant 5 2030

Model: 2030 variant 5
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	parkeergarage	0,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC
01	Uitstoot parkeergarage	5,50	1,00	1,10	0,00000874	0,00000066	0,00000000	0,00000089	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000030	0,00000000

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
01	0,001	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August
01	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	September	October	November	December
01	True	True	True	True

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux
01	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
02	Sint Willibrordusstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
03	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
04	Van Ostadestraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
05	Sint Wilibrordusdwarsstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
07	Van Woustraat	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
08	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Amsteldijk	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
10	Ceintuurbaan	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
11	Stadhouderskade	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)
01	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
02	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
03	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
04	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
05	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
06	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00	793,00	793,00	793,00	793,00	793,00	793,00	793,00	793,00	793,00
07	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	653,00	653,00	653,00	653,00	653,00	653,00	653,00	653,00	653,00
08	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	1442,00	1442,00	1442,00	1442,00	1442,00	1442,00	1442,00	1442,00	1442,00
09	274,00	274,00	274,00	274,00	274,00	274,00	274,00	1491,00	1491,00	1491,00	1491,00	1491,00	1491,00	1491,00	1491,00	1491,00
10	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	604,00	604,00	604,00	604,00	604,00	604,00	604,00	604,00	604,00
11	371,00	371,00	371,00	371,00	371,00	371,00	371,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00	1255,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)
01	64,00	64,00	64,00	41,00	41,00	41,00	41,00	12,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
02	64,00	64,00	64,00	41,00	41,00	41,00	41,00	12,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
03	64,00	64,00	64,00	41,00	41,00	41,00	41,00	12,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
04	64,00	64,00	64,00	41,00	41,00	41,00	41,00	12,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
05	64,00	64,00	64,00	41,00	41,00	41,00	41,00	12,00	--	--	--	--	--	--	--	1,00
06	793,00	793,00	793,00	505,00	505,00	505,00	505,00	146,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	22,00
07	653,00	653,00	653,00	416,00	416,00	416,00	416,00	121,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	21,00
08	1442,00	1442,00	1442,00	919,00	919,00	919,00	919,00	265,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	31,00
09	1491,00	1491,00	1491,00	950,00	950,00	950,00	950,00	274,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	59,00
10	604,00	604,00	604,00	385,00	385,00	385,00	385,00	112,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	47,00
11	1255,00	1255,00	1255,00	833,00	833,00	833,00	833,00	371,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	79,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
06	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	13,00	13,00	13,00	13,00	5,00
07	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	13,00	13,00	13,00	13,00	3,00
08	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	18,00	18,00	18,00	18,00	6,00
09	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	35,00	35,00	35,00	35,00	11,00
10	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	28,00	28,00	28,00	28,00	8,00
11	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	49,00	49,00	49,00	49,00	22,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
07	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
08	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
09	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
07	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
08	4,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--
09	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
10	7,00	7,00	7,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--
11	11,00	11,00	11,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0
08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H24)
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
01	Servaes noutsstraat 2 tm12
02	Ceintuurbaan 426 tm 446
03	Ceintuurbaan 406 tm 422
04	van woustraat 87
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18
07	van woustraat 75 tm 79
08	van woustraat 67 tm 73
09	ceintuurbaan 191 tm 217
10	ceintuurbaan 219 tm 231
11	hemoneystraat 60 tm 66
12	hemoneystraat 47 tm 53
13	ceintuurbaan 235 tm 249
14	ceintuurbaan 253 tm 263
15	amstelldijk 29 tm 32
16	servaes noutsstraat 91
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6
18	amsteldijk 35
19	amsteldijk 448 tm 474
20	amsteldijk 448 tm 474
21	amsteldijk 35
22	sint willibrordusstraat 11 tm 19
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7
24	amsteldijk 37 tm 40
25	van ostadestraat 413 tm 421
26	van ostadestraat 393 tm 407
27	sint willibrordedwarsstraat
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6
29	van ostadestraat 365 tm 389
30	van ostadestraat 309 tm 341
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65
33	van woustraat 97 tm 107
34	amsteldijk 43 tm 47
35	van ostadestraat 482 tm 496
36	van ostadestraat 456 tm 476
37	van ostadestraat 388 tm 436
38	van ostadestraat 362 tm 386
39	van woustraat 111 tm 123

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
40	van woustraat 122 tm 128
41	van woustraat 106 tm 118
42	van woustraat 94 tm 100
43	van woustraat 80
100	woonboot
101	woonboot
102	woonboot
103	woonboot

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
4935		23,39
4942		6,29
4947		13,58
4954		6,34
4958		35,96
4966		19,11
4986		13,35
4994		3,37
4998		4,97
5008		12,00
5013		12,99
5015		35,96
5016		3,07
5027		18,53
5028		10,92
5031		31,18
5037		43,73
5048		17,53
5053		26,96
5054		6,80
5061		66,41
5067		4,70
5071		17,49
5080		59,71
5090		14,36
5114		17,66
5116		2,40
5131		18,94
5132		2,80
5135		10,41
5138		15,32
5146		3,67
5148		7,78
5149		11,73
5150		20,38
5157		10,64
5158		12,75
5161		4,74
5163		11,04

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5164		6,73
5167		17,82
5173		12,40
5179		17,48
5182		11,76
5191		11,92
5194		14,33
5197		17,41
5202		11,39
5213		12,76
5227		2,86
5228		14,17
5247		17,83
5255		15,07
5256		12,32
5258		15,67
5267		15,22
5294		3,37
5307		14,08
5316		15,68
5323		15,44
5329		12,33
5333		14,63
5349		2,23
5360		3,55
5404		15,48
5409		9,88
5415		3,38
5424		23,90
5428		13,65
5432		13,62
5438		2,52
5449		4,42
5458		22,56
5468		2,39
5487		18,18
5498		14,74
12575		5,24
5508		12,31

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5513		20,32
5519		14,64
5520		13,32
5522		3,16
5524		11,78
5533		1,23
5535		2,67
5543		9,86
5544		13,20
5547		14,63
5547		14,63
5550		17,24
12590		3,25
11876		14,48
5567		13,20
5568		15,72
5570		4,66
5573		14,11
5576		14,52
5577		10,67
5583		12,77
11878		4,21
5595		14,34
5602		3,79
5606		16,48
11881		15,24
5608		5,18
5615		14,14
5619		12,42
5620		2,37
5621		12,60
11882		3,60
5628		11,76
12608		3,25
5641		31,87
5648		17,08
5651		3,93
5654		15,05
5660		12,03

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5665		14,84
5671		11,89
5682		6,04
5686		7,27
5691		17,28
12615		3,25
5702		11,81
5704		6,25
5705		17,30
5710		16,09
5715		13,27
12618		3,25
5719		17,48
5722		2,83
5731		11,93
5734		14,80
5735		5,83
5736		9,52
5738		8,41
5742		12,19
5743		18,41
5746		9,49
5769		16,17
5771		13,02
5774		6,60
5775		14,77
5791		15,80
5797		9,92
5800		8,25
5802		15,68
5830		7,68
5833		11,94
5837		11,50
5838		15,03
5843		2,68
12644		13,86
5852		14,37
5855		3,74
5858		11,04

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
5859		14,02
5870		9,01
5872		4,51
5877		14,01
5885		5,11
5889		6,95
5890		15,41
5894		15,55
5898		15,36
5903		5,61
5907		14,21
5920		18,75
5922		5,42
5931		15,31
5935		12,20
5950		4,61
5951		14,63
5958		14,01
5967		12,61
5974		11,79
5978		15,74
5997		13,20
6004		15,71
6014		15,16
12689		17,40
6028		2,34
6032		12,42
6069		12,25
6076		13,17
6079		16,10
6090		12,17
6096		7,16
6107		14,08
6126		14,20
6133		12,34
6133		12,34
6140		7,84
6154		6,94
6161		12,62

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
6177		9,94
6195		12,63
6228		14,50
6319		3,78
6325		14,36
6326		15,15
6338		13,95
9001		13,11
9002		13,11
001		3,00
002		12,60
011		15,50
004		21,80

Invoergegevens rekenmodel; variant 6 2030

Model: 2030 variant 6
Luchtkwaliteit - Amsterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	parkeergarage	0,00

Bijlage III Rekenresultaten

DPA | Cauberg-Huygen



Autonoom 2020				**NO2**					**PM10**					**PM2,5**				**C6H6**		
Grenswaarde				40 µg/m³			18		40 µg/m³			35		25 µg/m³				5 µg/m³		
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > uur lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > 24u lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]
1	Servaes noutsstraat 2 tm1	122027,55	485346,9	27,6	26,4	1,2	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
2	Ceintuurbaan 426 tm 446	121992,91	485357,75	29,4	27,2	2,2	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
3	Ceintuurbaan 406 tm 422	121936,34	485329,52	29,5	27,2	2,3	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
4	van woustraat 87	121917,33	485294,6	30,4	27,2	3,2	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
5	sint willibrordusstraat 2	121942,7	485282,5	28,9	27,2	1,7	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
6	sint willibrordusstraat 8	122016,43	485317,77	27,4	26,4	1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
7	van woustraat 75 tm 79	121889,08	485355,38	30	27,2	2,8	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
8	van woustraat 67 tm 73	121875,79	485384,4	29,8	27,2	2,6	0		23,5	23,2	0,4	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
9	ceintuurbaan 191 tm 217	121917,37	485353,66	29,5	27,2	2,3	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
10	ceintuurbaan 219 tm 231	122011,42	485400,98	28,5	26,4	2	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
11	hemoneystraat 60 tm 66	122028,7	485423,88	27,8	26,4	1,4	0		22,8	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
12	hemoneystraat 47 tm 53	122042,15	485429,94	27,8	26,4	1,4	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
13	ceintuurbaan 235 tm 249	122063,81	485427,44	28,5	26,4	2,1	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
14	ceintuurbaan 253 tm 263	122119,32	485456,05	28,9	26,4	2,4	0		22,9	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
15	amstelldijk 29 tm 32	122132,39	485484,36	29,8	26,4	3,3	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
16	servaes noutsstraat 91	122108,32	485376,06	27,6	26,4	1,2	0		22,7	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
17	sint willibrordusstraat 2	122130,46	485372,43	27,7	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
18	amsteldijk 35	122166,43	485400,04	29	26,4	2,6	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,4	1,1	0,3
19	amsteldijk 448 tm 474	122127,27	485426,19	29,2	26,4	2,7	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
20	amsteldijk 448 tm 474	122123,63	485424,66	29,1	26,4	2,7	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
21	amsteldijk 35	122155,42	485425,44	29,4	26,4	2,9	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,4	1,1	0,3
22	sint willibrordusstraat 1	122104,34	485343,94	27,5	26,4	1,1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
23	sint willibrordusstraat 1	122160,26	485369,64	28	26,4	1,6	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
24	amsteldijk 37 tm 40	122184,46	485358,01	28,8	26,4	2,4	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
25	van ostadestraat 413 tm 4	122179,26	485333,21	28	26,4	1,6	0		22,8	22,6	0,2	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
26	van ostadestraat 393 tm 4	122125,27	485308,41	27,4	26,4	1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
27	sint willibrordedwarsstra	122100,86	485316,66	27,4	26,4	1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
28	sint willibrordedwarsstra	122091,35	485313,85	27,3	26,4	0,9	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
29	van ostadestraat 365 tm 3	122078,22	485288,79	27,2	26,4	0,8	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0		1,2	1,1	0,1
30	van ostadestraat 309 tm 3	121991,07	485246,36	28,3	27,2	1	0		23,3	23,2	0,1	12		14,9	14,8	0,1		1,3	1,2	0,1
31	sint willibrordesstraat 2	122067,76	485326,53	27,4	26,4	1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
32	sint willibrordesstraat 4	121966,06	485277,44	28,5	27,2	1,2	0		23,3	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
33	van woustraat 97 tm 107	121942,38	485245,16	30,2	27,2	3	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
34	amsteldijk 43 tm 47	122206,88	485315,78	29	26,4	2,6	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,4	1,1	0,3
35	van ostadestraat 482 tm 4	122180,72	485323,63	29,7	27,2	2,4	0		23,5	23,2	0,4	12		14,9	14,8	0,1		1,3	1,1	0,2
36	van ostadestraat 456 tm 4	122103,18	485286,39	30,1	27,2	2,8	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,2	1,1	0,1
37	van ostadestraat 388 tm 4	122038,93	485255,54	30,6	27,2	3,4	0		23,7	23,2	0,5	13		15	14,8	0,2		1,2	1,1	0,1
38	van ostadestraat 362 tm 3	121979,22	485226,86	30,6	27,2	3,4	0		23,7	23,2	0,5	13		15	14,8	0,2		1,4	1,2	0,2
39	van woustraat 111 tm 123	121965,3	485198,82	30,6	27,2	3,4	0		23,7	23,2	0,5	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
40	van woustraat 122 tm 128	121949,38	485191,79	31,1	27,2	3,9	0		23,7	23,2	0,6	13		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
41	van woustraat 106 tm 118	121926,64	485235,29	31,1	27,2	3,9	0		23,7	23,2	0,6	13		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
42	van woustraat 94 tm 100	121900,02	485286,73	30,2	27,2	3	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,4	1,2	0,2
43	van woustraat 80	121869,42	485351,1	30	27,2	2,8	0		23,5	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,4	1,2	0,2
100	woonboot	122160,44	485496,15	30,6	27,2	3,4	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,1	0,5
101	woonboot	122189,67	485421,07	30,6	27,2	3,4	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,7	1,1	0,6
102	woonboot	122198,24	485400,98	30,6	27,2	3,4	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,7	1,1	0,6
103	woonboot	122236,48	485319,37	30,5	27,2	3,3	0		23,6	23,2	0,5	13		15	14,8	0,2		1,7	1,1	0,6

Variant 1, 2020				**NO2**					**PM10**					**PM2,5**				**C6H6**		
Grenswaarde				40 µg/m³			18		40 µg/m³			35		25 µg/m³				5 µg/m³		
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > uur lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > 24u lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]
1	Servaes noutsstraat 2 tm1	122027,55	485346,9	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
2	Ceintuurbaan 426 tm 446	121992,91	485357,75	29,6	27,2	2,3	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
3	Ceintuurbaan 406 tm 422	121936,34	485329,52	29,6	27,2	2,4	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
4	van woustraat 87	121917,33	485294,6	30,5	27,2	3,2	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
5	sint willibrordusstraat 2	121942,7	485282,5	29	27,2	1,8	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
6	sint willibrordusstraat 8	122016,43	485317,77	27,6	26,4	1,2	0		22,7	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
7	van woustraat 75 tm 79	121889,08	485355,38	30,1	27,2	2,9	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
8	van woustraat 67 tm 73	121875,79	485384,4	29,9	27,2	2,6	0		23,5	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
9	ceintuurbaan 191 tm 217	121917,37	485353,66	29,6	27,2	2,4	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
10	ceintuurbaan 219 tm 231	122011,42	485400,98	28,6	26,4	2,2	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
11	hemoneystraat 60 tm 66	122028,7	485423,88	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
12	hemoneystraat 47 tm 53	122042,15	485429,94	28	26,4	1,6	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
13	ceintuurbaan 235 tm 249	122063,81	485427,44	28,7	26,4	2,2	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
14	ceintuurbaan 253 tm 263	122119,32	485456,05	28,9	26,4	2,4	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
15	amstelldijk 29 tm 32	122132,39	485484,36	29,7	26,4	3,3	0		23	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
16	servaes noutsstraat 91	122108,32	485376,06	27,8	26,4	1,4	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
17	sint willibrordusstraat 2	122130,46	485372,43	27,8	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
18	amsteldijk 35	122166,43	485400,04	27,8	26,4	1,4	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
19	amsteldijk 448 tm 474	122127,27	485426,19	29	26,4	2,5	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
20	amsteldijk 448 tm 474	122123,63	485424,66	29	26,4	2,6	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
21	amsteldijk 35	122155,42	485425,44	28,1	26,4	1,7	0		22,8	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
22	sint willibrordusstraat 1	122104,34	485343,94	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
23	sint willibrordusstraat 1	122160,26	485369,64	28,1	26,4	1,7	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
24	amsteldijk 37 tm 40	122184,46	485358,01	29	26,4	2,5	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,4	1,1	0,3
25	van ostadestraat 413 tm 4	122179,26	485333,21	28,3	26,4	1,8	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
26	van ostadestraat 393 tm 4	122125,27	485308,41	27,6	26,4	1,2	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
27	sint willibrordedwarsstra	122100,86	485316,66	27,7	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
28	sint willibrordedwarsstra	122091,35	485313,85	27,7	26,4	1,2	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
29	van ostadestraat 365 tm 3	122078,22	485288,79	27,4	26,4	1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
30	van ostadestraat 309 tm 3	121991,07	485246,36	28,4	27,2	1,2	0		23,3	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
31	sint willibrordesstraat 2	122067,76	485326,53	27,7	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
32	sint willibrordesstraat 4	121966,06	485277,44	28,6	27,2	1,4	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
33	van woustraat 97 tm 107	121942,38	485245,16	30,3	27,2	3,1	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
34	amsteldijk 43 tm 47	122206,88	485315,78	29,3	26,4	2,9	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
35	van ostadestraat 482 tm 4	122180,72	485323,63	28,2	26,4	1,8	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
36	van ostadestraat 456 tm 4	122103,18	485286,39	27,5	26,4	1,1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
37	van ostadestraat 388 tm 4	122038,93	485255,54	27,4	26,4	1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
38	van ostadestraat 362 tm 3	121979,22	485226,86	28,7	27,2	1,5	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
39	van woustraat 111 tm 123	121965,3	485198,82	30,2	27,2	3	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
40	van woustraat 122 tm 128	121949,38	485191,79	29,9	27,2	2,7	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
41	van woustraat 106 tm 118	121926,64	485235,29	29,7	27,2	2,5	0		23,5	23,2	0,4	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
42	van woustraat 94 tm 100	121900,02	485286,73	29,5	27,2	2,3	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
43	van woustraat 80	121869,42	485351,1	29,2	27,2	2	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
100	woonboot	122160,44	485496,15	30,3	26,4	3,9	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,6	1,1	0,5
101	woonboot	122189,67	485421,07	27,8	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
102	woonboot	122198,24	485400,98	28,2	26,4	1,7	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
103	woonboot	122236,48	485319,37	30	26,4	3,6	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,6	1,1	0,5

Variant 2, 2020				**NO2**					**PM10**					**PM2,5**				**C6H6**		
Grenswaarde				40 µg/m³			18		40 µg/m³			35		25 µg/m³				5 µg/m³		
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > uur lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > 24u lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]
1	Servaes noutsstraat 2 tm1	122027,55	485346,9	28,6	26,4	2,2	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
2	Ceintuurbaan 426 tm 446	121992,91	485357,75	29,9	27,2	2,7	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
3	Ceintuurbaan 406 tm 422	121936,34	485329,52	29,7	27,2	2,5	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
4	van woustraat 87	121917,33	485294,6	30,5	27,2	3,3	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
5	sint willibrordusstraat 2	121942,7	485282,5	29,1	27,2	1,8	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
6	sint willibrordusstraat 8	122016,43	485317,77	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
7	van woustraat 75 tm 79	121889,08	485355,38	30,2	27,2	2,9	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
8	van woustraat 67 tm 73	121875,79	485384,4	29,9	27,2	2,7	0		23,5	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
9	ceintuurbaan 191 tm 217	121917,37	485353,66	29,7	27,2	2,5	0		23,5	23,2	0,4	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
10	ceintuurbaan 219 tm 231	122011,42	485400,98	28,9	26,4	2,5	0		22,9	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
11	hemoneystraat 60 tm 66	122028,7	485423,88	28,2	26,4	1,8	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
12	hemoneystraat 47 tm 53	122042,15	485429,94	28,3	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
13	ceintuurbaan 235 tm 249	122063,81	485427,44	29,1	26,4	2,7	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
14	ceintuurbaan 253 tm 263	122119,32	485456,05	29,1	26,4	2,7	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,4	1,1	0,3
15	amstelldijk 29 tm 32	122132,39	485484,36	29,9	26,4	3,5	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
16	servaes noutsstraat 91	122108,32	485376,06	28,7	26,4	2,3	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
17	sint willibrordusstraat 2	122130,46	485372,43	28,4	26,4	2	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
18	amsteldijk 35	122166,43	485400,04	28,1	26,4	1,7	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
19	amsteldijk 448 tm 474	122127,27	485426,19	29,3	26,4	2,9	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
20	amsteldijk 448 tm 474	122123,63	485424,66	29,3	26,4	2,9	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
21	amsteldijk 35	122155,42	485425,44	28,3	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,2	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
22	sint willibrordusstraat 1	122104,34	485343,94	29	26,4	2,6	0		22,9	22,6	0,4	11		14,5	14,4	0,1		1,5	1,1	0,4
23	sint willibrordusstraat 1	122160,26	485369,64	28,6	26,4	2,2	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
24	amsteldijk 37 tm 40	122184,46	485358,01	29,3	26,4	2,8	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
25	van ostadestraat 413 tm 4	122179,26	485333,21	28,8	26,4	2,4	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
26	van ostadestraat 393 tm 4	122125,27	485308,41	28,3	26,4	1,9	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
27	sint willibrordedwarsstra	122100,86	485316,66	28,5	26,4	2,1	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
28	sint willibrordedwarsstra	122091,35	485313,85	28,5	26,4	2,1	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
29	van ostadestraat 365 tm 3	122078,22	485288,79	27,7	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
30	van ostadestraat 309 tm 3	121991,07	485246,36	28,4	27,2	1,2	0		23,3	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
31	sint willibrordesstraat 2	122067,76	485326,53	28,5	26,4	2	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
32	sint willibrordesstraat 4	121966,06	485277,44	28,7	27,2	1,5	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
33	van woustraat 97 tm 107	121942,38	485245,16	30,3	27,2	3,1	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
34	amsteldijk 43 tm 47	122206,88	485315,78	29,5	26,4	3,1	0		23	22,6	0,5	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
35	van ostadestraat 482 tm 4	122180,72	485323,63	28,8	26,4	2,4	0		22,9	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,1		1,5	1,1	0,4
36	van ostadestraat 456 tm 4	122103,18	485286,39	28	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
37	van ostadestraat 388 tm 4	122038,93	485255,54	27,5	26,4	1,1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
38	van ostadestraat 362 tm 3	121979,22	485226,86	28,7	27,2	1,5	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
39	van woustraat 111 tm 123	121965,3	485198,82	30,2	27,2	2,9	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
40	van woustraat 122 tm 128	121949,38	485191,79	29,9	27,2	2,7	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
41	van woustraat 106 tm 118	121926,64	485235,29	29,7	27,2	2,5	0		23,5	23,2	0,4	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
42	van woustraat 94 tm 100	121900,02	485286,73	29,5	27,2	2,3	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
43	van woustraat 80	121869,42	485351,1	29,3	27,2	2	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
100	woonboot	122160,44	485496,15	30,4	26,4	4	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,6	1,1	0,5
101	woonboot	122189,67	485421,07	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
102	woonboot	122198,24	485400,98	28,3	26,4	1,9	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
103	woonboot	122236,48	485319,37	30,2	26,4	3,8	0		23,1	22,6	0,6	12		14,6	14,4	0,2		1,7	1,1	0,6

Autonoom 2030				**NO2**					**PM10**					**PM2,5**				**C6H6**		
Grenswaarde				40 µg/m³			18		40 µg/m³			35		25 µg/m³				5 µg/m³		
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > uur lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > 24u lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]
1	Servaes noutsstraat 2 tm1	122027,55	485346,9	27,5	26,4	1,1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
2	Ceintuurbaan 426 tm 446	121992,91	485357,75	29,3	27,2	2,1	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
3	Ceintuurbaan 406 tm 422	121936,34	485329,52	29,4	27,2	2,2	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
4	van woustraat 87	121917,33	485294,6	30,3	27,2	3,1	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
5	sint willibrordusstraat 2	121942,7	485282,5	28,8	27,2	1,6	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
6	sint willibrordusstraat 8	122016,43	485317,77	27,4	26,4	1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
7	van woustraat 75 tm 79	121889,08	485355,38	30	27,2	2,8	0		23,5	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
8	van woustraat 67 tm 73	121875,79	485384,4	29,8	27,2	2,6	0		23,5	23,2	0,4	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
9	ceintuurbaan 191 tm 217	121917,37	485353,66	29,4	27,2	2,2	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
10	ceintuurbaan 219 tm 231	122011,42	485400,98	28,3	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
11	hemoneystraat 60 tm 66	122028,7	485423,88	27,7	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
12	hemoneystraat 47 tm 53	122042,15	485429,94	27,7	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
13	ceintuurbaan 235 tm 249	122063,81	485427,44	28,3	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
14	ceintuurbaan 253 tm 263	122119,32	485456,05	28,6	26,4	2,2	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
15	amstelldijk 29 tm 32	122132,39	485484,36	29,6	26,4	3,1	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,4	1,1	0,3
16	servaes noutsstraat 91	122108,32	485376,06	27,4	26,4	1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
17	sint willibrordusstraat 2	122130,46	485372,43	27,4	26,4	1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
18	amsteldijk 35	122166,43	485400,04	27,6	26,4	1,2	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
19	amsteldijk 448 tm 474	122127,27	485426,19	28,7	26,4	2,3	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
20	amsteldijk 448 tm 474	122123,63	485424,66	28,7	26,4	2,3	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
21	amsteldijk 35	122155,42	485425,44	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
22	sint willibrordusstraat 1	122104,34	485343,94	27,4	26,4	0,9	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
23	sint willibrordusstraat 1	122160,26	485369,64	27,7	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
24	amsteldijk 37 tm 40	122184,46	485358,01	28,7	26,4	2,3	0		22,9	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
25	van ostadestraat 413 tm 4	122179,26	485333,21	28	26,4	1,6	0		22,8	22,6	0,2	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
26	van ostadestraat 393 tm 4	122125,27	485308,41	27,3	26,4	0,9	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
27	sint willibrordedwarsstra	122100,86	485316,66	27,3	26,4	0,9	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
28	sint willibrordedwarsstra	122091,35	485313,85	27,3	26,4	0,9	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
29	van ostadestraat 365 tm 3	122078,22	485288,79	27,2	26,4	0,8	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0		1,2	1,1	0,1
30	van ostadestraat 309 tm 3	121991,07	485246,36	28,2	27,2	1	0		23,3	23,2	0,1	12		14,9	14,8	0,1		1,3	1,2	0,1
31	sint willibrordesstraat 2	122067,76	485326,53	27,3	26,4	0,9	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
32	sint willibrordesstraat 4	121966,06	485277,44	28,4	27,2	1,2	0		23,3	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
33	van woustraat 97 tm 107	121942,38	485245,16	30,1	27,2	2,9	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
34	amsteldijk 43 tm 47	122206,88	485315,78	29,1	26,4	2,7	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,4	1,1	0,3
35	van ostadestraat 482 tm 4	122180,72	485323,63	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
36	van ostadestraat 456 tm 4	122103,18	485286,39	27,2	26,4	0,8	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0		1,2	1,1	0,1
37	van ostadestraat 388 tm 4	122038,93	485255,54	27,2	26,4	0,8	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0		1,2	1,1	0,1
38	van ostadestraat 362 tm 3	121979,22	485226,86	28,5	27,2	1,3	0		23,3	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
39	van woustraat 111 tm 123	121965,3	485198,82	30	27,2	2,8	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
40	van woustraat 122 tm 128	121949,38	485191,79	29,8	27,2	2,6	0		23,5	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
41	van woustraat 106 tm 118	121926,64	485235,29	29,6	27,2	2,3	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
42	van woustraat 94 tm 100	121900,02	485286,73	29,3	27,2	2,1	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
43	van woustraat 80	121869,42	485351,1	29,1	27,2	1,9	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
100	woonboot	122160,44	485496,15	30,1	26,4	3,7	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
101	woonboot	122189,67	485421,07	27,6	26,4	1,2	0		22,7	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
102	woonboot	122198,24	485400,98	28	26,4	1,6	0		22,8	22,6	0,2	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
103	woonboot	122236,48	485319,37	29,9	26,4	3,5	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,6	1,1	0,5

Variant 3, 2030				**NO2**					**PM10**					**PM2,5**				**C6H6**	
Grenswaarde				40 µg/m³			18		40 µg/m³			35		25 µg/m³				5 µg/m³	
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > uur lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > 24u lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]
1	Servaes noutsstraat 2 tm1	122027,55	485346,9	27,8	26,4	1,3	0		22,7	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
2	Ceintuurbaan 426 tm 446	121992,91	485357,75	29,3	27,2	2,1	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
3	Ceintuurbaan 406 tm 422	121936,34	485329,52	29,4	27,2	2,1	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
4	van woustraat 87	121917,33	485294,6	30,2	27,2	3	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
5	sint willibrordusstraat 2	121942,7	485282,5	28,9	27,2	1,6	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
6	sint willibrordusstraat 8	122016,43	485317,77	27,5	26,4	1,1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
7	van woustraat 75 tm 79	121889,08	485355,38	29,9	27,2	2,7	0		23,5	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
8	van woustraat 67 tm 73	121875,79	485384,4	29,7	27,2	2,5	0		23,5	23,2	0,4	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
9	ceintuurbaan 191 tm 217	121917,37	485353,66	29,4	27,2	2,1	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
10	ceintuurbaan 219 tm 231	122011,42	485400,98	28,4	26,4	2	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
11	hemoneystraat 60 tm 66	122028,7	485423,88	27,8	26,4	1,4	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
12	hemoneystraat 47 tm 53	122042,15	485429,94	27,8	26,4	1,4	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
13	ceintuurbaan 235 tm 249	122063,81	485427,44	28,4	26,4	2	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
14	ceintuurbaan 253 tm 263	122119,32	485456,05	28,6	26,4	2,2	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
15	amstelldijk 29 tm 32	122132,39	485484,36	29,5	26,4	3,1	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
16	servaes noutsstraat 91	122108,32	485376,06	27,7	26,4	1,3	0		22,7	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
17	sint willibrordusstraat 2	122130,46	485372,43	27,7	26,4	1,2	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
18	amsteldijk 35	122166,43	485400,04	27,7	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
19	amsteldijk 448 tm 474	122127,27	485426,19	28,7	26,4	2,3	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
20	amsteldijk 448 tm 474	122123,63	485424,66	28,7	26,4	2,3	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
21	amsteldijk 35	122155,42	485425,44	28	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
22	sint willibrordusstraat 1	122104,34	485343,94	27,8	26,4	1,4	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
23	sint willibrordusstraat 1	122160,26	485369,64	28	26,4	1,6	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
24	amsteldijk 37 tm 40	122184,46	485358,01	28,8	26,4	2,4	0		22,9	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
25	van ostadestraat 413 tm 4	122179,26	485333,21	28,1	26,4	1,7	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
26	van ostadestraat 393 tm 4	122125,27	485308,41	27,5	26,4	1,1	0		22,7	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
27	sint willibrordedwarsstra	122100,86	485316,66	27,6	26,4	1,2	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
28	sint willibrordedwarsstra	122091,35	485313,85	27,6	26,4	1,2	0		22,7	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
29	van ostadestraat 365 tm 3	122078,22	485288,79	27,3	26,4	0,9	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
30	van ostadestraat 309 tm 3	121991,07	485246,36	28,3	27,2	1,1	0		23,3	23,2	0,1	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
31	sint willibrordesstraat 2	122067,76	485326,53	27,6	26,4	1,2	0		22,7	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
32	sint willibrordesstraat 4	121966,06	485277,44	28,5	27,2	1,3	0		23,3	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
33	van woustraat 97 tm 107	121942,38	485245,16	30	27,2	2,8	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
34	amsteldijk 43 tm 47	122206,88	485315,78	29,1	26,4	2,7	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
35	van ostadestraat 482 tm 4	122180,72	485323,63	28,1	26,4	1,7	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
36	van ostadestraat 456 tm 4	122103,18	485286,39	27,4	26,4	1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
37	van ostadestraat 388 tm 4	122038,93	485255,54	27,3	26,4	0,9	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
38	van ostadestraat 362 tm 3	121979,22	485226,86	28,6	27,2	1,4	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
39	van woustraat 111 tm 123	121965,3	485198,82	30	27,2	2,7	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
40	van woustraat 122 tm 128	121949,38	485191,79	29,7	27,2	2,5	0		23,5	23,2	0,4	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
41	van woustraat 106 tm 118	121926,64	485235,29	29,5	27,2	2,3	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
42	van woustraat 94 tm 100	121900,02	485286,73	29,3	27,2	2,1	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
43	van woustraat 80	121869,42	485351,1	29,1	27,2	1,9	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
100	woonboot	122160,44	485496,15	30	26,4	3,6	0		23	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
101	woonboot	122189,67	485421,07	27,6	26,4	1,2	0		22,8	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
102	woonboot	122198,24	485400,98	28	26,4	1,6	0		22,8	22,6	0,2	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
103	woonboot	122236,48	485319,37	29,8	26,4	3,4	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,6	1,1	0,5

Variant 4, 2030				**NO2**					**PM10**					**PM2,5**				**C6H6**		
Grenswaarde				40 µg/m³			18		40 µg/m³			35		25 µg/m³				5 µg/m³		
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > uur lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > 24u lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]
1	Servaes noutsstraat 2 tm1	122027,55	485346,9	28,6	26,4	2,2	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
2	Ceintuurbaan 426 tm 446	121992,91	485357,75	29,8	27,2	2,6	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
3	Ceintuurbaan 406 tm 422	121936,34	485329,52	29,7	27,2	2,5	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
4	van woustraat 87	121917,33	485294,6	30,4	27,2	3,2	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
5	sint willibrordusstraat 2	121942,7	485282,5	29	27,2	1,8	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
6	sint willibrordusstraat 8	122016,43	485317,77	27,9	26,4	1,4	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
7	van woustraat 75 tm 79	121889,08	485355,38	30,2	27,2	2,9	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
8	van woustraat 67 tm 73	121875,79	485384,4	29,9	27,2	2,7	0		23,5	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
9	ceintuurbaan 191 tm 217	121917,37	485353,66	29,6	27,2	2,4	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
10	ceintuurbaan 219 tm 231	122011,42	485400,98	28,8	26,4	2,4	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
11	hemoneystraat 60 tm 66	122028,7	485423,88	28,2	26,4	1,8	0		22,8	22,6	0,2	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
12	hemoneystraat 47 tm 53	122042,15	485429,94	28,3	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
13	ceintuurbaan 235 tm 249	122063,81	485427,44	29	26,4	2,6	0		22,9	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,4	1,1	0,3
14	ceintuurbaan 253 tm 263	122119,32	485456,05	29,1	26,4	2,6	0		22,9	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
15	amstelldijk 29 tm 32	122132,39	485484,36	29,9	26,4	3,5	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
16	servaes noutsstraat 91	122108,32	485376,06	28,7	26,4	2,3	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
17	sint willibrordusstraat 2	122130,46	485372,43	28,4	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
18	amsteldijk 35	122166,43	485400,04	28,1	26,4	1,7	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
19	amsteldijk 448 tm 474	122127,27	485426,19	29,2	26,4	2,8	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
20	amsteldijk 448 tm 474	122123,63	485424,66	29,3	26,4	2,9	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
21	amsteldijk 35	122155,42	485425,44	28,3	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,2	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
22	sint willibrordusstraat 1	122104,34	485343,94	29	26,4	2,6	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,5	1,1	0,4
23	sint willibrordusstraat 1	122160,26	485369,64	28,6	26,4	2,2	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
24	amsteldijk 37 tm 40	122184,46	485358,01	29,3	26,4	2,8	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
25	van ostadestraat 413 tm 4	122179,26	485333,21	28,8	26,4	2,4	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
26	van ostadestraat 393 tm 4	122125,27	485308,41	28,3	26,4	1,9	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
27	sint willibrordedwarsstra	122100,86	485316,66	28,5	26,4	2,1	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
28	sint willibrordedwarsstra	122091,35	485313,85	28,5	26,4	2,1	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
29	van ostadestraat 365 tm 3	122078,22	485288,79	27,7	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
30	van ostadestraat 309 tm 3	121991,07	485246,36	28,4	27,2	1,2	0		23,3	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
31	sint willibrordesstraat 2	122067,76	485326,53	28,4	26,4	2	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
32	sint willibrordesstraat 4	121966,06	485277,44	28,7	27,2	1,5	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
33	van woustraat 97 tm 107	121942,38	485245,16	30,2	27,2	3	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
34	amsteldijk 43 tm 47	122206,88	485315,78	29,5	26,4	3,1	0		23	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
35	van ostadestraat 482 tm 4	122180,72	485323,63	28,8	26,4	2,4	0		22,9	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,1		1,5	1,1	0,4
36	van ostadestraat 456 tm 4	122103,18	485286,39	28	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
37	van ostadestraat 388 tm 4	122038,93	485255,54	27,5	26,4	1,1	0		22,7	22,6	0,1	11		14,4	14,4	0,1		1,2	1,1	0,1
38	van ostadestraat 362 tm 3	121979,22	485226,86	28,7	27,2	1,5	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
39	van woustraat 111 tm 123	121965,3	485198,82	30,1	27,2	2,9	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
40	van woustraat 122 tm 128	121949,38	485191,79	29,8	27,2	2,6	0		23,5	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
41	van woustraat 106 tm 118	121926,64	485235,29	29,7	27,2	2,4	0		23,5	23,2	0,4	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
42	van woustraat 94 tm 100	121900,02	485286,73	29,5	27,2	2,2	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
43	van woustraat 80	121869,42	485351,1	29,3	27,2	2	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
100	woonboot	122160,44	485496,15	30,4	26,4	3,9	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,6	1,1	0,5
101	woonboot	122189,67	485421,07	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
102	woonboot	122198,24	485400,98	28,3	26,4	1,9	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
103	woonboot	122236,48	485319,37	30,2	26,4	3,8	0		23,1	22,6	0,6	12		14,6	14,4	0,2		1,7	1,1	0,6

Variant 5, 2030				**NO2**					**PM10**					**PM2,5**				**C6H6**		
Grenswaarde				40 µg/m³			18		40 µg/m³			35		25 µg/m³				5 µg/m³		
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > uur lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > 24u lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]
1	Servaes noutsstraat 2 tm1	122027,55	485346,9	28,6	26,4	2,2	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
2	Ceintuurbaan 426 tm 446	121992,91	485357,75	29,9	27,2	2,7	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
3	Ceintuurbaan 406 tm 422	121936,34	485329,52	29,7	27,2	2,5	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,2
4	van woustraat 87	121917,33	485294,6	30,6	27,2	3,3	0		23,6	23,2	0,5	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
5	sint willibrordusstraat 2	121942,7	485282,5	29,1	27,2	1,9	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
6	sint willibrordusstraat 8	122016,43	485317,77	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
7	van woustraat 75 tm 79	121889,08	485355,38	30,2	27,2	3	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
8	van woustraat 67 tm 73	121875,79	485384,4	30	27,2	2,7	0		23,5	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
9	ceintuurbaan 191 tm 217	121917,37	485353,66	29,7	27,2	2,5	0		23,5	23,2	0,4	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
10	ceintuurbaan 219 tm 231	122011,42	485400,98	28,9	26,4	2,4	0		22,9	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
11	hemoneystraat 60 tm 66	122028,7	485423,88	28,2	26,4	1,8	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
12	hemoneystraat 47 tm 53	122042,15	485429,94	28,3	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
13	ceintuurbaan 235 tm 249	122063,81	485427,44	29,1	26,4	2,7	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
14	ceintuurbaan 253 tm 263	122119,32	485456,05	29,1	26,4	2,7	0		22,9	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,4	1,1	0,3
15	amstelldijk 29 tm 32	122132,39	485484,36	29,9	26,4	3,5	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
16	servaes noutsstraat 91	122108,32	485376,06	28,7	26,4	2,3	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
17	sint willibrordusstraat 2	122130,46	485372,43	28,4	26,4	2	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
18	amsteldijk 35	122166,43	485400,04	28,1	26,4	1,7	0		22,8	22,6	0,2	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
19	amsteldijk 448 tm 474	122127,27	485426,19	29,3	26,4	2,8	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
20	amsteldijk 448 tm 474	122123,63	485424,66	29,3	26,4	2,9	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
21	amsteldijk 35	122155,42	485425,44	28,3	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,2	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
22	sint willibrordusstraat 1	122104,34	485343,94	29,1	26,4	2,6	0		22,9	22,6	0,4	11		14,5	14,4	0,1		1,5	1,1	0,4
23	sint willibrordusstraat 1	122160,26	485369,64	28,7	26,4	2,2	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
24	amsteldijk 37 tm 40	122184,46	485358,01	29,3	26,4	2,9	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
25	van ostadestraat 413 tm 4	122179,26	485333,21	28,8	26,4	2,4	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
26	van ostadestraat 393 tm 4	122125,27	485308,41	28,3	26,4	1,9	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
27	sint willibrordedwarsstra	122100,86	485316,66	28,6	26,4	2,2	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,5	1,1	0,4
28	sint willibrordedwarsstra	122091,35	485313,85	28,5	26,4	2,1	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
29	van ostadestraat 365 tm 3	122078,22	485288,79	27,8	26,4	1,4	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
30	van ostadestraat 309 tm 3	121991,07	485246,36	28,5	27,2	1,3	0		23,3	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
31	sint willibrordesstraat 2	122067,76	485326,53	28,5	26,4	2,1	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
32	sint willibrordesstraat 4	121966,06	485277,44	28,8	27,2	1,5	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
33	van woustraat 97 tm 107	121942,38	485245,16	30,4	27,2	3,1	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
34	amsteldijk 43 tm 47	122206,88	485315,78	29,6	26,4	3,2	0		23	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
35	van ostadestraat 482 tm 4	122180,72	485323,63	28,9	26,4	2,4	0		22,9	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,1		1,5	1,1	0,4
36	van ostadestraat 456 tm 4	122103,18	485286,39	28	26,4	1,6	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
37	van ostadestraat 388 tm 4	122038,93	485255,54	27,6	26,4	1,1	0		22,7	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
38	van ostadestraat 362 tm 3	121979,22	485226,86	28,8	27,2	1,6	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
39	van woustraat 111 tm 123	121965,3	485198,82	30,3	27,2	3	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
40	van woustraat 122 tm 128	121949,38	485191,79	30	27,2	2,7	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
41	van woustraat 106 tm 118	121926,64	485235,29	29,8	27,2	2,5	0		23,5	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
42	van woustraat 94 tm 100	121900,02	485286,73	29,6	27,2	2,3	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
43	van woustraat 80	121869,42	485351,1	29,3	27,2	2,1	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
100	woonboot	122160,44	485496,15	30,4	26,4	4	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,6	1,1	0,5
101	woonboot	122189,67	485421,07	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
102	woonboot	122198,24	485400,98	28,3	26,4	1,9	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
103	woonboot	122236,48	485319,37	30,2	26,4	3,8	0		23,1	22,6	0,6	12		14,6	14,4	0,2		1,7	1,1	0,6

Variant 6, 2030				**NO2**					**PM10**					**PM2,5**				**C6H6**		
Grenswaarde				40 µg/m³			18		40 µg/m³			35		25 µg/m³				5 µg/m³		
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > uur lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > 24u lim [-]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]		Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]
1	Servaes noutsstraat 2 tm1	122027,55	485346,9	28,7	26,4	2,2	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
2	Ceintuurbaan 426 tm 446	121992,91	485357,75	30	27,2	2,8	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
3	Ceintuurbaan 406 tm 422	121936,34	485329,52	29,9	27,2	2,6	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
4	van woustraat 87	121917,33	485294,6	30,6	27,2	3,4	0		23,6	23,2	0,5	13		15	14,8	0,2		1,7	1,2	0,5
5	sint willibrordusstraat 2	121942,7	485282,5	29,2	27,2	1,9	0		23,4	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
6	sint willibrordusstraat 8	122016,43	485317,77	28	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
7	van woustraat 75 tm 79	121889,08	485355,38	30,3	27,2	3	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
8	van woustraat 67 tm 73	121875,79	485384,4	30	27,2	2,8	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
9	ceintuurbaan 191 tm 217	121917,37	485353,66	29,8	27,2	2,6	0		23,5	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
10	ceintuurbaan 219 tm 231	122011,42	485400,98	29	26,4	2,6	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,4	1,1	0,3
11	hemoneystraat 60 tm 66	122028,7	485423,88	28,3	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
12	hemoneystraat 47 tm 53	122042,15	485429,94	28,4	26,4	1,9	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
13	ceintuurbaan 235 tm 249	122063,81	485427,44	29,2	26,4	2,8	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
14	ceintuurbaan 253 tm 263	122119,32	485456,05	29,2	26,4	2,8	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,4	1,1	0,3
15	amstelldijk 29 tm 32	122132,39	485484,36	29,9	26,4	3,5	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
16	servaes noutsstraat 91	122108,32	485376,06	28,7	26,4	2,3	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
17	sint willibrordusstraat 2	122130,46	485372,43	28,2	26,4	1,8	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
18	amsteldijk 35	122166,43	485400,04	28	26,4	1,6	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
19	amsteldijk 448 tm 474	122127,27	485426,19	29,4	26,4	2,9	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
20	amsteldijk 448 tm 474	122123,63	485424,66	29,4	26,4	3	0		22,9	22,6	0,4	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
21	amsteldijk 35	122155,42	485425,44	28,3	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,2	12		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
22	sint willibrordusstraat 1	122104,34	485343,94	28,7	26,4	2,2	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
23	sint willibrordusstraat 1	122160,26	485369,64	28,3	26,4	1,9	0		22,8	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
24	amsteldijk 37 tm 40	122184,46	485358,01	29,2	26,4	2,7	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
25	van ostadestraat 413 tm 4	122179,26	485333,21	28,4	26,4	2	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
26	van ostadestraat 393 tm 4	122125,27	485308,41	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
27	sint willibrordedwarsstra	122100,86	485316,66	28,2	26,4	1,7	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
28	sint willibrordedwarsstra	122091,35	485313,85	28,2	26,4	1,7	0		22,8	22,6	0,2	11		14,5	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
29	van ostadestraat 365 tm 3	122078,22	485288,79	27,7	26,4	1,3	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
30	van ostadestraat 309 tm 3	121991,07	485246,36	28,6	27,2	1,3	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
31	sint willibrordesstraat 2	122067,76	485326,53	28,5	26,4	2,1	0		22,8	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
32	sint willibrordesstraat 4	121966,06	485277,44	28,9	27,2	1,6	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
33	van woustraat 97 tm 107	121942,38	485245,16	30,4	27,2	3,2	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
34	amsteldijk 43 tm 47	122206,88	485315,78	29,5	26,4	3,1	0		23	22,6	0,4	12		14,5	14,4	0,2		1,5	1,1	0,4
35	van ostadestraat 482 tm 4	122180,72	485323,63	28,4	26,4	2	0		22,9	22,6	0,3	11		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
36	van ostadestraat 456 tm 4	122103,18	485286,39	27,8	26,4	1,4	0		22,8	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
37	van ostadestraat 388 tm 4	122038,93	485255,54	27,6	26,4	1,2	0		22,7	22,6	0,2	11		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
38	van ostadestraat 362 tm 3	121979,22	485226,86	28,9	27,2	1,7	0		23,4	23,2	0,2	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
39	van woustraat 111 tm 123	121965,3	485198,82	30,3	27,2	3,1	0		23,6	23,2	0,4	13		15	14,8	0,2		1,6	1,2	0,4
40	van woustraat 122 tm 128	121949,38	485191,79	30	27,2	2,8	0		23,6	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
41	van woustraat 106 tm 118	121926,64	485235,29	29,8	27,2	2,6	0		23,5	23,2	0,4	12		15	14,8	0,2		1,5	1,2	0,3
42	van woustraat 94 tm 100	121900,02	485286,73	29,6	27,2	2,4	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,5	1,2	0,3
43	van woustraat 80	121869,42	485351,1	29,3	27,2	2,1	0		23,5	23,2	0,3	12		14,9	14,8	0,1		1,4	1,2	0,2
100	woonboot	122160,44	485496,15	30,4	26,4	4	0		23,1	22,6	0,5	12		14,6	14,4	0,2		1,6	1,1	0,5
101	woonboot	122189,67	485421,07	27,9	26,4	1,5	0		22,8	22,6	0,2	12		14,4	14,4	0,1		1,3	1,1	0,2
102	woonboot	122198,24	485400,98	28,3	26,4	1,9	0		22,9	22,6	0,3	12		14,5	14,4	0,1		1,4	1,1	0,3
103	woonboot	122236,48	485319,37	30,2	26,4	3,8	0		23,1	22,6	0,6	12		14,6	14,4	0,2		1,7	1,1	0,6

DPA | Cauberg-Huygen

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Postbus 9396
1006 AJ AMSTERDAM

T +31 (0)20-6967181
F +31 (0)20-6634962
E amsterdam.ch@dpa.nl
www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Ondergrondse parkeergarage Willibrordus in Amsterdam
Onderzoek effecten wegverkeerslawaai

Datum **21 april 2017**
Referentie **02384-17915-02**

Referentie	02384-17915-02
Rapporttitel	Ondergrondse parkeergarage Willibrordus in Amsterdam Onderzoek effecten wegverkeerslawaai
Datum	21 april 2017

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Postbus 12693 1100 AR AMSTERDAM
Contactpersoon	De heer P. Schoonderbeek

Behandeld door	De heer ing. F.P. van Dorresteijn DPA Cauberg-Huygen B.V. Gatwickstraat 11 1043 GL AMSTERDAM Postbus 9396 1006 AJ AMSTERDAM Telefoon 020-6967181 Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding onderzoek	3
1.2	Leeswijzer	3
2	**Toetskaders**	**4**
2.1	Geluid vanaf terrein parkeergarage: VNG publicatie bedrijven en milieuzonering	4
2.1.1	Inleiding/richtafstand	4
2.1.2	Toetsingskader VNG publicatie – stappenplan	4
2.2	Circulaire ‘Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting’	5
2.2.1	Inleiding	5
2.2.2	Onderzoeksgebied	6
2.2.3	Te berekenen grootheid: etmaalwaarde	6
2.2.4	Grenswaarden	6
3	**Invoergegevens onderzoek**	**7**
3.1	Parkeergarage	7
3.2	Verkeersgegevens en rekenmethoden geluidbelastingen	8
3.2.1	Gebruik parkeergarage	8
3.2.2	Verkeer van en naar parkeergarage	8
4	**Berekeningsresultaten**	**10**
4.1	Geluid vanaf terrein parkeergarage	10
4.2	Geluid vanwege verkeer van en naar de parkeergarage	11
5	**Samenvatting en conclusies**	**12**

Bijlagen

Bijlage I	Verkeergegevens
Bijlage II	Geluidinvoergegevens onderzoek in- en uitrit parkeergarage
Bijlage III	Geluidinvoergegevens onderzoek geluid wegverkeer van en naar parkeergarage
Bijlage IV	Berekeningsresultaten onderzoek in- en uitrit parkeergarage
Bijlage V	Berekeningsresultaten onderzoek geluid wegverkeer van en naar parkeergarage

1 Inleiding

1.1 Aanleiding onderzoek

Gemeente Amsterdam is voornemens om onder het plein tussen de Ceintuurbaan, de Servaes Noutstraat en de Sint Willibrordusstraat een ondergrondse parkeergarage (Willibrordusgarage) te ontwikkelen. Daartoe zijn zes scenario's van de ritgeneratie van de parkeergarage onderzocht. Van die zes scenario's zijn door DPA Cauberg-Huygen onder meer de effecten inzichtelijk gemaakt op de geluidbelastingen ter plaatse van de omliggende woningen en op de lokale luchtkwaliteit.
Het voorliggende rapport omschrijft het onderzoek van de geluideffecten van het aankomende en vertrekkende verkeer van de ondergrondse parkeergarage. Onderzocht is of door de komst van de parkeergarage ter plaatse van de omliggende woningen een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd.



Figuur 1.1: Locatie ondergrondse parkeergarage

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de geselecteerde toetskaders omschreven. Vervolgens zullen de invoergegevens en de berekeningsmethode (hoofdstuk 3) worden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de berekeningsresultaten en de toetsing van de geluidbelastingen beschreven.

2 Toetskaders

2.1 Geluid vanaf terrein parkeergarage: VNG publicatie bedrijven en milieuzonering

2.1.1 Inleiding/richtafstand

De geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit zijn bedoeld voor bestaande situaties (bestaand bedrijf en bestaande woningen). De geluidvoorschriften en systematiek van het Activiteitenbesluit kunnen niet zondermeer worden gehanteerd ten behoeve van een beoordeling van de ruimtelijke inpasbaarheid van een nieuwe parkeergarage naast bestaande woningen. De methodiek van de VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering” is wel toegespitst op de situatie van (ondermeer) een nieuwe inrichting en bestaande woningen.

De VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering”, versie 2009 geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand.
Indien woningen dichterbij de parkeergarage zijn gelegen dan de richtafstand, dan is de realisatie van de parkeergarage alleen gemotiveerd mogelijk indien aangetoond wordt dat sprake is van aanvaardbare geluidbelastingen ter plaatse van de woningen.

De parkeergarage valt binnen tabel 1 van de VNG-publicatie onder SBI-code 5221 “Autoparkeerterreinen, parkeergarages”, en daarmee onder bedrijfscategorie 2. Volgens tabel 1 bedraagt de richtafstand voor wat betreft geluid 30 m in geval van omgevingstype “rustige woonwijk”. In geval van omgevingstype “gemengd gebied” kan de afstand van 30 m met één afstandsstap worden verlaagd tot 10 m (tabel op pagina 30 van de VNG-publicatie). Voor het plangebied geldt, met de nabijheid van de Ceintuurbaan, het omgevingstype “gemengd gebied” waardoor de richtafstand 10 m bedraagt. Woningen aan de Willibrordusstraat zijn op iets meer dan 10 m afstand van de in- en uitrit van de parkeergarage gelegen. Hoewel net wordt voldaan aan de voor gemengd gebied geldende richtafstand van 10 m, geeft het voorliggende akoestisch onderzoek uitsluitsel of een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd. Het daarbij gehanteerde toetsingskader wordt in de volgende paragraaf omschreven.

2.1.2 Toetsingskader VNG publicatie – stappenplan

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (beknopt samengevat):

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het bouwplan is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is:
   a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
      – 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
      – 65 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
      – 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
   b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
      – 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT (etmaalwaarde);
      – 70 dB(A) maximale geluidniveaus LA,max (etmaalwaarde);
      – 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
   c. Vrijstelling is dan mogelijk.

3. Indien stap 2 niet toereikend is:
   a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
      – 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT (etmaalwaarde);
      – 70 dB(A) maximale geluidniveaus LA,max (etmaalwaarde);
      – 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
   b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
      – 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT (etmaalwaarde).
      – 70 dB(A) maximale geluidniveaus LA,max (etmaalwaarde);
      – 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde);
   c. Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn.

Er zal worden getoetst aan de volgende grenswaarden (stap 2, gemengd gebied):
– Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ van 50 dB(A) etmaalwaarde (50 dB(A) in dagperiode, 45 dB(A) in avondperiode en 40 dB(A) in nachtperiode).
– Maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ van 70 dB(A) etmaalwaarde (70 dB(A) in dagperiode, 65 dB(A) in avondperiode en 60 dB(A) in nachtperiode).

De geluidniveaus die afkomstig zijn van de in- en uitrit zijn berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, versie 1999 van het Ministerie van (destijds) V.R.O.M. (nu: I&M).

2.2 Circulaire ‘Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting’

2.2.1 Inleiding

Er geldt geen wettelijke regelgeving ten aanzien van geluidhinder dat door verkeer van en naar de parkeergarage wordt veroorzaakt, ook wel indirecte geluidhinder genoemd. Om te onderzoeken of door de komst van de parkeergarage ter plaatse van de omliggende woningen een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd, is aangesloten bij het toetskader conform de Circulaire ‘Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting’ van 29 februari 1996 van de Minister van (destijds) V.R.O.M (vanwege deze datum ook wel de ‘Schrikkelcirculaire’ genoemd).

2.2.2 Onderzoeksgebied

Voor indirecte hinder ten gevolge van mobiele geluidsbronnen (bijvoorbeeld hier personenauto's) geldt een beperking van de reikwijdte. Die reikwijdte is op verschillende manieren vast te stellen, voorbeelden ervan zijn:

- de afstand waarbinnen sprake is van indirecte hinder veroorzaakt door een bedrijf blijft beperkt tot die afstand, waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidsbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf in kwestie;
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van andere voertuigen op de openbare transportroutes.
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising;
- de reikwijdte blijft beperkt tot de akoestische herkenbaarheid (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).

2.2.3 Te berekenen grootheid: etmaalwaarde

Indirecte hinder is wegverkeer, maar wordt bepaald en getoetst als zijnde industrielawaai. De indirecte hinder wordt in dB(A)'s berekend (etmaalwaarde), dus geen dB's (L_{den}). De geluidbelastingwaarden, uitgedrukt in dB(A) liggen 1,2-1,5 dB(A) hoger dan de geluidbelastingwaarden, uitgedrukt in dB.

Op basis van de Circulaire wordt de bijdrage aan het $L_{A,eq}$ van het verkeer van en naar de inrichting niet langer opgeteld bij de bijdrage van de activiteiten op het terrein van de inrichting zelf (zie paragraaf 2.1), en wordt dus separaat getoetst. Dit betekent ook dat er geen optelling plaats vindt bij het overige wegverkeer.

De geluidbelastingen $L_{A,eq}$ per etmaalperiode van het wegverkeer van en naar de parkeergarage zijn berekend op basis van Standaardrekenmethode 2 van bijlage III het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Op de berekende geluidbelastingen (etmaalwaarde) is op basis van art. 110g van de Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB toegepast, ook voor het geluid vanaf de wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Bij rijsnelheden van 30 km/uur of lager wordt de geluidsemissie met name wordt veroorzaakt door het motorgeluid. Bandengeluid is dan minder van belang. De mogelijkheden om motoren stiller te maken hebben een groter effect op de geluidsbelasting dan de mogelijkheden om het bandengeluid verder te reduceren. Juist ten aanzien van het motorgeluid is een toekomstige geluidsreductie te verwachten door het toenemende gebruik van elektrische en hybride voertuigen.

2.2.4 Grenswaarden

Een bandbreedte is acceptabel tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) op de gevels van woningen. Bij hogere geluidwaarden dan 50 dB(A) wordt geadviseerd onderzoek te doen naar en zo nodig maatregelen te treffen ten aanzien van de geluidwering van de gevels, teneinde een geluidniveau binnen tot en met 35 dB(A) etmaalwaarde te bereiken.

3 Invoergegevens onderzoek

3.1 Parkeergarage

Voor de parkeergarage zijn zes scenario's gehanteerd. De zes scenario's zijn:

1. Situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (gemengd gebruik: door bewoners en bezoekers).
2. Situatie 2020 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers.
3. Situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (gemengd gebruik: door bewoners en bezoekers).
4. Situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers.
5. Situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straat-parkeerplaatsen.
6. Situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straat-parkeerplaatsen en met een alternatieve ontsluiting van de garage.

Figuur 3.1 weergeeft het schetsontwerp met de pleininrichting en de ligging van de in- en uitrit (voorlopig). Er komen maximaal 266 parkeerplaatsen in de parkeergarage.



Figuur 3.1: Schetsontwerp met pleininrichting en locatie in- en uitrit

3.2 Verkeersgegevens en rekenmethoden geluidbelastingen

3.2.1 Gebruik parkeergarage

Door de gemeente is een opgave verstrekt van de aantallen in- en uitrijdende auto's voor de twee gebruiksvarianten met allebei 266 parkeerplaatsen: gemengd gebruik en 100% bezoekers, zie tabel 3.1. Gebruikelijk bij bedrijfsgeluid is dat de maatgevende doch representatieve bedrijfssituatie wordt beoordeeld, die ten minste 12 maal per jaar voorkomt. Dit benadert de drukste dagen van het jaar, om die reden is uitgegaan van de maximale aantallen in- en uitrijdende auto's.

Tabel 3.1. Opgave aantallen in- en uitrijdende auto's parkeergarage

	Gemengd gebruik			**100% door bezoekers**		
	Dagperiode (7-19 uur)	**Avondperiode (19-23 uur)**	**Nachtperiode (23-7 uur)**	**Dagperiode (7-19 uur)**	**Avondperiode (19-23 uur)**	**Nachtperiode (23-7 uur)**
Inrijdende auto's	287	73	57	1840	162	269
Uitrijdende auto's	415	40	56	890	378	561

Gerekend is met een rijsnelheid van 10 km/uur op zowel de inrit als de uitrit. Het geluidvermogenniveau (geluidproductie) is ontleend aan de memo "Kentallen: bronvermogens" (van voertuigen – DPA CH), d.d. 14 mei 2014 van Omgevingsdienst Haaglanden. Het geluid- of bronvermogen $L_{W,A,r}$ van een langzaam rijdende personenauto bedraagt gemiddeld 89 dB(A). Het maximale bronvermogen $L_{W,A,max}$ van een optrekkende auto bedraagt 96 dB(A).

De geluidniveaus die afkomstig zijn van de in- en uitrit zijn berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, versie 1999 van het Ministerie van (destijds) V.R.O.M. (nu: I&M), op basis van methode "Overdrachtsmodel" (methode II.8).
Gebruikt is het geluidprogramma Geomilieu van DGMR, versie v4.00. De geluidinvoergegevens zijn op- genomen in bijlage II.

3.2.2 Verkeer van en naar parkeergarage

Door de gemeente is voor de 2 autonome varianten (2020 en 2030) en voor de 6 planscenario's de opgave van de totale verkeersbewegingen op de wegen geleverd. In bijlage I zijn de verkeergegevens van alle scenario's opgenomen.
Gerekend is met een klinkerbestrating op de 30 km/uur-wegen en standaard asfalt op de overige wegen (50 km/uur).

De geluidbelastingen $L_{A,eq}$ per etmaalperiode van het wegverkeer zijn berekend op basis van Standaardrekenmethode 2 van bijlage III het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Op de berekende geluidbelastingen (etmaalwaarde) is op basis van art. 110g van de Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB toegepast, ook voor het geluid vanaf de wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur (zie voor toelichting paragraaf 2.2.3).

Gebruikt is het geluidprogramma Geomilieu van DGMR, versie v4.00. De geluidinvoergegevens zijn opgenomen in bijlage III.

Op basis van de verkeercijfers zijn per planscenario de geluidbelastingen ter plaatse van woningen vanwege het totale verkeer berekend voor:
- De betreffende autonome variant (2020 of 2030).
- Het planscenario.

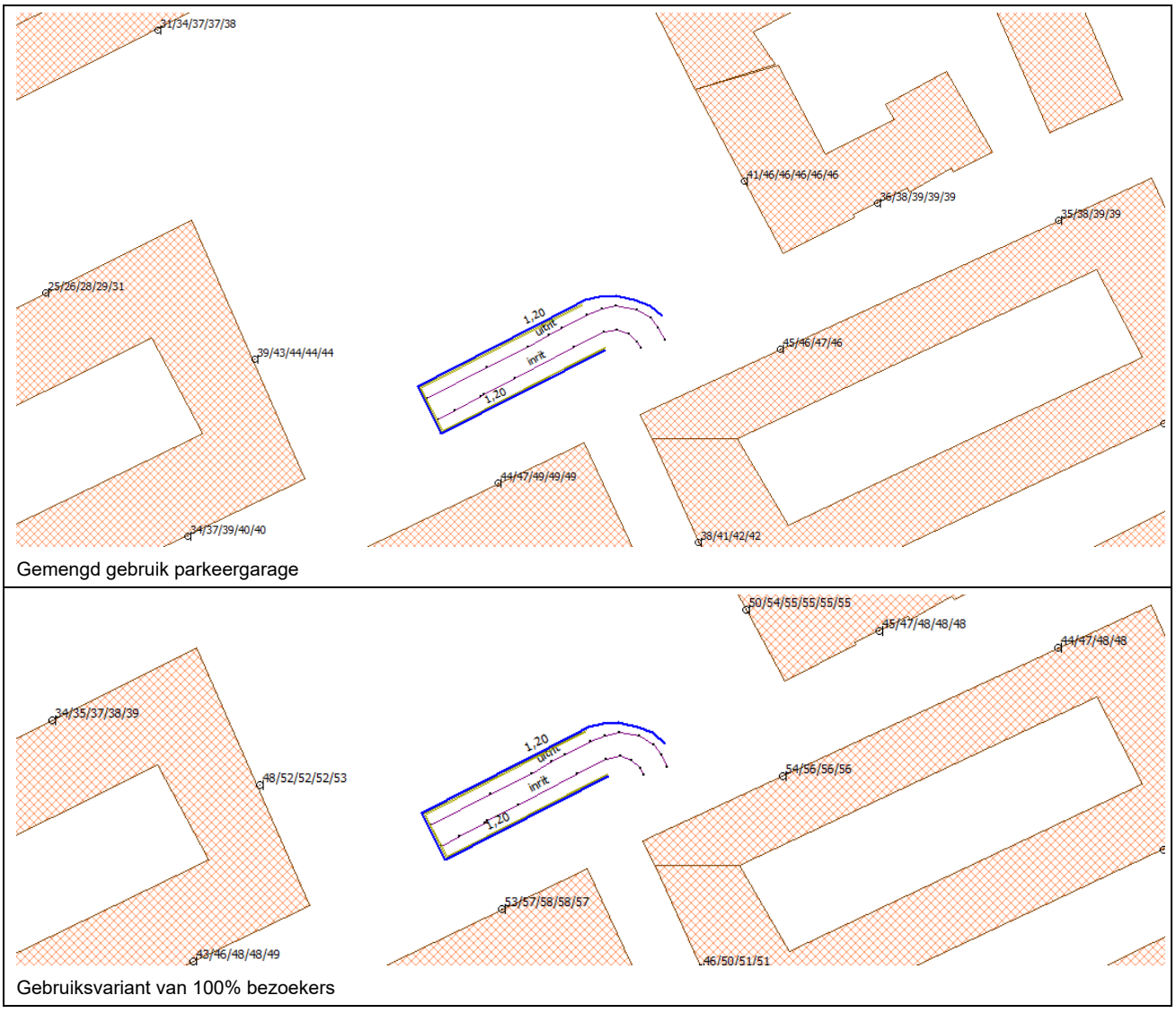
Op basis van deze twee geluidbelastingwaarden zijn de geluidbijdragen door het verkeer van en naar de parkeergarage berekend.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Geluid vanaf terrein parkeergarage

Op basis van de gemengde gebruiksvariant zijn ter plaatse van de omliggende woningen gemiddelde geluidbelastingen $L_{A,eq}$ vanwege in- en uitrijdende personenauto's berekend van ten hoogste 49 dB(A) etmaalwaarde, zie ook figuur 4.1. Er wordt overal voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Op basis van de gebruiksvariant van 100% bezoekers zijn ter plaatse van de woningen aan de Willibrordusstraat gemiddelde geluidbelastingen $L_{A,eq}$ vanwege in- en uitrijdende personenauto's berekend van ten hoogste 58 dB(A) etmaalwaarde, zie ook figuur 4.1 (onderste figuur). Er wordt niet voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, er wordt deels voldaan aan de verruimde grenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde (stap 3 VNG methodiek, zie paragraaf 2.1.2). Een geluidscherm aan de zijde van de inrit langs het hellingstracé, overgaand in een overkapping boven de hellingtracés van de in- en uitrit is benodigd om overal te voldoen aan de verruimde grenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde.



Figuur 4.1: Gemiddelde geluidbelastingen $L_{A,eq}$ etmaalwaarde. Geluidbelastingen per woonlaag

Zowel voor de gemengde gebruiksvariant als voor de gebruiksvariant van 100% bezoekers zijn ter plaatse van de omliggende woningen maximale geluidbelastingen $L_{A,max}$ vanwege een optrekkende, uitrijdende personenauto berekend van ten hoogste 67 dB(A) etmaalwaarde. Er wordt overal voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.

4.2 Geluid vanwege verkeer van en naar de parkeergarage

In bijlage V zijn de volledige berekeningsresultaten van de geluidbelastingen van het wegverkeer van en naar de parkeergarage opgenomen. De geluidbelastingen zijn na aftrek van 5 dB.
In tabel 4.1 zijn voor de zes planscenario's de maatgevende geluidbijdragen door het verkeer van en naar de parkeergarage (indirecte geluid) opgenomen (geluidbelastingen na aftrek 5 dB).

Tabel 4.1. Maatgevende geluidbijdragen wegverkeer van en naar parkeergarage

Planscenario	**Maatgevende geluidbijdrage (indirecte geluid) $L_{A,eq}$ etmaalwaarde**	**Locatie optredende maatgevende geluidbijdrage**
2020 Variant 1 (gemengd gebruik)	52 dB(A)	Sint Willibrordusdwarsstraat 2-6, begane grond
2020 Variant 2 (100% bezoekers)	59 dB(A)	Sint Willibrordusdwarsstraat 2-6, begane grond
2030 Variant 3 (gemengd gebruik)	52 dB(A)	Sint Willibrordusdwarsstraat 2-6, begane grond
2030 Variant 4 (100% bezoekers)	59 dB(A)	Sint Willibrordusdwarsstraat 2-6, begane grond
2030 Variant 5 (100% bezoekers)	59 dB(A)	Sint Willibrordusdwarsstraat 2-6, begane grond
2030 Variant 6 (100% bezoekers)	57 dB(A)	Ceintuurbaan 191-217, begane grond

Voor alle scenario's geldt dat de berekende geluidbelastingbijdragen door wegverkeer van en naar de parkeergarage meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), maar niet de maximale grenswaarde van 65 dB(A) overschrijden. Ten aanzien van twee scenario's 2020 variant 1 en 2030 Variant 3 (de gebruiksvarianten gemengd gebruik) bedraagt de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten hoogste 2 dB(A), ten aanzien van de drie scenario's 2020 Variant 2, 2030 Variant 4 en 2030 Variant 5 (gebruiksvariant 100% bezoekers) ten hoogste 9 dB(A) en ten aanzien van 2030 Variant 6 (gebruiksvariant 100% bezoekers) ten hoogste 7 dB(A).

Ten aanzien van de geluidbescherming binnen woningen wordt geconcludeerd dat op basis van de geluidbijdragen door verkeer van en naar de parkeergarage bij de twee scenario's 2020 Variant 1 en 2030 Variant 3 met de huidige gevelvoorzieningen wordt voldaan aan de grenswaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde.
Voor de overige scenario's is aanvullend onderzoek van de geluidwering van de gevels benodigd. Op basis van ervaring wordt verwacht dat gevels van woonkamers, die eveneens grenzen aan de tuingevel, direct voldoen tot en met een geluidbelasting van circa 60 dB(A) etmaalwaarde na aftrek/65 dB(A) zonder aftrek. Minder diepe kamers, bijvoorbeeld slaapkamers, voldoen tot en met een geluidbelasting van circa 53 dB(A) etmaalwaarde na aftrek/58 dB(A) zonder aftrek.

5 Samenvatting en conclusies

Gemeente Amsterdam is voornemens om onder het plein tussen de Ceintuurbaan, de Servaes Noutstraat en de Sint Willibrordusstraat een ondergrondse parkeergarage (Willibrordusgarage) te ontwikkelen. Daartoe zijn zes scenario's van de ritgeneratie van de parkeergarage onderzocht. De zes scenario's zijn:

1. Situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (gemengd gebruik: door bewoners en bezoekers).
2. Situatie 2020 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers.
3. Situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (gemengd gebruik: door bewoners en bezoekers).
4. Situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers.
5. Situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen.
6. Situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen en met een alternatieve ontsluiting van de garage.

Het voorliggende rapport omschrijft het onderzoek van de geluideffecten van het aankomende en vertrekkende verkeer van de ondergrondse parkeergarage. Onderzocht is of door de komst van de parkeergarage ter plaatse van de omliggende woningen een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd.

<u>Geluid vanaf het terrein van de parkeergarage:</u>
Het geluid vanaf het terrein van de parkeergarage is beoordeeld op basis van de beoordelingsmethodiek van de VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering", versie 2009:

- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ van 50 dB(A) etmaalwaarde (50 dB(A) in dagperiode, 45 dB(A) in avondperiode en 40 dB(A) in nachtperiode), met een mogelijke verruiming tot en met 55 dB(A) etmaalwaarde.
- Maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ van 70 dB(A) etmaalwaarde (70 dB(A) in dagperiode, 65 dB(A) in avondperiode en 60 dB(A) in nachtperiode).

De geluidniveaus die afkomstig zijn van de in- en uitrit zijn berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, versie 1999 van het Ministerie van (destijds) V.R.O.M. (nu: I&M).

Op basis van de gemengde gebruiksvariant (scenario's 1 en 3) zijn ter plaatse van de omliggende woningen gemiddelde geluidbelastingen $L_{A,eq}$ vanwege in- en uitrijdende personenauto's berekend van ten hoogste 49 dB(A) etmaalwaarde. Er wordt overal voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Op basis van de gebruiksvariant van 100% bezoekers (scenario's 2, 4, 5 en 6) zijn ter plaatse van de woningen aan de Willibrordusstraat gemiddelde geluidbelastingen $L_{A,eq}$ vanwege in- en uitrijdende personenauto's berekend van ten hoogste 58 dB(A) etmaalwaarde. Er wordt niet voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, er wordt deels voldaan aan de verruimde grenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde. Een geluidscherm aan de zijde van de inrit langs het hellingstracé, overgaand in een overkapping boven de hellingtracés van de in- en uitrit is benodigd om overal te voldoen aan de verruimde grenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde.

Geluid wegverkeer van en naar parkeergarage:

Het geluid van het wegverkeer van en naar de parkeergarage, buiten het terrein van de parkeergarage (indirecte geluid), is getoetst conform de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' van 29 februari 1996 van de Minister van (destijds) V.R.O.M:

- Een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevels van woningen.
- Een maximale grenswaarde van 65 dB(A) op de gevels van woningen.
- Een geluidniveau binnen tot en met 35 dB(A) etmaalwaarde.

De geluidbelastingen $L_{A,eq}$ per etmaalperiode van het wegverkeer van en naar de parkeergarage zijn berekend op basis van Standaardrekenmethode 2 van bijlage III het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Op de berekende geluidbelastingen (etmaalwaarde) is op basis van art. 110g van de Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB toegepast.

Voor alle scenario's geldt dat de berekende geluidbelastingbijdragen door wegverkeer van en naar de parkeergarage meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), maar niet de maximale grenswaarde van 65 dB(A) overschrijden. Ten aanzien van twee scenario's 2020 variant 1 en 2030 Variant 3 (de gebruiksvarianten gemengd gebruik) bedraagt de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten hoogste 2 dB(A), ten aanzien van de drie scenario's 2020 Variant 2, 2030 Variant 4 en 2030 Variant 5 (gebruiksvariant 100% bezoekers) ten hoogste 9 dB(A) en ten aanzien van 2030 Variant 6 (gebruiksvariant 100% bezoekers) ten hoogste 7 dB(A).

Op basis van de geluidbijdragen door verkeer van en naar de parkeergarage wordt bij de twee scenario's 2020 Variant 1 en 2030 Variant 3 met de huidige gevelvoorzieningen voldaan aan de grenswaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde.
Voor de overige scenario's is aanvullend onderzoek van de geluidwering van de gevels benodigd. Op basis van ervaring wordt verwacht dat gevels van woonkamers, die eveneens grenzen aan de tuingevel, direct voldoen tot en met een geluidbelasting van circa 60 dB(A) etmaalwaarde na aftrek/65 dB(A) zonder aftrek. Minder diepe kamers, bijvoorbeeld slaapkamers, voldoen tot en met een geluidbelasting van circa 53 dB(A) etmaalwaarde na aftrek/58 dB(A) zonder aftrek.

DPA Cauberg-Huygen B.V.

De heer ing. F.P. van Dorresteijn
Senior Adviseur

Bijlage I Verkeergegevens

	Reeds beschikbare gegevens situatie zonder Willibrordusgarage:
2020_aut	Basismodel VMA prognosejaar 2020
2030_aut	Basismodel VMA prognosejaar 2030
	Met het VMA zijn 6 varianten doorgerekend:
2020_var1	Situatie 2020 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (door bewoners en bezoekers)
2020_var2	Situatie 2020 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers
2030_var3	Situatie 2030 met gemengd gebruik van de Willibrordusgarage (door bewoners en bezoekers)
2030_var4	Situatie 2030 met gebruik van de Willibrordusgarage door enkel bezoekers
2030_var5	Situatie 2030 met gebruik door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen
2030_var6	Situatie 2030 met gebruik door enkel bezoekers, zonder opheffen van straatparkeerplaatsen en met een alternatieve ontsluiting van de garage
	Verklaring afkortingen tabellen:
MVT	motorvoertuigen
MO	motorfiets
PA	personenauto's (inclusief kleine bestelwagens)
LV	licht vrachtverkeer (grotere bestelwagens <3500 kg)
MV	middelzwaar verkeer (middelzware vrachtauto's en touringcars)
ZV	zwaar verkeer (zware vrachtauto's)
BUS	OV-lijnbus (exclusief touringcars)
gemiddeld daguur	gemiddelde intensiteit per uur tussen 7.00 – 19.00 uur
gemiddeld avonduur	gemiddelde intensiteit per uur tussen 19.00 – 23.00 uur
gemiddeld nachtuur	gemiddelde intensiteit per uur tussen 23.00 – 7.00 uur

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	725	1	712	8	2	2	0	0	0	0	44	1	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13099	63	12629	303	45	44	15	171	0	4	788	19	3	3	0	11	0	3	502	12	1	1	0	7	0	1	145	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10458	50	10024	295	38	36	15	171	0	3	626	18	3	2	0	11	0	2	398	12	1	1	0	7	0	1	116	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	22491	108	21768	471	73	71	0	0	0	7	1359	29	5	5	0	0	0	4	865	19	1	1	0	0	0	1	251	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24648	118	23414	865	128	123	0	0	0	7	1461	54	9	8	0	0	0	5	930	35	3	2	0	0	0	1	269	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8759	42	7861	647	105	104	0	171	0	2	491	40	7	7	0	11	0	2	312	26	2	2	0	7	0	0	90	8	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22863	110	21262	1141	178	172	0	0	0	6	1249	67	12	11	0	0	0	4	829	45	4	3	0	0	0	2	369	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	685	1	672	8	2	2	0	0	0	0	42	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	1168	1	1155	8	2	2	0	0	0	0	72	1	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	1079	1	1066	8	2	2	0	0	0	0	67	1	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	685	1	672	8	2	2	0	0	0	0	42	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	1079	1	1066	8	2	2	0	0	0	0	67	1	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13026	63	12556	303	45	44	15	171	0	4	784	19	3	3	0	11	0	3	499	12	1	1	0	7	0	1	144	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10402	50	9968	295	38	36	15	171	0	3	622	18	3	2	0	11	0	2	396	12	1	1	0	7	0	1	115	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	22508	109	21784	471	73	71	0	0	0	7	1360	29	5	5	0	0	0	4	866	19	1	1	0	0	0	1	251	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24693	118	23459	865	128	123	0	0	0	7	1464	54	9	8	0	0	0	5	933	35	3	2	0	0	0	1	270	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	9361	43	8462	647	105	104	0	171	0	3	528	40	7	7	0	11	0	2	336	26	2	2	0	7	0	0	97	8	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22718	106	21121	1141	178	172	0	0	0	6	1241	67	12	11	0	0	0	4	824	45	4	3	0	0	0	2	367	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	595	1	582	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	2322	3	2307	8	2	2	0	0	0	0	144	1	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	2739	3	2724	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	595	1	582	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	2739	3	2724	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12498	60	12031	303	45	44	15	171	0	4	751	19	3	3	0	11	0	2	478	12	1	1	0	7	0	1	138	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10275	49	9842	295	38	36	15	171	0	3	614	18	3	2	0	11	0	2	391	12	1	1	0	7	0	1	113	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	22874	111	22148	471	73	71	0	0	0	7	1382	29	5	5	0	0	0	4	880	19	1	1	0	0	0	1	255	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24691	118	23457	865	128	123	0	0	0	7	1464	54	9	8	0	0	0	5	932	35	3	2	0	0	0	1	270	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	9459	43	8560	647	105	104	0	171	0	3	534	40	7	7	0	11	0	2	340	26	2	2	0	7	0	0	98	8	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22650	106	21053	1141	178	172	0	0	0	6	1237	67	12	11	0	0	0	4	821	45	4	3	0	0	0	2	366	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	709	1	696	8	2	2	0	0	0	0	43	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12693	61	12225	303	45	44	15	171	0	4	763	19	3	3	0	11	0	2	486	12	1	1	0	7	0	1	140	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10548	51	10116	293	37	36	15	171	0	3	632	18	3	2	0	11	0	2	402	12	1	1	0	7	0	1	117	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23054	111	22391	427	64	61	0	0	0	7	1397	27	4	4	0	0	0	4	890	17	1	1	0	0	0	1	257	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24654	118	23480	823	119	114	0	0	0	7	1466	51	8	8	0	0	0	5	933	33	2	2	0	0	0	1	269	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8070	39	7179	644	105	103	0	171	0	2	448	40	7	7	0	11	0	1	285	26	2	2	0	7	0	0	83	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22668	109	21067	1142	178	172	0	0	0	6	1238	67	12	11	0	0	0	4	821	45	4	3	0	0	0	2	366	20	2	3	0	0	0	50

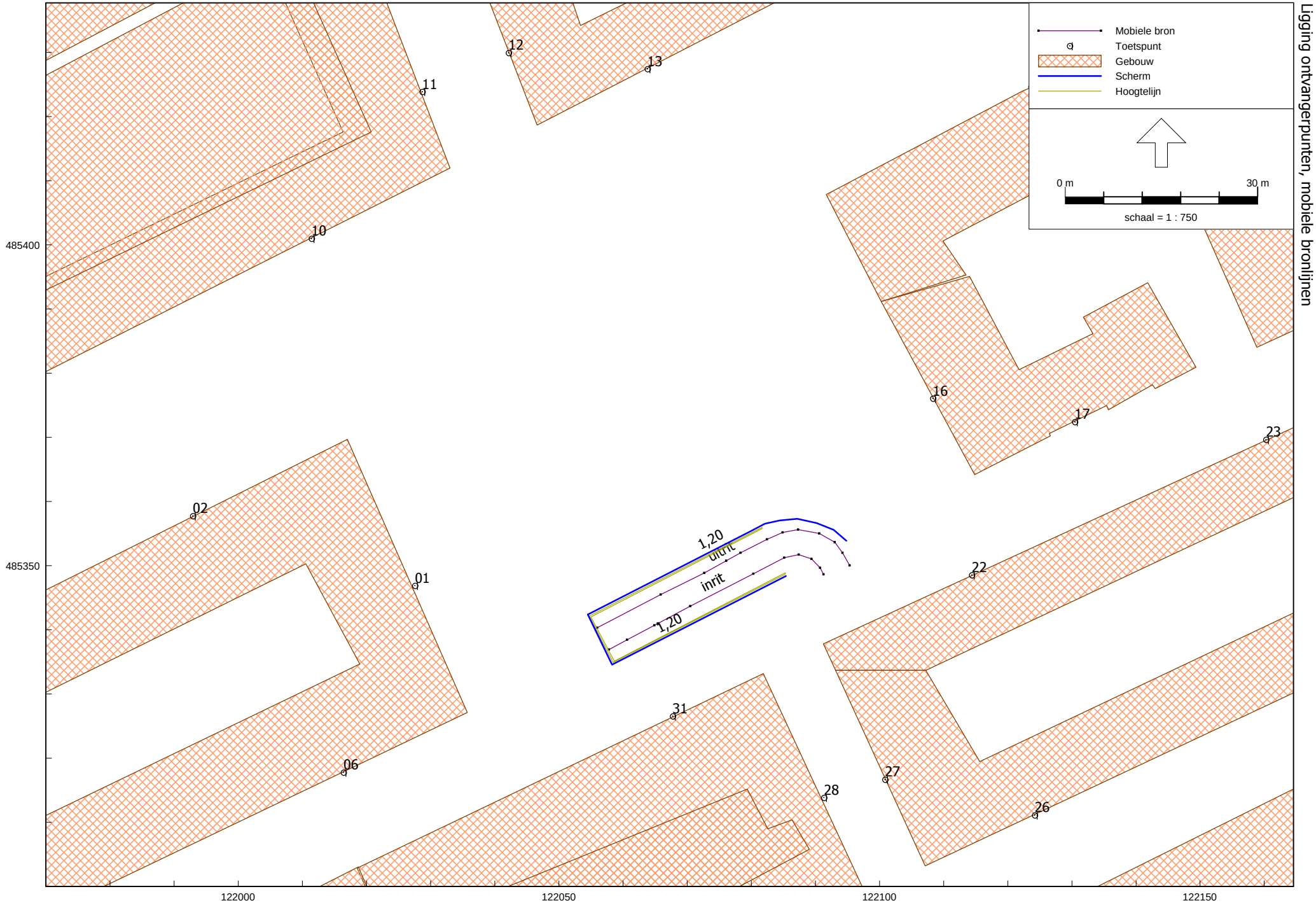
				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	670	1	657	8	2	2	0	0	0	0	41	1	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	1153	1	1140	8	2	2	0	0	0	0	71	1	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	1064	1	1051	8	2	2	0	0	0	0	66	1	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	670	1	657	8	2	2	0	0	0	0	41	1	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	1064	1	1051	8	2	2	0	0	0	0	66	1	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12663	61	12195	303	45	44	15	171	0	4	761	19	3	3	0	11	0	2	485	12	1	1	0	7	0	1	140	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10604	51	10172	293	37	36	15	171	0	3	635	18	3	2	0	11	0	2	404	12	1	1	0	7	0	1	117	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23084	113	22419	427	64	61	0	0	0	7	1399	27	4	4	0	0	0	4	891	17	1	1	0	0	0	1	258	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24641	118	23467	823	119	114	0	0	0	7	1465	51	8	8	0	0	0	5	933	33	2	2	0	0	0	1	270	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8756	40	7864	644	105	103	0	171	0	2	491	40	7	7	0	11	0	2	313	26	2	2	0	7	0	0	90	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22444	105	20847	1142	178	172	0	0	0	6	1225	67	12	11	0	0	0	4	813	45	4	3	0	0	0	2	362	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	584	1	571	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	2311	3	2296	8	2	2	0	0	0	0	143	1	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	2728	3	2713	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	584	1	571	8	2	2	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	2728	3	2713	8	2	2	0	0	0	0	170	1	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	12243	59	11777	303	45	44	15	171	0	4	735	19	3	3	0	11	0	2	468	12	1	1	0	7	0	1	135	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10513	51	10081	293	37	36	15	171	0	3	629	18	3	2	0	11	0	2	401	12	1	1	0	7	0	1	116	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23509	115	22842	427	64	61	0	0	0	7	1426	27	4	4	0	0	0	5	908	17	1	1	0	0	0	1	263	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24776	119	23601	823	119	114	0	0	0	7	1473	51	8	8	0	0	0	5	938	33	2	2	0	0	0	1	271	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	8851	40	7959	644	105	103	0	171	0	2	497	40	7	7	0	11	0	2	316	26	2	2	0	7	0	0	92	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22488	105	20891	1142	178	172	0	0	0	6	1227	67	12	11	0	0	0	4	815	45	4	3	0	0	0	2	363	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	759	1	746	8	2	2	0	0	0	0	47	1	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	2486	3	2471	8	2	2	0	0	0	0	154	1	0	0	0	0	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	2903	3	2888	8	2	2	0	0	0	0	181	1	0	0	0	0	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	759	1	746	8	2	2	0	0	0	0	47	1	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	2903	3	2888	8	2	2	0	0	0	0	181	1	0	0	0	0	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13053	63	12583	303	45	44	15	171	0	4	785	19	3	3	0	11	0	3	500	12	1	1	0	7	0	1	145	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10646	51	10214	293	37	36	15	171	0	3	638	18	3	2	0	11	0	2	406	12	1	1	0	7	0	1	117	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23737	116	23069	427	64	61	0	0	0	7	1440	27	4	4	0	0	0	5	917	17	1	1	0	0	0	1	265	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	25026	120	23850	823	119	114	0	0	0	7	1489	51	8	8	0	0	0	5	948	33	2	2	0	0	0	1	274	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	9200	42	8306	644	105	103	0	171	0	3	518	40	7	7	0	11	0	2	330	26	2	2	0	7	0	0	96	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22857	107	21258	1142	178	172	0	0	0	6	1249	67	12	11	0	0	0	4	829	45	4	3	0	0	0	2	369	20	2	3	0	0	0	50

				WEEKDAG ETMAAL									GEMIDDELD DAGUUR								GEMIDDELD AVONDUUR								GEMIDDELD NACHTUUR								
NR	STRAATNAAM	TUSSEN	EN	MVT	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	MO	PA	LV	MV	ZV	BUS	TRAM	METRO	km/u
1	Sint Willibrordusstraat	Van Woustraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
2	Sint Willibrordusstraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Amsteldijk	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
3	Van Ostadestraat	Amsteldijk	Sint Willibrordusdwarsstraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
4	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Woustraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
5	Sint Willibrordusdwarsstraat	Van Ostadestraat	Sint Willibrordusstraat	1033	1	1020	8	2	2	0	0	0	0	64	1	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	30
6	Van Woustraat	Amstelkade	Ceintuurbaan	13108	64	12637	303	45	44	15	171	0	4	789	19	3	3	0	11	0	3	502	12	1	1	0	7	0	1	145	4	1	1	2	2	0	50
7	Van Woustraat	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	10840	52	10407	293	37	36	15	171	0	3	650	18	3	2	0	11	0	2	414	12	1	1	0	7	0	1	120	3	0	1	2	2	0	50
8	Amsteldijk	Amstelkade	Ceintuurbaan	23664	116	22996	427	64	61	0	0	0	7	1435	27	4	4	0	0	0	5	914	17	1	1	0	0	0	1	264	5	1	1	0	0	0	50
9	Amsteldijk	Ceintuurbaan	Stadhouderskade	24958	120	23782	823	119	114	0	0	0	7	1484	51	8	8	0	0	0	5	945	33	2	2	0	0	0	1	273	10	1	2	0	0	0	50
10	Ceintuurbaan	Van Woustraat	Amsteldijk	10536	48	9636	644	105	103	0	171	0	3	601	40	7	7	0	11	0	2	383	26	2	2	0	7	0	1	111	7	1	2	0	2	0	50
11	Stadhouderskade	Van Woustraat	Amsteldijk	22857	107	21258	1142	178	172	0	0	0	6	1249	67	12	11	0	0	0	4	829	45	4	3	0	0	0	2	369	20	2	3	0	0	0	50

Bijlage II Geluidinvoergegevens onderzoek in- en uitrit parkeergarage



bedrijfsgeluid IL LAr,LT - gemengd gebruik

Ligging ontvangerpunten, mobiele bronlijnen

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Model: bedrijfsgeluid IL LAr,LT - gemengd gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
inrit		0,80	--	Relatief	287	73	57	16,38	17,55	21,64	10	10,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50
uitrit		0,80	--	Relatief	415	40	56	15,01	20,40	21,95	10	10,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50

Model: bedrijfsgeluid IL LAr,LT - gemengd gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

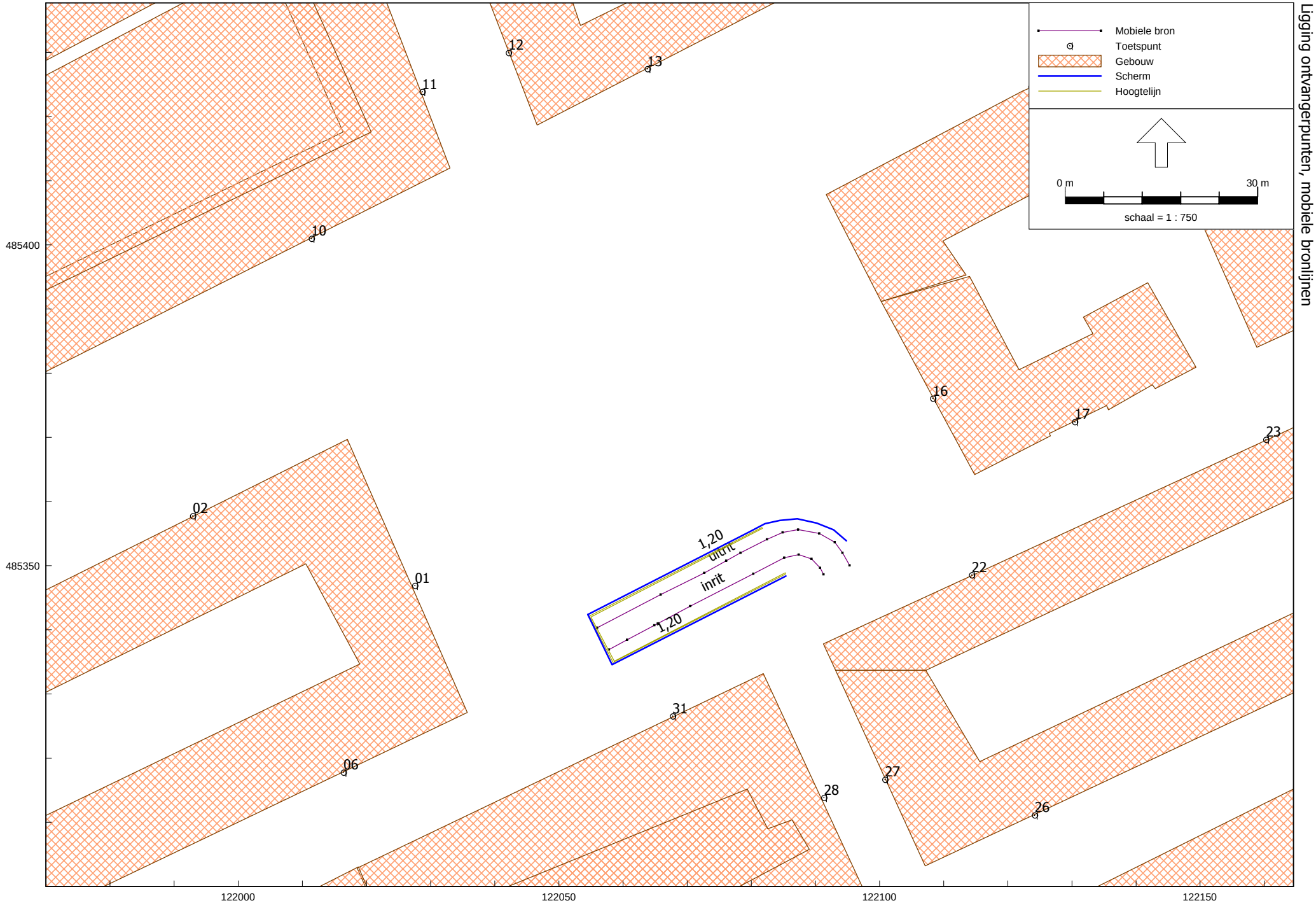
Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
inrit	84,50	83,50	79,00	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
uitrit	84,50	83,50	79,00	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: bedrijfsgeluid IL LAr,LT - gemengd gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Servaes noutsstraat 2 tm12	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
02	Ceintuurbaan 426 tm 446	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
03	Ceintuurbaan 406 tm 422	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
04	van woustraat 87	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
07	van woustraat 75 tm 79	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
08	van woustraat 67 tm 73	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
09	ceintuurbaan 191 tm 217	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
10	ceintuurbaan 219 tm 231	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
11	hemoneystraat 60 tm 66	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
12	hemoneystraat 47 tm 53	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
13	ceintuurbaan 235 tm 249	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
14	ceintuurbaan 253 tm 263	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
15	amstelldijk 29 tm 32	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
16	servaes noutsstraat 91	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
18	amsteldijk 35	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
19	amsteldijk 448 tm 474	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
20	amsteldijk 448 tm 474	0,00	Eigen waarde	19,50	--	--	--	--	--	Ja
21	amsteldijk 35	0,00	Eigen waarde	19,50	--	--	--	--	--	Ja
22	sint willibrordusstraat 11 tm 19	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7	0,00	Eigen waarde	3,00	7,00	11,00	14,00	--	--	Ja
24	amsteldijk 37 tm 40	0,00	Eigen waarde	3,00	7,00	11,00	14,00	--	--	Ja
25	van ostadestraat 413 tm 421	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
26	van ostadestraat 393 tm 407	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
27	sint willibrordedwarsstraat	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6	0,00	Eigen waarde	1,50	5,50	8,50	11,50	13,50	--	Ja
29	van ostadestraat 365 tm 389	0,00	Eigen waarde	1,50	5,50	8,50	11,50	13,50	--	Ja
30	van ostadestraat 309 tm 341	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
33	van woustraat 97 tm 107	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
34	amsteldijk 43 tm 47	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
35	van ostadestraat 482 tm 496	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
36	van ostadestraat 456 tm 476	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
37	van ostadestraat 388 tm 436	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
38	van ostadestraat 362 tm 386	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
39	van woustraat 111 tm 123	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
40	van woustraat 122 tm 128	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
41	van woustraat 106 tm 118	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
42	van woustraat 94 tm 100	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja

Model: bedrijfsgeluid IL LAr,LT - gemengd gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
43	van woustraat 80	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
100	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
101	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
102	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
103	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja



bedrijfsgeluid IL LAr,LT - 100% bezoekers

Ligging ontvangerpunten, mobiele bronlijnen

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Industrielawaai - IL, [Wegverkeer - bedrijfsgeluid IL LAr,LT - 100% bezoekers] , Geomilieu V4.00

Model: bedrijfsgeluid IL LAr,LT - 100% bezoekers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
inrit		0,80	--	Relatief	1840	162	269	8,31	14,09	14,90	10	10,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50
uitrit		0,80	--	Relatief	890	378	561	11,70	10,65	11,94	10	10,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50

Model: bedrijfsgeluid IL LAr,LT - 100% bezoekers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

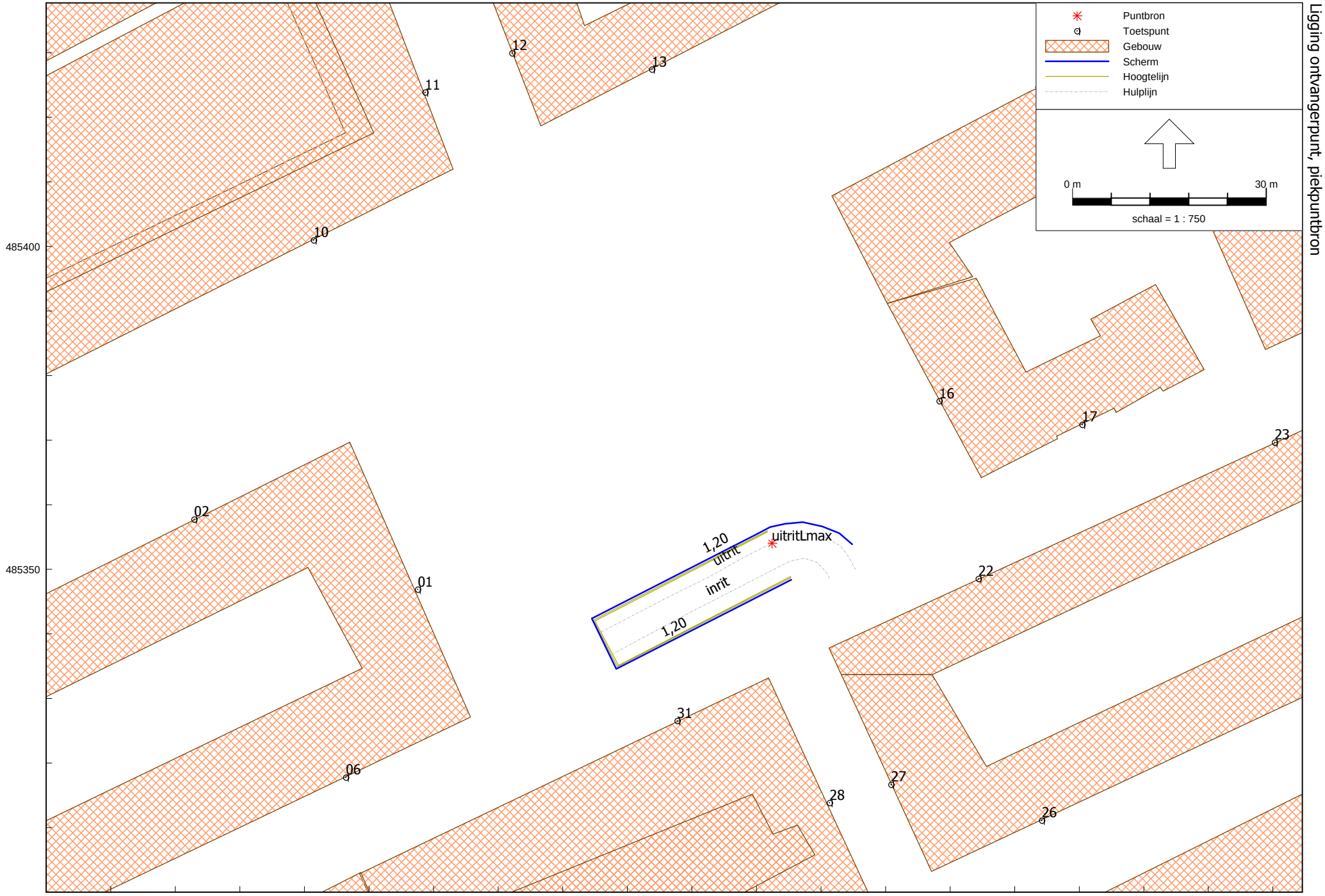
Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
inrit	84,50	83,50	79,00	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
uitrit	84,50	83,50	79,00	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: bedrijfsgeluid IL LAr,LT - 100% bezoekers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Servaes noutsstraat 2 tm12	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
02	Ceintuurbaan 426 tm 446	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
03	Ceintuurbaan 406 tm 422	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
04	van woustraat 87	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
07	van woustraat 75 tm 79	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
08	van woustraat 67 tm 73	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
09	ceintuurbaan 191 tm 217	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
10	ceintuurbaan 219 tm 231	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
11	hemoneystraat 60 tm 66	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
12	hemoneystraat 47 tm 53	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
13	ceintuurbaan 235 tm 249	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
14	ceintuurbaan 253 tm 263	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
15	amstelldijk 29 tm 32	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
16	servaes noutsstraat 91	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
18	amsteldijk 35	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
19	amsteldijk 448 tm 474	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
20	amsteldijk 448 tm 474	0,00	Eigen waarde	19,50	--	--	--	--	--	Ja
21	amsteldijk 35	0,00	Eigen waarde	19,50	--	--	--	--	--	Ja
22	sint willibrordusstraat 11 tm 15	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7	0,00	Eigen waarde	3,00	7,00	11,00	14,00	--	--	Ja
24	amsteldijk 37 tm 40	0,00	Eigen waarde	3,00	7,00	11,00	14,00	--	--	Ja
25	van ostadestraat 413 tm 421	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
26	van ostadestraat 393 tm 407	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
27	sint willibrordedwarsstraat	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6	0,00	Eigen waarde	1,50	5,50	8,50	11,50	13,50	--	Ja
29	van ostadestraat 365 tm 389	0,00	Eigen waarde	1,50	5,50	8,50	11,50	13,50	--	Ja
30	van ostadestraat 309 tm 341	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
33	van woustraat 97 tm 107	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
34	amsteldijk 43 tm 47	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
35	van ostadestraat 482 tm 496	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
36	van ostadestraat 456 tm 476	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
37	van ostadestraat 388 tm 436	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
38	van ostadestraat 362 tm 386	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
39	van woustraat 111 tm 123	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
40	van woustraat 122 tm 128	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
41	van woustraat 106 tm 118	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
42	van woustraat 94 tm 100	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja

Model: bedrijfsgeluid IL LAr,LT - 100% bezoekers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
43	van woustraat 80	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
100	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
101	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
102	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
103	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja



bedrijfsgeluid IL LA,max

Ligging ontvangerpunt, piekpuntbron

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Industrielawaai - IL, [Wegverkeer - bedrijfsgeluid IL LA,max] , Geomilieu V4.00

Model: bedrijfsgeluid IL LA,max
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
uitritLmax		0,80	-0,02	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	52,70	67,70	74,10

Model: bedrijfsgeluid IL LA,max
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
uitritLmax	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00

Model: bedrijfsgeluid IL LA,max
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Servaes noutsstraat 2 tm12	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
02	Ceintuurbaan 426 tm 446	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
03	Ceintuurbaan 406 tm 422	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
04	van woustraat 87	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
07	van woustraat 75 tm 79	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
08	van woustraat 67 tm 73	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
09	ceintuurbaan 191 tm 217	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
10	ceintuurbaan 219 tm 231	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
11	hemoneystraat 60 tm 66	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
12	hemoneystraat 47 tm 53	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
13	ceintuurbaan 235 tm 249	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
14	ceintuurbaan 253 tm 263	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
15	amstelldijk 29 tm 32	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
16	servaes noutsstraat 91	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
18	amsteldijk 35	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
19	amsteldijk 448 tm 474	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
20	amsteldijk 448 tm 474	0,00	Eigen waarde	19,50	--	--	--	--	--	Ja
21	amsteldijk 35	0,00	Eigen waarde	19,50	--	--	--	--	--	Ja
22	sint willibrordusstraat 11 tm 15	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7	0,00	Eigen waarde	3,00	7,00	11,00	14,00	--	--	Ja
24	amsteldijk 37 tm 40	0,00	Eigen waarde	3,00	7,00	11,00	14,00	--	--	Ja
25	van ostadestraat 413 tm 421	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
26	van ostadestraat 393 tm 407	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
27	sint willibrordedwarsstraat	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6	0,00	Eigen waarde	1,50	5,50	8,50	11,50	13,50	--	Ja
29	van ostadestraat 365 tm 389	0,00	Eigen waarde	1,50	5,50	8,50	11,50	13,50	--	Ja
30	van ostadestraat 309 tm 341	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
33	van woustraat 97 tm 107	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
34	amsteldijk 43 tm 47	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
35	van ostadestraat 482 tm 496	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
36	van ostadestraat 456 tm 476	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
37	van ostadestraat 388 tm 436	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
38	van ostadestraat 362 tm 386	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
39	van woustraat 111 tm 123	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
40	van woustraat 122 tm 128	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
41	van woustraat 106 tm 118	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
42	van woustraat 94 tm 100	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja

Model: bedrijfsgeluid IL LA,max
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

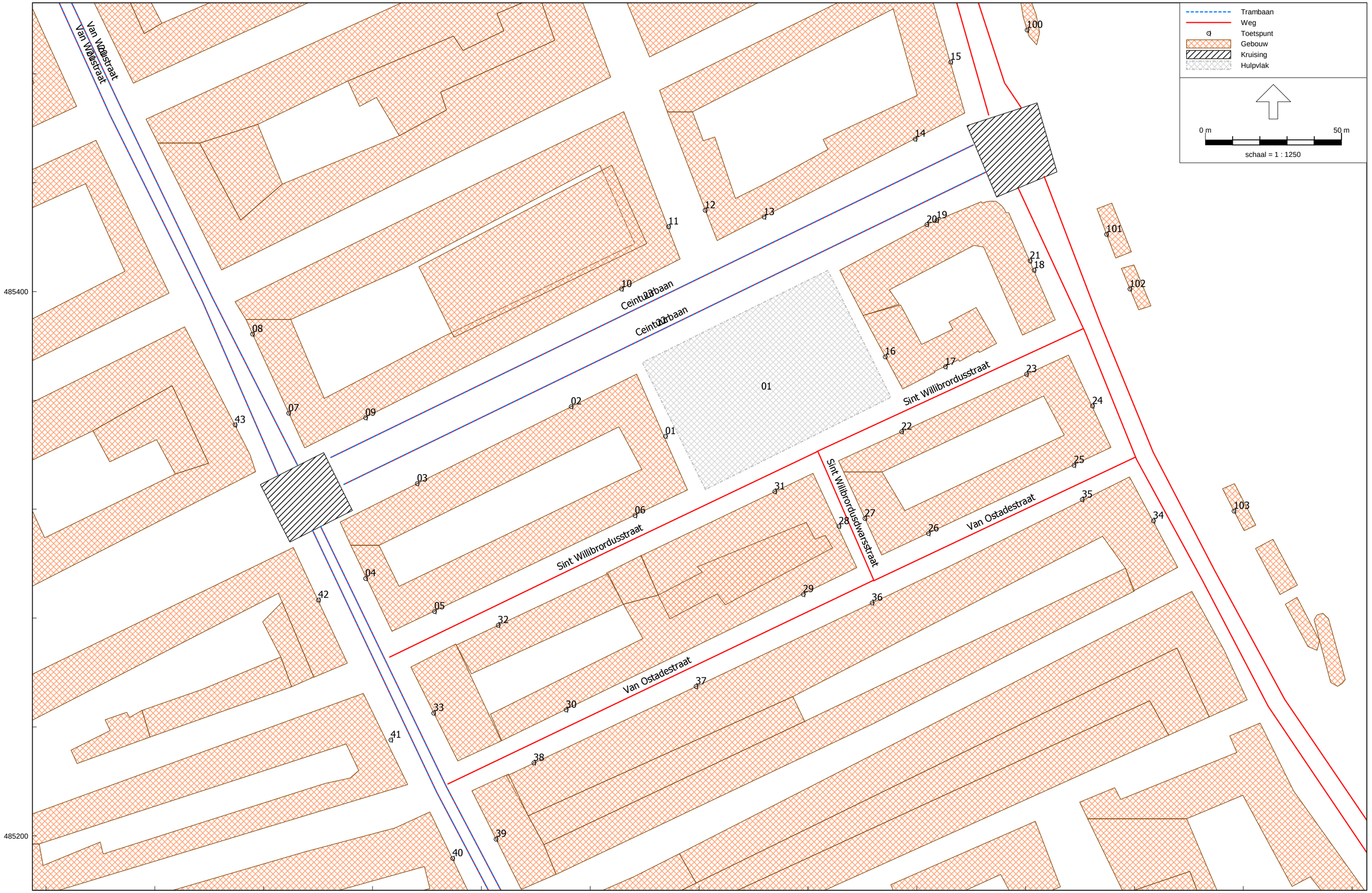
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
43	van woustraat 80	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
100	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
101	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
102	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
103	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage III Geluidinvoergegevens onderzoek geluid wegverkeer van en naar parkeergarage

2020 Autonoom

Ligging wegen en ontvangerpunten

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - 2020 Autonoom] , Geomilieu V4.00

Model: 2020 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
01	Sint Willibrordusstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
02	Sint Willibrordusstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
03	Van Ostadestraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
04	Van Ostadestraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
05	Sint Wilibrordusdwarsstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
06	Van Woustraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
08	Van Woustraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
07	Van Woustraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
09	Van Woustraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
10	Amsteldijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
12	Amsteldijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
11	Amsteldijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	--	--
13	Amsteldijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
14	Ceintuurbaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
15	Ceintuurbaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
16	Stadhouderskade	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
17	Stadhouderskade	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50

Model: 2020 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
01	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	720,00	6,25	4,03	1,11	--	--	--
02	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	720,00	6,25	4,03	1,11	--	--	--
03	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	720,00	6,25	4,03	1,11	--	--	--
04	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	720,00	6,25	4,03	1,11	--	--	--
05	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	720,00	6,25	4,03	1,11	--	--	--
06	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6596,00	6,22	3,96	1,20	--	0,49	0,77
08	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5260,00	6,22	3,95	1,20	--	0,61	0,48
07	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6596,00	6,22	3,96	1,20	--	0,49	0,77
09	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5260,00	6,22	3,95	1,20	--	0,61	0,48
10	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11280,00	6,24	3,95	1,16	--	0,57	0,45
12	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12352,00	6,24	3,96	1,16	--	0,52	0,61
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	11280,00	6,24	3,95	1,16	--	0,57	0,45
13	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12352,00	6,24	3,96	1,16	--	0,52	0,61
14	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4396,00	6,26	3,91	1,16	--	0,36	0,58
15	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4396,00	6,26	3,91	1,16	--	0,36	0,58
16	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11440,00	5,88	3,87	1,74	--	0,45	0,45
17	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11440,00	5,88	3,87	1,74	--	0,45	0,45

Model: 2020 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
01	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	45,00
02	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	45,00
03	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	45,00
04	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	45,00
05	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	45,00
06	1,27	--	98,54	98,47	94,94	--	0,49	0,38	2,53	--	0,49	0,38	1,27	--	2,00	2,00	1,00	--	404,00
08	1,59	--	98,47	98,56	95,24	--	0,61	0,48	1,59	--	0,31	0,48	1,59	--	2,00	1,00	1,00	--	322,00
07	1,27	--	98,54	98,47	94,94	--	0,49	0,38	2,53	--	0,49	0,38	1,27	--	2,00	2,00	1,00	--	404,00
09	1,59	--	98,47	98,56	95,24	--	0,61	0,48	1,59	--	0,31	0,48	1,59	--	2,00	1,00	1,00	--	322,00
10	0,76	--	98,58	99,10	97,71	--	0,43	0,22	0,76	--	0,43	0,22	0,76	--	4,00	2,00	1,00	--	694,00
12	0,70	--	98,31	98,77	97,90	--	0,65	0,41	0,70	--	0,52	0,20	0,70	--	4,00	3,00	1,00	--	758,00
11	0,76	--	98,58	99,10	97,71	--	0,43	0,22	0,76	--	0,43	0,22	0,76	--	4,00	2,00	1,00	--	694,00
13	0,70	--	98,31	98,77	97,90	--	0,65	0,41	0,70	--	0,52	0,20	0,70	--	4,00	3,00	1,00	--	758,00
14	--	--	96,73	98,26	96,08	--	1,45	0,58	1,96	--	1,45	0,58	1,96	--	1,00	1,00	--	--	266,00
15	--	--	96,73	98,26	96,08	--	1,45	0,58	1,96	--	1,45	0,58	1,96	--	1,00	1,00	--	--	266,00
16	0,50	--	97,77	98,65	97,99	--	0,89	0,45	0,50	--	0,89	0,45	1,01	--	3,00	2,00	1,00	--	658,00
17	0,50	--	97,77	98,65	97,99	--	0,89	0,45	0,50	--	0,89	0,45	1,01	--	3,00	2,00	1,00	--	658,00

Model: 2020 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
01	29,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76,84	80,23	83,50	89,84	93,53
02	29,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76,84	80,23	83,50	89,84	93,53
03	29,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76,84	80,23	83,50	89,84	93,53
04	29,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76,84	80,23	83,50	89,84	93,53
05	29,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76,84	80,23	83,50	89,84	93,53
06	257,00	75,00	--	2,00	1,00	2,00	--	2,00	1,00	1,00	--	79,77	86,41	91,78	99,08	105,92
08	205,00	60,00	--	2,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	1,00	--	78,72	85,39	90,74	98,02	104,91
07	257,00	75,00	--	2,00	1,00	2,00	--	2,00	1,00	1,00	--	79,77	86,41	91,78	99,08	105,92
09	205,00	60,00	--	2,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	1,00	--	78,72	85,39	90,74	98,02	104,91
10	442,00	128,00	--	3,00	1,00	1,00	--	3,00	1,00	1,00	--	82,07	88,69	94,01	101,38	108,25
12	483,00	140,00	--	5,00	2,00	1,00	--	4,00	1,00	1,00	--	82,59	89,27	94,74	101,87	108,67
11	442,00	128,00	--	3,00	1,00	1,00	--	3,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--
13	483,00	140,00	--	5,00	2,00	1,00	--	4,00	1,00	1,00	--	82,59	89,27	94,74	101,87	108,67
14	169,00	49,00	--	4,00	1,00	1,00	--	4,00	1,00	1,00	--	78,89	85,76	91,84	97,99	104,38
15	169,00	49,00	--	4,00	1,00	1,00	--	4,00	1,00	1,00	--	78,89	85,76	91,84	97,99	104,38
16	437,00	195,00	--	6,00	2,00	1,00	--	6,00	2,00	2,00	--	82,30	89,05	94,78	101,51	108,15
17	437,00	195,00	--	6,00	2,00	1,00	--	6,00	2,00	2,00	--	82,30	89,05	94,78	101,51	108,15

Model: 2020 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	86,54	81,32	71,94	74,93	78,33	81,59	87,94	91,63	84,64	79,41	70,03	69,34	72,73	76,00	82,34
02	86,54	81,32	71,94	74,93	78,33	81,59	87,94	91,63	84,64	79,41	70,03	69,34	72,73	76,00	82,34
03	86,54	81,32	71,94	74,93	78,33	81,59	87,94	91,63	84,64	79,41	70,03	69,34	72,73	76,00	82,34
04	86,54	81,32	71,94	74,93	78,33	81,59	87,94	91,63	84,64	79,41	70,03	69,34	72,73	76,00	82,34
05	86,54	81,32	71,94	74,93	78,33	81,59	87,94	91,63	84,64	79,41	70,03	69,34	72,73	76,00	82,34
06	102,39	95,61	85,10	77,74	84,36	89,65	97,05	103,92	100,40	93,62	83,07	73,74	80,80	87,14	92,67
08	101,39	94,60	84,07	76,82	83,46	88,82	96,12	102,97	99,44	92,66	82,15	72,70	79,65	85,84	91,73
07	102,39	95,61	85,10	77,74	84,36	89,65	97,05	103,92	100,40	93,62	83,07	73,74	80,80	87,14	92,67
09	101,39	94,60	84,07	76,82	83,46	88,82	96,12	102,97	99,44	92,66	82,15	72,70	79,65	85,84	91,73
10	104,72	97,94	87,40	79,86	86,42	91,47	99,24	106,23	102,69	95,89	85,20	75,11	81,84	87,49	94,33
12	105,15	98,37	87,93	80,33	86,94	92,12	99,67	106,63	103,10	96,31	85,68	75,42	82,14	87,73	94,67
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	105,15	98,37	87,93	80,33	86,94	92,12	99,67	106,63	103,10	96,31	85,68	75,42	82,14	87,73	94,67
14	100,91	94,14	84,20	76,10	82,78	88,25	95,38	102,16	98,64	91,86	81,43	71,93	78,88	85,18	90,97
15	100,91	94,14	84,20	76,10	82,78	88,25	95,38	102,16	98,64	91,86	81,43	71,93	78,88	85,18	90,97
16	104,65	97,87	87,62	80,07	86,70	92,02	99,38	106,25	102,72	95,93	85,40	76,96	83,65	89,26	96,23
17	104,65	97,87	87,62	80,07	86,70	92,02	99,38	106,25	102,72	95,93	85,40	76,96	83,65	89,26	96,23

Model: 2020 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	86,03	79,04	73,81	64,44	--	--	--	--	--	--	--	--
02	86,03	79,04	73,81	64,44	--	--	--	--	--	--	--	--
03	86,03	79,04	73,81	64,44	--	--	--	--	--	--	--	--
04	86,03	79,04	73,81	64,44	--	--	--	--	--	--	--	--
05	86,03	79,04	73,81	64,44	--	--	--	--	--	--	--	--
06	98,96	95,53	88,79	79,10	--	--	--	--	--	--	--	--
08	97,97	94,51	87,79	78,00	--	--	--	--	--	--	--	--
07	98,96	95,53	88,79	79,10	--	--	--	--	--	--	--	--
09	97,97	94,51	87,79	78,00	--	--	--	--	--	--	--	--
10	101,01	97,50	90,73	80,43	--	--	--	--	--	--	--	--
12	101,38	97,87	91,09	80,75	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	101,38	97,87	91,09	80,75	--	--	--	--	--	--	--	--
14	97,18	93,72	86,96	77,24	--	--	--	--	--	--	--	--
15	97,18	93,72	86,96	77,24	--	--	--	--	--	--	--	--
16	102,86	99,34	92,57	82,25	--	--	--	--	--	--	--	--
17	102,86	99,34	92,57	82,25	--	--	--	--	--	--	--	--

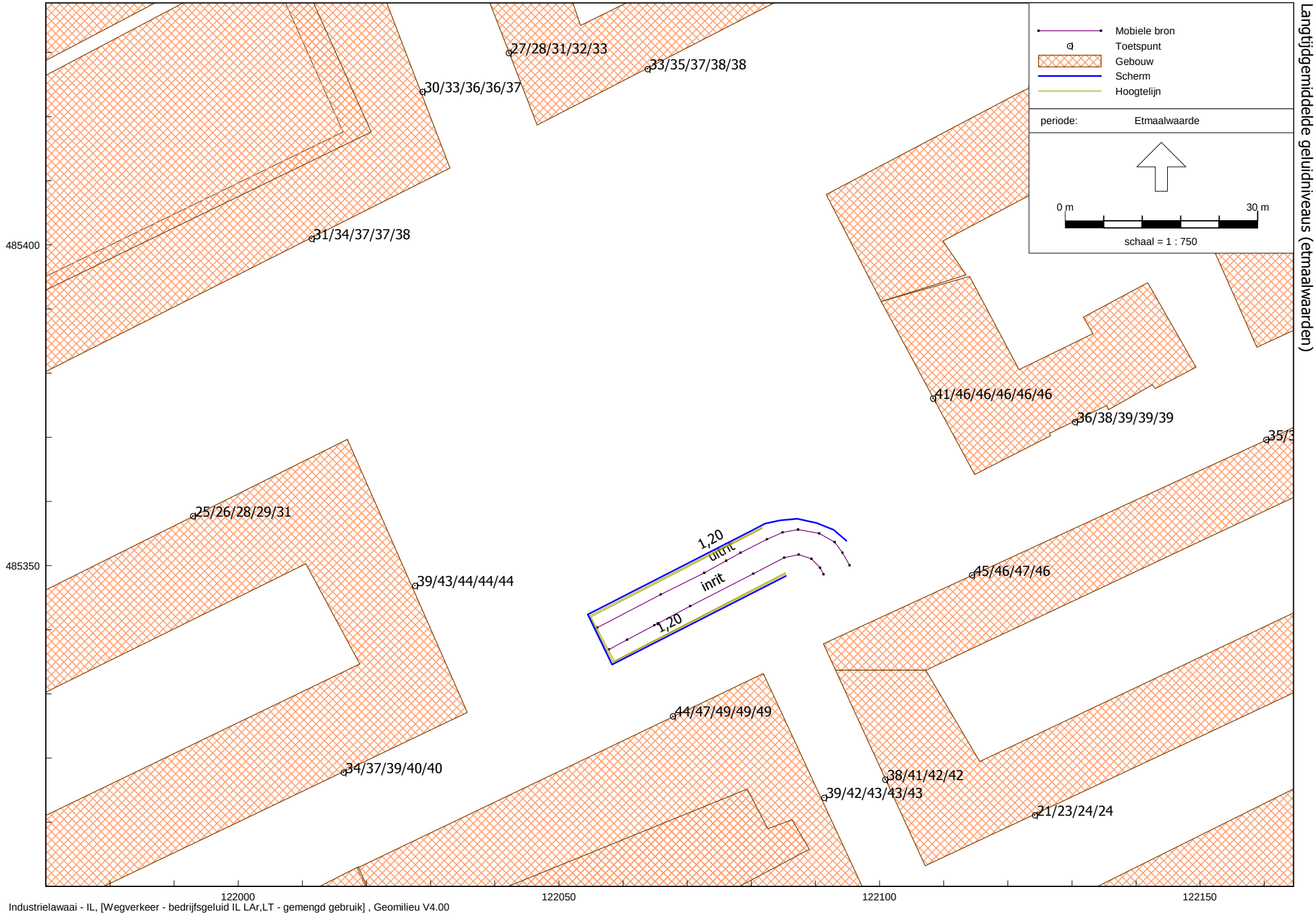
Model: 2020 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Servaes noutsstraat 2 tm12	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
02	Ceintuurbaan 426 tm 446	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
03	Ceintuurbaan 406 tm 422	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
04	van woustraat 87	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
05	sint willibrordusstraat 22 tm 42	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
06	sint willibrordusstraat 8 tm 18	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
07	van woustraat 75 tm 79	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
08	van woustraat 67 tm 73	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
09	ceintuurbaan 191 tm 217	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
10	ceintuurbaan 219 tm 231	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
11	hemoneystraat 60 tm 66	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
12	hemoneystraat 47 tm 53	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
13	ceintuurbaan 235 tm 249	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
14	ceintuurbaan 253 tm 263	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
15	amstelldijk 29 tm 32	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
16	servaes noutsstraat 91	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
17	sint willibrordusstraat 2 tm 6	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
18	amsteldijk 35	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
19	amsteldijk 448 tm 474	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
20	amsteldijk 448 tm 474	0,00	Eigen waarde	19,50	--	--	--	--	--	Ja
21	amsteldijk 35	0,00	Eigen waarde	19,50	--	--	--	--	--	Ja
22	sint willibrordusstraat 11 tm 19	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
23	sint willibrordusstraat 1 tm 7	0,00	Eigen waarde	3,00	7,00	11,00	14,00	--	--	Ja
24	amsteldijk 37 tm 40	0,00	Eigen waarde	3,00	7,00	11,00	14,00	--	--	Ja
25	van ostadestraat 413 tm 421	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
26	van ostadestraat 393 tm 407	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
27	sint willibrordedwarsstraat	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
28	sint willibrordedwarsstraat 2 tm 6	0,00	Eigen waarde	1,50	5,50	8,50	11,50	13,50	--	Ja
29	van ostadestraat 365 tm 389	0,00	Eigen waarde	1,50	5,50	8,50	11,50	13,50	--	Ja
30	van ostadestraat 309 tm 341	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
31	sint willibrordesstraat 27 tm 41	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
32	sint willibrordesstraat 43 tm 65	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
33	van woustraat 97 tm 107	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
34	amsteldijk 43 tm 47	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
35	van ostadestraat 482 tm 496	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
36	van ostadestraat 456 tm 476	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
37	van ostadestraat 388 tm 436	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
38	van ostadestraat 362 tm 386	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
39	van woustraat 111 tm 123	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
40	van woustraat 122 tm 128	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
41	van woustraat 106 tm 118	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
42	van woustraat 94 tm 100	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja

Model: 2020 Autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
43	van woustraat 80	0,00	Eigen waarde	1,50	4,90	8,20	11,50	14,50	--	Ja
100	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
101	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
102	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja
103	woonboot	0,00	Eigen waarde	1,00	--	--	--	--	--	Ja

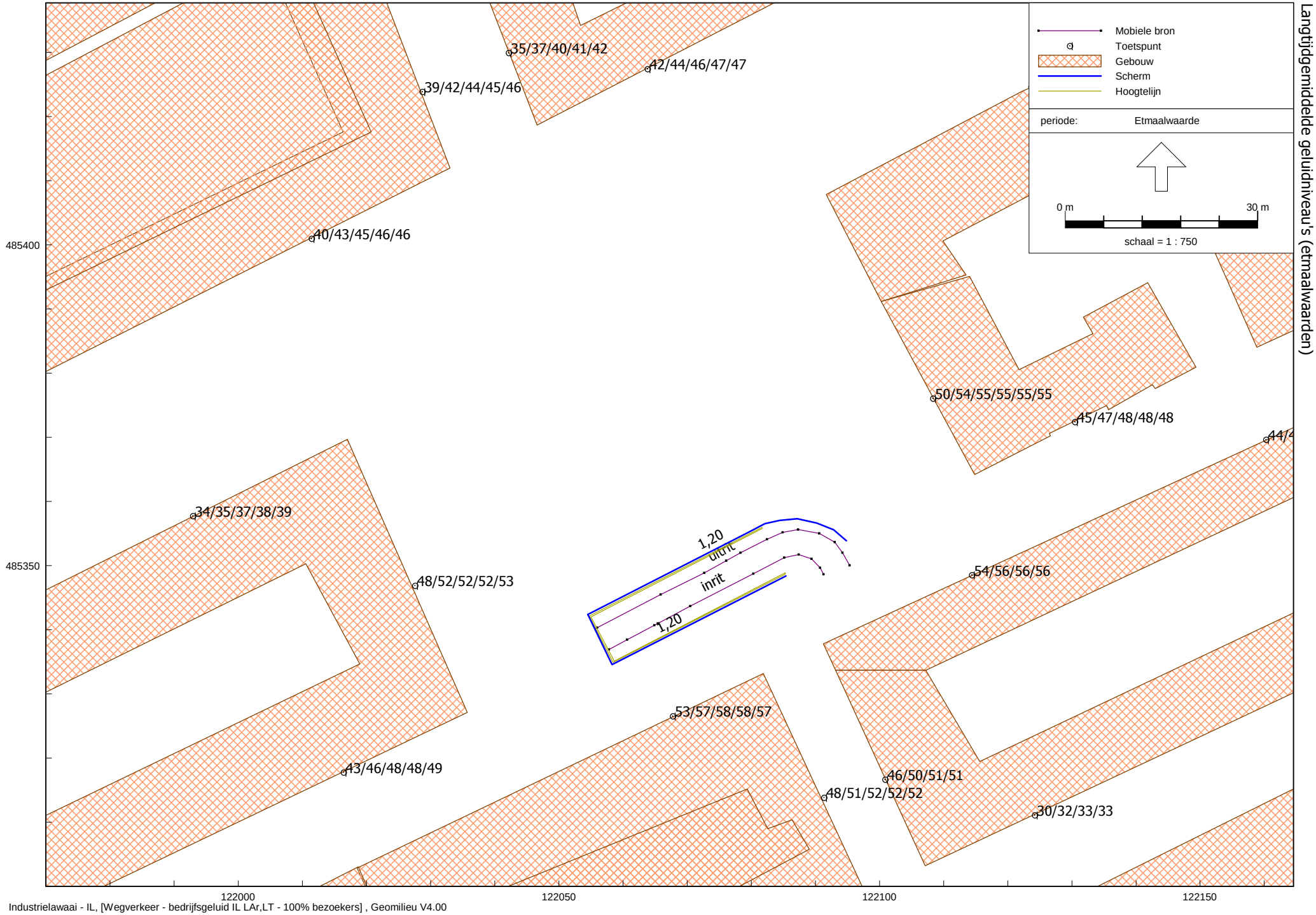
Bijlage IV Berekeningsresultaten onderzoek in- en uitrit parkeergarage



bedrijfsgeluid IL LAr,LT - gemengd gebruik

Langtijdgemiddelde geluidniveaus (etmaalwaarden)

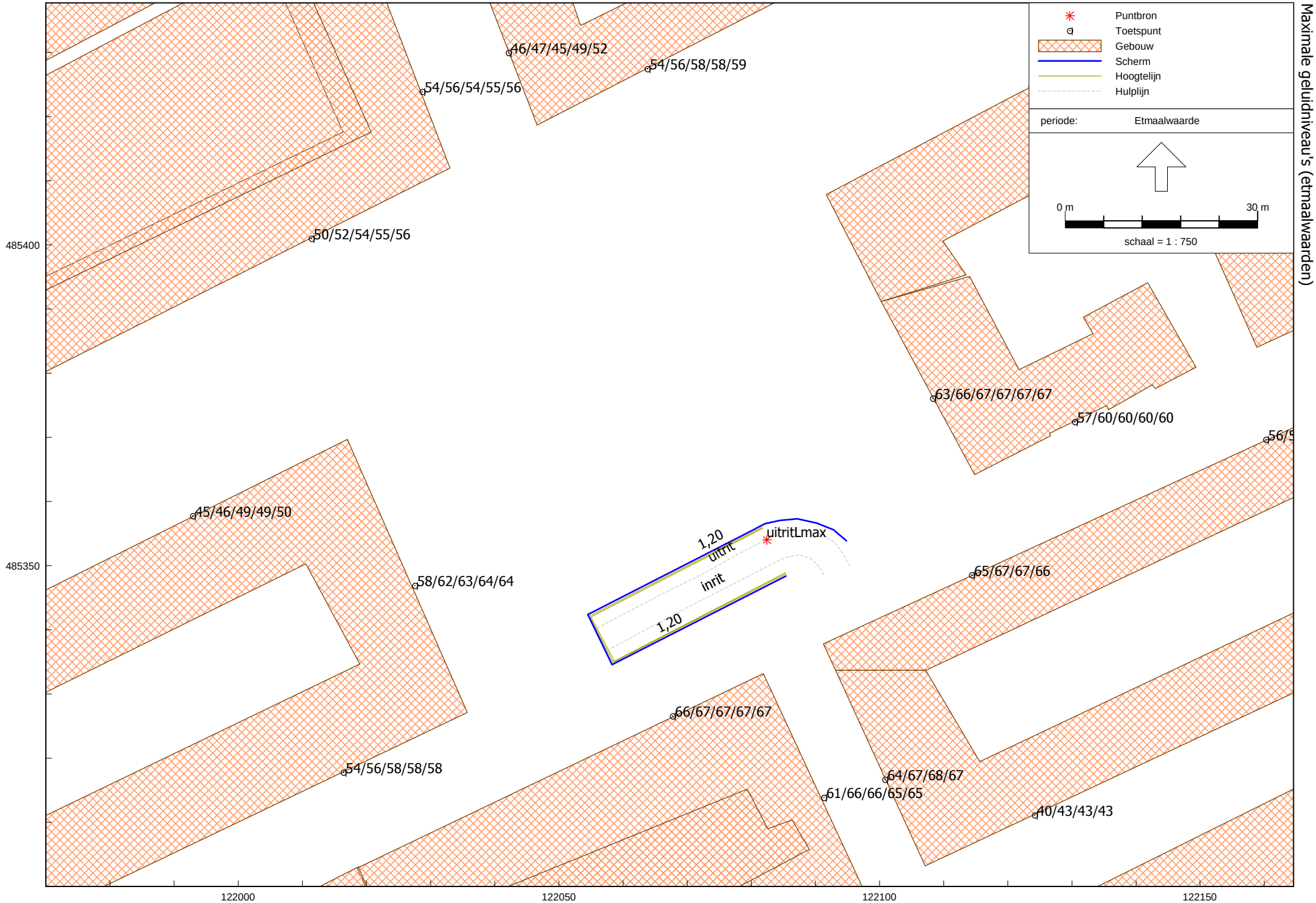
DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



bedrijfsgeluid IL LAr,LT - 100% bezoekers
Langtijdgemiddelde geluidniveau's (etmaalwaarden)

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Industrielawaai - IL, [Wegverkeer - bedrijfsgeluid IL LAr,LT - 100% bezoekers] , Geomilieu V4.00

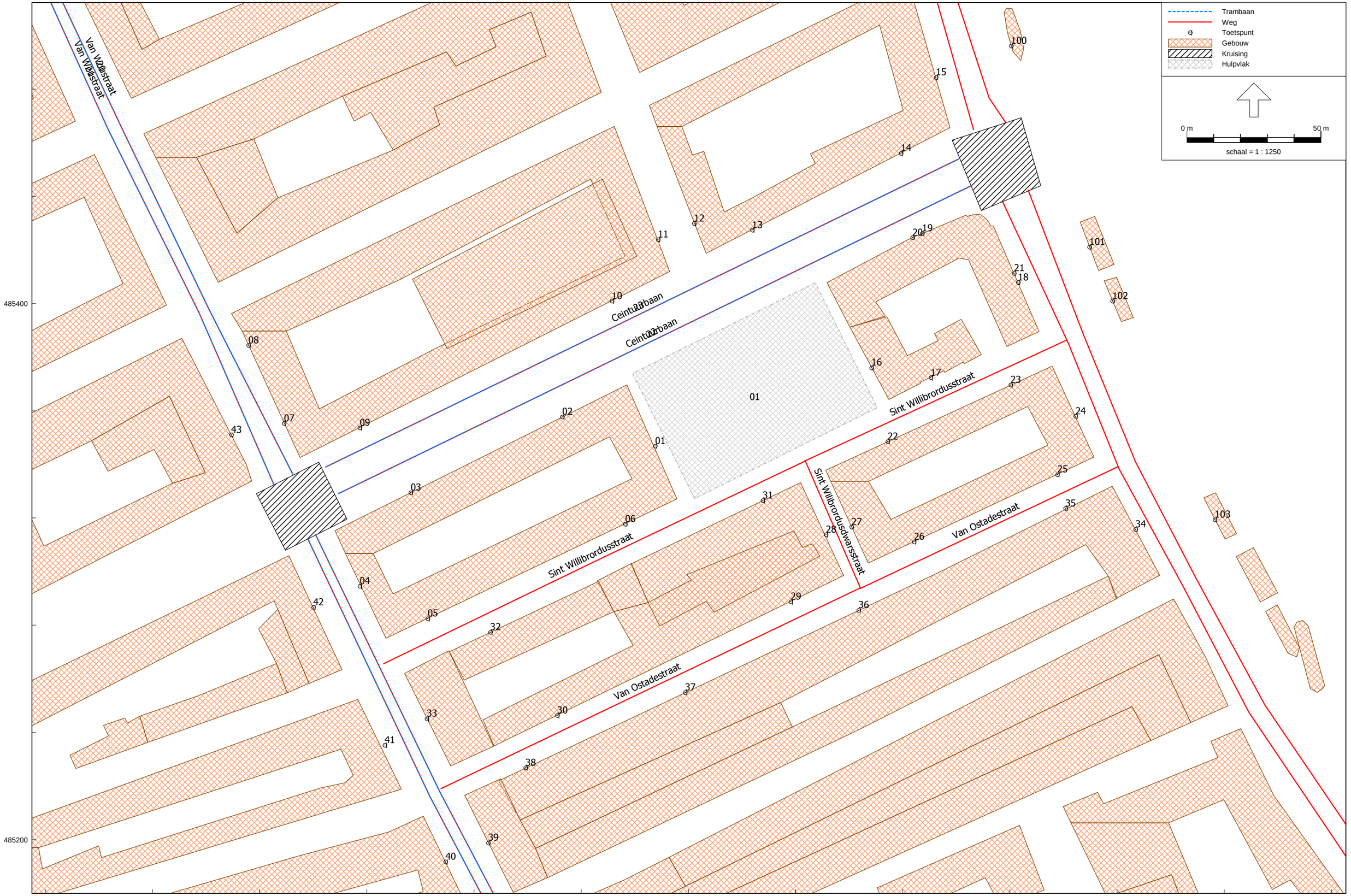


Industrielawaai - IL, [Wegverkeer - bedrijfsgeluid IL LA,max] , Geomilieu V4.00

Bijlage V Berekeningsresultaten onderzoek geluid wegverkeer van en naar parkeergarage

Ligging ontvangerpunten

DPA Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - 2020 Autonoom] , Geomilieu V4.00

		2020 Autonoom						**2020 Variant 1**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	01_A	Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	51,55	49,29	44,32	54,32	01_A Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	51,76	49,52	44,59	54,59	42,39
	01_B	Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	52,84	50,60	45,63	55,63	01_B Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	53,08	50,82	45,88	55,88	43,36
	01_C	Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	53,23	50,99	46,02	56,02	01_C Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	53,46	51,22	46,29	56,29	44,09
	01_D	Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	53,34	51,11	46,15	56,15	01_D Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	53,58	51,34	46,41	56,41	44,05
	01_E	Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,34	51,10	46,13	56,13	01_E Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,58	51,35	46,40	56,40	44,20
	02_A	Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	59,85	57,57	52,66	62,66	02_A Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	60,07	57,80	52,89	62,89	50,01
	02_B	Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	60,23	57,96	53,06	63,06	02_B Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	60,45	58,19	53,27	63,27	50,01
	02_C	Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	59,94	57,67	52,77	62,77	02_C Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	60,17	57,91	53,01	63,01	50,31
	02_D	Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	59,50	57,25	52,33	62,33	02_D Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	59,72	57,47	52,55	62,55	49,49
	02_E	Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	59,08	56,81	51,89	61,89	02_E Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	59,30	57,04	52,13	62,13	49,43
	03_A	Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,31	57,04	52,12	62,12	03_A Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,52	57,26	52,36	62,36	49,66
	03_B	Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	59,66	57,40	52,48	62,48	03_B Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	59,86	57,61	52,71	62,71	49,83
	03_C	Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,37	57,11	52,20	62,20	03_C Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,58	57,33	52,43	62,43	49,55
	03_D	Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	58,92	56,68	51,77	61,77	03_D Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	59,13	56,90	51,98	61,98	48,72
	03_E	Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	58,50	56,26	51,35	61,35	03_E Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	58,70	56,46	51,55	61,55	48,08
	04_A	van woustraat 87	1,5	64,01	61,99	57,39	67,39	04_A van woustraat 87	1,5	64,00	61,98	57,36	67,36	0,00
	04_B	van woustraat 87	4,9	63,69	61,67	57,08	67,08	04_B van woustraat 87	4,9	63,67	61,65	57,02	67,02	0,00
	04_C	van woustraat 87	8,2	62,89	60,87	56,28	66,28	04_C van woustraat 87	8,2	62,89	60,89	56,22	66,22	0,00
	04_D	van woustraat 87	11,5	62,06	60,06	55,43	65,43	04_D van woustraat 87	11,5	62,05	60,03	55,40	65,40	0,00
	04_E	van woustraat 87	14,5	61,39	59,36	54,74	64,74	04_E van woustraat 87	14,5	61,36	59,36	54,71	64,71	0,00
	05_A	sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	54,68	52,70	47,83	57,83	05_A sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	54,64	52,62	47,80	57,80	0,00
	05_B	sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,40	53,41	48,59	58,59	05_B sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,36	53,36	48,56	58,56	0,00
	05_C	sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	55,15	53,15	48,35	58,35	05_C sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	55,13	53,11	48,33	58,33	0,00
	05_D	sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	54,84	52,83	48,05	58,05	05_D sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	54,80	52,79	48,02	58,02	0,00
	05_E	sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,52	52,52	47,75	57,75	05_E sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,50	52,48	47,72	57,72	0,00
	06_A	sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	49,76	47,82	42,36	52,82	06_A sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	49,73	47,69	42,49	52,69	0,00
	06_B	sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	49,70	47,76	42,32	52,76	06_B sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	49,66	47,62	42,43	52,62	0,00
	06_C	sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	49,38	47,41	42,04	52,41	06_C sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	49,38	47,32	42,17	52,32	0,00
	06_D	sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	49,08	47,11	41,78	52,11	06_D sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	49,08	47,03	41,89	52,03	0,00
	06_E	sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	48,57	46,58	41,31	51,58	06_E sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	48,61	46,54	41,42	51,54	0,00
	07_A	van woustraat 75 tm 79	1,5	63,00	61,07	56,23	66,23	07_A van woustraat 75 tm 79	1,5	62,98	61,04	56,18	66,18	0,00
	07_B	van woustraat 75 tm 79	4,9	62,60	60,65	55,83	65,83	07_B van woustraat 75 tm 79	4,9	62,57	60,64	55,78	65,78	0,00
	07_C	van woustraat 75 tm 79	8,2	61,77	59,83	55,01	65,01	07_C van woustraat 75 tm 79	8,2	61,74	59,80	54,97	64,97	0,00
	07_D	van woustraat 75 tm 79	11,5	60,99	59,03	54,24	64,24	07_D van woustraat 75 tm 79	11,5	60,96	59,02	54,18	64,18	0,00
	07_E	van woustraat 75 tm 79	14,5	60,34	58,39	53,60	63,60	07_E van woustraat 75 tm 79	14,5	60,31	58,37	53,56	63,56	0,00
	08_A	van woustraat 67 tm 73	1,5	62,65	60,72	55,88	65,88	08_A van woustraat 67 tm 73	1,5	62,62	60,69	55,80	65,80	0,00
	08_B	van woustraat 67 tm 73	4,9	62,55	60,59	55,76	65,76	08_B van woustraat 67 tm 73	4,9	62,52	60,57	55,70	65,70	0,00
	08_C	van woustraat 67 tm 73	8,2	61,91	59,97	55,13	65,13	08_C van woustraat 67 tm 73	8,2	61,88	59,93	55,06	65,06	0,00
	08_D	van woustraat 67 tm 73	11,5	61,20	59,27	54,43	64,43	08_D van woustraat 67 tm 73	11,5	61,19	59,23	54,37	64,37	0,00
	08_E	van woustraat 67 tm 73	14,5	60,60	58,66	53,83	63,83	08_E van woustraat 67 tm 73	14,5	60,57	58,63	53,77	63,77	0,00
	09_A	ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	60,80	58,54	53,63	63,63	09_A ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	60,99	58,75	53,85	63,85	50,79
	09_B	ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	60,73	58,49	53,57	63,57	09_B ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	60,93	58,69	53,81	63,81	51,11
	09_C	ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	60,11	57,87	52,97	62,97	09_C ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	60,32	58,09	53,18	63,18	49,92
	09_D	ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,43	57,20	52,30	62,30	09_D ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,64	57,40	52,52	62,52	49,46
	09_E	ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	58,85	56,60	51,72	61,72	09_E ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	59,05	56,82	51,92	61,92	48,45
	10_A	ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,28	57,99	53,09	63,09	10_A ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,50	58,23	53,33	63,33	50,63
	10_B	ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,37	58,10	53,19	63,19	10_B ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,59	58,33	53,42	63,42	50,54
	10_C	ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	59,92	57,65	52,73	62,73	10_C ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	60,15	57,90	52,97	62,97	50,27
	10_D	ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,35	57,08	52,17	62,17	10_D ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,58	57,32	52,40	62,40	49,52
	10_E	ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	58,84	56,56	51,64	61,64	10_E ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	59,05	56,80	51,88	61,88	49,18
	100_A	woonboot	1,0	61,92	59,82	54,64	64,82	100_A woonboot	1,0	61,92	59,85	54,66	64,85	43,23
	101_A	woonboot	1,0	60,07	57,98	52,94	62,98	101_A woonboot	1,0	60,09	58,00	52,95	63,00	39,62
	102_A	woonboot	1,0	59,74	57,65	52,60	62,65	102_A woonboot	1,0	59,76	57,69	52,63	62,69	42,31
	103_A	woonboot	1,0	59,18	57,15	52,02	62,15	103_A woonboot	1,0	59,20	57,15	52,01	62,15	0,00
	11_A	hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,25	49,97	45,08	55,08	11_A hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,48	50,23	45,34	55,34	42,98
	11_B	hemoneystraat 60 tm 66	4,9	53,10	50,80	45,92	55,92	11_B hemoneystraat 60 tm 66	4,9	53,30	51,05	46,15	56,15	43,27
	11_C	hemoneystraat 60 tm 66	8,2	52,99	50,71	45,80	55,80	11_C hemoneystraat 60 tm 66	8,2	53,21	50,95	46,06	56,06	43,70

		2020 Autonoom						**2020 Variant 1**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))		hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	11_D	hemoneystraat 60 tm 66	11,5	52,77	50,48	45,59	55,59	11_D hemoneystraat 60 tm 66	11,5	53,00	50,74	45,85	55,85	43,49
	11_E	hemoneystraat 60 tm 66	14,5	52,57	50,31	45,40	55,40	11_E hemoneystraat 60 tm 66	14,5	52,80	50,55	45,65	55,65	43,13
	12_A	hemoneystraat 47 tm 53	1,5	52,04	49,77	44,87	54,87	12_A hemoneystraat 47 tm 53	1,5	52,26	50,00	45,12	55,12	42,60
	12_B	hemoneystraat 47 tm 53	4,9	53,00	50,72	45,82	55,82	12_B hemoneystraat 47 tm 53	4,9	53,21	50,93	46,05	56,05	43,17
	12_C	hemoneystraat 47 tm 53	8,2	52,90	50,59	45,73	55,73	12_C hemoneystraat 47 tm 53	8,2	53,10	50,83	45,96	55,96	43,08
	12_D	hemoneystraat 47 tm 53	11,5	52,69	50,38	45,51	55,51	12_D hemoneystraat 47 tm 53	11,5	52,89	50,62	45,74	55,74	42,86
	12_E	hemoneystraat 47 tm 53	14,5	52,46	50,17	45,29	55,29	12_E hemoneystraat 47 tm 53	14,5	52,66	50,39	45,49	55,49	42,02
	13_A	ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	59,89	57,61	52,70	62,70	13_A ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	60,10	57,83	52,94	62,94	50,24
	13_B	ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	60,04	57,76	52,87	62,87	13_B ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	60,27	57,99	53,11	63,11	50,41
	13_C	ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	59,67	57,35	52,48	62,48	13_C ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	59,88	57,60	52,72	62,72	50,02
	13_D	ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	59,12	56,83	51,94	61,94	13_D ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	59,36	57,08	52,18	62,18	49,48
	13_E	ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	58,64	56,33	51,45	61,45	13_E ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	58,86	56,57	51,70	61,70	49,18
	14_A	ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,40	57,10	52,22	62,22	14_A ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,58	57,30	52,43	62,43	49,17
	14_B	ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	59,76	57,46	52,59	62,59	14_B ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	59,94	57,68	52,79	62,79	49,32
	14_C	ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	59,47	57,18	52,30	62,30	14_C ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	59,65	57,39	52,52	62,52	49,46
	14_D	ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	59,05	56,74	51,86	61,86	14_D ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	59,20	56,93	52,05	62,05	48,37
	14_E	ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	58,55	56,27	51,38	61,38	14_E ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	58,73	56,45	51,58	61,58	48,11
	15_A	amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,05	61,98	56,78	66,98	15_A amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,06	61,99	56,78	66,99	40,61
	15_B	amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,92	61,84	56,66	66,84	15_B amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,92	61,85	56,66	66,85	40,47
	15_C	amstelldijk 29 tm 32	8,2	62,97	60,89	55,69	65,89	15_C amstelldijk 29 tm 32	8,2	62,97	60,90	55,69	65,90	39,52
	15_D	amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,16	60,09	54,90	65,09	15_D amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,17	60,09	54,90	65,09	0,00
	15_E	amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,48	59,40	54,21	64,40	15_E amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,49	59,41	54,21	64,41	38,03
	16_A	servaes noutsstraat 91	1,5	50,85	48,57	43,64	53,64	16_A servaes noutsstraat 91	1,5	51,25	49,00	44,07	54,07	43,81
	16_B	servaes noutsstraat 91	4,5	51,94	49,66	44,74	54,74	16_B servaes noutsstraat 91	4,5	52,33	50,06	45,13	55,13	44,47
	16_C	servaes noutsstraat 91	7,5	52,48	50,20	45,28	55,28	16_C servaes noutsstraat 91	7,5	52,85	50,59	45,66	55,66	44,89
	16_D	servaes noutsstraat 91	10,5	52,69	50,43	45,51	55,51	16_D servaes noutsstraat 91	10,5	53,06	50,78	45,88	55,88	45,00
	16_E	servaes noutsstraat 91	13,5	52,73	50,46	45,55	55,55	16_E servaes noutsstraat 91	13,5	53,08	50,81	45,90	55,90	44,79
	16_F	servaes noutsstraat 91	16,5	52,44	50,17	45,26	55,26	16_F servaes noutsstraat 91	16,5	52,78	50,53	45,61	55,61	44,50
	17_A	sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	50,08	48,11	42,71	53,11	17_A sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	51,42	49,38	44,01	54,38	48,42
	17_B	sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	50,51	48,52	43,16	53,52	17_B sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	51,74	49,71	44,35	54,71	48,51
	17_C	sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	50,42	48,43	43,11	53,43	17_C sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	51,58	49,52	44,21	54,52	47,98
	17_D	sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	50,21	48,17	42,89	53,17	17_D sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	51,25	49,19	43,91	54,19	47,40
	17_E	sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	49,96	47,94	42,67	52,94	17_E sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	50,95	48,87	43,63	53,87	46,72
	18_A	amsteldijk 35	1,5	59,42	57,30	52,26	62,30	18_A amsteldijk 35	1,5	59,42	57,33	52,28	62,33	40,71
	18_B	amsteldijk 35	4,5	59,67	57,58	52,54	62,58	18_B amsteldijk 35	4,5	59,69	57,60	52,56	62,60	39,22
	18_C	amsteldijk 35	7,5	59,48	57,39	52,35	62,39	18_C amsteldijk 35	7,5	59,51	57,42	52,35	62,42	40,80
	18_D	amsteldijk 35	10,5	58,86	56,77	51,72	61,77	18_D amsteldijk 35	10,5	58,89	56,80	51,74	61,80	40,18
	18_E	amsteldijk 35	13,5	58,51	56,42	51,37	61,42	18_E amsteldijk 35	13,5	58,54	56,45	51,38	61,45	39,83
	18_F	amsteldijk 35	16,5	58,14	56,04	50,99	61,04	18_F amsteldijk 35	16,5	58,17	56,07	51,00	61,07	39,45
	19_A	amsteldijk 448 tm 474	1,5	61,02	58,64	53,88	63,88	19_A amsteldijk 448 tm 474	1,5	61,21	58,88	54,09	64,09	50,83
	19_B	amsteldijk 448 tm 474	4,5	61,09	58,73	53,93	63,93	19_B amsteldijk 448 tm 474	4,5	61,28	58,93	54,15	64,15	51,09
	19_C	amsteldijk 448 tm 474	7,5	60,62	58,26	53,46	63,46	19_C amsteldijk 448 tm 474	7,5	60,81	58,47	53,67	63,67	50,41
	19_D	amsteldijk 448 tm 474	10,5	60,01	57,66	52,86	62,86	19_D amsteldijk 448 tm 474	10,5	60,20	57,87	53,06	63,06	49,59
	19_E	amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,41	57,07	52,24	62,24	19_E amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,58	57,26	52,44	62,44	48,97
	19_F	amsteldijk 448 tm 474	16,5	58,87	56,54	51,71	61,71	19_F amsteldijk 448 tm 474	16,5	59,05	56,73	51,92	61,92	48,66
	20_A	amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,44	56,12	51,30	61,30	20_A amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,65	56,32	51,49	61,49	47,81
	21_A	amsteldijk 35	19,5	57,76	55,68	50,62	60,68	21_A amsteldijk 35	19,5	57,78	55,68	50,61	60,68	0,00
	22_A	sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	52,27	50,19	44,96	55,19	22_A sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	53,61	51,51	46,26	56,51	50,69
	22_B	sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	52,53	50,43	45,24	55,43	22_B sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	53,64	51,51	46,32	56,51	49,94
	22_C	sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	52,81	50,66	45,54	55,66	22_C sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	53,64	51,49	46,38	56,49	48,89
	22_D	sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	52,85	50,68	45,60	55,68	22_D sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	53,52	51,34	46,28	56,34	47,83
	23_A	sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	53,56	51,55	46,32	56,55	23_A sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	54,55	52,50	47,24	57,50	50,43
	23_B	sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	53,45	51,41	46,21	56,41	23_B sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	54,17	52,11	46,90	57,11	48,84
	23_C	sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	52,37	50,32	45,13	55,32	23_C sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	53,01	50,96	45,76	55,96	47,33
	23_D	sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	52,03	49,98	44,81	54,98	23_D sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	52,60	50,53	45,34	55,53	46,28
	24_A	amsteldijk 37 tm 40	3,0	59,95	57,88	52,78	62,88	24_A amsteldijk 37 tm 40	3,0	59,97	57,89	52,80	62,89	36,51
	24_B	amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,73	57,65	52,57	62,65	24_B amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,75	57,67	52,58	62,67	39,29

	2020 Autonoom							**2020 Variant 1**						
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))		hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	24_C	amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,07	57,00	51,91	62,00	24_C amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,09	57,02	51,95	62,02	38,64
	24_D	amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,64	56,57	51,48	61,57	24_D amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,66	56,59	51,49	61,59	38,21
	25_A	van ostadestraat 413 tm 421	1,5	53,07	51,06	45,78	56,06	25_A van ostadestraat 413 tm 421	1,5	53,93	51,90	46,76	56,90	49,35
	25_B	van ostadestraat 413 tm 421	4,9	53,60	51,56	46,31	56,56	25_B van ostadestraat 413 tm 421	4,9	54,27	52,24	47,08	57,24	48,85
	25_C	van ostadestraat 413 tm 421	8,2	53,22	51,21	45,98	56,21	25_C van ostadestraat 413 tm 421	8,2	53,80	51,76	46,64	56,76	47,51
	25_D	van ostadestraat 413 tm 421	11,5	52,82	50,78	45,57	55,78	25_D van ostadestraat 413 tm 421	11,5	53,31	51,26	46,14	56,26	46,46
	25_E	van ostadestraat 413 tm 421	14,5	52,49	50,46	45,26	55,46	25_E van ostadestraat 413 tm 421	14,5	52,94	50,91	45,76	55,91	45,84
	26_A	van ostadestraat 393 tm 407	1,5	49,78	47,86	42,33	52,86	26_A van ostadestraat 393 tm 407	1,5	51,42	49,42	44,23	54,42	49,22
	26_B	van ostadestraat 393 tm 407	4,5	49,72	47,80	42,27	52,80	26_B van ostadestraat 393 tm 407	4,5	51,24	49,25	44,05	54,25	48,78
	26_C	van ostadestraat 393 tm 407	7,5	49,30	47,37	41,87	52,37	26_C van ostadestraat 393 tm 407	7,5	50,68	48,68	43,49	53,68	47,84
	26_D	van ostadestraat 393 tm 407	10,5	48,78	46,85	41,38	51,85	26_D van ostadestraat 393 tm 407	10,5	50,06	48,04	42,86	53,04	46,84
	27_A	sint willibrordusdwarsstraat	1,5	50,92	48,96	43,47	53,96	27_A sint willibrordusdwarsstraat	1,5	52,44	50,42	45,25	55,42	49,98
	27_B	sint willibrordusdwarsstraat	4,5	50,63	48,66	43,20	53,66	27_B sint willibrordusdwarsstraat	4,5	52,09	50,06	44,90	55,06	49,46
	27_C	sint willibrordusdwarsstraat	7,5	50,11	48,12	42,70	53,12	27_C sint willibrordusdwarsstraat	7,5	51,48	49,42	44,29	54,42	48,55
	27_D	sint willibrordusdwarsstraat	10,5	49,68	47,65	42,29	52,65	27_D sint willibrordusdwarsstraat	10,5	50,91	48,85	43,73	53,85	47,68
	28_A	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	52,37	50,43	44,92	55,43	28_A sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	54,00	52,00	46,81	57,00	51,82
	28_B	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	51,19	49,19	43,76	54,19	28_B sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	52,64	50,60	45,44	55,60	50,03
	28_C	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	50,44	48,44	43,06	53,44	28_C sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	51,72	49,68	44,54	54,68	48,63
	28_D	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	49,97	47,93	42,61	52,93	28_D sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	51,10	49,03	43,92	54,03	47,53
	28_E	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	49,77	47,70	42,41	52,70	28_E sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	50,80	48,72	43,62	53,72	46,93
	29_A	van ostadestraat 365 tm 389	1,5	49,98	48,07	42,52	53,07	29_A van ostadestraat 365 tm 389	1,5	50,10	48,08	42,83	53,08	26,70
	29_B	van ostadestraat 365 tm 389	5,5	49,50	47,59	42,05	52,59	29_B van ostadestraat 365 tm 389	5,5	49,67	47,64	42,41	52,64	33,23
	29_C	van ostadestraat 365 tm 389	8,5	48,86	46,95	41,43	51,95	29_C van ostadestraat 365 tm 389	8,5	49,04	47,02	41,81	52,02	34,06
	29_D	van ostadestraat 365 tm 389	11,5	48,30	46,38	40,89	51,38	29_D van ostadestraat 365 tm 389	11,5	48,50	46,49	41,26	51,49	35,47
	29_E	van ostadestraat 365 tm 389	13,5	47,99	46,07	40,61	51,07	29_E van ostadestraat 365 tm 389	13,5	48,21	46,19	40,99	51,19	35,54
	30_A	van ostadestraat 309 tm 341	1,5	51,31	49,37	44,00	54,37	30_A van ostadestraat 309 tm 341	1,5	51,28	49,27	44,11	54,27	0,00
	30_B	van ostadestraat 309 tm 341	4,5	51,56	49,62	44,36	54,62	30_B van ostadestraat 309 tm 341	4,5	51,51	49,49	44,40	54,49	0,00
	30_C	van ostadestraat 309 tm 341	7,5	51,14	49,18	43,97	54,18	30_C van ostadestraat 309 tm 341	7,5	51,08	49,05	43,99	54,05	0,00
	30_D	van ostadestraat 309 tm 341	10,5	50,63	48,68	43,50	53,68	30_D van ostadestraat 309 tm 341	10,5	50,56	48,55	43,51	53,55	0,00
	31_A	sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	52,21	50,13	44,89	55,13	31_A sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	52,40	50,27	45,18	55,27	40,28
	31_B	sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	52,49	50,37	45,21	55,37	31_B sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	52,71	50,56	45,50	55,56	41,88
	31_C	sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	52,79	50,62	45,52	55,62	31_C sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	53,01	50,83	45,80	55,83	42,57
	31_D	sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	52,78	50,60	45,53	55,60	31_D sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	53,03	50,82	45,82	55,82	42,76
	31_E	sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	52,67	50,48	45,43	55,48	31_E sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	52,91	50,70	45,72	55,72	43,02
	32_A	sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	51,75	49,79	44,61	54,79	32_A sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	51,63	49,60	44,58	54,60	0,00
	32_B	sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	52,46	50,49	45,42	55,49	32_B sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	52,36	50,35	45,39	55,39	0,00
	32_C	sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	52,20	50,23	45,19	55,23	32_C sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	52,12	50,11	45,18	55,18	0,00
	32_D	sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	51,85	49,89	44,90	54,90	32_D sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	51,80	49,78	44,87	54,87	0,00
	32_E	sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	51,56	49,57	44,61	54,61	32_E sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	51,53	49,50	44,60	54,60	0,00
	33_A	van woustraat 97 tm 107	1,5	63,47	61,46	56,75	66,75	33_A van woustraat 97 tm 107	1,5	63,45	61,44	56,70	66,70	0,00
	33_B	van woustraat 97 tm 107	4,9	63,39	61,40	56,66	66,66	33_B van woustraat 97 tm 107	4,9	63,37	61,36	56,61	66,61	0,00
	33_C	van woustraat 97 tm 107	8,2	62,77	60,77	56,03	66,03	33_C van woustraat 97 tm 107	8,2	62,76	60,73	55,98	65,98	0,00
	33_D	van woustraat 97 tm 107	11,5	62,08	60,05	55,33	65,33	33_D van woustraat 97 tm 107	11,5	62,05	60,05	55,28	65,28	0,00
	33_E	van woustraat 97 tm 107	14,5	61,45	59,43	54,71	64,71	33_E van woustraat 97 tm 107	14,5	61,43	59,42	54,68	64,68	0,00
	34_A	amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,79	58,74	53,61	63,74	34_A amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,79	58,74	53,61	63,74	0,00
	34_B	amsteldijk 43 tm 47	4,5	60,86	58,81	53,68	63,81	34_B amsteldijk 43 tm 47	4,5	60,86	58,81	53,68	63,81	0,00
	34_C	amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,22	58,16	53,05	63,16	34_C amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,23	58,20	53,04	63,20	42,82
	34_D	amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,67	57,60	52,48	62,60	34_D amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,68	57,64	52,48	62,64	42,26
	34_E	amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,10	57,04	51,92	62,04	34_E amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,11	57,08	51,92	62,08	41,70
	34_F	amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,55	56,49	51,36	61,49	34_F amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,56	56,52	51,38	61,52	39,90
	35_A	van ostadestraat 482 tm 496	1,5	52,85	50,87	45,51	55,87	35_A van ostadestraat 482 tm 496	1,5	53,71	51,68	46,52	56,68	48,99
	35_B	van ostadestraat 482 tm 496	4,5	53,23	51,22	45,93	56,22	35_B van ostadestraat 482 tm 496	4,5	53,95	51,93	46,76	56,93	48,71
	35_C	van ostadestraat 482 tm 496	7,5	52,79	50,78	45,49	55,78	35_C van ostadestraat 482 tm 496	7,5	53,45	51,41	46,25	56,41	47,71
	35_D	van ostadestraat 482 tm 496	10,5	52,35	50,33	45,08	55,33	35_D van ostadestraat 482 tm 496	10,5	52,96	50,92	45,78	55,92	46,96
	35_E	van ostadestraat 482 tm 496	13,5	52,01	49,99	44,76	54,99	35_E van ostadestraat 482 tm 496	13,5	52,55	50,51	45,37	55,51	46,03
	36_A	van ostadestraat 456 tm 476	1,5	50,53	48,59	43,10	53,59	36_A van ostadestraat 456 tm 476	1,5	51,12	49,09	43,87	54,09	44,45
	36_B	van ostadestraat 456 tm 476	4,5	50,44	48,50	43,00	53,50	36_B van ostadestraat 456 tm 476	4,5	51,09	49,08	43,87	54,08	45,05

	2020 Autonoom							**2020 Variant 1**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))		hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	36_C	van ostadestraat 456 tm 476	7,5	50,01	48,07	42,60	53,07	36_C van ostadestraat 456 tm 476	7,5	50,70	48,67	43,49	53,67	44,78
	36_D	van ostadestraat 456 tm 476	10,5	49,64	47,66	42,23	52,66	36_D van ostadestraat 456 tm 476	10,5	50,32	48,29	43,11	53,29	44,59
	36_E	van ostadestraat 456 tm 476	13,5	49,34	47,35	41,96	52,35	36_E van ostadestraat 456 tm 476	13,5	50,01	47,96	42,81	52,96	44,13
	37_A	van ostadestraat 388 tm 436	1,5	49,77	47,84	42,33	52,84	37_A van ostadestraat 388 tm 436	1,5	49,52	47,50	42,25	52,50	0,00
	37_B	van ostadestraat 388 tm 436	4,5	49,62	47,71	42,20	52,71	37_B van ostadestraat 388 tm 436	4,5	49,42	47,40	42,16	52,40	0,00
	37_C	van ostadestraat 388 tm 436	7,5	49,14	47,22	41,75	52,22	37_C van ostadestraat 388 tm 436	7,5	48,99	46,97	41,76	51,97	0,00
	37_D	van ostadestraat 388 tm 436	10,5	48,64	46,72	41,30	51,72	37_D van ostadestraat 388 tm 436	10,5	48,55	46,53	41,34	51,53	0,00
	37_E	van ostadestraat 388 tm 436	13,5	48,18	46,24	40,85	51,24	37_E van ostadestraat 388 tm 436	13,5	48,12	46,09	40,91	51,09	0,00
	38_A	van ostadestraat 362 tm 386	1,5	52,74	50,77	45,62	55,77	38_A van ostadestraat 362 tm 386	1,5	52,58	50,56	45,55	55,56	0,00
	38_B	van ostadestraat 362 tm 386	4,5	53,39	51,42	46,36	56,42	38_B van ostadestraat 362 tm 386	4,5	53,28	51,27	46,31	56,31	0,00
	38_C	van ostadestraat 362 tm 386	7,5	53,08	51,10	46,06	56,10	38_C van ostadestraat 362 tm 386	7,5	52,99	50,99	46,03	56,03	0,00
	38_D	van ostadestraat 362 tm 386	10,5	52,73	50,76	45,75	55,76	38_D van ostadestraat 362 tm 386	10,5	52,66	50,65	45,72	55,72	0,00
	38_E	van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,41	50,43	45,45	55,45	38_E van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,35	50,35	45,42	55,42	0,00
	39_A	van woustraat 111 tm 123	1,5	63,76	61,76	56,96	66,96	39_A van woustraat 111 tm 123	1,5	63,76	61,76	56,91	66,91	0,00
	39_B	van woustraat 111 tm 123	4,5	63,70	61,69	56,87	66,87	39_B van woustraat 111 tm 123	4,5	63,67	61,67	56,83	66,83	0,00
	39_C	van woustraat 111 tm 123	7,5	63,13	61,12	56,31	66,31	39_C van woustraat 111 tm 123	7,5	63,11	61,11	56,27	66,27	0,00
	39_D	van woustraat 111 tm 123	10,5	62,47	60,47	55,66	65,66	39_D van woustraat 111 tm 123	10,5	62,45	60,45	55,62	65,62	0,00
	39_E	van woustraat 111 tm 123	13,5	61,83	59,83	55,02	65,02	39_E van woustraat 111 tm 123	13,5	61,82	59,81	54,97	64,97	0,00
	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5	64,26	62,26	57,45	67,45	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5	64,24	62,25	57,40	67,40	0,00
	40_B	van woustraat 122 tm 128	4,9	63,98	61,98	57,17	67,17	40_B van woustraat 122 tm 128	4,9	63,96	61,96	57,13	67,13	0,00
	40_C	van woustraat 122 tm 128	8,2	63,22	61,21	56,40	66,40	40_C van woustraat 122 tm 128	8,2	63,20	61,20	56,36	66,36	0,00
	40_D	van woustraat 122 tm 128	11,5	62,42	60,42	55,60	65,60	40_D van woustraat 122 tm 128	11,5	62,40	60,40	55,57	65,57	0,00
	40_E	van woustraat 122 tm 128	14,5	61,77	59,76	54,94	64,94	40_E van woustraat 122 tm 128	14,5	61,73	59,73	54,89	64,89	0,00
	41_A	van woustraat 106 tm 118	1,5	63,78	61,80	57,04	67,04	41_A van woustraat 106 tm 118	1,5	63,76	61,76	57,01	67,01	0,00
	41_B	van woustraat 106 tm 118	4,9	63,64	61,65	56,91	66,91	41_B van woustraat 106 tm 118	4,9	63,62	61,61	56,86	66,86	0,00
	41_C	van woustraat 106 tm 118	8,2	62,97	60,96	56,23	66,23	41_C van woustraat 106 tm 118	8,2	62,95	60,95	56,18	66,18	0,00
	41_D	van woustraat 106 tm 118	11,5	62,24	60,23	55,51	65,51	41_D van woustraat 106 tm 118	11,5	62,22	60,21	55,46	65,46	0,00
	41_E	van woustraat 106 tm 118	14,5	61,61	59,61	54,88	64,88	41_E van woustraat 106 tm 118	14,5	61,59	59,58	54,83	64,83	0,00
	42_A	van woustraat 94 tm 100	1,5	62,83	60,81	56,19	66,19	42_A van woustraat 94 tm 100	1,5	62,82	60,79	56,15	66,15	0,00
	42_B	van woustraat 94 tm 100	4,9	62,84	60,80	56,20	66,20	42_B van woustraat 94 tm 100	4,9	62,81	60,79	56,14	66,14	0,00
	42_C	van woustraat 94 tm 100	8,2	62,33	60,33	55,71	65,71	42_C van woustraat 94 tm 100	8,2	62,33	60,30	55,68	65,68	0,00
	42_D	van woustraat 94 tm 100	11,5	61,74	59,71	55,11	65,11	42_D van woustraat 94 tm 100	11,5	61,72	59,70	55,07	65,07	0,00
	42_E	van woustraat 94 tm 100	14,5	61,18	59,16	54,55	64,55	42_E van woustraat 94 tm 100	14,5	61,17	59,17	54,51	64,51	0,00
	43_A	van woustraat 80	1,5	62,42	60,49	55,70	65,70	43_A van woustraat 80	1,5	62,40	60,47	55,66	65,66	0,00
	43_B	van woustraat 80	4,9	62,32	60,38	55,60	65,60	43_B van woustraat 80	4,9	62,29	60,35	55,55	65,55	0,00
	43_C	van woustraat 80	8,2	61,71	59,77	54,98	64,98	43_C van woustraat 80	8,2	61,68	59,74	54,93	64,93	0,00
	43_D	van woustraat 80	11,5	61,04	59,09	54,30	64,30	43_D van woustraat 80	11,5	61,02	59,08	54,28	64,28	0,00
	43_E	van woustraat 80	14,5	60,47	58,52	53,73	63,73	43_E van woustraat 80	14,5	60,45	58,51	53,68	63,68	0,00
	Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelasting autonome situatie (kolom 7) 2020:						67,45	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5				67,40	0,00
	Geluidbelastingen bij hoogste totale geluidbelasting (kolom 13) variant 1						67,45	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5				67,40	0,00
	Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelastingbijdrage vanwege parkeergarage (kolom 14) variant 1						55,43	28_A sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5				57,00	51,82

	2020 Autonoom							**2020 Variant 2**						
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	01_A	Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	51,55	49,29	44,32	54,32	01_A Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	51,89	49,63	44,68	54,68	43,69
	01_B	Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	52,84	50,60	45,63	55,63	01_B Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	53,19	50,94	45,97	55,97	44,74
	01_C	Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	53,23	50,99	46,02	56,02	01_C Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	53,60	51,35	46,38	56,38	45,39
	01_D	Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	53,34	51,11	46,15	56,15	01_D Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	53,71	51,48	46,51	56,51	45,52
	01_E	Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,34	51,10	46,13	56,13	01_E Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,70	51,48	46,50	56,50	45,62
	02_A	Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	59,85	57,57	52,66	62,66	02_A Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	60,09	57,84	52,89	62,89	50,01
	02_B	Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	60,23	57,96	53,06	63,06	02_B Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	60,48	58,23	53,27	63,27	50,01
	02_C	Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	59,94	57,67	52,77	62,77	02_C Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	60,20	57,94	53,01	63,01	50,31
	02_D	Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	59,50	57,25	52,33	62,33	02_D Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	59,75	57,51	52,55	62,55	49,49
	02_E	Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	59,08	56,81	51,89	61,89	02_E Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	59,33	57,08	52,13	62,13	49,43
	03_A	Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,31	57,04	52,12	62,12	03_A Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,53	57,30	52,35	62,35	49,47
	03_B	Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	59,66	57,40	52,48	62,48	03_B Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	59,89	57,64	52,72	62,72	50,02
	03_C	Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,37	57,11	52,20	62,20	03_C Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,60	57,36	52,42	62,42	49,36
	03_D	Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	58,92	56,68	51,77	61,77	03_D Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	59,16	56,92	51,98	61,98	48,72
	03_E	Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	58,50	56,26	51,35	61,35	03_E Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	58,73	56,48	51,56	61,56	48,30
	04_A	van woustraat 87	1,5	64,01	61,99	57,39	67,39	04_A van woustraat 87	1,5	63,84	61,81	57,23	67,23	0,00
	04_B	van woustraat 87	4,9	63,69	61,67	57,08	67,08	04_B van woustraat 87	4,9	63,52	61,50	56,91	66,91	0,00
	04_C	van woustraat 87	8,2	62,89	60,87	56,28	66,28	04_C van woustraat 87	8,2	62,74	60,70	56,11	66,11	0,00
	04_D	van woustraat 87	11,5	62,06	60,06	55,43	65,43	04_D van woustraat 87	11,5	61,91	59,88	55,28	65,28	0,00
	04_E	van woustraat 87	14,5	61,39	59,36	54,74	64,74	04_E van woustraat 87	14,5	61,22	59,21	54,58	64,58	0,00
	05_A	sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	54,68	52,70	47,83	57,83	05_A sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	54,36	52,30	47,57	57,57	0,00
	05_B	sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,40	53,41	48,59	58,59	05_B sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,13	53,08	48,36	58,36	0,00
	05_C	sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	55,15	53,15	48,35	58,35	05_C sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	54,88	52,85	48,14	58,14	0,00
	05_D	sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	54,84	52,83	48,05	58,05	05_D sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	54,59	52,56	47,85	57,85	0,00
	05_E	sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,52	52,52	47,75	57,75	05_E sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,30	52,27	47,57	57,57	0,00
	06_A	sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	49,76	47,82	42,36	52,82	06_A sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	49,14	47,08	41,96	52,08	0,00
	06_B	sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	49,70	47,76	42,32	52,76	06_B sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	49,19	47,14	42,03	52,14	0,00
	06_C	sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	49,38	47,41	42,04	52,41	06_C sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	49,05	46,98	41,89	51,98	0,00
	06_D	sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	49,08	47,11	41,78	52,11	06_D sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	48,87	46,80	41,73	51,80	0,00
	06_E	sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	48,57	46,58	41,31	51,58	06_E sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	48,47	46,40	41,35	51,40	0,00
	07_A	van woustraat 75 tm 79	1,5	63,00	61,07	56,23	66,23	07_A van woustraat 75 tm 79	1,5	62,95	61,00	56,13	66,13	0,00
	07_B	van woustraat 75 tm 79	4,9	62,60	60,65	55,83	65,83	07_B van woustraat 75 tm 79	4,9	62,54	60,59	55,72	65,72	0,00
	07_C	van woustraat 75 tm 79	8,2	61,77	59,83	55,01	65,01	07_C van woustraat 75 tm 79	8,2	61,71	59,75	54,90	64,90	0,00
	07_D	van woustraat 75 tm 79	11,5	60,99	59,03	54,24	64,24	07_D van woustraat 75 tm 79	11,5	60,92	58,97	54,11	64,11	0,00
	07_E	van woustraat 75 tm 79	14,5	60,34	58,39	53,60	63,60	07_E van woustraat 75 tm 79	14,5	60,27	58,32	53,48	63,48	0,00
	08_A	van woustraat 67 tm 73	1,5	62,65	60,72	55,88	65,88	08_A van woustraat 67 tm 73	1,5	62,60	60,65	55,77	65,77	0,00
	08_B	van woustraat 67 tm 73	4,9	62,55	60,59	55,76	65,76	08_B van woustraat 67 tm 73	4,9	62,47	60,55	55,66	65,66	0,00
	08_C	van woustraat 67 tm 73	8,2	61,91	59,97	55,13	65,13	08_C van woustraat 67 tm 73	8,2	61,84	59,91	55,02	65,02	0,00
	08_D	van woustraat 67 tm 73	11,5	61,20	59,27	54,43	64,43	08_D van woustraat 67 tm 73	11,5	61,13	59,20	54,31	64,31	0,00
	08_E	van woustraat 67 tm 73	14,5	60,60	58,66	53,83	63,83	08_E van woustraat 67 tm 73	14,5	60,53	58,61	53,71	63,71	0,00
	09_A	ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	60,80	58,54	53,63	63,63	09_A ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	61,03	58,80	53,85	63,85	50,79
	09_B	ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	60,73	58,49	53,57	63,57	09_B ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	60,95	58,72	53,80	63,80	50,92
	09_C	ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	60,11	57,87	52,97	62,97	09_C ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	60,33	58,09	53,17	63,17	49,70
	09_D	ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,43	57,20	52,30	62,30	09_D ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,64	57,41	52,49	62,49	48,81
	09_E	ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	58,85	56,60	51,72	61,72	09_E ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	59,06	56,84	51,91	61,91	48,23
	10_A	ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,28	57,99	53,09	63,09	10_A ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,53	58,28	53,35	63,35	50,99
	10_B	ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,37	58,10	53,19	63,19	10_B ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,65	58,38	53,44	63,44	50,92
	10_C	ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	59,92	57,65	52,73	62,73	10_C ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	60,19	57,95	52,98	62,98	50,46
	10_D	ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,35	57,08	52,17	62,17	10_D ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,63	57,36	52,41	62,41	49,71
	10_E	ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	58,84	56,56	51,64	61,64	10_E ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	59,11	56,84	51,90	61,90	49,54
	100_A	woonboot	1,0	61,92	59,82	54,64	64,82	100_A woonboot	1,0	61,92	59,85	54,66	64,85	43,23
	101_A	woonboot	1,0	60,07	57,98	52,94	62,98	101_A woonboot	1,0	60,15	58,07	53,03	63,07	46,19
	102_A	woonboot	1,0	59,74	57,65	52,60	62,65	102_A woonboot	1,0	59,86	57,78	52,71	62,78	47,48
	103_A	woonboot	1,0	59,18	57,15	52,02	62,15	103_A woonboot	1,0	59,28	57,23	52,07	62,23	44,84
	11_A	hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,25	49,97	45,08	55,08	11_A hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,56	50,30	45,38	55,38	43,62
	11_B	hemoneystraat 60 tm 66	4,9	53,10	50,80	45,92	55,92	11_B hemoneystraat 60 tm 66	4,9	53,37	51,15	46,20	56,20	44,15
	11_C	hemoneystraat 60 tm 66	8,2	52,99	50,71	45,80	55,80	11_C hemoneystraat 60 tm 66	8,2	53,31	51,04	46,11	56,11	44,49

	2020 Autonoom							**2020 Variant 2**						
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	11_D	hemoneystraat 60 tm 66	11,5	52,77	50,48	45,59	55,59	11_D hemoneystraat 60 tm 66	11,5	53,12	50,86	45,92	55,92	44,56
	11_E	hemoneystraat 60 tm 66	14,5	52,57	50,31	45,40	55,40	11_E hemoneystraat 60 tm 66	14,5	52,92	50,67	45,73	55,73	44,37
	12_A	hemoneystraat 47 tm 53	1,5	52,04	49,77	44,87	54,87	12_A hemoneystraat 47 tm 53	1,5	52,30	50,04	45,13	55,13	42,77
	12_B	hemoneystraat 47 tm 53	4,9	53,00	50,72	45,82	55,82	12_B hemoneystraat 47 tm 53	4,9	53,25	50,97	46,05	56,05	43,17
	12_C	hemoneystraat 47 tm 53	8,2	52,90	50,59	45,73	55,73	12_C hemoneystraat 47 tm 53	8,2	53,13	50,86	45,96	55,96	43,08
	12_D	hemoneystraat 47 tm 53	11,5	52,69	50,38	45,51	55,51	12_D hemoneystraat 47 tm 53	11,5	52,91	50,66	45,74	55,74	42,86
	12_E	hemoneystraat 47 tm 53	14,5	52,46	50,17	45,29	55,29	12_E hemoneystraat 47 tm 53	14,5	52,69	50,42	45,52	55,52	42,64
	13_A	ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	59,89	57,61	52,70	62,70	13_A ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	60,15	57,87	52,94	62,94	50,24
	13_B	ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	60,04	57,76	52,87	62,87	13_B ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	60,31	58,02	53,11	63,11	50,41
	13_C	ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	59,67	57,35	52,48	62,48	13_C ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	59,92	57,63	52,73	62,73	50,21
	13_D	ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	59,12	56,83	51,94	61,94	13_D ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	59,39	57,11	52,21	62,21	50,01
	13_E	ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	58,64	56,33	51,45	61,45	13_E ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	58,90	56,62	51,72	61,72	49,52
	14_A	ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,40	57,10	52,22	62,22	14_A ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,64	57,35	52,45	62,45	49,57
	14_B	ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	59,76	57,46	52,59	62,59	14_B ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	59,98	57,69	52,79	62,79	49,32
	14_C	ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	59,47	57,18	52,30	62,30	14_C ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	59,69	57,43	52,51	62,51	49,25
	14_D	ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	59,05	56,74	51,86	61,86	14_D ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	59,24	56,96	52,06	62,06	48,59
	14_E	ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	58,55	56,27	51,38	61,38	14_E ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	58,77	56,48	51,60	61,60	48,54
	15_A	amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,05	61,98	56,78	66,98	15_A amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,06	61,99	56,79	66,99	40,61
	15_B	amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,92	61,84	56,66	66,84	15_B amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,93	61,85	56,66	66,85	40,47
	15_C	amstelldijk 29 tm 32	8,2	62,97	60,89	55,69	65,89	15_C amstelldijk 29 tm 32	8,2	62,97	60,90	55,69	65,90	39,52
	15_D	amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,16	60,09	54,90	65,09	15_D amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,17	60,09	54,90	65,09	0,00
	15_E	amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,48	59,40	54,21	64,40	15_E amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,49	59,41	54,22	64,41	38,03
	16_A	servaes noutsstraat 91	1,5	50,85	48,57	43,64	53,64	16_A servaes noutsstraat 91	1,5	51,84	49,63	44,63	54,63	47,72
	16_B	servaes noutsstraat 91	4,5	51,94	49,66	44,74	54,74	16_B servaes noutsstraat 91	4,5	52,86	50,64	45,66	55,66	48,47
	16_C	servaes noutsstraat 91	7,5	52,48	50,20	45,28	55,28	16_C servaes noutsstraat 91	7,5	53,30	51,07	46,11	56,11	48,51
	16_D	servaes noutsstraat 91	10,5	52,69	50,43	45,51	55,51	16_D servaes noutsstraat 91	10,5	53,49	51,25	46,28	56,28	48,39
	16_E	servaes noutsstraat 91	13,5	52,73	50,46	45,55	55,55	16_E servaes noutsstraat 91	13,5	53,49	51,25	46,28	56,28	48,18
	16_F	servaes noutsstraat 91	16,5	52,44	50,17	45,26	55,26	16_F servaes noutsstraat 91	16,5	53,18	50,95	45,99	55,99	47,89
	17_A	sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	50,08	48,11	42,71	53,11	17_A sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	53,87	51,87	46,58	56,87	54,50
	17_B	sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	50,51	48,52	43,16	53,52	17_B sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	54,03	52,01	46,76	57,01	54,43
	17_C	sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	50,42	48,43	43,11	53,43	17_C sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	53,69	51,68	46,42	56,68	53,90
	17_D	sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	50,21	48,17	42,89	53,17	17_D sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	53,24	51,22	45,97	56,22	53,25
	17_E	sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	49,96	47,94	42,67	52,94	17_E sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	52,79	50,77	45,53	55,77	52,57
	18_A	amsteldijk 35	1,5	59,42	57,30	52,26	62,30	18_A amsteldijk 35	1,5	59,50	57,41	52,34	62,41	46,39
	18_B	amsteldijk 35	4,5	59,67	57,58	52,54	62,58	18_B amsteldijk 35	4,5	59,78	57,68	52,63	62,68	46,25
	18_C	amsteldijk 35	7,5	59,48	57,39	52,35	62,39	18_C amsteldijk 35	7,5	59,57	57,48	52,41	62,48	45,60
	18_D	amsteldijk 35	10,5	58,86	56,77	51,72	61,77	18_D amsteldijk 35	10,5	58,95	56,87	51,79	61,87	45,44
	18_E	amsteldijk 35	13,5	58,51	56,42	51,37	61,42	18_E amsteldijk 35	13,5	58,61	56,52	51,44	61,52	45,09
	18_F	amsteldijk 35	16,5	58,14	56,04	50,99	61,04	18_F amsteldijk 35	16,5	58,24	56,14	51,07	61,14	44,71
	19_A	amsteldijk 448 tm 474	1,5	61,02	58,64	53,88	63,88	19_A amsteldijk 448 tm 474	1,5	61,25	58,90	54,09	64,09	50,83
	19_B	amsteldijk 448 tm 474	4,5	61,09	58,73	53,93	63,93	19_B amsteldijk 448 tm 474	4,5	61,29	58,97	54,15	64,15	51,09
	19_C	amsteldijk 448 tm 474	7,5	60,62	58,26	53,46	63,46	19_C amsteldijk 448 tm 474	7,5	60,84	58,51	53,67	63,67	50,41
	19_D	amsteldijk 448 tm 474	10,5	60,01	57,66	52,86	62,86	19_D amsteldijk 448 tm 474	10,5	60,22	57,90	53,06	63,06	49,59
	19_E	amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,41	57,07	52,24	62,24	19_E amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,62	57,29	52,44	62,44	48,97
	19_F	amsteldijk 448 tm 474	16,5	58,87	56,54	51,71	61,71	19_F amsteldijk 448 tm 474	16,5	59,07	56,76	51,92	61,92	48,66
	20_A	amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,44	56,12	51,30	61,30	20_A amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,67	56,36	51,49	61,49	47,81
	21_A	amsteldijk 35	19,5	57,76	55,68	50,62	60,68	21_A amsteldijk 35	19,5	57,85	55,76	50,68	60,76	43,37
	22_A	sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	52,27	50,19	44,96	55,19	22_A sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	55,68	53,64	48,43	58,64	56,03
	22_B	sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	52,53	50,43	45,24	55,43	22_B sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	55,43	53,36	48,18	58,36	55,27
	22_C	sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	52,81	50,66	45,54	55,66	22_C sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	55,05	52,95	47,80	57,95	54,08
	22_D	sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	52,85	50,68	45,60	55,68	22_D sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	54,65	52,53	47,42	57,53	52,93
	23_A	sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	53,56	51,55	46,32	56,55	23_A sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	56,07	54,05	48,83	59,05	55,46
	23_B	sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	53,45	51,41	46,21	56,41	23_B sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	55,51	53,48	48,27	58,48	54,27
	23_C	sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	52,37	50,32	45,13	55,32	23_C sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	54,30	52,28	47,08	57,28	52,88
	23_D	sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	52,03	49,98	44,81	54,98	23_D sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	53,77	51,74	46,57	56,74	51,97
	24_A	amsteldijk 37 tm 40	3,0	59,95	57,88	52,78	62,88	24_A amsteldijk 37 tm 40	3,0	60,05	57,98	52,89	62,98	46,55
	24_B	amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,73	57,65	52,57	62,65	24_B amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,84	57,78	52,67	62,78	47,48

		2020 Autonoom						**2020 Variant 2**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	24_C	amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,07	57,00	51,91	62,00	24_C amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,19	57,12	52,02	62,12	46,47
	24_D	amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,64	56,57	51,48	61,57	24_D amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,76	56,69	51,58	61,69	46,04
	25_A	van ostadestraat 413 tm 421	1,5	53,07	51,06	45,78	56,06	25_A van ostadestraat 413 tm 421	1,5	56,39	54,38	49,14	59,38	56,66
	25_B	van ostadestraat 413 tm 421	4,9	53,60	51,56	46,31	56,56	25_B van ostadestraat 413 tm 421	4,9	56,38	54,36	49,13	59,36	56,13
	25_C	van ostadestraat 413 tm 421	8,2	53,22	51,21	45,98	56,21	25_C van ostadestraat 413 tm 421	8,2	55,72	53,70	48,48	58,70	55,10
	25_D	van ostadestraat 413 tm 421	11,5	52,82	50,78	45,57	55,78	25_D van ostadestraat 413 tm 421	11,5	55,05	53,03	47,81	58,03	54,10
	25_E	van ostadestraat 413 tm 421	14,5	52,49	50,46	45,26	55,46	25_E van ostadestraat 413 tm 421	14,5	54,53	52,50	47,29	57,50	53,24
	26_A	van ostadestraat 393 tm 407	1,5	49,78	47,86	42,33	52,86	26_A van ostadestraat 393 tm 407	1,5	55,07	53,07	47,80	58,07	56,51
	26_B	van ostadestraat 393 tm 407	4,5	49,72	47,80	42,27	52,80	26_B van ostadestraat 393 tm 407	4,5	54,81	52,83	47,53	57,83	56,19
	26_C	van ostadestraat 393 tm 407	7,5	49,30	47,37	41,87	52,37	26_C van ostadestraat 393 tm 407	7,5	54,10	52,10	46,83	57,10	55,32
	26_D	van ostadestraat 393 tm 407	10,5	48,78	46,85	41,38	51,85	26_D van ostadestraat 393 tm 407	10,5	53,33	51,33	46,07	56,33	54,42
	27_A	sint willibrordusdwarsstraat	1,5	50,92	48,96	43,47	53,96	27_A sint willibrordusdwarsstraat	1,5	55,97	53,98	48,71	58,98	57,34
	27_B	sint willibrordusdwarsstraat	4,5	50,63	48,66	43,20	53,66	27_B sint willibrordusdwarsstraat	4,5	55,54	53,53	48,27	58,53	56,82
	27_C	sint willibrordusdwarsstraat	7,5	50,11	48,12	42,70	53,12	27_C sint willibrordusdwarsstraat	7,5	54,74	52,71	47,48	57,71	55,86
	27_D	sint willibrordusdwarsstraat	10,5	49,68	47,65	42,29	52,65	27_D sint willibrordusdwarsstraat	10,5	53,96	51,92	46,69	56,92	54,88
	28_A	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	52,37	50,43	44,92	55,43	28_A sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	57,76	55,77	50,48	60,77	59,27
	28_B	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	51,19	49,19	43,76	54,19	28_B sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	56,10	54,08	48,84	59,08	57,38
	28_C	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	50,44	48,44	43,06	53,44	28_C sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	54,89	52,87	47,64	57,87	55,93
	28_D	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	49,97	47,93	42,61	52,93	28_D sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	53,99	51,95	46,74	56,95	54,76
	28_E	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	49,77	47,70	42,41	52,70	28_E sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	53,52	51,46	46,25	56,46	54,09
	29_A	van ostadestraat 365 tm 389	1,5	49,98	48,07	42,52	53,07	29_A van ostadestraat 365 tm 389	1,5	50,30	48,26	43,10	53,26	39,58
	29_B	van ostadestraat 365 tm 389	5,5	49,50	47,59	42,05	52,59	29_B van ostadestraat 365 tm 389	5,5	50,24	48,20	43,01	53,20	44,37
	29_C	van ostadestraat 365 tm 389	8,5	48,86	46,95	41,43	51,95	29_C van ostadestraat 365 tm 389	8,5	49,81	47,77	42,58	52,77	45,13
	29_D	van ostadestraat 365 tm 389	11,5	48,30	46,38	40,89	51,38	29_D van ostadestraat 365 tm 389	11,5	49,43	47,40	42,21	52,40	45,61
	29_E	van ostadestraat 365 tm 389	13,5	47,99	46,07	40,61	51,07	29_E van ostadestraat 365 tm 389	13,5	49,20	47,16	41,98	52,16	45,62
	30_A	van ostadestraat 309 tm 341	1,5	51,31	49,37	44,00	54,37	30_A van ostadestraat 309 tm 341	1,5	50,84	48,78	43,74	53,78	0,00
	30_B	van ostadestraat 309 tm 341	4,5	51,56	49,62	44,36	54,62	30_B van ostadestraat 309 tm 341	4,5	51,11	49,05	44,07	54,07	0,00
	30_C	van ostadestraat 309 tm 341	7,5	51,14	49,18	43,97	54,18	30_C van ostadestraat 309 tm 341	7,5	50,70	48,67	43,69	53,69	0,00
	30_D	van ostadestraat 309 tm 341	10,5	50,63	48,68	43,50	53,68	30_D van ostadestraat 309 tm 341	10,5	50,25	48,21	43,26	53,26	0,00
	31_A	sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	52,21	50,13	44,89	55,13	31_A sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	52,60	50,46	45,39	55,46	44,10
	31_B	sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	52,49	50,37	45,21	55,37	31_B sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	52,93	50,77	45,71	55,77	45,21
	31_C	sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	52,79	50,62	45,52	55,62	31_C sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	53,23	51,04	46,02	56,04	45,69
	31_D	sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	52,78	50,60	45,53	55,60	31_D sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	53,23	51,04	46,04	56,04	45,88
	31_E	sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	52,67	50,48	45,43	55,48	31_E sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	53,13	50,94	45,93	55,94	45,96
	32_A	sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	51,75	49,79	44,61	54,79	32_A sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	51,38	49,34	44,40	54,40	0,00
	32_B	sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	52,46	50,49	45,42	55,49	32_B sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	52,11	50,07	45,19	55,19	0,00
	32_C	sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	52,20	50,23	45,19	55,23	32_C sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	51,85	49,81	44,96	54,96	0,00
	32_D	sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	51,85	49,89	44,90	54,90	32_D sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	51,53	49,50	44,65	54,65	0,00
	32_E	sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	51,56	49,57	44,61	54,61	32_E sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	51,25	49,21	44,40	54,40	0,00
	33_A	van woustraat 97 tm 107	1,5	63,47	61,46	56,75	66,75	33_A van woustraat 97 tm 107	1,5	63,29	61,27	56,57	66,57	0,00
	33_B	van woustraat 97 tm 107	4,9	63,39	61,40	56,66	66,66	33_B van woustraat 97 tm 107	4,9	63,22	61,19	56,50	66,50	0,00
	33_C	van woustraat 97 tm 107	8,2	62,77	60,77	56,03	66,03	33_C van woustraat 97 tm 107	8,2	62,61	60,57	55,85	65,85	0,00
	33_D	van woustraat 97 tm 107	11,5	62,08	60,05	55,33	65,33	33_D van woustraat 97 tm 107	11,5	61,89	59,88	55,18	65,18	0,00
	33_E	van woustraat 97 tm 107	14,5	61,45	59,43	54,71	64,71	33_E van woustraat 97 tm 107	14,5	61,29	59,25	54,55	64,55	0,00
	34_A	amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,79	58,74	53,61	63,74	34_A amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,87	58,82	53,67	63,82	46,43
	34_B	amsteldijk 43 tm 47	4,5	60,86	58,81	53,68	63,81	34_B amsteldijk 43 tm 47	4,5	60,94	58,90	53,75	63,90	47,02
	34_C	amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,22	58,16	53,05	63,16	34_C amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,32	58,27	53,12	63,27	47,25
	34_D	amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,67	57,60	52,48	62,60	34_D amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,75	57,70	52,56	62,70	46,27
	34_E	amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,10	57,04	51,92	62,04	34_E amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,19	57,14	51,99	62,14	45,71
	34_F	amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,55	56,49	51,36	61,49	34_F amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,67	56,58	51,44	61,58	44,70
	35_A	van ostadestraat 482 tm 496	1,5	52,85	50,87	45,51	55,87	35_A van ostadestraat 482 tm 496	1,5	56,46	54,47	49,20	59,47	56,98
	35_B	van ostadestraat 482 tm 496	4,5	53,23	51,22	45,93	56,22	35_B van ostadestraat 482 tm 496	4,5	56,37	54,36	49,13	59,36	56,48
	35_C	van ostadestraat 482 tm 496	7,5	52,79	50,78	45,49	55,78	35_C van ostadestraat 482 tm 496	7,5	55,65	53,65	48,42	58,65	55,49
	35_D	van ostadestraat 482 tm 496	10,5	52,35	50,33	45,08	55,33	35_D van ostadestraat 482 tm 496	10,5	54,98	52,96	47,73	57,96	54,53
	35_E	van ostadestraat 482 tm 496	13,5	52,01	49,99	44,76	54,99	35_E van ostadestraat 482 tm 496	13,5	54,41	52,37	47,17	57,37	53,62
	36_A	van ostadestraat 456 tm 476	1,5	50,53	48,59	43,10	53,59	36_A van ostadestraat 456 tm 476	1,5	53,44	51,42	46,19	56,42	53,22
	36_B	van ostadestraat 456 tm 476	4,5	50,44	48,50	43,00	53,50	36_B van ostadestraat 456 tm 476	4,5	53,48	51,47	46,23	56,47	53,42

	2020 Autonoom							**2020 Variant 2**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))		hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	36_C	van ostadestraat 456 tm 476	7,5	50,01	48,07	42,60	53,07	36_C van ostadestraat 456 tm 476	7,5	53,07	51,06	45,81	56,06	53,03
	36_D	van ostadestraat 456 tm 476	10,5	49,64	47,66	42,23	52,66	36_D van ostadestraat 456 tm 476	10,5	52,61	50,58	45,35	55,58	52,48
	36_E	van ostadestraat 456 tm 476	13,5	49,34	47,35	41,96	52,35	36_E van ostadestraat 456 tm 476	13,5	52,19	50,15	44,93	55,15	51,92
	37_A	van ostadestraat 388 tm 436	1,5	49,77	47,84	42,33	52,84	37_A van ostadestraat 388 tm 436	1,5	49,14	47,09	41,94	52,09	0,00
	37_B	van ostadestraat 388 tm 436	4,5	49,62	47,71	42,20	52,71	37_B van ostadestraat 388 tm 436	4,5	49,08	47,02	41,87	52,02	0,00
	37_C	van ostadestraat 388 tm 436	7,5	49,14	47,22	41,75	52,22	37_C van ostadestraat 388 tm 436	7,5	48,72	46,68	41,55	51,68	0,00
	37_D	van ostadestraat 388 tm 436	10,5	48,64	46,72	41,30	51,72	37_D van ostadestraat 388 tm 436	10,5	48,37	46,31	41,20	51,31	0,00
	37_E	van ostadestraat 388 tm 436	13,5	48,18	46,24	40,85	51,24	37_E van ostadestraat 388 tm 436	13,5	48,01	45,95	40,85	50,95	0,00
	38_A	van ostadestraat 362 tm 386	1,5	52,74	50,77	45,62	55,77	38_A van ostadestraat 362 tm 386	1,5	52,25	50,21	45,28	55,28	0,00
	38_B	van ostadestraat 362 tm 386	4,5	53,39	51,42	46,36	56,42	38_B van ostadestraat 362 tm 386	4,5	52,99	50,97	46,06	56,06	0,00
	38_C	van ostadestraat 362 tm 386	7,5	53,08	51,10	46,06	56,10	38_C van ostadestraat 362 tm 386	7,5	52,72	50,68	45,79	55,79	0,00
	38_D	van ostadestraat 362 tm 386	10,5	52,73	50,76	45,75	55,76	38_D van ostadestraat 362 tm 386	10,5	52,41	50,38	45,52	55,52	0,00
	38_E	van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,41	50,43	45,45	55,45	38_E van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,12	50,09	45,22	55,22	0,00
	39_A	van woustraat 111 tm 123	1,5	63,76	61,76	56,96	66,96	39_A van woustraat 111 tm 123	1,5	63,58	61,58	56,77	66,77	0,00
	39_B	van woustraat 111 tm 123	4,5	63,70	61,69	56,87	66,87	39_B van woustraat 111 tm 123	4,5	63,52	61,49	56,70	66,70	0,00
	39_C	van woustraat 111 tm 123	7,5	63,13	61,12	56,31	66,31	39_C van woustraat 111 tm 123	7,5	62,94	60,95	56,12	66,12	0,00
	39_D	van woustraat 111 tm 123	10,5	62,47	60,47	55,66	65,66	39_D van woustraat 111 tm 123	10,5	62,30	60,29	55,48	65,48	0,00
	39_E	van woustraat 111 tm 123	13,5	61,83	59,83	55,02	65,02	39_E van woustraat 111 tm 123	13,5	61,68	59,66	54,85	64,85	0,00
	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5	64,26	62,26	57,45	67,45	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5	64,08	62,07	57,26	67,26	0,00
	40_B	van woustraat 122 tm 128	4,9	63,98	61,98	57,17	67,17	40_B van woustraat 122 tm 128	4,9	63,82	61,80	57,00	67,00	0,00
	40_C	van woustraat 122 tm 128	8,2	63,22	61,21	56,40	66,40	40_C van woustraat 122 tm 128	8,2	63,04	61,03	56,23	66,23	0,00
	40_D	van woustraat 122 tm 128	11,5	62,42	60,42	55,60	65,60	40_D van woustraat 122 tm 128	11,5	62,24	60,24	55,43	65,43	0,00
	40_E	van woustraat 122 tm 128	14,5	61,77	59,76	54,94	64,94	40_E van woustraat 122 tm 128	14,5	61,58	59,57	54,76	64,76	0,00
	41_A	van woustraat 106 tm 118	1,5	63,78	61,80	57,04	67,04	41_A van woustraat 106 tm 118	1,5	63,61	61,60	56,87	66,87	0,00
	41_B	van woustraat 106 tm 118	4,9	63,64	61,65	56,91	66,91	41_B van woustraat 106 tm 118	4,9	63,47	61,46	56,76	66,76	0,00
	41_C	van woustraat 106 tm 118	8,2	62,97	60,96	56,23	66,23	41_C van woustraat 106 tm 118	8,2	62,79	60,77	56,05	66,05	0,00
	41_D	van woustraat 106 tm 118	11,5	62,24	60,23	55,51	65,51	41_D van woustraat 106 tm 118	11,5	62,07	60,06	55,34	65,34	0,00
	41_E	van woustraat 106 tm 118	14,5	61,61	59,61	54,88	64,88	41_E van woustraat 106 tm 118	14,5	61,44	59,42	54,70	64,70	0,00
	42_A	van woustraat 94 tm 100	1,5	62,83	60,81	56,19	66,19	42_A van woustraat 94 tm 100	1,5	62,66	60,64	56,04	66,04	0,00
	42_B	van woustraat 94 tm 100	4,9	62,84	60,80	56,20	66,20	42_B van woustraat 94 tm 100	4,9	62,66	60,64	56,05	66,05	0,00
	42_C	van woustraat 94 tm 100	8,2	62,33	60,33	55,71	65,71	42_C van woustraat 94 tm 100	8,2	62,18	60,16	55,55	65,55	0,00
	42_D	van woustraat 94 tm 100	11,5	61,74	59,71	55,11	65,11	42_D van woustraat 94 tm 100	11,5	61,58	59,55	54,93	64,93	0,00
	42_E	van woustraat 94 tm 100	14,5	61,18	59,16	54,55	64,55	42_E van woustraat 94 tm 100	14,5	61,03	59,00	54,39	64,39	0,00
	43_A	van woustraat 80	1,5	62,42	60,49	55,70	65,70	43_A van woustraat 80	1,5	62,36	60,43	55,61	65,61	0,00
	43_B	van woustraat 80	4,9	62,32	60,38	55,60	65,60	43_B van woustraat 80	4,9	62,24	60,30	55,48	65,48	0,00
	43_C	van woustraat 80	8,2	61,71	59,77	54,98	64,98	43_C van woustraat 80	8,2	61,65	59,71	54,87	64,87	0,00
	43_D	van woustraat 80	11,5	61,04	59,09	54,30	64,30	43_D van woustraat 80	11,5	60,99	59,03	54,21	64,21	0,00
	43_E	van woustraat 80	14,5	60,47	58,52	53,73	63,73	43_E van woustraat 80	14,5	60,40	58,46	53,63	63,63	0,00
	Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelasting autonome situatie (kolom 7) 2020:						67,45	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5				67,26	0,00
	Geluidbelastingen bij hoogste totale geluidbelasting (kolom 13) variant 2						67,45	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5				67,26	0,00
	Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelastingbijdrage vanwege parkeergarage (kolom 14) variant 2						55,43	28_A sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5				60,77	59,27

		2030 Autonoom						**2030 Variant 3**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	01_A	Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	51,29	49,03	44,10	54,10	01_A Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	51,57	49,32	44,37	54,37	42,17
	01_B	Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	52,59	50,33	45,39	55,39	01_B Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	52,86	50,62	45,67	55,67	43,62
	01_C	Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	52,97	50,71	45,80	55,80	01_C Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	53,26	51,02	46,06	56,06	43,70
	01_D	Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	53,09	50,84	45,91	55,91	01_D Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	53,39	51,13	46,19	56,19	44,14
	01_E	Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,10	50,83	45,90	55,90	01_E Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,37	51,14	46,17	56,17	43,97
	02_A	Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	59,57	57,32	52,41	62,41	02_A Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	59,85	57,59	52,66	62,66	50,14
	02_B	Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	59,96	57,69	52,79	62,79	02_B Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	60,23	58,00	53,06	63,06	50,86
	02_C	Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	59,67	57,40	52,52	62,52	02_C Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	59,94	57,68	52,77	62,77	50,25
	02_D	Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	59,23	56,98	52,07	62,07	02_D Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	59,50	57,26	52,33	62,33	49,97
	02_E	Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	58,81	56,54	51,65	61,65	02_E Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	59,08	56,83	51,89	61,89	49,19
	03_A	Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,03	56,79	51,89	61,89	03_A Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,31	57,06	52,12	62,12	49,24
	03_B	Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	59,40	57,15	52,24	62,24	03_B Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	59,66	57,41	52,49	62,49	49,97
	03_C	Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,10	56,86	51,97	61,97	03_C Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,37	57,12	52,19	62,19	49,13
	03_D	Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	58,67	56,42	51,55	61,55	03_D Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	58,92	56,70	51,77	61,77	48,71
	03_E	Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	58,27	56,00	51,12	61,12	03_E Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	58,50	56,26	51,36	61,36	48,66
	04_A	van woustraat 87	1,5	63,90	61,88	57,27	67,27	04_A van woustraat 87	1,5	63,89	61,87	57,27	67,27	0,00
	04_B	van woustraat 87	4,9	63,57	61,56	56,95	66,95	04_B van woustraat 87	4,9	63,57	61,55	56,95	66,95	0,00
	04_C	van woustraat 87	8,2	62,79	60,77	56,14	66,14	04_C van woustraat 87	8,2	62,78	60,76	56,16	66,16	42,78
	04_D	van woustraat 87	11,5	61,97	59,94	55,31	65,31	04_D van woustraat 87	11,5	61,95	59,95	55,33	65,33	41,95
	04_E	van woustraat 87	14,5	61,28	59,26	54,64	64,64	04_E van woustraat 87	14,5	61,28	59,27	54,63	64,63	0,00
	05_A	sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	54,54	52,49	47,72	57,72	05_A sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	54,55	52,50	47,75	57,75	36,13
	05_B	sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,28	53,24	48,46	58,46	05_B sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,27	53,24	48,49	58,49	36,87
	05_C	sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	55,03	53,01	48,25	58,25	05_C sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	55,01	52,99	48,27	58,27	34,89
	05_D	sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	54,72	52,69	47,94	57,94	05_D sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	54,70	52,68	47,94	57,94	0,00
	05_E	sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,42	52,37	47,62	57,62	05_E sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,40	52,36	47,65	57,65	36,03
	06_A	sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	49,73	47,61	42,39	52,61	06_A sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	49,66	47,56	42,49	52,56	0,00
	06_B	sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	49,65	47,52	42,33	52,52	06_B sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	49,57	47,49	42,43	52,49	0,00
	06_C	sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	49,29	47,17	42,03	52,17	06_C sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	49,26	47,17	42,13	52,17	0,00
	06_D	sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	48,98	46,87	41,74	51,87	06_D sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	48,97	46,89	41,86	51,89	28,51
	06_E	sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	48,47	46,35	41,25	51,35	06_E sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	48,49	46,40	41,38	51,40	31,99
	07_A	van woustraat 75 tm 79	1,5	63,03	61,09	56,23	66,23	07_A van woustraat 75 tm 79	1,5	63,06	61,11	56,23	66,23	0,00
	07_B	van woustraat 75 tm 79	4,9	62,62	60,67	55,82	65,82	07_B van woustraat 75 tm 79	4,9	62,64	60,71	55,82	65,82	0,00
	07_C	van woustraat 75 tm 79	8,2	61,79	59,85	55,01	65,01	07_C van woustraat 75 tm 79	8,2	61,81	59,87	55,01	65,01	0,00
	07_D	van woustraat 75 tm 79	11,5	60,99	59,05	54,22	64,22	07_D van woustraat 75 tm 79	11,5	61,01	59,05	54,22	64,22	0,00
	07_E	van woustraat 75 tm 79	14,5	60,35	58,40	53,58	63,58	07_E van woustraat 75 tm 79	14,5	60,37	58,42	53,59	63,59	37,21
	08_A	van woustraat 67 tm 73	1,5	62,68	60,75	55,86	65,86	08_A van woustraat 67 tm 73	1,5	62,70	60,77	55,86	65,86	0,00
	08_B	van woustraat 67 tm 73	4,9	62,58	60,62	55,74	65,74	08_B van woustraat 67 tm 73	4,9	62,58	60,66	55,74	65,74	0,00
	08_C	van woustraat 67 tm 73	8,2	61,93	59,99	55,11	65,11	08_C van woustraat 67 tm 73	8,2	61,95	60,01	55,11	65,11	0,00
	08_D	van woustraat 67 tm 73	11,5	61,23	59,29	54,42	64,42	08_D van woustraat 67 tm 73	11,5	61,24	59,31	54,43	64,43	38,05
	08_E	van woustraat 67 tm 73	14,5	60,64	58,68	53,82	63,82	08_E van woustraat 67 tm 73	14,5	60,64	58,70	53,82	63,82	0,00
	09_A	ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	60,54	58,27	53,37	63,37	09_A ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	60,79	58,54	53,62	63,62	51,10
	09_B	ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	60,47	58,24	53,34	63,34	09_B ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	60,72	58,49	53,56	63,56	50,50
	09_C	ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	59,87	57,62	52,75	62,75	09_C ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	60,12	57,89	52,96	62,96	49,70
	09_D	ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,19	56,96	52,06	62,06	09_D ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,43	57,21	52,29	62,29	49,41
	09_E	ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	58,61	56,36	51,50	61,50	09_E ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	58,84	56,63	51,72	61,72	48,66
	10_A	ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,00	57,74	52,84	62,84	10_A ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,28	58,02	53,09	63,09	50,57
	10_B	ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,11	57,83	52,93	62,93	10_B ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,37	58,12	53,19	63,19	50,83
	10_C	ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	59,66	57,40	52,48	62,48	10_C ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	59,92	57,67	52,73	62,73	50,21
	10_D	ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,09	56,81	51,91	61,91	10_D ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,35	57,09	52,18	62,18	49,98
	10_E	ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	58,58	56,30	51,38	61,38	10_E ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	58,85	56,58	51,65	61,65	49,45
	100_A	woonboot	1,0	61,89	59,80	54,64	64,80	100_A woonboot	1,0	61,90	59,80	54,65	64,80	0,00
	101_A	woonboot	1,0	60,07	58,07	53,01	63,07	101_A woonboot	1,0	60,10	58,08	53,04	63,08	36,70
	102_A	woonboot	1,0	59,76	57,75	52,68	62,75	102_A woonboot	1,0	59,79	57,77	52,73	62,77	39,39
	103_A	woonboot	1,0	59,22	57,23	52,11	62,23	103_A woonboot	1,0	59,24	57,24	52,13	62,24	35,86
	11_A	hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,00	49,70	44,85	54,85	11_A hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,26	50,02	45,10	55,10	42,58
	11_B	hemoneystraat 60 tm 66	4,9	52,82	50,54	45,66	55,66	11_B hemoneystraat 60 tm 66	4,9	53,09	50,83	45,92	55,92	43,56
	11_C	hemoneystraat 60 tm 66	8,2	52,72	50,44	45,56	55,56	11_C hemoneystraat 60 tm 66	8,2	53,01	50,74	45,82	55,82	43,46

	2030 Autonoom							**2030 Variant 3**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))		hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	11_D	hemoneystraat 60 tm 66	11,5	52,51	50,23	45,35	55,35	11_D hemoneystraat 60 tm 66	11,5	52,80	50,54	45,62	55,62	43,42
	11_E	hemoneystraat 60 tm 66	14,5	52,31	50,03	45,16	55,16	11_E hemoneystraat 60 tm 66	14,5	52,60	50,33	45,43	55,43	43,23
	12_A	hemoneystraat 47 tm 53	1,5	51,78	49,48	44,64	54,64	12_A hemoneystraat 47 tm 53	1,5	52,04	49,79	44,89	54,89	42,37
	12_B	hemoneystraat 47 tm 53	4,9	52,73	50,44	45,58	55,58	12_B hemoneystraat 47 tm 53	4,9	53,01	50,72	45,82	55,82	43,12
	12_C	hemoneystraat 47 tm 53	8,2	52,64	50,33	45,48	55,48	12_C hemoneystraat 47 tm 53	8,2	52,90	50,62	45,73	55,73	43,21
	12_D	hemoneystraat 47 tm 53	11,5	52,41	50,13	45,26	55,26	12_D hemoneystraat 47 tm 53	11,5	52,69	50,40	45,51	55,51	42,99
	12_E	hemoneystraat 47 tm 53	14,5	52,17	49,90	45,03	55,03	12_E hemoneystraat 47 tm 53	14,5	52,46	50,16	45,29	55,29	42,93
	13_A	ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	59,61	57,32	52,47	62,47	13_A ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	59,88	57,61	52,70	62,70	49,82
	13_B	ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	59,78	57,48	52,63	62,63	13_B ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	60,04	57,77	52,87	62,87	50,17
	13_C	ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	59,39	57,09	52,22	62,22	13_C ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	59,68	57,38	52,47	62,47	49,95
	13_D	ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	58,87	56,56	51,70	61,70	13_D ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	59,13	56,85	51,95	61,95	49,43
	13_E	ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	58,40	56,09	51,21	61,21	13_E ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	58,64	56,36	51,45	61,45	48,75
	14_A	ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,15	56,87	52,02	62,02	14_A ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,40	57,12	52,22	62,22	48,75
	14_B	ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	59,52	57,24	52,38	62,38	14_B ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	59,76	57,48	52,59	62,59	49,33
	14_C	ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	59,26	56,98	52,10	62,10	14_C ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	59,49	57,20	52,31	62,31	49,05
	14_D	ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	58,81	56,52	51,66	61,66	14_D ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	59,05	56,76	51,87	61,87	48,61
	14_E	ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	58,34	56,05	51,19	61,19	14_E ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	58,55	56,29	51,39	61,39	47,92
	15_A	amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,04	61,96	56,79	66,96	15_A amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,03	61,95	56,79	66,95	0,00
	15_B	amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,90	61,81	56,66	66,81	15_B amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,90	61,81	56,66	66,81	0,00
	15_C	amstelldijk 29 tm 32	8,2	62,95	60,86	55,70	65,86	15_C amstelldijk 29 tm 32	8,2	62,95	60,86	55,70	65,86	0,00
	15_D	amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,16	60,07	54,90	65,07	15_D amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,14	60,07	54,90	65,07	0,00
	15_E	amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,47	59,39	54,22	64,39	15_E amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,46	59,38	54,22	64,38	0,00
	16_A	servaes noutsstraat 91	1,5	50,59	48,31	43,43	53,43	16_A servaes noutsstraat 91	1,5	51,07	48,83	43,88	53,88	43,81
	16_B	servaes noutsstraat 91	4,5	51,68	49,38	44,52	54,52	16_B servaes noutsstraat 91	4,5	52,13	49,88	44,94	54,94	44,59
	16_C	servaes noutsstraat 91	7,5	52,23	49,93	45,06	55,06	16_C servaes noutsstraat 91	7,5	52,65	50,39	45,46	55,46	44,90
	16_D	servaes noutsstraat 91	10,5	52,46	50,16	45,27	55,27	16_D servaes noutsstraat 91	10,5	52,85	50,58	45,68	55,68	45,23
	16_E	servaes noutsstraat 91	13,5	52,49	50,19	45,33	55,33	16_E servaes noutsstraat 91	13,5	52,89	50,61	45,70	55,70	44,82
	16_F	servaes noutsstraat 91	16,5	52,20	49,89	45,04	55,04	16_F servaes noutsstraat 91	16,5	52,59	50,33	45,41	55,41	44,53
	17_A	sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	49,92	47,82	42,63	52,82	17_A sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	51,46	49,41	44,13	54,41	49,28
	17_B	sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	50,38	48,28	43,10	53,28	17_B sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	51,78	49,71	44,45	54,71	49,19
	17_C	sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	50,32	48,23	43,08	53,23	17_C sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	51,58	49,52	44,28	54,52	48,62
	17_D	sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	50,10	48,00	42,86	53,00	17_D sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	51,23	49,19	43,96	54,19	47,99
	17_E	sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	49,87	47,80	42,65	52,80	17_E sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	50,92	48,86	43,66	53,86	47,22
	18_A	amsteldijk 35	1,5	59,40	57,40	52,34	62,40	18_A amsteldijk 35	1,5	59,42	57,42	52,38	62,42	39,04
	18_B	amsteldijk 35	4,5	59,68	57,68	52,62	62,68	18_B amsteldijk 35	4,5	59,70	57,69	52,66	62,69	36,31
	18_C	amsteldijk 35	7,5	59,49	57,49	52,43	62,49	18_C amsteldijk 35	7,5	59,52	57,50	52,46	62,50	36,12
	18_D	amsteldijk 35	10,5	58,87	56,85	51,80	61,85	18_D amsteldijk 35	10,5	58,89	56,86	51,84	61,86	35,48
	18_E	amsteldijk 35	13,5	58,52	56,51	51,44	61,51	18_E amsteldijk 35	13,5	58,53	56,52	51,49	61,52	35,14
	18_F	amsteldijk 35	16,5	58,15	56,13	51,06	61,13	18_F amsteldijk 35	16,5	58,16	56,14	51,10	61,14	34,76
	19_A	amsteldijk 448 tm 474	1,5	60,79	58,39	53,65	63,65	19_A amsteldijk 448 tm 474	1,5	61,02	58,67	53,88	63,88	51,00
	19_B	amsteldijk 448 tm 474	4,5	60,85	58,49	53,73	63,73	19_B amsteldijk 448 tm 474	4,5	61,09	58,73	53,93	63,93	50,46
	19_C	amsteldijk 448 tm 474	7,5	60,38	58,02	53,26	63,26	19_C amsteldijk 448 tm 474	7,5	60,62	58,29	53,46	63,46	49,99
	19_D	amsteldijk 448 tm 474	10,5	59,79	57,44	52,65	62,65	19_D amsteldijk 448 tm 474	10,5	60,01	57,68	52,87	62,87	49,81
	19_E	amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,17	56,83	52,04	62,04	19_E amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,41	57,09	52,26	62,26	49,20
	19_F	amsteldijk 448 tm 474	16,5	58,64	56,32	51,50	61,50	19_F amsteldijk 448 tm 474	16,5	58,87	56,55	51,72	61,72	48,66
	20_A	amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,21	55,90	51,09	61,09	20_A amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,44	56,15	51,30	61,30	48,04
	21_A	amsteldijk 35	19,5	57,79	55,74	50,67	60,74	21_A amsteldijk 35	19,5	57,78	55,75	50,70	60,75	34,37
	22_A	sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	52,25	50,06	44,97	55,06	22_A sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	53,40	51,29	46,10	56,29	50,21
	22_B	sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	52,43	50,24	45,19	55,24	22_B sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	53,46	51,31	46,17	56,31	49,70
	22_C	sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	52,66	50,43	45,43	55,43	22_C sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	53,49	51,32	46,22	56,32	49,00
	22_D	sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	52,68	50,46	45,46	55,46	22_D sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	53,36	51,18	46,12	56,18	48,02
	23_A	sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	53,59	51,55	46,40	56,55	23_A sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	54,42	52,40	47,20	57,40	49,90
	23_B	sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	53,45	51,43	46,28	56,43	23_B sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	54,12	52,10	46,93	57,10	48,65
	23_C	sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	52,34	50,32	45,19	55,32	23_C sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	52,99	50,98	45,81	55,98	47,47
	23_D	sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	52,01	49,99	44,87	54,99	23_D sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	52,60	50,57	45,42	55,57	46,54
	24_A	amsteldijk 37 tm 40	3,0	59,96	57,96	52,89	62,96	24_A amsteldijk 37 tm 40	3,0	59,99	57,98	52,91	62,98	39,60
	24_B	amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,77	57,77	52,66	62,77	24_B amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,77	57,77	52,70	62,77	0,00

	2030 Autonoom							**2030 Variant 3**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	24_C	amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,10	57,11	52,01	62,11	24_C amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,14	57,12	52,04	62,12	35,74
	24_D	amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,67	56,67	51,57	61,67	24_D amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,71	56,71	51,60	61,71	41,33
	25_A	van ostadestraat 413 tm 421	1,5	53,02	50,98	45,80	55,98	25_A van ostadestraat 413 tm 421	1,5	53,84	51,84	46,74	56,84	49,38
	25_B	van ostadestraat 413 tm 421	4,9	53,56	51,53	46,36	56,53	25_B van ostadestraat 413 tm 421	4,9	54,22	52,22	47,14	57,22	48,89
	25_C	van ostadestraat 413 tm 421	8,2	53,22	51,19	46,04	56,19	25_C van ostadestraat 413 tm 421	8,2	53,78	51,78	46,70	56,78	47,82
	25_D	van ostadestraat 413 tm 421	11,5	52,80	50,78	45,63	55,78	25_D van ostadestraat 413 tm 421	11,5	53,31	51,30	46,21	56,30	46,82
	25_E	van ostadestraat 413 tm 421	14,5	52,49	50,47	45,33	55,47	25_E van ostadestraat 413 tm 421	14,5	52,94	50,93	45,86	55,93	45,95
	26_A	van ostadestraat 393 tm 407	1,5	49,74	47,64	42,38	52,64	26_A van ostadestraat 393 tm 407	1,5	51,36	49,33	44,25	54,33	49,41
	26_B	van ostadestraat 393 tm 407	4,5	49,69	47,56	42,33	52,56	26_B van ostadestraat 393 tm 407	4,5	51,20	49,16	44,07	54,16	49,05
	26_C	van ostadestraat 393 tm 407	7,5	49,24	47,14	41,90	52,14	26_C van ostadestraat 393 tm 407	7,5	50,63	48,61	43,51	53,61	48,19
	26_D	van ostadestraat 393 tm 407	10,5	48,73	46,64	41,40	51,64	26_D van ostadestraat 393 tm 407	10,5	50,01	47,97	42,89	52,97	47,18
	27_A	sint willibrordusdwarsstraat	1,5	50,79	48,64	43,42	53,64	27_A sint willibrordusdwarsstraat	1,5	52,29	50,24	45,16	55,24	50,13
	27_B	sint willibrordusdwarsstraat	4,5	50,51	48,36	43,15	53,36	27_B sint willibrordusdwarsstraat	4,5	51,96	49,90	44,83	54,90	49,65
	27_C	sint willibrordusdwarsstraat	7,5	49,98	47,83	42,65	52,83	27_C sint willibrordusdwarsstraat	7,5	51,35	49,27	44,21	54,27	48,78
	27_D	sint willibrordusdwarsstraat	10,5	49,55	47,37	42,21	52,37	27_D sint willibrordusdwarsstraat	10,5	50,79	48,70	43,65	53,70	47,91
	28_A	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	52,31	50,17	44,93	55,17	28_A sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	54,02	51,96	46,88	56,96	52,25
	28_B	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	51,08	48,92	43,72	53,92	28_B sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	52,57	50,51	45,43	55,51	50,38
	28_C	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	50,32	48,16	42,98	53,16	28_C sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	51,63	49,55	44,49	54,55	48,93
	28_D	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	49,83	47,64	42,52	52,64	28_D sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	51,00	48,90	43,85	53,90	47,91
	28_E	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	49,61	47,42	42,31	52,42	28_E sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	50,71	48,59	43,54	53,59	47,32
	29_A	van ostadestraat 365 tm 389	1,5	49,93	47,82	42,56	52,82	29_A van ostadestraat 365 tm 389	1,5	49,93	47,86	42,76	52,86	32,48
	29_B	van ostadestraat 365 tm 389	5,5	49,44	47,33	42,08	52,33	29_B van ostadestraat 365 tm 389	5,5	49,53	47,46	42,36	52,46	37,16
	29_C	van ostadestraat 365 tm 389	8,5	48,79	46,70	41,45	51,70	29_C van ostadestraat 365 tm 389	8,5	48,94	46,87	41,78	51,87	37,71
	29_D	van ostadestraat 365 tm 389	11,5	48,23	46,13	40,90	51,13	29_D van ostadestraat 365 tm 389	11,5	48,41	46,34	41,26	51,34	38,08
	29_E	van ostadestraat 365 tm 389	13,5	47,92	45,83	40,61	50,83	29_E van ostadestraat 365 tm 389	13,5	48,13	46,07	40,99	51,07	38,37
	30_A	van ostadestraat 309 tm 341	1,5	51,13	49,05	43,90	54,05	30_A van ostadestraat 309 tm 341	1,5	50,99	48,94	43,90	53,94	0,00
	30_B	van ostadestraat 309 tm 341	4,5	51,42	49,36	44,26	54,36	30_B van ostadestraat 309 tm 341	4,5	51,30	49,24	44,27	54,27	0,00
	30_C	van ostadestraat 309 tm 341	7,5	51,02	48,94	43,89	53,94	30_C van ostadestraat 309 tm 341	7,5	50,91	48,86	43,90	53,90	0,00
	30_D	van ostadestraat 309 tm 341	10,5	50,52	48,47	43,44	53,47	30_D van ostadestraat 309 tm 341	10,5	50,44	48,40	43,46	53,46	0,00
	31_A	sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	52,09	49,90	44,83	54,90	31_A sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	52,18	50,01	44,99	55,01	38,99
	31_B	sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	52,36	50,15	45,08	55,15	31_B sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	52,50	50,33	45,32	55,33	41,42
	31_C	sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	52,60	50,38	45,36	55,38	31_C sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	52,84	50,62	45,64	55,64	43,28
	31_D	sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	52,58	50,34	45,35	55,35	31_D sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	52,83	50,64	45,64	55,64	43,74
	31_E	sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	52,46	50,23	45,25	55,25	31_E sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	52,73	50,52	45,53	55,53	43,48
	32_A	sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	51,67	49,58	44,56	54,58	32_A sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	51,49	49,43	44,49	54,49	0,00
	32_B	sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	52,36	50,29	45,35	55,35	32_B sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	52,24	50,18	45,31	55,31	0,00
	32_C	sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	52,10	50,04	45,12	55,12	32_C sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	52,00	49,97	45,10	55,10	0,00
	32_D	sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	51,75	49,69	44,80	54,80	32_D sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	51,67	49,64	44,80	54,80	0,00
	32_E	sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	51,45	49,40	44,52	54,52	32_E sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	51,39	49,35	44,53	54,53	28,15
	33_A	van woustraat 97 tm 107	1,5	63,35	61,34	56,61	66,61	33_A van woustraat 97 tm 107	1,5	63,34	61,34	56,61	66,61	0,00
	33_B	van woustraat 97 tm 107	4,9	63,27	61,25	56,53	66,53	33_B van woustraat 97 tm 107	4,9	63,26	61,25	56,53	66,53	0,00
	33_C	van woustraat 97 tm 107	8,2	62,64	60,62	55,90	65,90	33_C van woustraat 97 tm 107	8,2	62,63	60,62	55,90	65,90	0,00
	33_D	van woustraat 97 tm 107	11,5	61,96	59,93	55,22	65,22	33_D van woustraat 97 tm 107	11,5	61,95	59,93	55,22	65,22	0,00
	33_E	van woustraat 97 tm 107	14,5	61,34	59,32	54,60	64,60	33_E van woustraat 97 tm 107	14,5	61,33	59,33	54,60	64,60	0,00
	34_A	amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,83	58,85	53,70	63,85	34_A amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,83	58,84	53,72	63,84	0,00
	34_B	amsteldijk 43 tm 47	4,5	60,90	58,92	53,77	63,92	34_B amsteldijk 43 tm 47	4,5	60,90	58,91	53,80	63,91	0,00
	34_C	amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,27	58,28	53,13	63,28	34_C amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,27	58,27	53,16	63,27	0,00
	34_D	amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,70	57,72	52,58	62,72	34_D amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,71	57,72	52,61	62,72	0,00
	34_E	amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,14	57,15	52,00	62,15	34_E amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,15	57,15	52,04	62,15	0,00
	34_F	amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,59	56,60	51,45	61,60	34_F amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,60	56,60	51,49	61,60	0,00
	35_A	van ostadestraat 482 tm 496	1,5	52,88	50,83	45,62	55,83	35_A van ostadestraat 482 tm 496	1,5	53,79	51,77	46,68	56,77	49,66
	35_B	van ostadestraat 482 tm 496	4,5	53,23	51,20	46,01	56,20	35_B van ostadestraat 482 tm 496	4,5	54,00	51,99	46,90	56,99	49,20
	35_C	van ostadestraat 482 tm 496	7,5	52,78	50,73	45,56	55,73	35_C van ostadestraat 482 tm 496	7,5	53,46	51,45	46,36	56,45	48,29
	35_D	van ostadestraat 482 tm 496	10,5	52,35	50,32	45,16	55,32	35_D van ostadestraat 482 tm 496	10,5	52,96	50,95	45,86	55,95	47,25
	35_E	van ostadestraat 482 tm 496	13,5	52,01	49,99	44,82	54,99	35_E van ostadestraat 482 tm 496	13,5	52,55	50,55	45,45	55,55	46,38
	36_A	van ostadestraat 456 tm 476	1,5	50,43	48,32	43,06	53,32	36_A van ostadestraat 456 tm 476	1,5	51,06	48,99	43,90	53,99	45,54
	36_B	van ostadestraat 456 tm 476	4,5	50,34	48,22	42,99	53,22	36_B van ostadestraat 456 tm 476	4,5	51,03	48,97	43,87	53,97	45,97

	2030 Autonoom							**2030 Variant 3**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	36_C	van ostadestraat 456 tm 476	7,5	49,94	47,80	42,58	52,80	36_C van ostadestraat 456 tm 476	7,5	50,64	48,57	43,48	53,57	45,68
	36_D	van ostadestraat 456 tm 476	10,5	49,54	47,41	42,20	52,41	36_D van ostadestraat 456 tm 476	10,5	50,24	48,17	43,10	53,17	45,23
	36_E	van ostadestraat 456 tm 476	13,5	49,24	47,12	41,93	52,12	36_E van ostadestraat 456 tm 476	13,5	49,92	47,86	42,79	52,86	44,81
	37_A	van ostadestraat 388 tm 436	1,5	49,68	47,57	42,34	52,57	37_A van ostadestraat 388 tm 436	1,5	49,55	47,46	42,39	52,46	0,00
	37_B	van ostadestraat 388 tm 436	4,5	49,54	47,43	42,20	52,43	37_B van ostadestraat 388 tm 436	4,5	49,41	47,33	42,26	52,33	0,00
	37_C	van ostadestraat 388 tm 436	7,5	49,05	46,94	41,73	51,94	37_C van ostadestraat 388 tm 436	7,5	48,94	46,87	41,80	51,87	0,00
	37_D	van ostadestraat 388 tm 436	10,5	48,56	46,46	41,27	51,46	37_D van ostadestraat 388 tm 436	10,5	48,47	46,41	41,36	51,41	0,00
	37_E	van ostadestraat 388 tm 436	13,5	48,09	46,00	40,82	51,00	37_E van ostadestraat 388 tm 436	13,5	48,03	45,95	40,91	50,95	0,00
	38_A	van ostadestraat 362 tm 386	1,5	52,67	50,62	45,59	55,62	38_A van ostadestraat 362 tm 386	1,5	52,60	50,56	45,61	55,61	0,00
	38_B	van ostadestraat 362 tm 386	4,5	53,31	51,26	46,29	56,29	38_B van ostadestraat 362 tm 386	4,5	53,26	51,21	46,32	56,32	34,70
	38_C	van ostadestraat 362 tm 386	7,5	52,98	50,93	46,00	56,00	38_C van ostadestraat 362 tm 386	7,5	52,92	50,89	46,01	56,01	29,63
	38_D	van ostadestraat 362 tm 386	10,5	52,62	50,60	45,67	55,67	38_D van ostadestraat 362 tm 386	10,5	52,57	50,56	45,67	55,67	0,00
	38_E	van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,29	50,25	45,35	55,35	38_E van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,25	50,23	45,35	55,35	0,00
	39_A	van woustraat 111 tm 123	1,5	63,66	61,65	56,82	66,82	39_A van woustraat 111 tm 123	1,5	63,65	61,65	56,82	66,82	0,00
	39_B	van woustraat 111 tm 123	4,5	63,58	61,57	56,75	66,75	39_B van woustraat 111 tm 123	4,5	63,58	61,57	56,75	66,75	0,00
	39_C	van woustraat 111 tm 123	7,5	63,01	61,01	56,18	66,18	39_C van woustraat 111 tm 123	7,5	63,00	61,01	56,18	66,18	0,00
	39_D	van woustraat 111 tm 123	10,5	62,36	60,35	55,53	65,53	39_D van woustraat 111 tm 123	10,5	62,35	60,35	55,53	65,53	0,00
	39_E	van woustraat 111 tm 123	13,5	61,73	59,71	54,89	64,89	39_E van woustraat 111 tm 123	13,5	61,72	59,71	54,89	64,89	0,00
	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5	64,15	62,14	57,32	67,32	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5	64,14	62,14	57,32	67,32	0,00
	40_B	van woustraat 122 tm 128	4,9	63,86	61,85	57,05	67,05	40_B van woustraat 122 tm 128	4,9	63,85	61,85	57,04	67,04	0,00
	40_C	van woustraat 122 tm 128	8,2	63,10	61,09	56,27	66,27	40_C van woustraat 122 tm 128	8,2	63,09	61,09	56,27	66,27	0,00
	40_D	van woustraat 122 tm 128	11,5	62,31	60,30	55,47	65,47	40_D van woustraat 122 tm 128	11,5	62,30	60,30	55,47	65,47	0,00
	40_E	van woustraat 122 tm 128	14,5	61,64	59,63	54,81	64,81	40_E van woustraat 122 tm 128	14,5	61,63	59,63	54,81	64,81	0,00
	41_A	van woustraat 106 tm 118	1,5	63,66	61,64	56,92	66,92	41_A van woustraat 106 tm 118	1,5	63,65	61,64	56,92	66,92	0,00
	41_B	van woustraat 106 tm 118	4,9	63,54	61,50	56,77	66,77	41_B van woustraat 106 tm 118	4,9	63,53	61,50	56,77	66,77	0,00
	41_C	van woustraat 106 tm 118	8,2	62,86	60,84	56,10	66,10	41_C van woustraat 106 tm 118	8,2	62,85	60,84	56,10	66,10	0,00
	41_D	van woustraat 106 tm 118	11,5	62,12	60,12	55,39	65,39	41_D van woustraat 106 tm 118	11,5	62,11	60,12	55,38	65,38	0,00
	41_E	van woustraat 106 tm 118	14,5	61,51	59,49	54,75	64,75	41_E van woustraat 106 tm 118	14,5	61,50	59,49	54,75	64,75	0,00
	42_A	van woustraat 94 tm 100	1,5	62,71	60,68	56,09	66,09	42_A van woustraat 94 tm 100	1,5	62,72	60,68	56,09	66,09	0,00
	42_B	van woustraat 94 tm 100	4,9	62,72	60,68	56,08	66,08	42_B van woustraat 94 tm 100	4,9	62,71	60,68	56,08	66,08	0,00
	42_C	van woustraat 94 tm 100	8,2	62,23	60,20	55,59	65,59	42_C van woustraat 94 tm 100	8,2	62,23	60,21	55,58	65,58	0,00
	42_D	van woustraat 94 tm 100	11,5	61,62	59,61	54,97	64,97	42_D van woustraat 94 tm 100	11,5	61,64	59,60	54,99	64,99	41,61
	42_E	van woustraat 94 tm 100	14,5	61,09	59,06	54,42	64,42	42_E van woustraat 94 tm 100	14,5	61,08	59,07	54,43	64,43	38,05
	43_A	van woustraat 80	1,5	62,46	60,50	55,69	65,69	43_A van woustraat 80	1,5	62,47	60,52	55,71	65,71	42,33
	43_B	van woustraat 80	4,9	62,33	60,39	55,57	65,57	43_B van woustraat 80	4,9	62,35	60,41	55,59	65,59	42,21
	43_C	van woustraat 80	8,2	61,73	59,78	54,97	64,97	43_C van woustraat 80	8,2	61,75	59,80	54,98	64,98	38,60
	43_D	van woustraat 80	11,5	61,06	59,11	54,29	64,29	43_D van woustraat 80	11,5	61,08	59,13	54,29	64,29	0,00
	43_E	van woustraat 80	14,5	60,47	58,52	53,71	63,71	43_E van woustraat 80	14,5	60,50	58,55	53,71	63,71	0,00

Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelasting autonome situatie (kolom 7) 2020:					67,32	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5				67,32	0,00
Geluidbelastingen bij hoogste totale geluidbelasting (kolom 13) variant 3					67,32	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5				67,32	0,00
Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelastingbijdrage vanwege parkeergarage (kolom 14) variant 3					55,17	28_A	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5				56,96	52,25

	2030 Autonoom							**2030 Variant 4**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	01_A	Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	51,29	49,03	44,10	54,10	01_A Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	51,69	49,47	44,52	54,52	44,17
	01_B	Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	52,59	50,33	45,39	55,39	01_B Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	52,99	50,75	45,82	55,82	45,56
	01_C	Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	52,97	50,71	45,80	55,80	01_C Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	53,38	51,14	46,23	56,23	45,97
	01_D	Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	53,09	50,84	45,91	55,91	01_D Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	53,51	51,28	46,35	56,35	46,19
	01_E	Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,10	50,83	45,90	55,90	01_E Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,52	51,29	46,34	56,34	46,18
	02_A	Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	59,57	57,32	52,41	62,41	02_A Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	59,87	57,61	52,71	62,71	50,95
	02_B	Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	59,96	57,69	52,79	62,79	02_B Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	60,26	58,00	53,12	63,12	51,76
	02_C	Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	59,67	57,40	52,52	62,52	02_C Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	59,98	57,71	52,83	62,83	51,21
	02_D	Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	59,23	56,98	52,07	62,07	02_D Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	59,53	57,28	52,38	62,38	50,76
	02_E	Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	58,81	56,54	51,65	61,65	02_E Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	59,12	56,85	51,96	61,96	50,34
	03_A	Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,03	56,79	51,89	61,89	03_A Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,34	57,08	52,18	62,18	50,28
	03_B	Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	59,40	57,15	52,24	62,24	03_B Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	59,67	57,42	52,53	62,53	50,63
	03_C	Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,10	56,86	51,97	61,97	03_C Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,38	57,14	52,26	62,26	50,36
	03_D	Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	58,67	56,42	51,55	61,55	03_D Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	58,95	56,70	51,83	61,83	49,78
	03_E	Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	58,27	56,00	51,12	61,12	03_E Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	58,52	56,28	51,41	61,41	49,51
	04_A	van woustraat 87	1,5	63,90	61,88	57,27	67,27	04_A van woustraat 87	1,5	63,78	61,74	57,19	67,19	0,00
	04_B	van woustraat 87	4,9	63,57	61,56	56,95	66,95	04_B van woustraat 87	4,9	63,46	61,43	56,87	66,87	0,00
	04_C	van woustraat 87	8,2	62,79	60,77	56,14	66,14	04_C van woustraat 87	8,2	62,67	60,63	56,07	66,07	0,00
	04_D	van woustraat 87	11,5	61,97	59,94	55,31	65,31	04_D van woustraat 87	11,5	61,84	59,82	55,24	65,24	0,00
	04_E	van woustraat 87	14,5	61,28	59,26	54,64	64,64	04_E van woustraat 87	14,5	61,16	59,14	54,55	64,55	0,00
	05_A	sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	54,54	52,49	47,72	57,72	05_A sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	54,28	52,23	47,52	57,52	0,00
	05_B	sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,28	53,24	48,46	58,46	05_B sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,05	53,01	48,31	58,31	0,00
	05_C	sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	55,03	53,01	48,25	58,25	05_C sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	54,82	52,79	48,11	58,11	0,00
	05_D	sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	54,72	52,69	47,94	57,94	05_D sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	54,52	52,50	47,80	57,80	0,00
	05_E	sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,42	52,37	47,62	57,62	05_E sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,24	52,20	47,51	57,51	0,00
	06_A	sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	49,73	47,61	42,39	52,61	06_A sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	49,16	47,07	41,97	52,07	0,00
	06_B	sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	49,65	47,52	42,33	52,52	06_B sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	49,19	47,12	42,02	52,12	0,00
	06_C	sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	49,29	47,17	42,03	52,17	06_C sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	49,04	46,96	41,88	51,96	0,00
	06_D	sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	48,98	46,87	41,74	51,87	06_D sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	48,83	46,78	41,70	51,78	0,00
	06_E	sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	48,47	46,35	41,25	51,35	06_E sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	48,44	46,36	41,31	51,36	24,98
	07_A	van woustraat 75 tm 79	1,5	63,03	61,09	56,23	66,23	07_A van woustraat 75 tm 79	1,5	63,02	61,09	56,22	66,22	0,00
	07_B	van woustraat 75 tm 79	4,9	62,62	60,67	55,82	65,82	07_B van woustraat 75 tm 79	4,9	62,60	60,66	55,82	65,82	0,00
	07_C	van woustraat 75 tm 79	8,2	61,79	59,85	55,01	65,01	07_C van woustraat 75 tm 79	8,2	61,79	59,84	55,00	65,00	0,00
	07_D	van woustraat 75 tm 79	11,5	60,99	59,05	54,22	64,22	07_D van woustraat 75 tm 79	11,5	60,96	59,03	54,21	64,21	0,00
	07_E	van woustraat 75 tm 79	14,5	60,35	58,40	53,58	63,58	07_E van woustraat 75 tm 79	14,5	60,32	58,39	53,57	63,57	0,00
	08_A	van woustraat 67 tm 73	1,5	62,68	60,75	55,86	65,86	08_A van woustraat 67 tm 73	1,5	62,66	60,75	55,86	65,86	0,00
	08_B	van woustraat 67 tm 73	4,9	62,58	60,62	55,74	65,74	08_B van woustraat 67 tm 73	4,9	62,55	60,62	55,76	65,76	42,38
	08_C	van woustraat 67 tm 73	8,2	61,93	59,99	55,11	65,11	08_C van woustraat 67 tm 73	8,2	61,91	59,98	55,12	65,12	38,74
	08_D	van woustraat 67 tm 73	11,5	61,23	59,29	54,42	64,42	08_D van woustraat 67 tm 73	11,5	61,21	59,29	54,43	64,43	38,05
	08_E	van woustraat 67 tm 73	14,5	60,64	58,68	53,82	63,82	08_E van woustraat 67 tm 73	14,5	60,60	58,67	53,81	63,81	0,00
	09_A	ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	60,54	58,27	53,37	63,37	09_A ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	60,82	58,56	53,68	63,68	52,06
	09_B	ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	60,47	58,24	53,34	63,34	09_B ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	60,75	58,51	53,61	63,61	51,41
	09_C	ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	59,87	57,62	52,75	62,75	09_C ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	60,14	57,91	53,02	63,02	50,82
	09_D	ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,19	56,96	52,06	62,06	09_D ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,47	57,22	52,33	62,33	50,13
	09_E	ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	58,61	56,36	51,50	61,50	09_E ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	58,87	56,63	51,75	61,75	49,23
	10_A	ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,00	57,74	52,84	62,84	10_A ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,32	58,05	53,16	63,16	51,67
	10_B	ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,11	57,83	52,93	62,93	10_B ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,42	58,15	53,25	63,25	51,76
	10_C	ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	59,66	57,40	52,48	62,48	10_C ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	59,99	57,71	52,80	62,80	51,31
	10_D	ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,09	56,81	51,91	61,91	10_D ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,39	57,14	52,23	62,23	50,74
	10_E	ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	58,58	56,30	51,38	61,38	10_E ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	58,91	56,62	51,71	61,71	50,35
	100_A	woonboot	1,0	61,89	59,80	54,64	64,80	100_A woonboot	1,0	61,93	59,83	54,68	64,83	43,21
	101_A	woonboot	1,0	60,07	58,07	53,01	63,07	101_A woonboot	1,0	60,18	58,16	53,10	63,16	46,28
	102_A	woonboot	1,0	59,76	57,75	52,68	62,75	102_A woonboot	1,0	59,90	57,89	52,82	62,89	47,90
	103_A	woonboot	1,0	59,22	57,23	52,11	62,23	103_A woonboot	1,0	59,33	57,34	52,19	62,34	46,32
	11_A	hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,00	49,70	44,85	54,85	11_A hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,35	50,08	45,21	55,21	44,22
	11_B	hemoneystraat 60 tm 66	4,9	52,82	50,54	45,66	55,66	11_B hemoneystraat 60 tm 66	4,9	53,17	50,90	46,02	56,02	45,03
	11_C	hemoneystraat 60 tm 66	8,2	52,72	50,44	45,56	55,56	11_C hemoneystraat 60 tm 66	8,2	53,09	50,82	45,95	55,95	45,29

		2030 Autonoom						**2030 Variant 4**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))		hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	11_D	hemoneystraat 60 tm 66	11,5	52,51	50,23	45,35	55,35	11_D hemoneystraat 60 tm 66	11,5	52,89	50,65	45,75	55,75	45,19
	11_E	hemoneystraat 60 tm 66	14,5	52,31	50,03	45,16	55,16	11_E hemoneystraat 60 tm 66	14,5	52,72	50,45	45,57	55,57	45,12
	12_A	hemoneystraat 47 tm 53	1,5	51,78	49,48	44,64	54,64	12_A hemoneystraat 47 tm 53	1,5	52,08	49,81	44,96	54,96	43,47
	12_B	hemoneystraat 47 tm 53	4,9	52,73	50,44	45,58	55,58	12_B hemoneystraat 47 tm 53	4,9	53,02	50,74	45,89	55,89	44,27
	12_C	hemoneystraat 47 tm 53	8,2	52,64	50,33	45,48	55,48	12_C hemoneystraat 47 tm 53	8,2	52,91	50,63	45,79	55,79	44,17
	12_D	hemoneystraat 47 tm 53	11,5	52,41	50,13	45,26	55,26	12_D hemoneystraat 47 tm 53	11,5	52,71	50,44	45,58	55,58	44,09
	12_E	hemoneystraat 47 tm 53	14,5	52,17	49,90	45,03	55,03	12_E hemoneystraat 47 tm 53	14,5	52,47	50,20	45,34	55,34	43,72
	13_A	ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	59,61	57,32	52,47	62,47	13_A ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	59,94	57,64	52,77	62,77	51,01
	13_B	ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	59,78	57,48	52,63	62,63	13_B ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	60,09	57,81	52,94	62,94	51,32
	13_C	ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	59,39	57,09	52,22	62,22	13_C ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	59,71	57,43	52,55	62,55	51,19
	13_D	ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	58,87	56,56	51,70	61,70	13_D ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	59,19	56,92	52,04	62,04	50,81
	13_E	ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	58,40	56,09	51,21	61,21	13_E ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	58,70	56,42	51,55	61,55	50,32
	14_A	ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,15	56,87	52,02	62,02	14_A ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,44	57,14	52,29	62,29	50,09
	14_B	ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	59,52	57,24	52,38	62,38	14_B ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	59,78	57,51	52,66	62,66	50,61
	14_C	ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	59,26	56,98	52,10	62,10	14_C ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	59,50	57,23	52,38	62,38	50,33
	14_D	ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	58,81	56,52	51,66	61,66	14_D ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	59,06	56,79	51,93	61,93	49,73
	14_E	ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	58,34	56,05	51,19	61,19	14_E ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	58,59	56,31	51,46	61,46	49,26
	15_A	amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,04	61,96	56,79	66,96	15_A amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,06	61,98	56,82	66,98	43,60
	15_B	amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,90	61,81	56,66	66,81	15_B amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,93	61,84	56,69	66,84	45,22
	15_C	amstelldijk 29 tm 32	8,2	62,95	60,86	55,70	65,86	15_C amstelldijk 29 tm 32	8,2	62,98	60,89	55,72	65,89	44,27
	15_D	amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,16	60,07	54,90	65,07	15_D amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,17	60,09	54,94	65,09	41,71
	15_E	amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,47	59,39	54,22	64,39	15_E amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,49	59,41	54,26	64,41	41,03
	16_A	servaes noutsstraat 91	1,5	50,59	48,31	43,43	53,43	16_A servaes noutsstraat 91	1,5	51,70	49,46	44,48	54,48	47,80
	16_B	servaes noutsstraat 91	4,5	51,68	49,38	44,52	54,52	16_B servaes noutsstraat 91	4,5	52,71	50,47	45,51	55,51	48,60
	16_C	servaes noutsstraat 91	7,5	52,23	49,93	45,06	55,06	16_C servaes noutsstraat 91	7,5	53,15	50,91	45,96	55,96	48,68
	16_D	servaes noutsstraat 91	10,5	52,46	50,16	45,27	55,27	16_D servaes noutsstraat 91	10,5	53,31	51,08	46,12	56,12	48,62
	16_E	servaes noutsstraat 91	13,5	52,49	50,19	45,33	55,33	16_E servaes noutsstraat 91	13,5	53,31	51,08	46,13	56,13	48,39
	16_F	servaes noutsstraat 91	16,5	52,20	49,89	45,04	55,04	16_F servaes noutsstraat 91	16,5	53,01	50,77	45,85	55,85	48,16
	17_A	sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	49,92	47,82	42,63	52,82	17_A sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	53,89	51,88	46,51	56,88	54,71
	17_B	sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	50,38	48,28	43,10	53,28	17_B sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	54,03	52,02	46,66	57,02	54,63
	17_C	sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	50,32	48,23	43,08	53,23	17_C sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	53,70	51,68	46,35	56,68	54,07
	17_D	sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	50,10	48,00	42,86	53,00	17_D sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	53,23	51,21	45,88	56,21	53,39
	17_E	sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	49,87	47,80	42,65	52,80	17_E sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	52,77	50,76	45,44	55,76	52,70
	18_A	amsteldijk 35	1,5	59,40	57,40	52,34	62,40	18_A amsteldijk 35	1,5	59,52	57,53	52,45	62,53	47,23
	18_B	amsteldijk 35	4,5	59,68	57,68	52,62	62,68	18_B amsteldijk 35	4,5	59,81	57,80	52,74	62,80	47,15
	18_C	amsteldijk 35	7,5	59,49	57,49	52,43	62,49	18_C amsteldijk 35	7,5	59,59	57,59	52,52	62,59	46,16
	18_D	amsteldijk 35	10,5	58,87	56,85	51,80	61,85	18_D amsteldijk 35	10,5	58,97	56,97	51,89	61,97	46,32
	18_E	amsteldijk 35	13,5	58,52	56,51	51,44	61,51	18_E amsteldijk 35	13,5	58,62	56,62	51,54	61,62	45,60
	18_F	amsteldijk 35	16,5	58,15	56,13	51,06	61,13	18_F amsteldijk 35	16,5	58,25	56,24	51,18	61,24	45,22
	19_A	amsteldijk 448 tm 474	1,5	60,79	58,39	53,65	63,65	19_A amsteldijk 448 tm 474	1,5	61,05	58,68	53,94	63,94	52,04
	19_B	amsteldijk 448 tm 474	4,5	60,85	58,49	53,73	63,73	19_B amsteldijk 448 tm 474	4,5	61,11	58,75	54,00	64,00	51,80
	19_C	amsteldijk 448 tm 474	7,5	60,38	58,02	53,26	63,26	19_C amsteldijk 448 tm 474	7,5	60,64	58,30	53,54	63,54	51,49
	19_D	amsteldijk 448 tm 474	10,5	59,79	57,44	52,65	62,65	19_D amsteldijk 448 tm 474	10,5	60,04	57,70	52,92	62,92	50,72
	19_E	amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,17	56,83	52,04	62,04	19_E amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,43	57,11	52,30	62,30	49,94
	19_F	amsteldijk 448 tm 474	16,5	58,64	56,32	51,50	61,50	19_F amsteldijk 448 tm 474	16,5	58,90	56,58	51,77	61,77	49,57
	20_A	amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,21	55,90	51,09	61,09	20_A amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,48	56,15	51,36	61,36	49,16
	21_A	amsteldijk 35	19,5	57,79	55,74	50,67	60,74	21_A amsteldijk 35	19,5	57,87	55,85	50,78	60,85	44,83
	22_A	sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	52,25	50,06	44,97	55,06	22_A sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	55,41	53,34	48,06	58,34	55,58
	22_B	sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	52,43	50,24	45,19	55,24	22_B sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	55,22	53,14	47,90	58,14	55,02
	22_C	sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	52,66	50,43	45,43	55,43	22_C sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	54,89	52,80	47,60	57,80	54,04
	22_D	sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	52,68	50,46	45,46	55,46	22_D sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	54,51	52,39	47,25	57,39	52,94
	23_A	sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	53,59	51,55	46,40	56,55	23_A sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	56,05	54,05	48,75	59,05	55,46
	23_B	sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	53,45	51,43	46,28	56,43	23_B sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	55,50	53,50	48,23	58,50	54,29
	23_C	sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	52,34	50,32	45,19	55,32	23_C sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	54,31	52,31	47,04	57,31	52,96
	23_D	sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	52,01	49,99	44,87	54,99	23_D sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	53,78	51,79	46,54	56,79	52,10
	24_A	amsteldijk 37 tm 40	3,0	59,96	57,96	52,89	62,96	24_A amsteldijk 37 tm 40	3,0	60,10	58,10	53,00	63,10	48,11
	24_B	amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,77	57,77	52,66	62,77	24_B amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,88	57,89	52,78	62,89	47,24

		2030 Autonoom						**2030 Variant 4**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	24_C	amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,10	57,11	52,01	62,11	24_C amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,24	57,24	52,12	62,24	46,94
	24_D	amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,67	56,67	51,57	61,67	24_D amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,80	56,81	51,70	61,81	46,82
	25_A	van ostadestraat 413 tm 421	1,5	53,02	50,98	45,80	55,98	25_A van ostadestraat 413 tm 421	1,5	56,36	54,36	49,13	59,36	56,69
	25_B	van ostadestraat 413 tm 421	4,9	53,56	51,53	46,36	56,53	25_B van ostadestraat 413 tm 421	4,9	56,36	54,38	49,15	59,38	56,20
	25_C	van ostadestraat 413 tm 421	8,2	53,22	51,19	46,04	56,19	25_C van ostadestraat 413 tm 421	8,2	55,72	53,73	48,52	58,73	55,19
	25_D	van ostadestraat 413 tm 421	11,5	52,80	50,78	45,63	55,78	25_D van ostadestraat 413 tm 421	11,5	55,06	53,06	47,87	58,06	54,17
	25_E	van ostadestraat 413 tm 421	14,5	52,49	50,47	45,33	55,47	25_E van ostadestraat 413 tm 421	14,5	54,54	52,55	47,35	57,55	53,35
	26_A	van ostadestraat 393 tm 407	1,5	49,74	47,64	42,38	52,64	26_A van ostadestraat 393 tm 407	1,5	55,09	53,10	47,83	58,10	56,65
	26_B	van ostadestraat 393 tm 407	4,5	49,69	47,56	42,33	52,56	26_B van ostadestraat 393 tm 407	4,5	54,82	52,83	47,56	57,83	56,30
	26_C	van ostadestraat 393 tm 407	7,5	49,24	47,14	41,90	52,14	26_C van ostadestraat 393 tm 407	7,5	54,11	52,12	46,84	57,12	55,46
	26_D	van ostadestraat 393 tm 407	10,5	48,73	46,64	41,40	51,64	26_D van ostadestraat 393 tm 407	10,5	53,34	51,35	46,08	56,35	54,56
	27_A	sint willibrordusdwarsstraat	1,5	50,79	48,64	43,42	53,64	27_A sint willibrordusdwarsstraat	1,5	56,08	54,07	48,80	59,07	57,60
	27_B	sint willibrordusdwarsstraat	4,5	50,51	48,36	43,15	53,36	27_B sint willibrordusdwarsstraat	4,5	55,60	53,59	48,33	58,59	57,04
	27_C	sint willibrordusdwarsstraat	7,5	49,98	47,83	42,65	52,83	27_C sint willibrordusdwarsstraat	7,5	54,77	52,76	47,50	57,76	56,08
	27_D	sint willibrordusdwarsstraat	10,5	49,55	47,37	42,21	52,37	27_D sint willibrordusdwarsstraat	10,5	53,97	51,93	46,71	56,93	55,06
	28_A	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	52,31	50,17	44,93	55,17	28_A sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	57,56	55,56	50,29	60,56	59,08
	28_B	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	51,08	48,92	43,72	53,92	28_B sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	56,03	54,02	48,76	59,02	57,41
	28_C	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	50,32	48,16	42,98	53,16	28_C sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	54,87	52,84	47,61	57,84	56,03
	28_D	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	49,83	47,64	42,52	52,64	28_D sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	53,96	51,93	46,71	56,93	54,91
	28_E	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	49,61	47,42	42,31	52,42	28_E sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	53,49	51,45	46,24	56,45	54,26
	29_A	van ostadestraat 365 tm 389	1,5	49,93	47,82	42,56	52,82	29_A van ostadestraat 365 tm 389	1,5	50,45	48,42	43,23	53,42	44,53
	29_B	van ostadestraat 365 tm 389	5,5	49,44	47,33	42,08	52,33	29_B van ostadestraat 365 tm 389	5,5	50,32	48,28	43,09	53,28	46,21
	29_C	van ostadestraat 365 tm 389	8,5	48,79	46,70	41,45	51,70	29_C van ostadestraat 365 tm 389	8,5	49,86	47,81	42,62	52,81	46,34
	29_D	van ostadestraat 365 tm 389	11,5	48,23	46,13	40,90	51,13	29_D van ostadestraat 365 tm 389	11,5	49,45	47,41	42,22	52,41	46,48
	29_E	van ostadestraat 365 tm 389	13,5	47,92	45,83	40,61	50,83	29_E van ostadestraat 365 tm 389	13,5	49,20	47,19	42,00	52,19	46,49
	30_A	van ostadestraat 309 tm 341	1,5	51,13	49,05	43,90	54,05	30_A van ostadestraat 309 tm 341	1,5	50,92	48,88	43,84	53,88	0,00
	30_B	van ostadestraat 309 tm 341	4,5	51,42	49,36	44,26	54,36	30_B van ostadestraat 309 tm 341	4,5	51,14	49,09	44,12	54,12	0,00
	30_C	van ostadestraat 309 tm 341	7,5	51,02	48,94	43,89	53,94	30_C van ostadestraat 309 tm 341	7,5	50,70	48,66	43,70	53,70	0,00
	30_D	van ostadestraat 309 tm 341	10,5	50,52	48,47	43,44	53,47	30_D van ostadestraat 309 tm 341	10,5	50,24	48,19	43,26	53,26	0,00
	31_A	sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	52,09	49,90	44,83	54,90	31_A sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	52,42	50,28	45,22	55,28	44,51
	31_B	sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	52,36	50,15	45,08	55,15	31_B sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	52,77	50,61	45,56	55,61	45,63
	31_C	sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	52,60	50,38	45,36	55,38	31_C sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	53,07	50,89	45,88	55,89	46,34
	31_D	sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	52,58	50,34	45,35	55,35	31_D sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	53,08	50,88	45,89	55,89	46,57
	31_E	sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	52,46	50,23	45,25	55,25	31_E sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	52,98	50,78	45,80	55,80	46,55
	32_A	sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	51,67	49,58	44,56	54,58	32_A sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	51,43	49,38	44,45	54,45	0,00
	32_B	sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	52,36	50,29	45,35	55,35	32_B sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	52,12	50,06	45,20	55,20	0,00
	32_C	sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	52,10	50,04	45,12	55,12	32_C sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	51,82	49,79	44,94	54,94	0,00
	32_D	sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	51,75	49,69	44,80	54,80	32_D sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	51,50	49,45	44,63	54,63	0,00
	32_E	sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	51,45	49,40	44,52	54,52	32_E sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	51,21	49,17	44,37	54,37	0,00
	33_A	van woustraat 97 tm 107	1,5	63,35	61,34	56,61	66,61	33_A van woustraat 97 tm 107	1,5	63,22	61,20	56,54	66,54	0,00
	33_B	van woustraat 97 tm 107	4,9	63,27	61,25	56,53	66,53	33_B van woustraat 97 tm 107	4,9	63,14	61,12	56,45	66,45	0,00
	33_C	van woustraat 97 tm 107	8,2	62,64	60,62	55,90	65,90	33_C van woustraat 97 tm 107	8,2	62,51	60,49	55,82	65,82	0,00
	33_D	van woustraat 97 tm 107	11,5	61,96	59,93	55,22	65,22	33_D van woustraat 97 tm 107	11,5	61,81	59,79	55,12	65,12	0,00
	33_E	van woustraat 97 tm 107	14,5	61,34	59,32	54,60	64,60	33_E van woustraat 97 tm 107	14,5	61,20	59,20	54,51	64,51	0,00
	34_A	amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,83	58,85	53,70	63,85	34_A amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,92	58,93	53,79	63,93	46,54
	34_B	amsteldijk 43 tm 47	4,5	60,90	58,92	53,77	63,92	34_B amsteldijk 43 tm 47	4,5	61,00	59,01	53,87	64,01	47,13
	34_C	amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,27	58,28	53,13	63,28	34_C amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,37	58,38	53,24	63,38	46,95
	34_D	amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,70	57,72	52,58	62,72	34_D amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,81	57,82	52,69	62,82	46,39
	34_E	amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,14	57,15	52,00	62,15	34_E amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,24	57,25	52,11	62,25	45,82
	34_F	amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,59	56,60	51,45	61,60	34_F amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,69	56,70	51,56	61,70	45,27
	35_A	van ostadestraat 482 tm 496	1,5	52,88	50,83	45,62	55,83	35_A van ostadestraat 482 tm 496	1,5	56,52	54,53	49,29	59,53	57,11
	35_B	van ostadestraat 482 tm 496	4,5	53,23	51,20	46,01	56,20	35_B van ostadestraat 482 tm 496	4,5	56,42	54,43	49,19	59,43	56,63
	35_C	van ostadestraat 482 tm 496	7,5	52,78	50,73	45,56	55,73	35_C van ostadestraat 482 tm 496	7,5	55,70	53,71	48,49	58,71	55,67
	35_D	van ostadestraat 482 tm 496	10,5	52,35	50,32	45,16	55,32	35_D van ostadestraat 482 tm 496	10,5	55,00	53,01	47,77	58,01	54,65
	35_E	van ostadestraat 482 tm 496	13,5	52,01	49,99	44,82	54,99	35_E van ostadestraat 482 tm 496	13,5	54,41	52,42	47,22	57,42	53,74
	36_A	van ostadestraat 456 tm 476	1,5	50,43	48,32	43,06	53,32	36_A van ostadestraat 456 tm 476	1,5	53,42	51,40	46,16	56,40	53,46
	36_B	van ostadestraat 456 tm 476	4,5	50,34	48,22	42,99	53,22	36_B van ostadestraat 456 tm 476	4,5	53,47	51,46	46,22	56,46	53,67

	2030 Autonoom							**2030 Variant 4**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))		hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	36_C	van ostadestraat 456 tm 476	7,5	49,94	47,80	42,58	52,80	36_C van ostadestraat 456 tm 476	7,5	53,06	51,06	45,82	56,06	53,29
	36_D	van ostadestraat 456 tm 476	10,5	49,54	47,41	42,20	52,41	36_D van ostadestraat 456 tm 476	10,5	52,60	50,59	45,35	55,59	52,74
	36_E	van ostadestraat 456 tm 476	13,5	49,24	47,12	41,93	52,12	36_E van ostadestraat 456 tm 476	13,5	52,19	50,15	44,94	55,15	52,16
	37_A	van ostadestraat 388 tm 436	1,5	49,68	47,57	42,34	52,57	37_A van ostadestraat 388 tm 436	1,5	49,02	46,98	41,83	51,98	0,00
	37_B	van ostadestraat 388 tm 436	4,5	49,54	47,43	42,20	52,43	37_B van ostadestraat 388 tm 436	4,5	48,97	46,92	41,78	51,92	0,00
	37_C	van ostadestraat 388 tm 436	7,5	49,05	46,94	41,73	51,94	37_C van ostadestraat 388 tm 436	7,5	48,68	46,64	41,51	51,64	0,00
	37_D	van ostadestraat 388 tm 436	10,5	48,56	46,46	41,27	51,46	37_D van ostadestraat 388 tm 436	10,5	48,32	46,29	41,19	51,29	0,00
	37_E	van ostadestraat 388 tm 436	13,5	48,09	46,00	40,82	51,00	37_E van ostadestraat 388 tm 436	13,5	47,98	45,93	40,85	50,93	0,00
	38_A	van ostadestraat 362 tm 386	1,5	52,67	50,62	45,59	55,62	38_A van ostadestraat 362 tm 386	1,5	52,16	50,12	45,21	55,21	0,00
	38_B	van ostadestraat 362 tm 386	4,5	53,31	51,26	46,29	56,29	38_B van ostadestraat 362 tm 386	4,5	52,92	50,89	46,01	56,01	0,00
	38_C	van ostadestraat 362 tm 386	7,5	52,98	50,93	46,00	56,00	38_C van ostadestraat 362 tm 386	7,5	52,66	50,63	45,76	55,76	0,00
	38_D	van ostadestraat 362 tm 386	10,5	52,62	50,60	45,67	55,67	38_D van ostadestraat 362 tm 386	10,5	52,36	50,33	45,48	55,48	0,00
	38_E	van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,29	50,25	45,35	55,35	38_E van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,07	50,05	45,20	55,20	0,00
	39_A	van woustraat 111 tm 123	1,5	63,66	61,65	56,82	66,82	39_A van woustraat 111 tm 123	1,5	63,51	61,50	56,74	66,74	0,00
	39_B	van woustraat 111 tm 123	4,5	63,58	61,57	56,75	66,75	39_B van woustraat 111 tm 123	4,5	63,45	61,43	56,66	66,66	0,00
	39_C	van woustraat 111 tm 123	7,5	63,01	61,01	56,18	66,18	39_C van woustraat 111 tm 123	7,5	62,89	60,87	56,09	66,09	0,00
	39_D	van woustraat 111 tm 123	10,5	62,36	60,35	55,53	65,53	39_D van woustraat 111 tm 123	10,5	62,23	60,23	55,44	65,44	0,00
	39_E	van woustraat 111 tm 123	13,5	61,73	59,71	54,89	64,89	39_E van woustraat 111 tm 123	13,5	61,59	59,58	54,82	64,82	0,00
	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5	64,15	62,14	57,32	67,32	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5	64,01	62,00	57,23	67,23	0,00
	40_B	van woustraat 122 tm 128	4,9	63,86	61,85	57,05	67,05	40_B van woustraat 122 tm 128	4,9	63,73	61,72	56,95	66,95	0,00
	40_C	van woustraat 122 tm 128	8,2	63,10	61,09	56,27	66,27	40_C van woustraat 122 tm 128	8,2	62,96	60,95	56,18	66,18	0,00
	40_D	van woustraat 122 tm 128	11,5	62,31	60,30	55,47	65,47	40_D van woustraat 122 tm 128	11,5	62,20	60,16	55,38	65,38	0,00
	40_E	van woustraat 122 tm 128	14,5	61,64	59,63	54,81	64,81	40_E van woustraat 122 tm 128	14,5	61,51	59,51	54,74	64,74	0,00
	41_A	van woustraat 106 tm 118	1,5	63,66	61,64	56,92	66,92	41_A van woustraat 106 tm 118	1,5	63,54	61,52	56,83	66,83	0,00
	41_B	van woustraat 106 tm 118	4,9	63,54	61,50	56,77	66,77	41_B van woustraat 106 tm 118	4,9	63,42	61,37	56,70	66,70	0,00
	41_C	van woustraat 106 tm 118	8,2	62,86	60,84	56,10	66,10	41_C van woustraat 106 tm 118	8,2	62,73	60,71	56,02	66,02	0,00
	41_D	van woustraat 106 tm 118	11,5	62,12	60,12	55,39	65,39	41_D van woustraat 106 tm 118	11,5	61,99	59,97	55,31	65,31	0,00
	41_E	van woustraat 106 tm 118	14,5	61,51	59,49	54,75	64,75	41_E van woustraat 106 tm 118	14,5	61,37	59,37	54,67	64,67	0,00
	42_A	van woustraat 94 tm 100	1,5	62,71	60,68	56,09	66,09	42_A van woustraat 94 tm 100	1,5	62,60	60,57	56,00	66,00	0,00
	42_B	van woustraat 94 tm 100	4,9	62,72	60,68	56,08	66,08	42_B van woustraat 94 tm 100	4,9	62,59	60,57	56,01	66,01	0,00
	42_C	van woustraat 94 tm 100	8,2	62,23	60,20	55,59	65,59	42_C van woustraat 94 tm 100	8,2	62,12	60,08	55,51	65,51	0,00
	42_D	van woustraat 94 tm 100	11,5	61,62	59,61	54,97	64,97	42_D van woustraat 94 tm 100	11,5	61,51	59,48	54,91	64,91	0,00
	42_E	van woustraat 94 tm 100	14,5	61,09	59,06	54,42	64,42	42_E van woustraat 94 tm 100	14,5	60,97	58,95	54,37	64,37	0,00
	43_A	van woustraat 80	1,5	62,46	60,50	55,69	65,69	43_A van woustraat 80	1,5	62,43	60,52	55,70	65,70	39,32
	43_B	van woustraat 80	4,9	62,33	60,39	55,57	65,57	43_B van woustraat 80	4,9	62,31	60,39	55,59	65,59	42,21
	43_C	van woustraat 80	8,2	61,73	59,78	54,97	64,97	43_C van woustraat 80	8,2	61,71	59,78	54,97	64,97	0,00
	43_D	van woustraat 80	11,5	61,06	59,11	54,29	64,29	43_D van woustraat 80	11,5	61,03	59,10	54,28	64,28	0,00
	43_E	van woustraat 80	14,5	60,47	58,52	53,71	63,71	43_E van woustraat 80	14,5	60,45	58,51	53,71	63,71	0,00

Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelasting autonome situatie (kolom 7) 2020:	67,32	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5		67,23	0,00
Geluidbelastingen bij hoogste totale geluidbelasting (kolom 13) variant 4	67,32	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5		67,23	0,00
Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelastingbijdrage vanwege parkeergarage (kolom 14) variant 4	55,17	28_A	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5		60,56	59,08

		2030 Autonoom						**2030 Variant 5**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	01_A	Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	51,29	49,03	44,10	54,10	01_A Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	51,88	49,63	44,69	54,69	45,73
	01_B	Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	52,59	50,33	45,39	55,39	01_B Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	53,17	50,94	45,97	55,97	46,94
	01_C	Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	52,97	50,71	45,80	55,80	01_C Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	53,57	51,33	46,39	56,39	47,43
	01_D	Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	53,09	50,84	45,91	55,91	01_D Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	53,69	51,45	46,50	56,50	47,54
	01_E	Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,10	50,83	45,90	55,90	01_E Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,68	51,45	46,52	56,52	47,76
	02_A	Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	59,57	57,32	52,41	62,41	02_A Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	60,01	57,76	52,83	62,83	52,48
	02_B	Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	59,96	57,69	52,79	62,79	02_B Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	60,39	58,13	53,23	63,23	53,07
	02_C	Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	59,67	57,40	52,52	62,52	02_C Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	60,10	57,84	52,94	62,94	52,59
	02_D	Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	59,23	56,98	52,07	62,07	02_D Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	59,68	57,41	52,50	62,50	52,24
	02_E	Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	58,81	56,54	51,65	61,65	02_E Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	59,26	56,98	52,08	62,08	51,82
	03_A	Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,03	56,79	51,89	61,89	03_A Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,46	57,21	52,31	62,31	51,96
	03_B	Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	59,40	57,15	52,24	62,24	03_B Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	59,80	57,57	52,66	62,66	52,31
	03_C	Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,10	56,86	51,97	61,97	03_C Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,52	57,27	52,38	62,38	51,93
	03_D	Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	58,67	56,42	51,55	61,55	03_D Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	59,08	56,84	51,94	61,94	51,28
	03_E	Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	58,27	56,00	51,12	61,12	03_E Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	58,65	56,41	51,53	61,53	51,08
	04_A	van woustraat 87	1,5	63,90	61,88	57,27	67,27	04_A van woustraat 87	1,5	64,00	61,98	57,39	67,39	51,74
	04_B	van woustraat 87	4,9	63,57	61,56	56,95	66,95	04_B van woustraat 87	4,9	63,67	61,65	57,08	67,08	51,78
	04_C	van woustraat 87	8,2	62,79	60,77	56,14	66,14	04_C van woustraat 87	8,2	62,88	60,86	56,28	66,28	51,29
	04_D	van woustraat 87	11,5	61,97	59,94	55,31	65,31	04_D van woustraat 87	11,5	62,05	60,04	55,44	65,44	50,14
	04_E	van woustraat 87	14,5	61,28	59,26	54,64	64,64	04_E van woustraat 87	14,5	61,37	59,36	54,77	64,77	49,47
	05_A	sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	54,54	52,49	47,72	57,72	05_A sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	54,72	52,70	47,92	57,92	44,45
	05_B	sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,28	53,24	48,46	58,46	05_B sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,43	53,42	48,67	58,67	45,41
	05_C	sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	55,03	53,01	48,25	58,25	05_C sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	55,20	53,18	48,44	58,44	44,76
	05_D	sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	54,72	52,69	47,94	57,94	05_D sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	54,88	52,87	48,13	58,13	44,45
	05_E	sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,42	52,37	47,62	57,62	05_E sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,57	52,55	47,84	57,84	44,78
	06_A	sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	49,73	47,61	42,39	52,61	06_A sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	50,15	48,08	42,93	53,08	43,19
	06_B	sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	49,65	47,52	42,33	52,52	06_B sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	50,12	48,06	42,91	53,06	43,74
	06_C	sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	49,29	47,17	42,03	52,17	06_C sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	49,85	47,80	42,67	52,80	44,10
	06_D	sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	48,98	46,87	41,74	51,87	06_D sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	49,57	47,51	42,40	52,51	43,88
	06_E	sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	48,47	46,35	41,25	51,35	06_E sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	49,09	47,05	41,94	52,05	43,78
	07_A	van woustraat 75 tm 79	1,5	63,03	61,09	56,23	66,23	07_A van woustraat 75 tm 79	1,5	63,07	61,13	56,23	66,23	0,00
	07_B	van woustraat 75 tm 79	4,9	62,62	60,67	55,82	65,82	07_B van woustraat 75 tm 79	4,9	62,66	60,72	55,83	65,83	39,45
	07_C	van woustraat 75 tm 79	8,2	61,79	59,85	55,01	65,01	07_C van woustraat 75 tm 79	8,2	61,82	59,88	55,01	65,01	0,00
	07_D	van woustraat 75 tm 79	11,5	60,99	59,05	54,22	64,22	07_D van woustraat 75 tm 79	11,5	61,03	59,08	54,24	64,24	40,86
	07_E	van woustraat 75 tm 79	14,5	60,35	58,40	53,58	63,58	07_E van woustraat 75 tm 79	14,5	60,39	58,45	53,60	63,60	40,22
	08_A	van woustraat 67 tm 73	1,5	62,68	60,75	55,86	65,86	08_A van woustraat 67 tm 73	1,5	62,72	60,79	55,88	65,88	42,50
	08_B	van woustraat 67 tm 73	4,9	62,58	60,62	55,74	65,74	08_B van woustraat 67 tm 73	4,9	62,61	60,68	55,76	65,76	42,38
	08_C	van woustraat 67 tm 73	8,2	61,93	59,99	55,11	65,11	08_C van woustraat 67 tm 73	8,2	61,97	60,03	55,13	65,13	41,75
	08_D	van woustraat 67 tm 73	11,5	61,23	59,29	54,42	64,42	08_D van woustraat 67 tm 73	11,5	61,26	59,33	54,43	64,43	38,05
	08_E	van woustraat 67 tm 73	14,5	60,64	58,68	53,82	63,82	08_E van woustraat 67 tm 73	14,5	60,66	58,72	53,83	63,83	37,45
	09_A	ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	60,54	58,27	53,37	63,37	09_A ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	60,95	58,70	53,80	63,80	53,54
	09_B	ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	60,47	58,24	53,34	63,34	09_B ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	60,89	58,64	53,75	63,75	53,30
	09_C	ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	59,87	57,62	52,75	62,75	09_C ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	60,28	58,03	53,14	63,14	52,48
	09_D	ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,19	56,96	52,06	62,06	09_D ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,59	57,35	52,47	62,47	52,02
	09_E	ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	58,61	56,36	51,50	61,50	09_E ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	59,00	56,76	51,89	61,89	51,23
	10_A	ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,00	57,74	52,84	62,84	10_A ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,44	58,18	53,28	63,28	53,12
	10_B	ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,11	57,83	52,93	62,93	10_B ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,55	58,29	53,37	63,37	53,21
	10_C	ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	59,66	57,40	52,48	62,48	10_C ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	60,11	57,84	52,94	62,94	52,96
	10_D	ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,09	56,81	51,91	61,91	10_D ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,54	57,27	52,37	62,37	52,39
	10_E	ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	58,58	56,30	51,38	61,38	10_E ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	59,03	56,76	51,83	61,83	51,76
	100_A	woonboot	1,0	61,89	59,80	54,64	64,80	100_A woonboot	1,0	61,96	59,87	54,71	64,87	46,91
	101_A	woonboot	1,0	60,07	58,07	53,01	63,07	101_A woonboot	1,0	60,22	58,22	53,15	63,22	48,53
	102_A	woonboot	1,0	59,76	57,75	52,68	62,75	102_A woonboot	1,0	59,94	57,95	52,85	62,95	49,48
	103_A	woonboot	1,0	59,22	57,23	52,11	62,23	103_A woonboot	1,0	59,38	57,38	52,23	62,38	47,69
	11_A	hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,00	49,70	44,85	54,85	11_A hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,47	50,23	45,32	55,32	45,43
	11_B	hemoneystraat 60 tm 66	4,9	52,82	50,54	45,66	55,66	11_B hemoneystraat 60 tm 66	4,9	53,31	51,04	46,15	56,15	46,43
	11_C	hemoneystraat 60 tm 66	8,2	52,72	50,44	45,56	55,56	11_C hemoneystraat 60 tm 66	8,2	53,22	50,96	46,06	56,06	46,42

		2030 Autonoom						**2030 Variant 5**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	11_D	hemoneystraat 60 tm 66	11,5	52,51	50,23	45,35	55,35	11_D hemoneystraat 60 tm 66	11,5	53,04	50,78	45,88	55,88	46,48
	11_E	hemoneystraat 60 tm 66	14,5	52,31	50,03	45,16	55,16	11_E hemoneystraat 60 tm 66	14,5	52,84	50,59	45,69	55,69	46,29
	12_A	hemoneystraat 47 tm 53	1,5	51,78	49,48	44,64	54,64	12_A hemoneystraat 47 tm 53	1,5	52,22	49,94	45,06	55,06	44,71
	12_B	hemoneystraat 47 tm 53	4,9	52,73	50,44	45,58	55,58	12_B hemoneystraat 47 tm 53	4,9	53,16	50,88	46,01	56,01	45,75
	12_C	hemoneystraat 47 tm 53	8,2	52,64	50,33	45,48	55,48	12_C hemoneystraat 47 tm 53	8,2	53,05	50,78	45,90	55,90	45,55
	12_D	hemoneystraat 47 tm 53	11,5	52,41	50,13	45,26	55,26	12_D hemoneystraat 47 tm 53	11,5	52,85	50,58	45,69	55,69	45,43
	12_E	hemoneystraat 47 tm 53	14,5	52,17	49,90	45,03	55,03	12_E hemoneystraat 47 tm 53	14,5	52,62	50,33	45,47	55,47	45,31
	13_A	ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	59,61	57,32	52,47	62,47	13_A ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	60,06	57,77	52,90	62,90	52,64
	13_B	ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	59,78	57,48	52,63	62,63	13_B ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	60,23	57,94	53,05	63,05	52,70
	13_C	ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	59,39	57,09	52,22	62,22	13_C ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	59,85	57,56	52,68	62,68	52,70
	13_D	ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	58,87	56,56	51,70	61,70	13_D ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	59,32	57,05	52,16	62,16	52,18
	13_E	ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	58,40	56,09	51,21	61,21	13_E ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	58,85	56,55	51,66	61,66	51,59
	14_A	ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,15	56,87	52,02	62,02	14_A ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,56	57,27	52,39	62,39	51,51
	14_B	ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	59,52	57,24	52,38	62,38	14_B ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	59,90	57,65	52,76	62,76	51,99
	14_C	ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	59,26	56,98	52,10	62,10	14_C ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	59,63	57,35	52,47	62,47	51,59
	14_D	ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	58,81	56,52	51,66	61,66	14_D ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	59,18	56,91	52,03	62,03	51,15
	14_E	ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	58,34	56,05	51,19	61,19	14_E ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	58,71	56,43	51,55	61,55	50,56
	15_A	amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,04	61,96	56,79	66,96	15_A amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,10	62,02	56,85	67,02	48,39
	15_B	amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,90	61,81	56,66	66,81	15_B amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,96	61,88	56,72	66,88	48,92
	15_C	amstelldijk 29 tm 32	8,2	62,95	60,86	55,70	65,86	15_C amstelldijk 29 tm 32	8,2	63,01	60,93	55,75	65,93	47,97
	15_D	amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,16	60,07	54,90	65,07	15_D amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,21	60,13	54,96	65,13	46,50
	15_E	amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,47	59,39	54,22	64,39	15_E amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,53	59,45	54,29	64,45	45,82
	16_A	servaes noutsstraat 91	1,5	50,59	48,31	43,43	53,43	16_A servaes noutsstraat 91	1,5	51,88	49,67	44,67	54,67	48,62
	16_B	servaes noutsstraat 91	4,5	51,68	49,38	44,52	54,52	16_B servaes noutsstraat 91	4,5	52,89	50,67	45,69	55,69	49,42
	16_C	servaes noutsstraat 91	7,5	52,23	49,93	45,06	55,06	16_C servaes noutsstraat 91	7,5	53,34	51,10	46,14	56,14	49,57
	16_D	servaes noutsstraat 91	10,5	52,46	50,16	45,27	55,27	16_D servaes noutsstraat 91	10,5	53,49	51,25	46,31	56,31	49,59
	16_E	servaes noutsstraat 91	13,5	52,49	50,19	45,33	55,33	16_E servaes noutsstraat 91	13,5	53,49	51,26	46,30	56,30	49,31
	16_F	servaes noutsstraat 91	16,5	52,20	49,89	45,04	55,04	16_F servaes noutsstraat 91	16,5	53,20	50,96	46,01	56,01	49,02
	17_A	sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	49,92	47,82	42,63	52,82	17_A sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	54,18	52,16	46,79	57,16	55,17
	17_B	sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	50,38	48,28	43,10	53,28	17_B sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	54,31	52,30	46,93	57,30	55,11
	17_C	sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	50,32	48,23	43,08	53,23	17_C sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	53,95	51,95	46,61	56,95	54,55
	17_D	sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	50,10	48,00	42,86	53,00	17_D sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	53,48	51,47	46,13	56,47	53,88
	17_E	sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	49,87	47,80	42,65	52,80	17_E sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	53,02	51,00	45,69	56,00	53,17
	18_A	amsteldijk 35	1,5	59,40	57,40	52,34	62,40	18_A amsteldijk 35	1,5	59,55	57,55	52,50	62,55	47,86
	18_B	amsteldijk 35	4,5	59,68	57,68	52,62	62,68	18_B amsteldijk 35	4,5	59,84	57,83	52,77	62,83	48,14
	18_C	amsteldijk 35	7,5	59,49	57,49	52,43	62,49	18_C amsteldijk 35	7,5	59,64	57,62	52,55	62,62	47,32
	18_D	amsteldijk 35	10,5	58,87	56,85	51,80	61,85	18_D amsteldijk 35	10,5	59,03	57,01	51,94	62,01	47,59
	18_E	amsteldijk 35	13,5	58,52	56,51	51,44	61,51	18_E amsteldijk 35	13,5	58,67	56,66	51,58	61,66	46,97
	18_F	amsteldijk 35	16,5	58,15	56,13	51,06	61,13	18_F amsteldijk 35	16,5	58,29	56,28	51,20	61,28	46,59
	19_A	amsteldijk 448 tm 474	1,5	60,79	58,39	53,65	63,65	19_A amsteldijk 448 tm 474	1,5	61,16	58,81	54,05	64,05	53,49
	19_B	amsteldijk 448 tm 474	4,5	60,85	58,49	53,73	63,73	19_B amsteldijk 448 tm 474	4,5	61,25	58,88	54,10	64,10	53,22
	19_C	amsteldijk 448 tm 474	7,5	60,38	58,02	53,26	63,26	19_C amsteldijk 448 tm 474	7,5	60,77	58,43	53,62	63,62	52,63
	19_D	amsteldijk 448 tm 474	10,5	59,79	57,44	52,65	62,65	19_D amsteldijk 448 tm 474	10,5	60,15	57,83	53,01	63,01	52,02
	19_E	amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,17	56,83	52,04	62,04	19_E amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,56	57,22	52,41	62,41	51,53
	19_F	amsteldijk 448 tm 474	16,5	58,64	56,32	51,50	61,50	19_F amsteldijk 448 tm 474	16,5	59,02	56,70	51,87	61,87	50,99
	20_A	amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,21	55,90	51,09	61,09	20_A amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,59	56,28	51,45	61,45	50,46
	21_A	amsteldijk 35	19,5	57,79	55,74	50,67	60,74	21_A amsteldijk 35	19,5	57,91	55,89	50,81	60,89	46,20
	22_A	sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	52,25	50,06	44,97	55,06	22_A sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	55,70	53,63	48,34	58,63	56,12
	22_B	sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	52,43	50,24	45,19	55,24	22_B sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	55,49	53,41	48,15	58,41	55,55
	22_C	sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	52,66	50,43	45,43	55,43	22_C sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	55,15	53,04	47,84	58,04	54,59
	22_D	sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	52,68	50,46	45,46	55,46	22_D sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	54,74	52,62	47,47	57,62	53,55
	23_A	sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	53,59	51,55	46,40	56,55	23_A sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	56,29	54,27	48,99	59,27	55,95
	23_B	sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	53,45	51,43	46,28	56,43	23_B sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	55,69	53,71	48,41	58,71	54,82
	23_C	sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	52,34	50,32	45,19	55,32	23_C sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	54,49	52,50	47,23	57,50	53,46
	23_D	sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	52,01	49,99	44,87	54,99	23_D sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	53,96	51,95	46,70	56,95	52,55
	24_A	amsteldijk 37 tm 40	3,0	59,96	57,96	52,89	62,96	24_A amsteldijk 37 tm 40	3,0	60,14	58,13	53,04	63,13	48,97
	24_B	amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,77	57,77	52,66	62,77	24_B amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,94	57,94	52,81	62,94	48,78

	2030 Autonoom							**2030 Variant 5**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	24_C	amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,10	57,11	52,01	62,11	24_C amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,28	57,27	52,17	62,27	47,85
	24_D	amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,67	56,67	51,57	61,67	24_D amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,84	56,84	51,74	61,84	47,68
	25_A	van ostadestraat 413 tm 421	1,5	53,02	50,98	45,80	55,98	25_A van ostadestraat 413 tm 421	1,5	56,59	54,60	49,36	59,60	57,12
	25_B	van ostadestraat 413 tm 421	4,9	53,56	51,53	46,36	56,53	25_B van ostadestraat 413 tm 421	4,9	56,58	54,57	49,36	59,57	56,59
	25_C	van ostadestraat 413 tm 421	8,2	53,22	51,19	46,04	56,19	25_C van ostadestraat 413 tm 421	8,2	55,92	53,93	48,71	58,93	55,63
	25_D	van ostadestraat 413 tm 421	11,5	52,80	50,78	45,63	55,78	25_D van ostadestraat 413 tm 421	11,5	55,24	53,23	48,02	58,23	54,58
	25_E	van ostadestraat 413 tm 421	14,5	52,49	50,47	45,33	55,47	25_E van ostadestraat 413 tm 421	14,5	54,71	52,71	47,50	57,71	53,76
	26_A	van ostadestraat 393 tm 407	1,5	49,74	47,64	42,38	52,64	26_A van ostadestraat 393 tm 407	1,5	55,41	53,42	48,14	58,42	57,09
	26_B	van ostadestraat 393 tm 407	4,5	49,69	47,56	42,33	52,56	26_B van ostadestraat 393 tm 407	4,5	55,14	53,15	47,87	58,15	56,75
	26_C	van ostadestraat 393 tm 407	7,5	49,24	47,14	41,90	52,14	26_C van ostadestraat 393 tm 407	7,5	54,40	52,42	47,13	57,42	55,89
	26_D	van ostadestraat 393 tm 407	10,5	48,73	46,64	41,40	51,64	26_D van ostadestraat 393 tm 407	10,5	53,65	51,64	46,37	56,64	54,99
	27_A	sint willibrordusdwarsstraat	1,5	50,79	48,64	43,42	53,64	27_A sint willibrordusdwarsstraat	1,5	56,47	54,46	49,18	59,46	58,14
	27_B	sint willibrordusdwarsstraat	4,5	50,51	48,36	43,15	53,36	27_B sint willibrordusdwarsstraat	4,5	55,95	53,94	48,68	58,94	57,53
	27_C	sint willibrordusdwarsstraat	7,5	49,98	47,83	42,65	52,83	27_C sint willibrordusdwarsstraat	7,5	55,08	53,05	47,81	58,05	56,50
	27_D	sint willibrordusdwarsstraat	10,5	49,55	47,37	42,21	52,37	27_D sint willibrordusdwarsstraat	10,5	54,24	52,21	46,97	57,21	55,48
	28_A	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	52,31	50,17	44,93	55,17	28_A sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	57,66	55,66	50,38	60,66	59,22
	28_B	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	51,08	48,92	43,72	53,92	28_B sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	56,24	54,22	48,97	59,22	57,70
	28_C	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	50,32	48,16	42,98	53,16	28_C sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	55,10	53,08	47,83	58,08	56,39
	28_D	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	49,83	47,64	42,52	52,64	28_D sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	54,22	52,18	46,95	57,18	55,30
	28_E	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	49,61	47,42	42,31	52,42	28_E sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	53,74	51,71	46,47	56,71	54,69
	29_A	van ostadestraat 365 tm 389	1,5	49,93	47,82	42,56	52,82	29_A van ostadestraat 365 tm 389	1,5	51,16	49,13	43,91	54,13	48,29
	29_B	van ostadestraat 365 tm 389	5,5	49,44	47,33	42,08	52,33	29_B van ostadestraat 365 tm 389	5,5	51,02	48,99	43,76	53,99	49,01
	29_C	van ostadestraat 365 tm 389	8,5	48,79	46,70	41,45	51,70	29_C van ostadestraat 365 tm 389	8,5	50,52	48,50	43,27	53,50	48,81
	29_D	van ostadestraat 365 tm 389	11,5	48,23	46,13	40,90	51,13	29_D van ostadestraat 365 tm 389	11,5	50,08	48,05	42,83	53,05	48,58
	29_E	van ostadestraat 365 tm 389	13,5	47,92	45,83	40,61	50,83	29_E van ostadestraat 365 tm 389	13,5	49,81	47,81	42,58	52,81	48,45
	30_A	van ostadestraat 309 tm 341	1,5	51,13	49,05	43,90	54,05	30_A van ostadestraat 309 tm 341	1,5	51,54	49,52	44,41	54,52	44,63
	30_B	van ostadestraat 309 tm 341	4,5	51,42	49,36	44,26	54,36	30_B van ostadestraat 309 tm 341	4,5	51,76	49,74	44,68	54,74	43,97
	30_C	van ostadestraat 309 tm 341	7,5	51,02	48,94	43,89	53,94	30_C van ostadestraat 309 tm 341	7,5	51,34	49,31	44,30	54,31	43,43
	30_D	van ostadestraat 309 tm 341	10,5	50,52	48,47	43,44	53,47	30_D van ostadestraat 309 tm 341	10,5	50,86	48,83	43,83	53,83	42,84
	31_A	sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	52,09	49,90	44,83	54,90	31_A sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	52,93	50,81	45,71	55,81	48,58
	31_B	sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	52,36	50,15	45,08	55,15	31_B sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	53,21	51,07	45,98	56,07	48,88
	31_C	sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	52,60	50,38	45,36	55,38	31_C sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	53,43	51,27	46,22	56,27	48,95
	31_D	sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	52,58	50,34	45,35	55,35	31_D sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	53,39	51,20	46,18	56,20	48,70
	31_E	sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	52,46	50,23	45,25	55,25	31_E sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	53,25	51,07	46,06	56,07	48,43
	32_A	sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	51,67	49,58	44,56	54,58	32_A sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	52,02	49,99	45,00	55,00	44,65
	32_B	sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	52,36	50,29	45,35	55,35	32_B sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	52,66	50,62	45,70	55,70	44,59
	32_C	sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	52,10	50,04	45,12	55,12	32_C sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	52,35	50,33	45,43	55,43	43,81
	32_D	sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	51,75	49,69	44,80	54,80	32_D sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	52,01	49,97	45,10	55,10	43,34
	32_E	sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	51,45	49,40	44,52	54,52	32_E sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	51,69	49,67	44,80	54,80	42,75
	33_A	van woustraat 97 tm 107	1,5	63,35	61,34	56,61	66,61	33_A van woustraat 97 tm 107	1,5	63,45	61,44	56,75	66,75	51,76
	33_B	van woustraat 97 tm 107	4,9	63,27	61,25	56,53	66,53	33_B van woustraat 97 tm 107	4,9	63,37	61,36	56,66	66,66	51,36
	33_C	van woustraat 97 tm 107	8,2	62,64	60,62	55,90	65,90	33_C van woustraat 97 tm 107	8,2	62,76	60,73	56,03	66,03	50,73
	33_D	van woustraat 97 tm 107	11,5	61,96	59,93	55,22	65,22	33_D van woustraat 97 tm 107	11,5	62,05	60,04	55,33	65,33	49,31
	33_E	van woustraat 97 tm 107	14,5	61,34	59,32	54,60	64,60	33_E van woustraat 97 tm 107	14,5	61,43	59,42	54,73	64,73	49,43
	34_A	amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,83	58,85	53,70	63,85	34_A amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,97	58,97	53,85	63,97	48,32
	34_B	amsteldijk 43 tm 47	4,5	60,90	58,92	53,77	63,92	34_B amsteldijk 43 tm 47	4,5	61,04	59,05	53,91	64,05	48,75
	34_C	amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,27	58,28	53,13	63,28	34_C amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,42	58,42	53,27	63,42	48,43
	34_D	amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,70	57,72	52,58	62,72	34_D amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,85	57,86	52,71	62,86	47,87
	34_E	amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,14	57,15	52,00	62,15	34_E amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,29	57,29	52,14	62,29	47,30
	34_F	amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,59	56,60	51,45	61,60	34_F amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,74	56,74	51,59	61,74	46,75
	35_A	van ostadestraat 482 tm 496	1,5	52,88	50,83	45,62	55,83	35_A van ostadestraat 482 tm 496	1,5	56,71	54,71	49,46	59,71	57,42
	35_B	van ostadestraat 482 tm 496	4,5	53,23	51,20	46,01	56,20	35_B van ostadestraat 482 tm 496	4,5	56,60	54,60	49,37	59,60	56,95
	35_C	van ostadestraat 482 tm 496	7,5	52,78	50,73	45,56	55,73	35_C van ostadestraat 482 tm 496	7,5	55,88	53,89	48,64	58,89	56,02
	35_D	van ostadestraat 482 tm 496	10,5	52,35	50,32	45,16	55,32	35_D van ostadestraat 482 tm 496	10,5	55,17	53,19	47,96	58,19	55,03
	35_E	van ostadestraat 482 tm 496	13,5	52,01	49,99	44,82	54,99	35_E van ostadestraat 482 tm 496	13,5	54,59	52,61	47,38	57,61	54,17
	36_A	van ostadestraat 456 tm 476	1,5	50,43	48,32	43,06	53,32	36_A van ostadestraat 456 tm 476	1,5	53,84	51,83	46,57	56,83	54,27
	36_B	van ostadestraat 456 tm 476	4,5	50,34	48,22	42,99	53,22	36_B van ostadestraat 456 tm 476	4,5	53,89	51,87	46,61	56,87	54,42

	2030 Autonoom							**2030 Variant 5**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	36_C	van ostadestraat 456 tm 476	7,5	49,94	47,80	42,58	52,80	36_C van ostadestraat 456 tm 476	7,5	53,46	51,44	46,20	56,44	53,98
	36_D	van ostadestraat 456 tm 476	10,5	49,54	47,41	42,20	52,41	36_D van ostadestraat 456 tm 476	10,5	52,98	50,97	45,74	55,97	53,45
	36_E	van ostadestraat 456 tm 476	13,5	49,24	47,12	41,93	52,12	36_E van ostadestraat 456 tm 476	13,5	52,54	50,52	45,29	55,52	52,87
	37_A	van ostadestraat 388 tm 436	1,5	49,68	47,57	42,34	52,57	37_A van ostadestraat 388 tm 436	1,5	50,16	48,13	42,93	53,13	43,96
	37_B	van ostadestraat 388 tm 436	4,5	49,54	47,43	42,20	52,43	37_B van ostadestraat 388 tm 436	4,5	50,06	48,03	42,84	53,03	44,14
	37_C	van ostadestraat 388 tm 436	7,5	49,05	46,94	41,73	51,94	37_C van ostadestraat 388 tm 436	7,5	49,64	47,61	42,44	52,61	44,16
	37_D	van ostadestraat 388 tm 436	10,5	48,56	46,46	41,27	51,46	37_D van ostadestraat 388 tm 436	10,5	49,21	47,17	42,01	52,17	43,95
	37_E	van ostadestraat 388 tm 436	13,5	48,09	46,00	40,82	51,00	37_E van ostadestraat 388 tm 436	13,5	48,78	46,74	41,61	51,74	43,69
	38_A	van ostadestraat 362 tm 386	1,5	52,67	50,62	45,59	55,62	38_A van ostadestraat 362 tm 386	1,5	52,94	50,91	45,92	55,92	44,16
	38_B	van ostadestraat 362 tm 386	4,5	53,31	51,26	46,29	56,29	38_B van ostadestraat 362 tm 386	4,5	53,53	51,51	46,58	56,58	44,68
	38_C	van ostadestraat 362 tm 386	7,5	52,98	50,93	46,00	56,00	38_C van ostadestraat 362 tm 386	7,5	53,21	51,19	46,26	56,26	43,90
	38_D	van ostadestraat 362 tm 386	10,5	52,62	50,60	45,67	55,67	38_D van ostadestraat 362 tm 386	10,5	52,85	50,84	45,92	55,92	43,40
	38_E	van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,29	50,25	45,35	55,35	38_E van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,52	50,51	45,62	55,62	43,42
	39_A	van woustraat 111 tm 123	1,5	63,66	61,65	56,82	66,82	39_A van woustraat 111 tm 123	1,5	63,76	61,76	56,96	66,96	51,97
	39_B	van woustraat 111 tm 123	4,5	63,58	61,57	56,75	66,75	39_B van woustraat 111 tm 123	4,5	63,67	61,67	56,87	66,87	51,22
	39_C	van woustraat 111 tm 123	7,5	63,01	61,01	56,18	66,18	39_C van woustraat 111 tm 123	7,5	63,10	61,10	56,31	66,31	51,01
	39_D	van woustraat 111 tm 123	10,5	62,36	60,35	55,53	65,53	39_D van woustraat 111 tm 123	10,5	62,45	60,45	55,66	65,66	50,36
	39_E	van woustraat 111 tm 123	13,5	61,73	59,71	54,89	64,89	39_E van woustraat 111 tm 123	13,5	61,82	59,81	55,02	65,02	49,72
	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5	64,15	62,14	57,32	67,32	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5	64,24	62,25	57,45	67,45	52,15
	40_B	van woustraat 122 tm 128	4,9	63,86	61,85	57,05	67,05	40_B van woustraat 122 tm 128	4,9	63,96	61,96	57,16	67,16	51,14
	40_C	van woustraat 122 tm 128	8,2	63,10	61,09	56,27	66,27	40_C van woustraat 122 tm 128	8,2	63,20	61,20	56,40	66,40	51,10
	40_D	van woustraat 122 tm 128	11,5	62,31	60,30	55,47	65,47	40_D van woustraat 122 tm 128	11,5	62,40	60,40	55,60	65,60	50,30
	40_E	van woustraat 122 tm 128	14,5	61,64	59,63	54,81	64,81	40_E van woustraat 122 tm 128	14,5	61,73	59,73	54,94	64,94	49,64
	41_A	van woustraat 106 tm 118	1,5	63,66	61,64	56,92	66,92	41_A van woustraat 106 tm 118	1,5	63,78	61,76	57,04	67,04	51,39
	41_B	van woustraat 106 tm 118	4,9	63,54	61,50	56,77	66,77	41_B van woustraat 106 tm 118	4,9	63,64	61,63	56,91	66,91	51,92
	41_C	van woustraat 106 tm 118	8,2	62,86	60,84	56,10	66,10	41_C van woustraat 106 tm 118	8,2	62,95	60,94	56,23	66,23	50,93
	41_D	van woustraat 106 tm 118	11,5	62,12	60,12	55,39	65,39	41_D van woustraat 106 tm 118	11,5	62,22	60,21	55,51	65,51	49,86
	41_E	van woustraat 106 tm 118	14,5	61,51	59,49	54,75	64,75	41_E van woustraat 106 tm 118	14,5	61,61	59,60	54,88	64,88	49,58
	42_A	van woustraat 94 tm 100	1,5	62,71	60,68	56,09	66,09	42_A van woustraat 94 tm 100	1,5	62,82	60,80	56,19	66,19	49,76
	42_B	van woustraat 94 tm 100	4,9	62,72	60,68	56,08	66,08	42_B van woustraat 94 tm 100	4,9	62,81	60,80	56,19	66,19	50,17
	42_C	van woustraat 94 tm 100	8,2	62,23	60,20	55,59	65,59	42_C van woustraat 94 tm 100	8,2	62,33	60,30	55,72	65,72	50,42
	42_D	van woustraat 94 tm 100	11,5	61,62	59,61	54,97	64,97	42_D van woustraat 94 tm 100	11,5	61,73	59,71	55,10	65,10	49,80
	42_E	van woustraat 94 tm 100	14,5	61,09	59,06	54,42	64,42	42_E van woustraat 94 tm 100	14,5	61,18	59,16	54,54	64,54	48,89
	43_A	van woustraat 80	1,5	62,46	60,50	55,69	65,69	43_A van woustraat 80	1,5	62,48	60,55	55,71	65,71	42,33
	43_B	van woustraat 80	4,9	62,33	60,39	55,57	65,57	43_B van woustraat 80	4,9	62,37	60,44	55,60	65,60	43,98
	43_C	van woustraat 80	8,2	61,73	59,78	54,97	64,97	43_C van woustraat 80	8,2	61,78	59,83	54,98	64,98	38,60
	43_D	van woustraat 80	11,5	61,06	59,11	54,29	64,29	43_D van woustraat 80	11,5	61,11	59,16	54,32	64,32	42,70
	43_E	van woustraat 80	14,5	60,47	58,52	53,71	63,71	43_E van woustraat 80	14,5	60,53	58,58	53,72	63,72	37,34

Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelasting autonome situatie (kolom 7) 2020:			67,32	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5	67,45	52,15
Geluidbelastingen bij hoogste totale geluidbelasting (kolom 13) variant 5			67,32	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5	67,45	52,15
Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelastingbijdrage vanwege parkeergarage (kolom 14) variant 5			55,17	28_A	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	60,66	59,22

		2030 Autonoom						**2030 Variant 5**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	01_A	Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	51,29	49,03	44,10	54,10	01_A Servaes noutsstraat 2 tm12	1,5	52,20	50,00	45,01	55,01	47,78
	01_B	Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	52,59	50,33	45,39	55,39	01_B Servaes noutsstraat 2 tm12	4,9	53,50	51,31	46,31	56,31	49,12
	01_C	Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	52,97	50,71	45,80	55,80	01_C Servaes noutsstraat 2 tm12	8,2	53,89	51,68	46,70	56,70	49,42
	01_D	Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	53,09	50,84	45,91	55,91	01_D Servaes noutsstraat 2 tm12	11,5	54,01	51,80	46,82	56,82	49,59
	01_E	Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,10	50,83	45,90	55,90	01_E Servaes noutsstraat 2 tm12	14,5	53,99	51,79	46,81	56,81	49,58
	02_A	Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	59,57	57,32	52,41	62,41	02_A Ceintuurbaan 426 tm 446	1,5	60,46	58,25	53,28	63,28	55,87
	02_B	Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	59,96	57,69	52,79	62,79	02_B Ceintuurbaan 426 tm 446	4,9	60,85	58,63	53,66	63,66	56,25
	02_C	Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	59,67	57,40	52,52	62,52	02_C Ceintuurbaan 426 tm 446	8,2	60,56	58,34	53,37	63,37	55,87
	02_D	Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	59,23	56,98	52,07	62,07	02_D Ceintuurbaan 426 tm 446	11,5	60,12	57,90	52,92	62,92	55,42
	02_E	Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	58,81	56,54	51,65	61,65	02_E Ceintuurbaan 426 tm 446	14,5	59,68	57,47	52,50	62,50	55,00
	03_A	Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,03	56,79	51,89	61,89	03_A Ceintuurbaan 406 tm 422	1,5	59,88	57,69	52,72	62,72	55,12
	03_B	Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	59,40	57,15	52,24	62,24	03_B Ceintuurbaan 406 tm 422	4,9	60,24	58,03	53,07	63,07	55,47
	03_C	Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,10	56,86	51,97	61,97	03_C Ceintuurbaan 406 tm 422	8,2	59,95	57,74	52,79	62,79	55,15
	03_D	Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	58,67	56,42	51,55	61,55	03_D Ceintuurbaan 406 tm 422	11,5	59,50	57,31	52,34	62,34	54,55
	03_E	Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	58,27	56,00	51,12	61,12	03_E Ceintuurbaan 406 tm 422	14,5	59,07	56,88	51,92	61,92	54,18
	04_A	van woustraat 87	1,5	63,90	61,88	57,27	67,27	04_A van woustraat 87	1,5	64,02	62,00	57,41	67,41	52,42
	04_B	van woustraat 87	4,9	63,57	61,56	56,95	66,95	04_B van woustraat 87	4,9	63,71	61,69	57,06	67,06	51,04
	04_C	van woustraat 87	8,2	62,79	60,77	56,14	66,14	04_C van woustraat 87	8,2	62,91	60,90	56,26	66,26	50,61
	04_D	van woustraat 87	11,5	61,97	59,94	55,31	65,31	04_D van woustraat 87	11,5	62,09	60,07	55,46	65,46	50,77
	04_E	van woustraat 87	14,5	61,28	59,26	54,64	64,64	04_E van woustraat 87	14,5	61,41	59,38	54,77	64,77	49,47
	05_A	sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	54,54	52,49	47,72	57,72	05_A sint willibrordusstraat 22 tm 42	1,5	55,04	53,01	48,17	58,17	48,10
	05_B	sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,28	53,24	48,46	58,46	05_B sint willibrordusstraat 22 tm 42	4,9	55,70	53,69	48,88	58,88	48,53
	05_C	sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	55,03	53,01	48,25	58,25	05_C sint willibrordusstraat 22 tm 42	8,2	55,43	53,42	48,62	58,62	47,74
	05_D	sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	54,72	52,69	47,94	57,94	05_D sint willibrordusstraat 22 tm 42	11,5	55,09	53,07	48,29	58,29	47,18
	05_E	sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,42	52,37	47,62	57,62	05_E sint willibrordusstraat 22 tm 42	14,5	54,76	52,74	47,98	57,98	46,99
	06_A	sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	49,73	47,61	42,39	52,61	06_A sint willibrordusstraat 8 tm 18	1,5	51,26	49,25	43,96	54,25	49,23
	06_B	sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	49,65	47,52	42,33	52,52	06_B sint willibrordusstraat 8 tm 18	4,9	51,12	49,11	43,85	54,11	48,98
	06_C	sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	49,29	47,17	42,03	52,17	06_C sint willibrordusstraat 8 tm 18	8,2	50,68	48,66	43,43	53,66	48,29
	06_D	sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	48,98	46,87	41,74	51,87	06_D sint willibrordusstraat 8 tm 18	11,5	50,26	48,23	43,03	53,23	47,53
	06_E	sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	48,47	46,35	41,25	51,35	06_E sint willibrordusstraat 8 tm 18	14,5	49,66	47,64	42,46	52,64	46,74
	07_A	van woustraat 75 tm 79	1,5	63,03	61,09	56,23	66,23	07_A van woustraat 75 tm 79	1,5	63,13	61,19	56,33	66,33	49,90
	07_B	van woustraat 75 tm 79	4,9	62,62	60,67	55,82	65,82	07_B van woustraat 75 tm 79	4,9	62,72	60,78	55,92	65,92	49,49
	07_C	van woustraat 75 tm 79	8,2	61,79	59,85	55,01	65,01	07_C van woustraat 75 tm 79	8,2	61,88	59,94	55,10	65,10	48,22
	07_D	van woustraat 75 tm 79	11,5	60,99	59,05	54,22	64,22	07_D van woustraat 75 tm 79	11,5	61,11	59,15	54,33	64,33	48,31
	07_E	van woustraat 75 tm 79	14,5	60,35	58,40	53,58	63,58	07_E van woustraat 75 tm 79	14,5	60,44	58,50	53,69	63,69	47,67
	08_A	van woustraat 67 tm 73	1,5	62,68	60,75	55,86	65,86	08_A van woustraat 67 tm 73	1,5	62,78	60,84	55,96	65,96	49,53
	08_B	van woustraat 67 tm 73	4,9	62,58	60,62	55,74	65,74	08_B van woustraat 67 tm 73	4,9	62,68	60,74	55,87	65,87	50,57
	08_C	van woustraat 67 tm 73	8,2	61,93	59,99	55,11	65,11	08_C van woustraat 67 tm 73	8,2	62,03	60,09	55,22	65,22	49,20
	08_D	van woustraat 67 tm 73	11,5	61,23	59,29	54,42	64,42	08_D van woustraat 67 tm 73	11,5	61,33	59,40	54,52	64,52	48,09
	08_E	van woustraat 67 tm 73	14,5	60,64	58,68	53,82	63,82	08_E van woustraat 67 tm 73	14,5	60,73	58,78	53,92	63,92	47,49
	09_A	ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	60,54	58,27	53,37	63,37	09_A ceintuurbaan 191 tm 217	1,5	61,38	59,17	54,22	64,22	56,72
	09_B	ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	60,47	58,24	53,34	63,34	09_B ceintuurbaan 191 tm 217	4,9	61,30	59,10	54,15	64,15	56,46
	09_C	ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	59,87	57,62	52,75	62,75	09_C ceintuurbaan 191 tm 217	8,2	60,68	58,50	53,54	63,54	55,75
	09_D	ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,19	56,96	52,06	62,06	09_D ceintuurbaan 191 tm 217	11,5	59,99	57,81	52,85	62,85	55,06
	09_E	ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	58,61	56,36	51,50	61,50	09_E ceintuurbaan 191 tm 217	14,5	59,39	57,21	52,27	62,27	54,38
	10_A	ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,00	57,74	52,84	62,84	10_A ceintuurbaan 219 tm 231	1,5	60,89	58,67	53,71	63,71	56,30
	10_B	ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,11	57,83	52,93	62,93	10_B ceintuurbaan 219 tm 231	4,9	60,98	58,77	53,80	63,80	56,39
	10_C	ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	59,66	57,40	52,48	62,48	10_C ceintuurbaan 219 tm 231	8,2	60,53	58,33	53,35	63,35	55,94
	10_D	ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,09	56,81	51,91	61,91	10_D ceintuurbaan 219 tm 231	11,5	59,98	57,75	52,80	62,80	55,48
	10_E	ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	58,58	56,30	51,38	61,38	10_E ceintuurbaan 219 tm 231	14,5	59,45	57,21	52,26	62,26	54,89
	100_A	woonboot	1,0	61,89	59,80	54,64	64,80	100_A woonboot	1,0	61,96	59,86	54,72	64,86	46,23
	101_A	woonboot	1,0	60,07	58,07	53,01	63,07	101_A woonboot	1,0	60,21	58,18	53,14	63,18	47,16
	102_A	woonboot	1,0	59,76	57,75	52,68	62,75	102_A woonboot	1,0	59,88	57,90	52,81	62,90	48,21
	103_A	woonboot	1,0	59,22	57,23	52,11	62,23	103_A woonboot	1,0	59,35	57,36	52,22	62,36	47,06
	11_A	hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,00	49,70	44,85	54,85	11_A hemoneystraat 60 tm 66	1,5	52,88	50,63	45,73	55,73	48,36
	11_B	hemoneystraat 60 tm 66	4,9	52,82	50,54	45,66	55,66	11_B hemoneystraat 60 tm 66	4,9	53,68	51,46	46,53	56,53	49,12
	11_C	hemoneystraat 60 tm 66	8,2	52,72	50,44	45,56	55,56	11_C hemoneystraat 60 tm 66	8,2	53,59	51,38	46,42	56,42	48,96

	2030 Autonoom							**2030 Variant 5**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))		hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	11_D	hemoneystraat 60 tm 66	11,5	52,51	50,23	45,35	55,35	11_D hemoneystraat 60 tm 66	11,5	53,39	51,16	46,22	56,22	48,81
	11_E	hemoneystraat 60 tm 66	14,5	52,31	50,03	45,16	55,16	11_E hemoneystraat 60 tm 66	14,5	53,20	50,96	46,00	56,00	48,45
	12_A	hemoneystraat 47 tm 53	1,5	51,78	49,48	44,64	54,64	12_A hemoneystraat 47 tm 53	1,5	52,67	50,44	45,50	55,50	48,04
	12_B	hemoneystraat 47 tm 53	4,9	52,73	50,44	45,58	55,58	12_B hemoneystraat 47 tm 53	4,9	53,61	51,37	46,44	56,44	48,98
	12_C	hemoneystraat 47 tm 53	8,2	52,64	50,33	45,48	55,48	12_C hemoneystraat 47 tm 53	8,2	53,50	51,26	46,32	56,32	48,77
	12_D	hemoneystraat 47 tm 53	11,5	52,41	50,13	45,26	55,26	12_D hemoneystraat 47 tm 53	11,5	53,30	51,06	46,12	56,12	48,66
	12_E	hemoneystraat 47 tm 53	14,5	52,17	49,90	45,03	55,03	12_E hemoneystraat 47 tm 53	14,5	53,05	50,84	45,89	55,89	48,43
	13_A	ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	59,61	57,32	52,47	62,47	13_A ceintuurbaan 235 tm 249	1,5	60,48	58,25	53,31	63,31	55,76
	13_B	ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	59,78	57,48	52,63	62,63	13_B ceintuurbaan 235 tm 249	4,9	60,65	58,41	53,49	63,49	56,03
	13_C	ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	59,39	57,09	52,22	62,22	13_C ceintuurbaan 235 tm 249	8,2	60,25	58,02	53,08	63,08	55,62
	13_D	ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	58,87	56,56	51,70	61,70	13_D ceintuurbaan 235 tm 249	11,5	59,72	57,50	52,55	62,55	55,05
	13_E	ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	58,40	56,09	51,21	61,21	13_E ceintuurbaan 235 tm 249	14,5	59,25	56,99	52,06	62,06	54,56
	14_A	ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,15	56,87	52,02	62,02	14_A ceintuurbaan 253 tm 263	1,5	59,94	57,71	52,78	62,78	54,84
	14_B	ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	59,52	57,24	52,38	62,38	14_B ceintuurbaan 253 tm 263	4,9	60,29	58,05	53,13	63,13	55,13
	14_C	ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	59,26	56,98	52,10	62,10	14_C ceintuurbaan 253 tm 263	8,2	60,00	57,75	52,84	62,84	54,79
	14_D	ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	58,81	56,52	51,66	61,66	14_D ceintuurbaan 253 tm 263	11,5	59,54	57,31	52,38	62,38	54,22
	14_E	ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	58,34	56,05	51,19	61,19	14_E ceintuurbaan 253 tm 263	14,5	59,07	56,82	51,91	61,91	53,75
	15_A	amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,04	61,96	56,79	66,96	15_A amstelldijk 29 tm 32	1,5	64,09	62,00	56,85	67,00	46,62
	15_B	amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,90	61,81	56,66	66,81	15_B amstelldijk 29 tm 32	4,9	63,96	61,86	56,72	66,86	47,45
	15_C	amstelldijk 29 tm 32	8,2	62,95	60,86	55,70	65,86	15_C amstelldijk 29 tm 32	8,2	63,00	60,90	55,75	65,90	45,52
	15_D	amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,16	60,07	54,90	65,07	15_D amstelldijk 29 tm 32	11,5	62,20	60,11	54,96	65,11	44,73
	15_E	amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,47	59,39	54,22	64,39	15_E amstelldijk 29 tm 32	14,5	61,52	59,43	54,29	64,43	44,05
	16_A	servaes noutsstraat 91	1,5	50,59	48,31	43,43	53,43	16_A servaes noutsstraat 91	1,5	51,56	49,32	44,37	54,37	47,26
	16_B	servaes noutsstraat 91	4,5	51,68	49,38	44,52	54,52	16_B servaes noutsstraat 91	4,5	52,63	50,41	45,45	55,45	48,30
	16_C	servaes noutsstraat 91	7,5	52,23	49,93	45,06	55,06	16_C servaes noutsstraat 91	7,5	53,17	50,95	45,99	55,99	48,84
	16_D	servaes noutsstraat 91	10,5	52,46	50,16	45,27	55,27	16_D servaes noutsstraat 91	10,5	53,38	51,16	46,20	56,20	49,05
	16_E	servaes noutsstraat 91	13,5	52,49	50,19	45,33	55,33	16_E servaes noutsstraat 91	13,5	53,42	51,20	46,23	56,23	48,95
	16_F	servaes noutsstraat 91	16,5	52,20	49,89	45,04	55,04	16_F servaes noutsstraat 91	16,5	53,14	50,89	45,94	55,94	48,66
	17_A	sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	49,92	47,82	42,63	52,82	17_A sint willibrordusstraat 2 tm 6	1,5	51,17	49,16	43,91	54,16	48,40
	17_B	sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	50,38	48,28	43,10	53,28	17_B sint willibrordusstraat 2 tm 6	4,5	51,53	49,51	44,28	54,51	48,43
	17_C	sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	50,32	48,23	43,08	53,23	17_C sint willibrordusstraat 2 tm 6	7,5	51,39	49,38	44,16	54,38	48,05
	17_D	sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	50,10	48,00	42,86	53,00	17_D sint willibrordusstraat 2 tm 6	10,5	51,12	49,10	43,89	54,10	47,60
	17_E	sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	49,87	47,80	42,65	52,80	17_E sint willibrordusstraat 2 tm 6	13,5	50,84	48,82	43,63	53,82	47,03
	18_A	amsteldijk 35	1,5	59,40	57,40	52,34	62,40	18_A amsteldijk 35	1,5	59,53	57,53	52,47	62,53	47,23
	18_B	amsteldijk 35	4,5	59,68	57,68	52,62	62,68	18_B amsteldijk 35	4,5	59,81	57,81	52,75	62,81	47,51
	18_C	amsteldijk 35	7,5	59,49	57,49	52,43	62,49	18_C amsteldijk 35	7,5	59,60	57,61	52,55	62,61	46,96
	18_D	amsteldijk 35	10,5	58,87	56,85	51,80	61,85	18_D amsteldijk 35	10,5	58,99	56,97	51,92	61,97	46,32
	18_E	amsteldijk 35	13,5	58,52	56,51	51,44	61,51	18_E amsteldijk 35	13,5	58,64	56,63	51,56	61,63	45,98
	18_F	amsteldijk 35	16,5	58,15	56,13	51,06	61,13	18_F amsteldijk 35	16,5	58,26	56,24	51,18	61,24	45,22
	19_A	amsteldijk 448 tm 474	1,5	60,79	58,39	53,65	63,65	19_A amsteldijk 448 tm 474	1,5	61,58	59,27	54,43	64,43	56,59
	19_B	amsteldijk 448 tm 474	4,5	60,85	58,49	53,73	63,73	19_B amsteldijk 448 tm 474	4,5	61,62	59,33	54,48	64,48	56,48
	19_C	amsteldijk 448 tm 474	7,5	60,38	58,02	53,26	63,26	19_C amsteldijk 448 tm 474	7,5	61,14	58,86	54,01	64,01	56,01
	19_D	amsteldijk 448 tm 474	10,5	59,79	57,44	52,65	62,65	19_D amsteldijk 448 tm 474	10,5	60,55	58,25	53,40	63,40	55,40
	19_E	amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,17	56,83	52,04	62,04	19_E amsteldijk 448 tm 474	13,5	59,95	57,66	52,79	62,79	54,79
	19_F	amsteldijk 448 tm 474	16,5	58,64	56,32	51,50	61,50	19_F amsteldijk 448 tm 474	16,5	59,40	57,12	52,24	62,24	54,19
	20_A	amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,21	55,90	51,09	61,09	20_A amsteldijk 448 tm 474	19,5	58,98	56,71	51,83	61,83	53,78
	21_A	amsteldijk 35	19,5	57,79	55,74	50,67	60,74	21_A amsteldijk 35	19,5	57,87	55,85	50,78	60,85	44,83
	22_A	sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	52,25	50,06	44,97	55,06	22_A sint willibrordusstraat 11 tm 19	1,5	53,46	51,37	46,21	56,37	50,53
	22_B	sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	52,43	50,24	45,19	55,24	22_B sint willibrordusstraat 11 tm 19	4,5	53,61	51,50	46,37	56,50	50,51
	22_C	sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	52,66	50,43	45,43	55,43	22_C sint willibrordusstraat 11 tm 19	7,5	53,74	51,61	46,53	56,61	50,37
	22_D	sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	52,68	50,46	45,46	55,46	22_D sint willibrordusstraat 11 tm 19	10,5	53,70	51,54	46,48	56,54	49,97
	23_A	sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	53,59	51,55	46,40	56,55	23_A sint willibrordusstraat 1 tm 7	3,0	54,36	52,37	47,18	57,37	49,73
	23_B	sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	53,45	51,43	46,28	56,43	23_B sint willibrordusstraat 1 tm 7	7,0	54,07	52,08	46,91	57,08	48,51
	23_C	sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	52,34	50,32	45,19	55,32	23_C sint willibrordusstraat 1 tm 7	11,0	52,94	50,94	45,78	55,94	47,18
	23_D	sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	52,01	49,99	44,87	54,99	23_D sint willibrordusstraat 1 tm 7	14,0	52,55	50,55	45,40	55,55	46,38
	24_A	amsteldijk 37 tm 40	3,0	59,96	57,96	52,89	62,96	24_A amsteldijk 37 tm 40	3,0	60,08	58,11	52,99	63,11	48,42
	24_B	amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,77	57,77	52,66	62,77	24_B amsteldijk 37 tm 40	7,0	59,88	57,89	52,79	62,89	47,24

	2030 Autonoom							**2030 Variant 5**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))	Punt Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	24_C	amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,10	57,11	52,01	62,11	24_C amsteldijk 37 tm 40	11,0	59,22	57,22	52,13	62,22	46,20
	24_D	amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,67	56,67	51,57	61,67	24_D amsteldijk 37 tm 40	14,0	58,79	56,79	51,69	61,79	46,14
	25_A	van ostadestraat 413 tm 421	1,5	53,02	50,98	45,80	55,98	25_A van ostadestraat 413 tm 421	1,5	53,91	51,92	46,71	56,92	49,81
	25_B	van ostadestraat 413 tm 421	4,9	53,56	51,53	46,36	56,53	25_B van ostadestraat 413 tm 421	4,9	54,27	52,28	47,08	57,28	49,28
	25_C	van ostadestraat 413 tm 421	8,2	53,22	51,19	46,04	56,19	25_C van ostadestraat 413 tm 421	8,2	53,85	51,85	46,67	56,85	48,34
	25_D	van ostadestraat 413 tm 421	11,5	52,80	50,78	45,63	55,78	25_D van ostadestraat 413 tm 421	11,5	53,36	51,38	46,19	56,38	47,49
	25_E	van ostadestraat 413 tm 421	14,5	52,49	50,47	45,33	55,47	25_E van ostadestraat 413 tm 421	14,5	53,02	51,01	45,84	56,01	46,69
	26_A	van ostadestraat 393 tm 407	1,5	49,74	47,64	42,38	52,64	26_A van ostadestraat 393 tm 407	1,5	51,39	49,39	44,09	54,39	49,60
	26_B	van ostadestraat 393 tm 407	4,5	49,69	47,56	42,33	52,56	26_B van ostadestraat 393 tm 407	4,5	51,25	49,25	43,94	54,25	49,33
	26_C	van ostadestraat 393 tm 407	7,5	49,24	47,14	41,90	52,14	26_C van ostadestraat 393 tm 407	7,5	50,72	48,72	43,42	53,72	48,56
	26_D	van ostadestraat 393 tm 407	10,5	48,73	46,64	41,40	51,64	26_D van ostadestraat 393 tm 407	10,5	50,12	48,12	42,83	53,12	47,73
	27_A	sint willibrordusdwarsstraat	1,5	50,79	48,64	43,42	53,64	27_A sint willibrordusdwarsstraat	1,5	52,41	50,38	45,08	55,38	50,57
	27_B	sint willibrordusdwarsstraat	4,5	50,51	48,36	43,15	53,36	27_B sint willibrordusdwarsstraat	4,5	52,08	50,04	44,77	55,04	50,10
	27_C	sint willibrordusdwarsstraat	7,5	49,98	47,83	42,65	52,83	27_C sint willibrordusdwarsstraat	7,5	51,49	49,44	44,18	54,44	49,35
	27_D	sint willibrordusdwarsstraat	10,5	49,55	47,37	42,21	52,37	27_D sint willibrordusdwarsstraat	10,5	50,96	48,90	43,68	53,90	48,63
	28_A	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	52,31	50,17	44,93	55,17	28_A sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	1,5	53,81	51,79	46,49	56,79	51,72
	28_B	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	51,08	48,92	43,72	53,92	28_B sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	5,5	52,57	50,53	45,26	55,53	50,44
	28_C	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	50,32	48,16	42,98	53,16	28_C sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	8,5	51,74	49,68	44,45	54,68	49,38
	28_D	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	49,83	47,64	42,52	52,64	28_D sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	11,5	51,19	49,12	43,90	54,12	48,73
	28_E	sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	49,61	47,42	42,31	52,42	28_E sint willibrordusdwarsstraat 2 tm 6	13,5	50,92	48,83	43,64	53,83	48,26
	29_A	van ostadestraat 365 tm 389	1,5	49,93	47,82	42,56	52,82	29_A van ostadestraat 365 tm 389	1,5	51,58	49,58	44,28	54,58	49,81
	29_B	van ostadestraat 365 tm 389	5,5	49,44	47,33	42,08	52,33	29_B van ostadestraat 365 tm 389	5,5	51,07	49,04	43,74	54,04	49,17
	29_C	van ostadestraat 365 tm 389	8,5	48,79	46,70	41,45	51,70	29_C van ostadestraat 365 tm 389	8,5	50,35	48,35	43,04	53,35	48,35
	29_D	van ostadestraat 365 tm 389	11,5	48,23	46,13	40,90	51,13	29_D van ostadestraat 365 tm 389	11,5	49,71	47,71	42,42	52,71	47,55
	29_E	van ostadestraat 365 tm 389	13,5	47,92	45,83	40,61	50,83	29_E van ostadestraat 365 tm 389	13,5	49,36	47,36	42,08	52,36	47,09
	30_A	van ostadestraat 309 tm 341	1,5	51,13	49,05	43,90	54,05	30_A van ostadestraat 309 tm 341	1,5	52,63	50,63	45,40	55,63	50,47
	30_B	van ostadestraat 309 tm 341	4,5	51,42	49,36	44,26	54,36	30_B van ostadestraat 309 tm 341	4,5	52,67	50,67	45,50	55,67	49,83
	30_C	van ostadestraat 309 tm 341	7,5	51,02	48,94	43,89	53,94	30_C van ostadestraat 309 tm 341	7,5	52,12	50,10	44,97	55,10	48,80
	30_D	van ostadestraat 309 tm 341	10,5	50,52	48,47	43,44	53,47	30_D van ostadestraat 309 tm 341	10,5	51,52	49,52	44,41	54,52	47,84
	31_A	sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	52,09	49,90	44,83	54,90	31_A sint willibrordusstraat 27 tm 41	1,5	53,35	51,28	46,11	56,28	50,63
	31_B	sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	52,36	50,15	45,08	55,15	31_B sint willibrordusstraat 27 tm 41	4,9	53,53	51,41	46,29	56,41	50,42
	31_C	sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	52,60	50,38	45,36	55,38	31_C sint willibrordusstraat 27 tm 41	8,2	53,69	51,56	46,47	56,56	50,32
	31_D	sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	52,58	50,34	45,35	55,35	31_D sint willibrordusstraat 27 tm 41	11,5	53,61	51,46	46,40	56,46	49,99
	31_E	sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	52,46	50,23	45,25	55,25	31_E sint willibrordusstraat 27 tm 41	14,5	53,46	51,30	46,26	56,30	49,62
	32_A	sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	51,67	49,58	44,56	54,58	32_A sint willibrordusstraat 43 tm 65	1,5	52,81	50,81	45,70	55,81	49,73
	32_B	sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	52,36	50,29	45,35	55,35	32_B sint willibrordusstraat 43 tm 65	4,5	53,30	51,28	46,25	56,28	49,13
	32_C	sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	52,10	50,04	45,12	55,12	32_C sint willibrordusstraat 43 tm 65	7,5	52,91	50,90	45,90	55,90	48,06
	32_D	sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	51,75	49,69	44,80	54,80	32_D sint willibrordusstraat 43 tm 65	10,5	52,48	50,48	45,52	55,52	47,36
	32_E	sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	51,45	49,40	44,52	54,52	32_E sint willibrordusstraat 43 tm 65	13,5	52,12	50,11	45,18	55,18	46,67
	33_A	van woustraat 97 tm 107	1,5	63,35	61,34	56,61	66,61	33_A van woustraat 97 tm 107	1,5	63,47	61,48	56,75	66,75	51,76
	33_B	van woustraat 97 tm 107	4,9	63,27	61,25	56,53	66,53	33_B van woustraat 97 tm 107	4,9	63,40	61,39	56,66	66,66	51,36
	33_C	van woustraat 97 tm 107	8,2	62,64	60,62	55,90	65,90	33_C van woustraat 97 tm 107	8,2	62,77	60,76	56,05	66,05	51,36
	33_D	van woustraat 97 tm 107	11,5	61,96	59,93	55,22	65,22	33_D van woustraat 97 tm 107	11,5	62,07	60,05	55,34	65,34	49,69
	33_E	van woustraat 97 tm 107	14,5	61,34	59,32	54,60	64,60	33_E van woustraat 97 tm 107	14,5	61,45	59,44	54,72	64,72	49,07
	34_A	amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,83	58,85	53,70	63,85	34_A amsteldijk 43 tm 47	1,5	60,94	58,95	53,81	63,95	47,52
	34_B	amsteldijk 43 tm 47	4,5	60,90	58,92	53,77	63,92	34_B amsteldijk 43 tm 47	4,5	61,01	59,03	53,88	64,03	48,01
	34_C	amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,27	58,28	53,13	63,28	34_C amsteldijk 43 tm 47	7,5	60,37	58,38	53,24	63,38	46,95
	34_D	amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,70	57,72	52,58	62,72	34_D amsteldijk 43 tm 47	10,5	59,81	57,83	52,69	62,83	46,81
	34_E	amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,14	57,15	52,00	62,15	34_E amsteldijk 43 tm 47	13,5	59,25	57,26	52,12	62,26	46,24
	34_F	amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,59	56,60	51,45	61,60	34_F amsteldijk 43 tm 47	16,5	58,70	56,71	51,57	61,71	45,69
	35_A	van ostadestraat 482 tm 496	1,5	52,88	50,83	45,62	55,83	35_A van ostadestraat 482 tm 496	1,5	53,68	51,68	46,43	56,68	49,18
	35_B	van ostadestraat 482 tm 496	4,5	53,23	51,20	46,01	56,20	35_B van ostadestraat 482 tm 496	4,5	53,95	51,96	46,75	56,96	49,02
	35_C	van ostadestraat 482 tm 496	7,5	52,78	50,73	45,56	55,73	35_C van ostadestraat 482 tm 496	7,5	53,45	51,46	46,25	56,46	48,36
	35_D	van ostadestraat 482 tm 496	10,5	52,35	50,32	45,16	55,32	35_D van ostadestraat 482 tm 496	10,5	53,00	50,99	45,80	55,99	47,54
	35_E	van ostadestraat 482 tm 496	13,5	52,01	49,99	44,82	54,99	35_E van ostadestraat 482 tm 496	13,5	52,60	50,62	45,41	55,62	46,92
	36_A	van ostadestraat 456 tm 476	1,5	50,43	48,32	43,06	53,32	36_A van ostadestraat 456 tm 476	1,5	51,92	49,90	44,61	54,90	49,74
	36_B	van ostadestraat 456 tm 476	4,5	50,34	48,22	42,99	53,22	36_B van ostadestraat 456 tm 476	4,5	51,84	49,83	44,53	54,83	49,74

	2030 Autonoom							**2030 Variant 5**					
kolomnr:	1	**2**	3	4	5	6	7	8	**9**	10	11	12	13	14
	Punt	Omschrijving	hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A))		hoogte (m)	L(dag) (dB(A))	L(avond) (dB(A))	L(nacht) (dB(A))	LAeq, etmaal (dB(A)) Totaal	LAeq, etmaal (dB(A)) geluidbijdrage door verkeer van/naar parkeergarage
	36_C	van ostadestraat 456 tm 476	7,5	49,94	47,80	42,58	52,80	36_C van ostadestraat 456 tm 476	7,5	51,39	49,37	44,09	54,37	49,19
	36_D	van ostadestraat 456 tm 476	10,5	49,54	47,41	42,20	52,41	36_D van ostadestraat 456 tm 476	10,5	50,94	48,91	43,65	53,91	48,56
	36_E	van ostadestraat 456 tm 476	13,5	49,24	47,12	41,93	52,12	36_E van ostadestraat 456 tm 476	13,5	50,58	48,56	43,32	53,56	48,07
	37_A	van ostadestraat 388 tm 436	1,5	49,68	47,57	42,34	52,57	37_A van ostadestraat 388 tm 436	1,5	51,13	49,13	43,83	54,13	48,93
	37_B	van ostadestraat 388 tm 436	4,5	49,54	47,43	42,20	52,43	37_B van ostadestraat 388 tm 436	4,5	50,99	48,99	43,70	53,99	48,79
	37_C	van ostadestraat 388 tm 436	7,5	49,05	46,94	41,73	51,94	37_C van ostadestraat 388 tm 436	7,5	50,49	48,47	43,21	53,47	48,20
	37_D	van ostadestraat 388 tm 436	10,5	48,56	46,46	41,27	51,46	37_D van ostadestraat 388 tm 436	10,5	49,95	47,93	42,68	52,93	47,51
	37_E	van ostadestraat 388 tm 436	13,5	48,09	46,00	40,82	51,00	37_E van ostadestraat 388 tm 436	13,5	49,42	47,42	42,18	52,42	46,87
	38_A	van ostadestraat 362 tm 386	1,5	52,67	50,62	45,59	55,62	38_A van ostadestraat 362 tm 386	1,5	53,49	51,50	46,40	56,50	49,13
	38_B	van ostadestraat 362 tm 386	4,5	53,31	51,26	46,29	56,29	38_B van ostadestraat 362 tm 386	4,5	54,01	52,01	46,99	57,01	48,85
	38_C	van ostadestraat 362 tm 386	7,5	52,98	50,93	46,00	56,00	38_C van ostadestraat 362 tm 386	7,5	53,65	51,66	46,65	56,66	48,15
	38_D	van ostadestraat 362 tm 386	10,5	52,62	50,60	45,67	55,67	38_D van ostadestraat 362 tm 386	10,5	53,24	51,25	46,28	56,28	47,45
	38_E	van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,29	50,25	45,35	55,35	38_E van ostadestraat 362 tm 386	13,5	52,88	50,88	45,91	55,91	46,74
	39_A	van woustraat 111 tm 123	1,5	63,66	61,65	56,82	66,82	39_A van woustraat 111 tm 123	1,5	63,77	61,77	56,96	66,96	51,97
	39_B	van woustraat 111 tm 123	4,5	63,58	61,57	56,75	66,75	39_B van woustraat 111 tm 123	4,5	63,69	61,68	56,86	66,86	50,84
	39_C	van woustraat 111 tm 123	7,5	63,01	61,01	56,18	66,18	39_C van woustraat 111 tm 123	7,5	63,12	61,12	56,30	66,30	50,65
	39_D	van woustraat 111 tm 123	10,5	62,36	60,35	55,53	65,53	39_D van woustraat 111 tm 123	10,5	62,47	60,47	55,65	65,65	50,00
	39_E	van woustraat 111 tm 123	13,5	61,73	59,71	54,89	64,89	39_E van woustraat 111 tm 123	13,5	61,86	59,83	55,02	65,02	49,72
	40_A	van woustraat 122 tm 128	1,5	64,15	62,14	57,32	67,32	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5	64,26	62,25	57,44	67,44	51,79
	40_B	van woustraat 122 tm 128	4,9	63,86	61,85	57,05	67,05	40_B van woustraat 122 tm 128	4,9	63,98	61,98	57,16	67,16	51,14
	40_C	van woustraat 122 tm 128	8,2	63,10	61,09	56,27	66,27	40_C van woustraat 122 tm 128	8,2	63,24	61,24	56,40	66,40	51,10
	40_D	van woustraat 122 tm 128	11,5	62,31	60,30	55,47	65,47	40_D van woustraat 122 tm 128	11,5	62,42	60,42	55,60	65,60	50,30
	40_E	van woustraat 122 tm 128	14,5	61,64	59,63	54,81	64,81	40_E van woustraat 122 tm 128	14,5	61,76	59,75	54,96	64,96	50,27
	41_A	van woustraat 106 tm 118	1,5	63,66	61,64	56,92	66,92	41_A van woustraat 106 tm 118	1,5	63,80	61,78	57,06	67,06	52,07
	41_B	van woustraat 106 tm 118	4,9	63,54	61,50	56,77	66,77	41_B van woustraat 106 tm 118	4,9	63,65	61,64	56,92	66,92	52,23
	41_C	van woustraat 106 tm 118	8,2	62,86	60,84	56,10	66,10	41_C van woustraat 106 tm 118	8,2	62,97	60,96	56,24	66,24	51,25
	41_D	van woustraat 106 tm 118	11,5	62,12	60,12	55,39	65,39	41_D van woustraat 106 tm 118	11,5	62,24	60,24	55,51	65,51	49,86
	41_E	van woustraat 106 tm 118	14,5	61,51	59,49	54,75	64,75	41_E van woustraat 106 tm 118	14,5	61,62	59,61	54,89	64,89	49,90
	42_A	van woustraat 94 tm 100	1,5	62,71	60,68	56,09	66,09	42_A van woustraat 94 tm 100	1,5	62,85	60,81	56,21	66,21	50,56
	42_B	van woustraat 94 tm 100	4,9	62,72	60,68	56,08	66,08	42_B van woustraat 94 tm 100	4,9	62,85	60,84	56,21	66,21	50,91
	42_C	van woustraat 94 tm 100	8,2	62,23	60,20	55,59	65,59	42_C van woustraat 94 tm 100	8,2	62,36	60,37	55,73	65,73	50,74
	42_D	van woustraat 94 tm 100	11,5	61,62	59,61	54,97	64,97	42_D van woustraat 94 tm 100	11,5	61,76	59,75	55,12	65,12	50,43
	42_E	van woustraat 94 tm 100	14,5	61,09	59,06	54,42	64,42	42_E van woustraat 94 tm 100	14,5	61,21	59,18	54,56	64,56	49,57
	43_A	van woustraat 80	1,5	62,46	60,50	55,69	65,69	43_A van woustraat 80	1,5	62,55	60,61	55,81	65,81	50,16
	43_B	van woustraat 80	4,9	62,33	60,39	55,57	65,57	43_B van woustraat 80	4,9	62,45	60,50	55,71	65,71	50,72
	43_C	van woustraat 80	8,2	61,73	59,78	54,97	64,97	43_C van woustraat 80	8,2	61,85	59,89	55,09	65,09	49,44
	43_D	van woustraat 80	11,5	61,06	59,11	54,29	64,29	43_D van woustraat 80	11,5	61,18	59,23	54,42	64,42	49,12
	43_E	van woustraat 80	14,5	60,47	58,52	53,71	63,71	43_E van woustraat 80	14,5	60,61	58,65	53,82	63,82	47,80

Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelasting autonome situatie (kolom 7) 2020:					67,32	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5				67,44	51,79
Geluidbelastingen bij hoogste totale geluidbelasting (kolom 13) variant 5					67,32	40_A van woustraat 122 tm 128	1,5				67,44	51,79
Geluidbelastingen bij hoogste geluidbelastingbijdrage vanwege parkeergarage (kolom 14) variant 5					63,37	09_A ceintuurbaan 191 tm 217	1,5				64,22	56,72

Gemeente Amsterdam

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100x AR Amsterdam
Telefoon 251 1111
ingenieursbureau.amsterdam.nl

Notitie

Aan	Peter Schoonderbeek
Van	Alfred Bakker
Kopie aan	
Datum	29 november 2016
Ons kenmerk	
Bijlage(n)	

Onderwerp Willibrordus parkeergarage; quick scan niet gesprongen explosieven

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
A.Bakker	P. Schoonderbeek		29-11-2016

Inleiding

In het kader van de aanleg van de ondergrondse parkeergarage Willibrordus is het wenselijk inzicht te hebben in de eventuele aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. In deze notitie worden de gebeurtenissen uit de periode 1940-1945 geïnventariseerd.

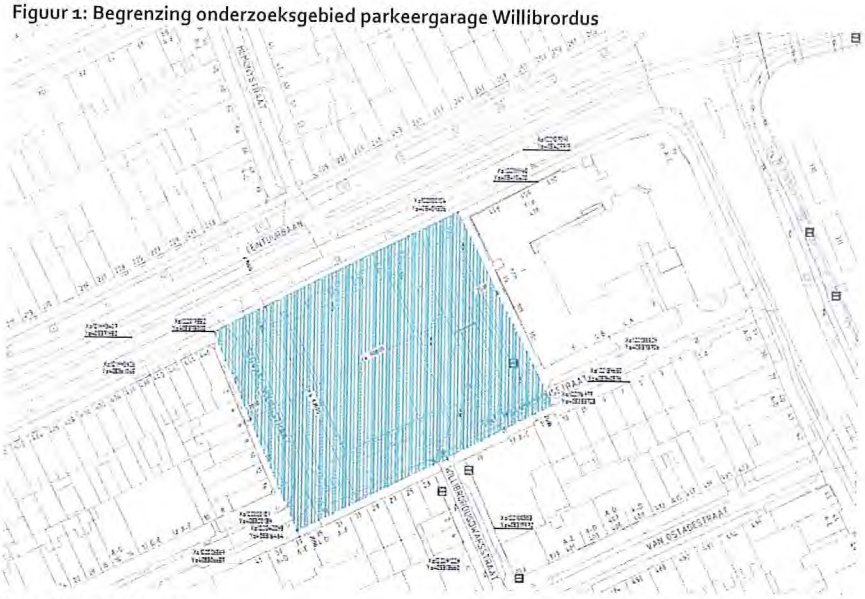
Onderzoek

Voor het onderzoek wordt achtereenvolgens gebruik gemaakt van eerder verrichte onderzoeken, secundaire bronnen, primaire bronnen en een gemeente brede kaart (de NGE bodembelasting-kaart) met bijbehorend rapport.

Huidige situatie en onderzoeksgebied

De begrenzing van het onderzoeksgebied is weergegeven in onderstaande figuur 1.

Figuur 1: Begrenzing onderzoeksgebied parkeergarage Willibrordus

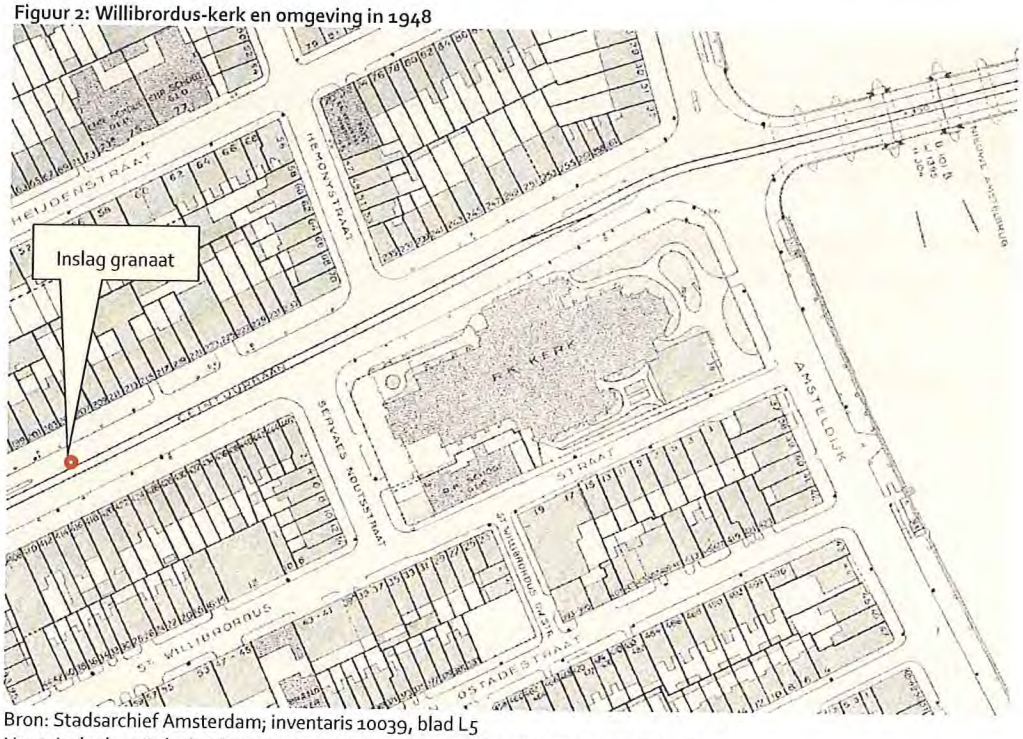


Bron: Ingenieursbureau

Algemene gegevens 1940-1945

De kaart van Amsterdam 1:1.000 uit 1948 geeft een beeld van de situatie tijdens de oorlog

Figuur 2: Willibrordus-kerk en omgeving in 1948



Bron: Stadsarchief Amsterdam; inventaris 10039, blad L5
Noot: Inslaglocatie luchtafweergranaat ter hoogte van Ceintuurbaan 203 is globaal

Vooronderzoek CE Boerenwetering

In opdracht van De Vries & Van de Wiel is een vooronderzoek CE verricht voor baggerwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de parkeergarage onder de Boerenwetering (Ingenieursbureau 2014).

Literatuur en andere secundaire bronnen

Een eerste overzicht van gebeurtenissen is te vinden in Bommeldingen 40-45. De data op de lijst moeten wel met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

Tabel 1: Bommeldingen 40-45.

Jaar-mm-dd	Locatie
1941-07-13	Frans Halsstraat
1943-08-13	Lutmastraat 37, fosforrubberfles neergekomen
1943-11-26	Ceintuurbaan 203; granaat

Bron: Stadsarchief Amsterdam.

Voorts is er een Kroniek over de Tweede Wereldoorlog (Boer & Duparc 1948). Daarin wordt ook de granaatinslag op de Ceintuurbaan tussen de Van Wou- en Hemonystraat genoemd.

Primaire bronnen

Het Stadsarchief Amsterdam heeft diverse inventarissen die betrekking hebben op explosieve gebeurtenissen in de Tweede Wereldoorlog. De belangrijkste bron wordt gevormd door de Rapportenboeken van de Uitkijkdienst.

Tabel 2: Mutaties in Rapportenboek (selectie Ceintuurbaan)

Tijd	Gebeurtenis
	Vrijdag 26 November 1943
24^{00}	Vakleider XII meldt: Inslag brandbommen Ceintuurbaan of inslag granaat tusschen Hemonystraat en v. Woustr.
	Zaterdag 27 November 1943
0^{12}	Hr. Mus (Vak XII) meldt: Ceintuurbaan 203 granaat ingeslagen. Tramlijn gebroken. Schade a/d bestrating
0^{17}	Hr. Lucassen (Vak XIII) meldt: Ceintuurbaan 416 grote glasschade door op straat ontplofte granaat.
0^{56}	Vak XIII (Hr. Lucassen) meldt: a/d even zijde v/d Ceintuurbaan (zijde van Vak XIII) ernstige glasschade. 8 man B.B. komen voor afzetting. Vrijwilligers Vak XIII rukken dan in.

Bron: Stadsarchief Amsterdam; 5227 /1544 of 966

De schadegevallen zijn te vinden in 5370/274. De inventaris bevat een naoorlogs overzicht van het tijdstip (maand en jaar) van de beschadiging, het beschadigde object (met oorzaak: bominslag of gesloopt), bedrag en dergelijke.
In onderstaande tabel zijn de schadegevallen vermeld die aan bominslagen toegeschreven worden in de buurt van de onderzoekslocatie.

Tabel 3: Schadegevallen ten gevolge van bominslagen

Maand jaar	Gebeurtenis: straat	nr	bedrag
Juni 1940	Bominslag Amsteldijk 199	199	3.160,-
Aug 1941	Bominslag Brughuisje Amstelkade	147A, 148A	170,-
Aug	Botenhuis N. Amstelkanaal lyceum explosie		1656,93

Bron: Stadsarchief Amsterdam 5370/274.

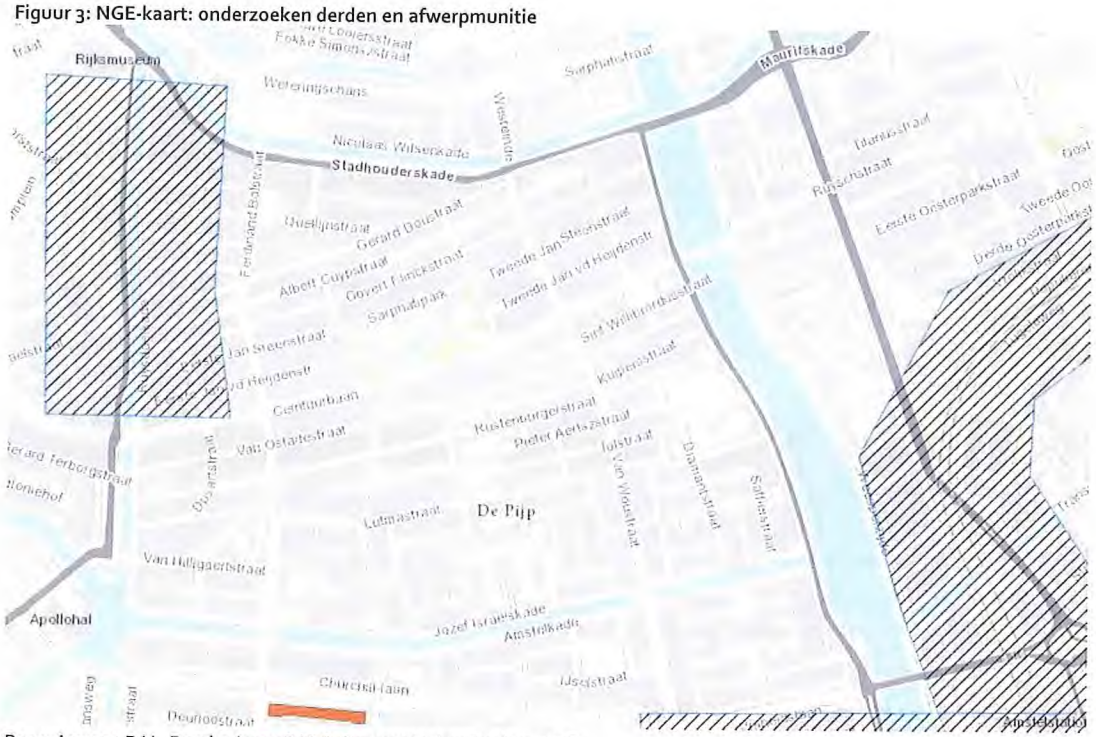
Bevindingen

Op 26 november 1943 is het wegdek van de Ceintuurbaan ter hoogte van perceel 203 beschadigd door de inslag van een luchtafweergranaat. Los van de vraag of de granaat wel of niet ontploft is, bevindt de globale inslaglocatie zich ver buiten de Willibrordus parkeergarage (figuur 1).

NGE bodembelastingkaart

In opdracht van Grond & Ontwikkeling hebben Armaex BV, Bombs Away BV en de gemeente Amsterdam gezamenlijk een NGE-kaart samengesteld.
Volgens de NGE-kaart (concept 25 mei 2016) zijn binnen het onderzoeksgebied geen gebieden waar een verhoogd risico is op het aantreffen van "afwerpmunitie", oftewel vliegtuigbommen in de vorm van brisantbommen.

Figuur 3: NGE-kaart: onderzoeken derden en afwerpmunitie



Bron: Armaex B.V., Bombs Away B.V. & Gemeente Amsterdam 2016
Noot: gearceerd = explosievenonderzoek door derden, oranje = verdacht

Op de NGE-kaart zijn op of nabij het onderzoeksgebied geen verdachte gebieden gemarkeerd. De dichtst bij zijnde verdachte locatie ligt aan de Churchilllaan (figuur 3). Recent is een dagboek gepubliceerd, waarin de betreffende bominslag op 15 augustus 1941 aan de toenmalige Noorder-Amstellaan wordt genoemd (Michaelis 2016).

Conclusie

Ter plaatse van de parkeergarage Willibrordus en in de wijde omgeving zijn geen verhoogde risico's op het aantreffen van explosieven. De voorgenomen werkzaamheden kunnen zonder vervolgonderzoek plaats vinden.

Bronnen

Armaex B.V., Bombs Away B.V. & Gemeente Amsterdam (2016a), NGE Bodembelastingkaart gemeente Amsterdam, 25 mei 2016

Armaex BV, Bombs Away BV & Gemeente Amsterdam (2016b), 15P046 conceptrapport NGE-Bodembelastingkaart gemeente Amsterdam d.d. 30 september 2016

Boer, J.F.M. den & S. Duparc (1948), Kroniek van Amsterdam 1940-1945. Amsterdam: Uitgeverij J.H. de Bussy

Ingenieursbureau (2014), Boerenwetering parkeergarage. Vooronderzoek conventionele explosieven. Project 55821

Luchtbeschermingsdienst Amsterdam (1940-1945), Rapportenboeken van de Uitkijkdienst.

Michaelis, H. (2016), Lenteloos Voorjaar – Oorlogsdagboek 1940-1941. Amsterdam: Uitgeverij Van Oorschot.

Risicoanalyse planschade

Parkeergarage Willibrordusplein

Versie: Definitief
Datum: 26 oktober 2017

Van Riezen & Partners
bureau voor planologie & planontwikkeling bv
Frederiksplein 1
1017 XK Amsterdam
telefoon 020 625 70 25
fax 020 625 63 76
e-mail info@vanriezenenpartners.nl
website www.vanriezenenpartners.nl

Inhoudsopgave

1. Hoofdstuk ... 1
1.1. Opdracht ... 1
1.2. Doel en aanpak risicoanalyse ... 1
1.3. Overwegingen en uitgangspunten ... 2
1.4. Verantwoording ... 2
2. Plangebied ... 4
2.1. Ligging plangebied in de omgeving ... 4
2.2. Begrenzing plangebied ... 4
2.3. Beschrijving bestaande situatie ... 4
2.4. Projectomschrijving ... 5
2.4.1. Bouw- en gebruiksrecht ... 5
2.4.2. Binnenplanse afwijkingsmogelijkheden ... 6
2.4.3. Uitgangspunten voor de risicoanalyse planschade ... 6
2.5. Planschadegevoelige objecten binnen de invloedssfeer ... 8
3. Vigerende planologische regeling ... 9
4. Planologische vergelijking ... 11
4.1. Nieuwe situatie: concept ontwerpbestemmingsplan ‘De Pijp 2018’ ... 11
4.1.1. Garage ... 11
4.1.2. Overige gebruiks- en bouwmogelijkheden ... 11
4.2. Oude situatie: bestemmingsplan ‘De Pijp 2005’ ... 12
5. Beoordeling gevolgen wijziging planologische regime ... 13
5.1. Beperking uitzicht ... 13
5.2. Beperking privacy ... 14
5.3. Schaduwwerking ... 14
5.4. Toename en overlast van verkeersbewegingen ... 15
5.5. Overige hinder en milieuaspecten ... 18
6. Salderen met planologisch voordeel ... 19
7. Voorzienbaarheid ... 20
8. Normaal maatschappelijk risico ... 21
8.1. Ruimtelijke structuur ... 21

8.2. Planologisch beleid 22
8.3. Afstand van de locatie tot de onroerende zaak 22
8.4. Aard en de omvang van het door de ontwikkeling veroorzaakte nadeel 22
8.5. Conclusie 22
9. Omvang van het risico 24
10. Conclusie 26
10.1. Uitzicht, privacy, schaduw en visuele hinder 26
10.2. Toename van hinder door verkeer 26
10.3. In- en uitritten, ventilatievoorzieningen: geur en geluid 26
10.4. Voorzienbaarheid 26
10.5. Normaal maatschappelijk risico 27
10.6. Omvang planschaderisico 27

1. Hoofdstuk

1.1. Opdracht

De gemeente Amsterdam bereidt de bouw van een parkeergarage onder het Willibrordusplein (A'dam Zuid, nabij de hoek Amstel-Ceintuurbaan) voor. Deze bouw zal voor het eerst mogelijk gemaakt worden in het bestemmingsplan 'De Pijp 2018'. Voor dat plan is in november 2016 een voorontwerp gepubliceerd en wordt begin 2018 een ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd.

Door middel van een risicoanalyse planschade wordt onderzocht of er planschade kan worden verwacht wanneer het bestemmingsplan 'De Pijp 2018' wordt vastgesteld met daarin de bouw- en gebruiksmogelijkheid van de parkeergarage.

In deze risicoanalyse planschade is, aan de hand van de beoordeelde ruimtelijke gevolgen, aangegeven of er voor objecten in de omgeving van het project planschade kan worden verwacht.

1.2. Doel en aanpak risicoanalyse

Een risicoanalyse planschade is bedoeld om in een vroegtijdig stadium inzicht te krijgen in de ruimtelijke effecten van de ontwikkeling op de omgeving en een indicatie te krijgen of er voor de objecten in de omgeving sprake kan zijn van planschade.
Een risicoanalyse planschade wordt in stappen uitgevoerd. De eerste 6 hoofdstukken bestaan uit het analyseren en beschrijven van de verschillen tussen de huidige planologische regeling(en) en de bestemmingsplanafwijking. Dat omvat de volgende onderdelen:

- een beschrijving van de algemene overwegingen en uitgangspunten die in de risicoanalyse zullen worden gehanteerd;
- een beschrijving van de inhoudelijke uitgangspunten, zijnde het plangebied, de vigerende planologische regeling(en) en de bestemmingsplanafwijking;
- de verschil analyse;
- een risicobeoordeling van de ruimtelijke gevolgen van het voorgenomen plan (bijvoorbeeld verkeerssituatie, overlast, privacy, uitzicht, schaduw en beperking van bedrijfsvoering) op basis van de verschil analyse.

Na deze verschilanalyse is in de hoofdstukken 7 tot en met 9 de hoogte van het eventuele planschaderisico in beschouwing genomen.
Het ontstaan van een nieuw planologisch regime alleen is onvoldoende om in aanmerking te komen voor vergoeding van planschade. Duidelijk moet tevens zijn dat er geen sprake is geweest van een redelijkerwijs voorzienbare planologische ontwikkeling dan wel dat geen sprake was van een normaal maatschappelijk risico. Voorzienbaarheid is in dit geval geen relevant aspect, normaal

maatschappelijk risico wel. Aan de hand van richtinggevende jurisprudentie en analyse van beleid kan in beeld worden gebracht of de ontwikkeling in de lijn der verwachting lag en daarom kan worden aangemerkt als normaal maatschappelijk risico. Op deze wijze wordt vastgesteld voor welke objecten wel en voor welke objecten geen planschade wordt verwacht. Daaraan wordt indicatief de omvang van het risico bepaald, teneinde te bepalen welke omvang een reservering voor planschadetegemoetkoming in de kostenbegroting redelijkerwijs moet hebben.

1.3. Overwegingen en uitgangspunten

Voor de risicoanalyse planschade gelden de volgende overwegingen en uitgangspunten:

- Artikel 6.1 Wro: in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening is bepaald dat het college van burgemeester en wethouders een belanghebbende op diens verzoek een naar billijkheid te bepalen schadevergoeding toekennen, voor zover blijkt dat een belanghebbende ten gevolge van onder andere de bepalingen van een bestemmingsplan of een ander ruimtelijk besluit schade lijdt of zal lijden en de schade redelijkerwijs niet of niet geheel ten laste van de belanghebbende behoort te blijven en voor zover tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd. Er geldt een eigen risico van 2% voor degene die planschade lijdt.
  Een verzoek tot schadevergoeding kan worden ingediend binnen vijf jaar nadat de desbetreffende bepaling van het bestemmingsplanonherroepelijk is geworden.
- Gehanteerde basisgegevens: voor de risicoanalyse planschade is gebruik gemaakt van de ter plaatse geldende bestemmingsplannen ‘De Pijp 2005’ en de voorlopige uitgangspunten voor de nieuwe bouw- en gebruiksmogelijkheden zoals die in het ontwerpbestemmingsplan ‘De Pijp 2018’ naar verwachting opgenomen zullen worden – deze zijn anders dan hetgeen in het voorontwerp was opgenomen.
- Planologische vergelijking: bij de risicoanalyse planschade wordt rekening gehouden met de maximale mogelijkheden die het geldende planologische regime biedt. Of deze mogelijkheden daadwerkelijk zijn benut wordt buiten beschouwing gelaten. Ten aanzien van de nieuwe planologische situatie wordt uitgegaan van de situatie zoals maximaal mogelijk zal zijn wanneer het nieuwe bestemmingsplan wordt vastgesteld en in die vorm van kracht wordt.

1.4. Verantwoording

Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat bij de behandeling van eventuele daadwerkelijke verzoeken voor schadevergoeding afwijkend van deze risicoanalyse wordt geoordeeld. De redenen hiervoor kunnen zijn:

1. De planvorming voor het plangebied bevindt zich op dit moment nog niet in een definitief stadium. Door een wijziging in de planvorming kan er een veranderde situatie ontstaan met betrekking tot de ruimtelijke effecten waar in deze risicoanalyse rekening mee is gehouden;
2. De in deze risicoanalyse planschade aangegeven gevolgen van de ruimtelijke effecten zijn indicatief;
3. In deze risicoanalyse planschade is geen rekening gehouden met eventuele argumenten van belanghebbenden en met de beleving vanuit het planschadegevoelige object zelf. Er is wel getracht om hier een zo goed mogelijk beeld van te vormen;
4. Zodra de nieuwe planologische regeling waarin de herontwikkeling van de locatie mogelijk wordt gemaakt in werking zal zijn getreden bestaat de mogelijkheid voor belanghebbenden

om een verzoek om vergoeding van planschade ex artikel 6.1 Wro in te dienen. In dat geval zal een schadebeoordelingscommissie de verzoeken beoordelen, mede aan de hand van het horen van belanghebbende(n) en een volledige taxatie. Het is daarbij niet uitgesloten dat deze schadebeoordelingscommissie tot een ander oordeel komt dan de indicatie die voortkomt uit deze risicoanalyse planschade. Verder geldt dat het bevoegd gezag in eerste aanleg een besluit zal nemen ten aanzien van een planschadevergoedingsverzoek. Eventueel zal het laatste oordeel worden gegeven door de Rechtbank of de Raad van State.

De voorliggende risicoanalyse planschade kan enkel worden beschouwd als een indicatie omtrent de mogelijkheid van planschade. De risicoanalyse planschade kan niet in de plaats worden gesteld van het advies dat door een schadebeoordelingscommissie aan het stadsdeel zal worden uitgebracht.
Gelet op het voorgaande kunnen er geen mogelijke rechtsgevolgen met betrekking tot aansprakelijkheid tegen de opsteller (Van Riezen & Partners) en opdrachtgever (gemeente Amsterdam) van deze risicoanalyse planschade worden verbonden indien er eventueel nadelige gevolgen ontstaan voor de gemeente en/of derden doordat een schadebeoordelingscommissie, bij een volledige behandeling van planschadeverzoeken, tot een ander oordeel komt dan in deze risicoanalyse planschade is aangegeven.

2. Plangebied

2.1. Ligging plangebied in de omgeving

Het plangebied ligt in het stadsdeel Zuid aan de noordoostelijke rand van de Pijp. De garage is geprojecteerd onder het Willibrordusplein, het plein tussen de Servaes Noutsstraat, de Sint Willibrordusstraat en de Ceintuurbaan. De locatie licht nabij de Amsteldijk, samen met de Ceintuurbaan een belangrijke ontsluitingsroute.

2.2. Begrenzing plangebied

In de onderstaande figuur zijn de grenzen van de locatie globaal weergegeven.



Afbeelding:Globale pProjectie parkeergarage op locatie, het plein tussen de Servaes Noutsstraat, de Sint Willibrordusstraat en de Ceintuurbaan

2.3. Beschrijving bestaande situatie

De Amsteldijk maakt deel uit van het Hoofdnet Auto, de belangrijke auto-ontsluitingsstructuur van de stad.

Direct oostelijk van het plein staat bebouwing van voorheen verzorgingshuis Tabitha, nu zelfstandige woningen voor ouderen in de sociale sector. Op de begane grond aan de pleinzijde bevindt zich een kinderdagverblijf.

Langs de Ceintuurbaan staat een dubbele rij bomen aan de zuidzijde en een enkele rij bomen aan de noordzijde. Door de Ceintuurbaan rijden tram- en busverbindingen. De Ceintuurbaan is een levendige stadsstraat met veel stedelijke voorzieningen in de plint en daarboven portieketagewoningen.

De Servaes Noutsstraat is een eenrichting straat in zuidelijke richting (van Ceintuurbaan naar Sint Willibrordusstraat). Aan de westzijde van deze straat bevinden zich vooroorlogse portieketagewoningen met in de plint commerciële ruimten.

De Sint Willibrordusstraat is een eenrichting straat in oostelijke richting (van Van Woustraat naar Amsteldijk). De zuidgevel van deze straat bestaat uit voor- en naoorlogse portieketagewoningen en het voormalige Willibrorduspatronaat (nu moskee).
Op het plein zijn sportvoorzieningen aangelegd, zoals een voetbalveld en een basketbalveld en er zijn speelvoorzieningen voor kleine kinderen.

2.4. Projectomschrijving

2.4.1. Bouw- en gebruiksrecht

Er wordt uitgegaan van een traditionele garage, dat wil zeggen met een in- en uitrit waarbij de auto door de bestuurders rijdend ondergronds wordt gebracht en zij na het achterlaten van de auto met een lift/trap naar maaiveldniveau gaan.
De nieuwe bestemmingsplanregeling zal realisatie van de garage bij recht toestaan.

De parkeergarage wordt volledig ondergronds gerealiseerd, in maximaal 3 bouwlagen met maximaal 266 parkeerplaatsen. De garage wordt overwegend gebruikt voor bewonersparkeren en in mindere mate voor bezoekersparkeren (verhouding ca. 80%-20%). Deze verhouding wordt in de bestemmingsplanregels vastgelegd, zodat deze uitgangspunt is voor de beoordeling van de ruimtelijke effecten.
Het realiseren van de garage vindt plaats in samenhang met het 1-op-1 opheffen van openbaar maaiveldparkeren in de Van Woustraat. De besluitvorming over beide maatregelen is feitelijk niet gekoppeld en niet planologisch vastgelegd.

Bovengronds zullen twee toegangshuisjes voor voetgangers worden gebouwd tot een hoogte van ca. 5 meter boven maaiveld en met een oppervlak van maximaal 35 m^2 per huisje.
Er worden tevens 2 ventilatieschachten gerealiseerd tot een hoogte van ca. 5,5 meter boven maaiveld.
De mogelijke positie van de toegangshuisjes en ventilatieschachten is door de bouwaanduidingen ‘specifieke bouwaanduiding - 1' en ‘specifieke bouwaanduiding - 3' beperkt.

De in- en uitrit wordt gesitueerd aan de zijde van de Sint Willibrordusstraat, op de oostelijke hoek van het plein. De gehele in- en uitrit wordt overkapt tot een hoogte van 2,5 meter.

De Servaes Noutsstraat wordt opgeheven voor autoverkeer. Op het plein worden de sportfunctie en bouwmogelijkheden (ballenvangers etc) behouden zoals bestaand, maar met een nieuwe inrichting.
De mogelijke positie van de in- en uitrit is door de bouwaanduidingen 'specifieke bouwaanduiding - 2' en 'specifieke bouwaanduiding - 3' beperkt.

2.4.2. Binnenplanse afwijkingsmogelijkheden

Door toepassing van binnenplanse afwijkingsbevoegdheden kan de oppervlak per lift-/trappenhuis worden vergroot met:
- ten hoogste 7 m^2 ten behoeve van een geïntegreerde ventilatieschacht;
- ten hoogste 7 m^2 ten behoeve van een geïntegreerde transformatorruimte;
- ten hoogste 10 m^2 ten behoeve van een geïntegreerde berging voor speelvoorzieningen op het plein;
- ten hoogste 7 m^2 ten behoeve van een geïntegreerde voorziening voor vuilcontainers.

Indien de vuilcontainers niet worden geïntegreerd met de lift-/trappenhuizen kunnen door toepassing van de binnenplanse afwijkingsbevoegdheid 2 gebouwde voorzieningen voor vuilcontainers worden gebouwd, met ieder een maximum oppervlak van 7 m^2 en een maximum bouwhoogte van NAP + 3,25 meter.

In de Wro kan het opnemen van een afwijkingsbevoegdheid niet leiden tot planschade en kan pas na verlening van een eventueel omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan planschade ontstaan. De mate waarin planschade kan ontstaan na (binnenplanse) afwijking van het bestemmingsplan is namelijk afhankelijk van de te zijner tijd te verlenen omgevingsvergunning. Om deze reden worden de afwijkingsbevoegdheden in deze risicoanalyse planschade buiten beschouwing gelaten.

2.4.3. Uitgangspunten voor de risicoanalyse planschade

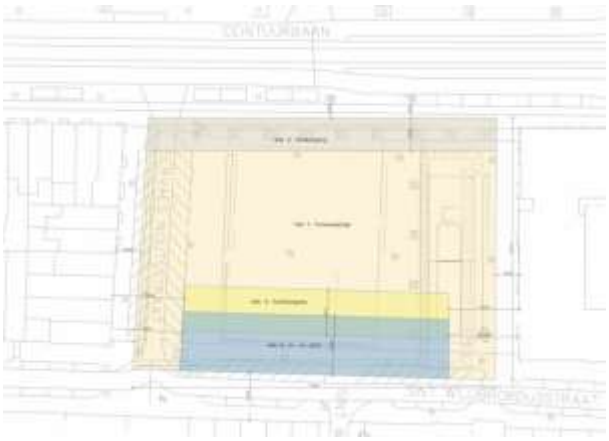
Als uitgangspunten voor de risicoanalyse planschade wordt gehanteerd:
a. aantal parkeerplaatsen en gebruik:
   - maximaal 266 parkeerplaatsen
   - 80% bewoners, 20% bezoekers
b. afmetingen ondergrondse parkeerbak:
   - 6 meter vanaf gevels aan westzijde
   - ca.. 5 meter vanaf gevels Tabitha aan oostzijde
   - ruim 10 meter vanaf gevels aan zuidzijde
   - 4 meter vanaf hart van de bomen langs Ceintuurbaan
c. in- en uitrit:
   - positie aan zijde Tabitha, zuidoosthoek van de parkeerbak
   - breedte in-/uitrit: 12,5 meter vanaf zuidzijde parkeerbak

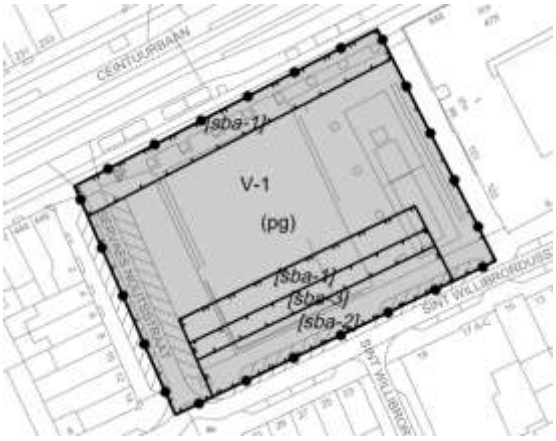
d. toegangshuis en ventilatieschacht 1:

- positie in zuidwesthoek aansluitend aan noordzijde van in-/uitrit, 15 meter vanaf gevels aan westzijde
  i. kan schuiven in oostelijke richting tot circa 15 meter vanaf gevel Tabitha
  ii. kan schuiven in noordelijke/zuidelijke richting tot minimumafstand van ca. 18 meter vanaf gevel zuidelijke woningen / maximumafstand van ca. 28 meter vanaf gevel zuidelijke woningen
- hoogte toegangshuisje 5m+NAP
- hoogte ventilatieschacht 5,5m+NAP

e. noodtrappenhuis en ventilatieschacht 2:
- positie in noordoosthoek aansluitend noord- en westrand parkeerbak, 5 meter vanaf gevels Tabitha aan oostzijde,
- kan schuiven in westelijke richting tot minimumafstand van 6 meter vanaf gevels woningen aan westzijde
- kan schuiven in noordelijke/zuidelijke richting tot minimumafstand van 4 meter bomen / maximumafstand van 11 meter vanaf bomen
- hoogte toegangshuisje 5m+NAP
- hoogte ventilatieschacht 5,5m+NAP

f. overkapping over in-/uitrit:
- hoogte 2,5 meter
- lengte en breedte: over gehele in-/uitrit
- minimumafstand vanaf west- en oostgevels: 15 meter





Afbeeldingen: uitgangspunten garage

2.5. Planschadegevoelige objecten binnen de invloedssfeer

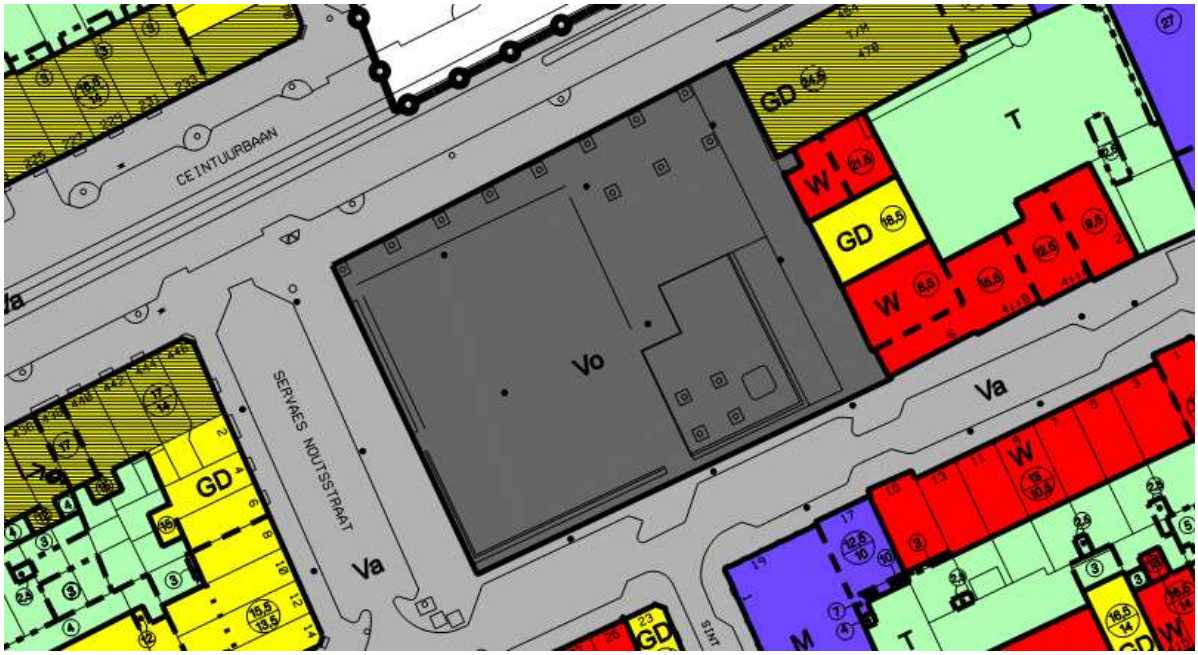
De planschadegevoelige objecten zijn gelegen aan of nabij de grenzen van het plangebied. Uitgangspunt voor de bepaling van de planschadegevoelige objecten is of vanuit deze objecten zicht op de nieuwbouw bestaat en de ligging van de ontsluitingswegen van het project. Ook verkeers- en schaduweffecten kunnen gevolgen hebben voor deze objecten.

De woningen aan de Ceintuurbaan (oneven) zullen niet beïnvloed worden door het bouwplan, gezien de afstand tot de noordelijke toegangshuisjes en het feit dat de in-/uitrit niet aan de Ceintuurbaan zal zijn gelegen.

In de Sint Willibrordusstraat zijn alle panden potentieel planschadegevoelig, omdat de garage en de positie van de in- en uitrit in die straat tot nieuwe verkeersintensiteiten kan leiden.

3. Vigerende planologische regeling

Op de plek waar de parkeergarage wordt gerealiseerd geldt het bestemmingsplan 'De Pijp 2005'. Dit bestemmingsplan is door de stadsdeelraad van Zuid op 12 juli 2006 vastgesteld. Op 13 maart 2007 is het bestemmingsplan goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Noord-Holland met uitzondering van twee waterkavels aan de Amsteldijk 703, in het water van de Amstel. Op 11 juni 2008 is het bestemmingsplan onherroepelijk geworden.



Afbeelding: geldend bestemmingsplan

Bestemming 'Verkeersareaal'

In het bestemmingsplan zijn de Ceintuurbaan, Sint Willibrordusstraat en de Servaes Noutsstraat bestemd als 'Verkeersareaal'. Toegestaan zijn rijwegen, fiets- en voetpaden, bijbehorende ongebouwde parkeervoorzieningen en bermen, openbare ruimte en groenvoorzieningen en evenementen als bedoeld in Artikel 2.11 van de APV (2005).
Binnen deze bestemming zijn weliswaar parkeervoorzieningen toegestaan, maar uitsluitend ongebouwde. Er mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd met een maximum bouwhoogte van 10 meter.

Bestemming ‘Openbare ruimte’

Het plein is bestemd als ‘Openbare ruimte’. Dat laat het gebruik van gronden toe voor pleinen, fiets- en voetpaden, speelvoorzieningen en groenvoorzieningen en evenementen als bedoeld in Artikel 2.11 van de APV (2005). Er zijn bouwwerken geen gebouwen zijnde toegelaten tot een maximum bouwhoogte van 10 meter.
Binnen deze bestemming zijn geen parkeervoorzieningen toegestaan.

Artikel 2.11 APV (2005)

Onder evenementen wordt in dit artikel verstaan het geheel van activiteiten dat plaatsvindt bij een voor het publiek toegankelijke gebeurtenis op of aan de weg of het openbaar water, met uitzondering van:

- een manifestatie in de zin van de Wet openbare manifestaties;
- een optocht als bedoeld in artikel 2.13;
- een voetbalwedstrijd als bedoeld in artikel 2.14;
- markten als bedoeld in de Gemeentewet.

4. Planologische vergelijking

4.1. Nieuwe situatie: concept ontwerpbestemmingsplan 'De Pijp 2018'

4.1.1. Garage

In paragraaf 2.4 werd al omschreven welke gebruiks- en bouwmogelijkheden als uitgangspunt gelden voor deze risicoanalyse. Deze uitgangspunten vormen een nadere invulling van de in het gepubliceerde voorontwerp bestemmingsplan 'De Pijp 2018' (uit november 2016) opgenomen regels. In het nog in procedure te brengen ontwerpbestemmingsplan 'De Pijp 2018' worden de in paragraaf 2.4 weergegeven uitgangspunten vertaald.

Het nieuwe bestemmingsplan zal mogelijk maken dat er ondergronds een parkeergarage wordt gerealiseerd, met een maximum capaciteit van 266 auto's. In het bestemmingsplan zal geregeld worden dat de garage voornamelijk is bedoeld voor bewoners (80% bewoners – 20% bezoekers).

Bovengronds worden twee toegangshuisjes met ventilatieschachten gerealiseerd, waarvan de afmetingen beperkt zijn. Omdat de situering van de huisjes nog niet geheel vast ligt moet rekening worden gehouden met twee ruime zones waarbinnen de huisjes gerealiseerd kunnen worden:

- aan de Ceintuurbaan-zijde een zone van ca. 75 meter lang en 7 meter breed, met een minimum afstand van 5 meter vanaf de gebouwen aan de Servaes Noutsstraat en vm. Tabitha;
- aan de zijde van de Sint Willibrordusstraat een zone van ca. 55 meter lang en 9,5 meter breed, met een minimum afstand van 15 meter vanaf de gebouwen aan de Servaes Noutsstraat en vm. Tabitha.

Dat maakt dat het maximale planologische effect van de twee toegangshuisjes groter is dan wat daadwerkelijk wordt gerealiseerd: de toegangshuisjes kunnen overal binnen die zones gerealiseerd worden.

Voor wat betreft de in- en uitrit ligt vast dat deze aan de zuidoostelijke hoek zal worden gerealiseerd. Er wordt uitgegaan van een overkapping met een hoogte van 2,5 meter over de gehele lengte van de in- en uitrit.

4.1.2. Overige gebruiks- en bouwmogelijkheden

Het nieuwe bestemmingsplan, zoals dat als voorontwerp is gepubliceerd in november 2016, voorziet ter plaatse van het Willibrordusplein in de volgende gebruiks- en bouwmogelijkheden:

a. wegen, straten, voet- en fietspaden met een verkeersfunctie;
b. ondergrondse en bovengrondse parkeervoorzieningen;
c. tramvoorzieningen;
d. staanplaatsen;
e. geluidwerende voorzieningen;
f. groenvoorzieningen;

g. terrassen;
h. pleinen en schoolpleinen;
i. kunstwerken ten behoeve van de waterhuishouding;
j. waterberging, waterhuishouding, waterlopen, waterwegen en waterpartijen;
k. oeververbindingen (bruggen);
l. werken voor de beeldende kunst;
m. straatmeubilair
n. speelvoorzieningen;
o. ondergrondse vuilcontainers met bijbehorende bovengrondse voorzieningen;
p. openbare toiletvoorzieningen;
q. laad- en losvoorzieningen;
r. tuinen;
s. nutsvoorzieningen.

Voor nutsvoorzieningen geldt een maximum bouwhoogte van 3 meter en een maximum oppervlak van een gebouw: 15 m^2. Voor openbare toiletvoorzieningen geldt en maximum bouwhoogte van 3 meter en een maximum oppervlak van een gebouw van 6 m^2. De bouwhoogte van masten en vergelijkbare objecten bedraagt 1 meter en die van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde bedraagt 10 meter.

Voor deze risicoanalyse wordt ervan uitgegaan dat voorgaande gebruiks- en bouwmogelijkheden ook in het ontwerpbestemmingsplan opgenomen zullen zijn, of met slechts ondergeschikte wijzigingen.

4.2. Oude situatie: bestemmingsplan ‘De Pijp 2005’

Het bouwen van de parkeergarage is nog niet mogelijk, de toegangshuisjes, ventilatieschachten en de overkapping van de in-/uitrit evenmin.

Het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde was echter overal toegelaten tot een hoogte van 10 meter. Deze bouwwerken kunnen worden gerealiseerd voor bijvoorbeeld speelvoorzieningen (binnen ‘Openbare ruimte’) en evenementen (binnen zowel ‘Verkeersareaal’ als ‘Openbare ruimte’). Dat kan bijvoorbeeld bestaan uit tribunes, half-pipes en dergelijke. Het is dan ook niet ondenkbaar dat op basis van deze planregeling daadwerkelijk bebouwing tot significante hoogte gebouwd wordt.

5. Beoordeling gevolgen wijziging planologische regime

De ruimtelijke effecten die in het kader van planschade dienen te worden beoordeeld zijn:
1. beperking uitzicht;
2. beperking privacy;
3. schaduwwerking;
4. toename / overlast van verkeersbewegingen;
5. overige hinder en milieuaspecten.

In het navolgende wordt nader op de ruimtelijke effecten ingegaan, maar alleen voor wat betreft de garage. Het nieuwe bestemmingsplan, zoals dat in november 2016 als voorontwerp werd gepubliceerd biedt ook andere nog niet bestaande gebruiks- en bouwmogelijkheden. Voor zover dat een uitbreiding van mogelijkheden betreft worden deze niet in de voorliggende risicoanalyse betrokken, omdat deze geen verband houden met de garage.

5.1. Beperking uitzicht

Een eventuele beperking van het uitzicht kan optreden indien de toegestane bouwhoogte toeneemt en/of de afstand van nieuwe bebouwing tot planschadegevoelige objecten afneemt.

Beoordeling

De ondergrondse garage leidt voor wat betreft de entreegebouwen en in- en uitritten tot zichtbare bouwmassa's die van invloed kunnen zijn op uitzicht. De afstand tot omliggende gebouwen bedraagt 15 meter aan de zuidzijde van het plein en 5 meter aan de noordzijde van het plein. De hoogte van de gebouwen bedraagt 2,5 meter ter plaatse van de zone van de in-/uitrit, 5 meter voor de toegangshuisjes en 5,5 meter voor de ventilatieschachten.
De bestaande bouwmogelijkheden van 10 meter hoogte op alle gronden met de bestemmingen 'Verkeersareaal' als 'Openbare ruimte' is echter groter en dichter bij de woningen, daardoor van grotere invloed op het uitzicht vanuit de omliggende bebouwing.

Conclusie

De nieuwe bouwmogelijkheden leiden niet tot een afname van het uitzicht ten opzichte van de bestaande planologische mogelijkheden.

5.2. Beperking privacy

Een eventuele beperking van de privacy van nabij gesitueerde panden kan optreden door een wijziging van de toegestane functies, een toename van de toegestane bouwhoogte en/of het toegestane programma/bouwvolume en/of een afname van de afstand van nieuwe functies en bebouwing tot planschadegevoelige objecten.

Beoordeling

De twee entreegebouwen bevinden zich op 5 tot 15 meter afstand van de bestaande panden. Gezien de planologisch maximale capaciteit van de garage van 266 parkeerplaatsen en het feit dat het gebruik planologisch gezien beperkt wordt tot 80% bewonersparkeren / 20% bezoekersparkeren, is het planologisch niet toegestaan dat er naar verhouding meer bezoekers dan bewoners parkeren. Dan zijn er geen grote aantallen publiek mogelijk. Wel is sprake van een grotere concentratie van dit publiek: waar de parkeerders voorheen verspreid waren over de buurt, komen zij nu samen onder het plein.

Daar staat tegenover dat het gebruik van de gronden met de bestemmingen ‘Verkeersareaal’ als ‘Openbare ruimte’ in het geldende bestemmingsplan al openbaar is en wegens het hoogstedelijke karakter van de omgeving kan deze al niet als rustig kan worden beschouwd. De Pijp geniet grote bekendheid en populariteit, zodat ook nu publiek langs de gevels van de panden loopt / kan lopen. Nog meer van invloed is het toegelaten gebruik voor speelvoorzieningen, wat veel publiek kan aantrekken, en vooral het toegelaten gebruik voor evenementen ten gevolge waarvan grote bezoekersaantallen niet zijn uitgesloten.

Conclusie

De bouw van de planologisch grootst mogelijke garage (266 plekken) en de concentratie van parkeerplaatsen op één plek kan leiden tot publieksstromen direct langs de gevel (ramen) van de panden. Dat leidt echter niet tot een vermindering van de beleving van privacy, gezien het gebruik als overwegend bewonersgarage en de reeds toegelaten speelvoorzieningen en evenementen.

5.3. Schaduwwerking

Schaduwwerking kan net als bij de beperking van het uitzicht optreden indien de toegestane bouwhoogte toeneemt en/of de minimale afstand van nieuwe bebouwing tot planschadegevoelige objecten afneemt.

Beoordeling

De ondergrondse garage leidt voor wat betreft de entreegebouwen en in- en uitritten tot zichtbare bouwmassa’s die van invloed kunnen zijn op schaduwwerking.
De afstand tot omliggende gebouwen bedraagt 15 meter aan de zuidzijde van het plein en 5 meter aan de noordzijde van het plein. De hoogte van de gebouwen bedraagt 2,5 meter ter plaatse van de zone van de in-/uitrit, 5 meter voor de toegangshuisjes en 5,5 meter voor de ventilatieschachten.

In de als bijlage bij deze analyse gevoegde bezonningsstudie zijn de effecten van de nieuwe bebouwingsmogelijkheden zichtbaar gemaakt. Daaruit blijkt dat de effecten verwaarloosbaar zijn, vergeleken met een situatie waarin het plein en de straten geheel onbebouwd zouden zijn.
In de planologische vergelijking bij een planschadebeoordeling zijn echter de maximale bouwmogelijkheden van het geldende bestemmingsplan maatgevend. Dan moet worden vastgesteld dat de mogelijk 10 meter hoge bouwwerken binnen de bestemmingen 'Verkeersareaal' als 'Openbare ruimte' potentieel ene veel groter schaduweffect heeft dan hetgeen nu ten behoeve van de parkeergarage mogelijk wordt gemaakt.

Conclusie

De nieuwe bouwmogelijkheden leiden niet tot een toename van de schaduw ten opzichte van de bestaande planologische mogelijkheden, zodat daaruit g een verslechtering van de planologische situatie volgt.

5.4. Toename en overlast van verkeersbewegingen

Beoordeling

Representatieve invulling van de maximale mogelijkheden

De gemeente zet in op het weren van bezoekers die met de auto de stad in willen door het hanteren van parkeertariefstelling en het voeren van P&R beleid. Er worden weliswaar 266 parkeerplaatsen in de parkeergarage mogelijk gemaakt, maar er verdwijnen evenveel parkeerplaatsen op het maaiveld. De parkeergarage zal verder primair (80%) voor vergunninghouders bestemd zijn. Verder houdt de gemeente de exploitatie in eigen hand en kan het de bezettingsverhouding actief beïnvloeden.

Verkeersintensiteiten

Ten behoeve van het project zijn verkeerseffecten onderzocht door Verkeer & Openbare Ruimte. De rapportage is als verschenen op 10 april 2017 (Rapportnummer 160377). Er zijn verkeersberekeningen met het verkeersmodel uitgevoerd voor de prognosejaren 2020 en 2030. Daarbij zijn verschillende varianten berekend en geanalyseerd: zonder en met garage, gemengd gebruik (bewoners en bezoekers) en gebruik door enkel bezoekers. Ook zijn de effecten van het niet opheffen van straatparkeerplaatsen en een alternatieve ontsluiting van de garage onderzocht. Met het verkeersmodel is voor elke variant een berekening uitgevoerd waarin de verkeerseffecten van de Willibrordusgarage zijn berekend.

Geanalyseerd is of er hierdoor knelpunten ontstaan op wegvakken en kruispunten. Bij een gemengd gebruikersprofiel van de Willibrordusgarage, wat in de planregels van het ontwerpbestemmingsplan wordt vastgelegd, zijn de intensiteitseffecten van de realisatie van de garage beperkt. Alleen op de directe toe- en afvoerwegen van en naar de garage (Van Ostadestraat, Sint Willibrordusdwarsstraat en Sint Willibrordusstraat) is sprake van merkbare verkeerstoenames. De verkeerstoenames op de hoofdwegen in het gebied (Ceintuurbaan, Amsteldijk en Van

Woustraat) van enkele honderden motorvoertuigen per etmaal bedragen slechts enkele procenten van de huidige intensiteiten.

De verkeerstoename in de Sint Willibrordusstraat, de Sint Willibrordusdwarsstraat en Van Ostadestraat bedraagt ten gevolge van de garage in het jaar 2030 ca. 400 mvt/etmaal bij het beoogde gemengd gebruik in combinatie met het opheffen van straatparkeren in de Van Woustraat (variant 3): een toename van 709 mvt/etmaal naar 1.153 mvt/etmaal, dus 60%.

Verkeersafwikkeling kruispunten

Het overgrote deel van het verkeer benadert de garage vanaf de Amsteldijk: de toevoerroute vanaf de Van Woustraat wordt in veel mindere mate gebruikt.

De verkeersafwikkeling op kruispunten in de omgeving verandert bij een gemengd gebruikersprofiel niet wezenlijk door realisatie van de garage.

Geluidhinder verkeer

Uit onderzoek van ingenieursbureau DPA Cauberg-Huygen d.d. 21 april 2017 blijkt dat een toename van geluid te verwachten is als gevolg van de parkeergarage.

De berekende waarden zijn in de bestaande situatie overal al hoger dan de voorkeurgrenswaarde die in de Wet geluidhinder wordt gesteld en regelmatig ook al boven de maximaal toelaatbare waarde.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de mate waarin geluidhinder in de Sint Willibrordusstraat en Van Ostadestraat toeneemt wordt bepaald door het aandeel bezoekers in de garage. De toename van geluid wordt beperkt door de planregel waarin de verhouding bewoners-bezoekers (80-20) is vastgelegd. De geluidstoename in deze straten bedraagt in 2030 maximaal 1,8 dB bij het beoogde gemengd gebruik in combinatie met het opheffen van straatparkeren in de Van Woustraat (van 55,2 dB naar 57,0 dB, variant 3).

Luchtkwaliteit verkeer

De effecten op de luchtkwaliteit zijn blijkens het onderzoek van ingenieursbureau DPA Cauberg-Huygen d.d. 21 april 2017 op alle wegvakken aanwezig, in alle varianten. Er wordt echter in alle situaties voldaan aan de grenswaarden van de Wet milieubeheer.

Vergelijking met bestaande planologische mogelijkheden

Het geldende bestemmingsplan maakt weliswaar publieks-intensieve activiteiten mogelijk zoals evenementen, maar het verkeer dat daardoor opgeroepen zou kunnen worden kan in de huidige planologische situatie niet onder of nabij het Willibrordusplein parkeren. De potentiële

verkeerseffecten van de garage zijn daarom niet gelijk aan de maximale planologische mogelijkheden uit het geldende bestemmingsplan.

Conclusie

De nieuwe planologische situatie (80% bewonersgarage / 20% bezoekersgarage) leidt tot een toename van verkeer en geluidbelasting. Het planologisch nadeel dat daaruit volgt is merkbaar.

Op de directe toe- en afvoerwegen van en naar de garage (Van Ostadestraat, Sint Willibrordusdwarsstraat en Sint Willibrordusstraat) is sprake van maximaal 60% verkeerstoename en maximaal 1,8 dB hogere geluidbelasting. De verkeerstoenames op de hoofdwegen in het gebied (Ceintuurbaan, Amsteldijk en Van Woustraat) van enkele honderden motorvoertuigen per etmaal bedragen slechts enkele procenten van de huidige intensiteiten.

De ontsluiting van de garage aan de Sint Willibrordusstraat en de daaruit volgende routing van het verkeer leidt dan ook tot een planologisch nadeel dat kan leiden tot planschade in de Van Ostadestraat, Sint Willibrordusdwarsstraat en de Sint Willibrordusstraat (hieronder met rood aangeduid),vanwege toegenomen verkeersintensiteiten en de daarmee samenhangende geluidhinder.



Afbeelding: delen van Van Ostadestraat, Sint Willibrordusdwarsstraat en de Sint Willibrordusstraat met merkbare verkeers- en geluideffecten t.g.v. garage

5.5. Overige hinder en milieuaspecten

Bij overige hinder en milieuaspecten gaat het om mogelijke hinder door geluid, geur en visuele hinder.

Beoordeling

Ten behoeve van de garage zullen ventilatievoorzieningen nodig zijn, waarvan hinder kan worden ondervonden. Dat kan bestaan uit visuele hinder en geur.
In het bestemmingsplan worden de ventilatievoorzieningen bij recht mogelijk gemaakt als onderdeel van de entreehuisjes en met een grotere hoogte dan de entreehuisjes (5,5 meter i.p.v. 5 meter). Voorts kan hinder worden veroorzaakt ter plaatse van de in- en uitritten. Uit onderzoek van DPA Cauberg-Huygen d.d. 21 april 2017 is gebleken dat de bijdrage van emissies van de garage niet leidt tot overschrijding van grenswaarden.

Omdat uit de resultaten van dit onderzoek niet blijkt of er nadelig effecten (planologische verslechtering) op de gevels van de woningen te verwachten zijn ten gevolge van de ventilatieschachten en de in/uitrit, is op grond daarvan niet vast te stellen of er planschade te verwachten is.
Zowel de ventilatievoorzieningen als de in- en uitritten kunnen, afhankelijk van de wijze van uitvoeren, wel visuele hinder veroorzaken. Omdat de uitvoering niet wordt geregeld in het bestemmingsplan moet in deze risicoanalyse van enige visuele hinder worden uitgegaan.

Conclusie

Of er nadelig effecten (planologische verslechtering) op de gevels van de woningen te verwachten zijn ten gevolge van de ventilatieschachten en de in/uitrit, is op basis van de huidige beschikbare gegevens niet vast te stellen.
Wel is er visuele hinder mogelijk en daaruit volgend planologisch nadeel te verwachten, wat kan leiden tot planschade.

6. Salderen met planologisch voordeel

Het risico heeft betrekking op de langs genoemde straatdelen gelegen woningen. Planologisch nadeel voor het commerciële of maatschappelijke vastgoed is nihil, aangezien de bereikbaarheid van deze panden juist wordt verbeterd, wat een planologisch voordeel is.

Het aanbod van parkeergelegenheid in de directe nabijheid van de woningen en het commerciële of maatschappelijke vastgoed aan Sint Willibrordusstraat, de Sint Willibrordusdwarsstraat en Van Ostadestraat kan worden gezien als planologisch voordeel, omdat het de parkeercapaciteit in de directe nabijheid vergroot. Het huidige zoekverkeer door de buurt neemt af, ook de bewoners en bezoekers van de genoemde straten ondervinden waarschijnlijk minder zoektijd.

Hier staat tegenover dat geen sprake is van een openbare garage, waarvan de waardering anders is dan van een privé-garage: er zijn geen gegarandeerde parkeerplaatsen en er is geen invloed van de bewoners op de toegankelijkheid door derden.
Voorts is het uitgangspunt van het project dat op straat de parkeercapaciteit in gelijke mate afneemt, dus feitelijk zal er geen grotere beschikbaarheid van parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

Voor commercieel vastgoed is bereikbaarheid van groot belang, voor woningen weegt woongenot (in dit geval beïnvloed door verkeersgeluid / -intensiteiten) veel zwaarder. Het aandeel bezoekers is echter gemaximeerd op 20% van de parkeergarage.

Het is daarom aannemelijk dat voor de woningen en het commerciële vastgoed een gering planologisch voordeel ontstaat waartegen het planologisch nadeel (in meer of mindere mate) kan worden gesaldeerd.

7. Voorzienbaarheid

Indien er sprake is van een redelijkerwijs voorzienbare planologische ontwikkeling beperkt dat de hoogte van de planschade uitkering dan wel blijft deze geheel achterwege. Of sprake is van voorzienbaarheid is afhankelijk van het moment dat (gemeentelijke) documenten ten aanzien van de mogelijke ontwikkelingen kenbaar zijn geweest, en wanneer de relevante vastgoedobjecten in eigendom zijn verworven door de huidige eigenaren.

In het geval van deze garage pas sinds kort sprake van het concrete beleidsvoornemen om een grote parkeergarage te realiseren. Voorzienbaarheid kan daarom niet worden aangenomen.

In het huidige stadium van de procedure is het niet zinvol een gedetailleerde analyse van voorzienbaarheid uit te voeren. Daarvoor is het moment van inwerkingtreding van de omgevingsvergunning voor het project van belang.

8. Normaal maatschappelijk risico

Naast de vaste lijn in jurisprudentie omtrent voorzienbaarheid is enkele jaren geleden het criterium van 'normaal maatschappelijk risico' in de Wro geïntroduceerd. Op grond van artikel 6.2, eerste lid, van de Wro blijft binnen het normale maatschappelijke risico vallende schade voor rekening van de aanvrager. Ingevolge het tweede lid, aanhef en onder b, van dit artikel – voor zover hier relevant – blijft, van schade in de vorm van een vermindering van de waarde van een onroerende zaak, in ieder geval voor rekening van de aanvrager: een gedeelte gelijk aan twee procent van de waarde van de onroerende zaak onmiddellijk voor het ontstaan van de schade.

De vraag of schade als gevolg van een planologische ontwikkeling als bedoeld in artikel 6.1, tweede lid, van de Wro tot het normale maatschappelijke risico behoort, moet op grond van vaste jurisprudentie worden beantwoord met inachtneming van alle van belang zijnde omstandigheden van het geval. Van belang is onder meer of de planologische ontwikkeling als een normale maatschappelijke ontwikkeling kan worden beschouwd waarmee de benadeelde rekening had kunnen houden in die zin dat die ontwikkeling in de lijn der verwachtingen lag, ook al bestond geen concreet zicht op de omvang waarin, de plaats waar en het moment waarop deze ontwikkeling zich zou voordoen. Omstandigheden die in acht worden genomen zijn verder de aard van de maatregel en de aard en de omvang van het daardoor veroorzaakte nadeel.

In dit verband komt betekenis toe aan de mate waarin de ontwikkeling naar haar aard en omvang binnen de ruimtelijke structuur van de omgeving en het gevoerde planologische beleid past. Omstandigheden die verder van belang kunnen zijn, zijn de afstand van de locatie waar de ontwikkeling heeft plaatsgevonden tot de onroerende zaak van de aanvrager en de aard en de omvang van het door de ontwikkeling veroorzaakte nadeel.
Uit dit beoordelingskader volgt dat het college, naast beantwoording van de vraag of de planologische ontwikkeling in de lijn der verwachtingen ligt, bij de beoordeling evenzeer is gehouden te bezien of de schade die een normale maatschappelijke ontwikkeling tot gevolg heeft, voor de getroffenen onevenredig uitpakt.

8.1. Ruimtelijke structuur

Het Willibrordusplein is gelegen binnen De Pijp, een centrumstedelijk gebied met hoge bebouwings- en bevolkingsdichtheid. De locatie is gelegen nabij drukke verkeersaders die een belangrijke functie voor de bereikbaarheid van de binnenstad vervullen. De parkeerdruk in De Pijp is zeer hoog, als gevolg van een beperkte beschikbaarheid van de openbare ruimte. Het wonen in dit deel van de stad is inherent verbonden aan een beperkte beschikbaarheid van parkeerplaatsen, verkeersdrukte en geluidhinder. De aantrekkingskracht van De Pijp in het bijzonder is desondanks zeer groot. Dit komt tot uitdrukking in een grote druk op de woningmarkt.

De plaats en omvang van de garage wordt bepaald door de beschikbare ruimte op / onder het plein en door het stratenpatroon. Voor de realisatie van de garage worden geen wegen verlegd of nieuw

aangelegd. De bestaande bebouwing, in de kenmerkende structuur van gesloten bouwblokken, blijft intact.

De nieuwe garage past dan ook goed in de ruimtelijke structuur.

8.2. Planologisch beleid

In het geval van het Willibrordusplein is sinds medio 2016 sprake van het concrete beleidsvoornemen om een grote parkeergarage te realiseren. Dit is voortgekomen uit de Uitvoeringsagenda Mobiliteit van september 2015. Daarin werd aangekondigd dat acht nieuwe garages zullen worden ontwikkeld voor in totaal ongeveer 4.100 parkeerplekken. Het beleid om parkeergarages te realiseren is ouder dan dat. In september 2007 heeft het stadsdeel de nota "Parkeren in Oud Zuid: Plaats maken voor leefbare buurten" vastgesteld. Een centrale doelstelling in deze parkeernota is het verbeteren van de openbare ruimte door parkeerplaatsen op straat te vervangen door parkeerplaatsen in ondergrondse parkeergarages. De Pijp is daarin nadrukkelijk genoemd als gebied waar garages oplossing kunnen bieden voor de hoge parkeerdruk en weinig openbare ruimte. De locatie en beschikbare ruimte van het plein leent zich goed voor een parkeergarage.

8.3. Afstand van de locatie tot de onroerende zaak

De nieuwe garage wordt gerealiseerd op korte afstand van de woningen aan de Sint Willibrordusstraat, de Sint Willibrordusdwarsstraat en Van Ostadestraat en het verkeer naar en van de garage rijdt direct langs de gevels van deze woningen. De afstand is dan ook gering.

8.4. Aard en de omvang van het door de ontwikkeling veroorzaakte nadeel

Het nadeel bestaat uit een toename van de verkeersdrukte van 709 mvt/etmaal naar maximaal 1.153 mvt/etmaal (toename maximaal 60%) en het verkeersgeluid van 55,2 dB naar maximaal 57,0 dB (toename maximaal 1,8 dB).
Dit is van invloed op het woongenot, maar de maximale intensiteiten (en daarmee samenhangend: de geluidhinder) zijn voor dit type straten alleszins aanvaardbaar. Volgens de publicatie ASVV 2004 van het CROW is de maximaal aanvaardbare intensiteit voor een woonerf 1.000 - 2.400 mvt/etmaal en voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom in een 30 kilometer per uur zone 5.000 - 6.000 mvt/etmaal. Gelet op de geringe toename van het verkeer zal het plan niet leiden tot een aantasting van het woon- en leefklimaat.

8.5. Conclusie

De nieuwe garage past goed in de ruimtelijke structuur. Realisatie van een parkeergarage in hoogstedelijk gebied met een beperkte beschikbaarheid van parkeerplaatsen, grote verkeersdrukte en bestaande geluidhinder is in principe een normale ontwikkeling.
De bouw van de Willibrordusgarage ligt bovendien in de lijn der verwachting vanwege het gemeentelijke beleid dat al langjarig is gericht op de realisatie van parkeergarages in de Pijp.

De gekozen ontsluiting van de garage en de routing van het verkeer daarnaar toe leidt tot planologisch nadelige effecten op korte afstand van de woningen aan de Sint Willibrordusstraat, de Sint Willibrordusdwarsstraat en Van Ostadestraat.

9. Omvang van het risico

De bouw van de Willibrordusgarage ligt in de lijn der verwachting vanwege het gemeentelijke beleid dat al langjarig is gericht op de realisatie van parkeergarages in de Pijp. De toename van verkeersintensiteiten en geluid leidt niet tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.
Gelet daarop is het risico gering dat het nieuwe bestemmingsplan leidt tot planschade in de Van Ostadestraat, Sint Willibrordusdwarsstraat en de Sint Willibrordusstraat die (deels) voor tegemoetkoming in aanmerking komt.

Een betrouwbare vaststelling van de waardedaling vergt taxaties ter zake deskundige taxateurs. Daarvoor is pas aanleiding indien zich daadwerkelijk planschadeclaims voordoen – dat moment is in de toekomst gelegen en de te zijner tijd uit te voeren planologische vergelijking kan een andere uitkomst hebben dan deze risicoanalyse omdat het bestemmingsplan nog niet definitief is. De te zijner tijd uit te voeren taxaties worden bovendien gebaseerd op een nog in de toekomst liggende peildatum.
Het voert dan ook te ver om ten behoeve van een risicoanalyse, in dit stadium, taxaties te laten verrichten voor 80 woningen. In paragraaf 1.2 is al aangegeven welke doelstelling de risicoanalyse dient. Hierna is dan ook slechts ene indicatie gegeven van de omvang van het risico, opdat in de kostenbegroting een adequate reservering voor tegemoetkoming in planschade kan worde opgenomen.

Objecten met mogelijke planschade

Het risico heeft voornamelijk betrekking op de langs genoemde straatdelen gelegen woningen en niet het commerciële of maatschappelijke vastgoed, zoals in hoofdstuk 6 is toegelicht.

Het aantal woningen langs de route schatten wij op basis van de kadastrale perceelgegevens van www.ruimtelijkeplannen.nl en met gebruikmaking van GoogleStreetview in op circa 80, uitgaand van één woning per bouwlaag. Het woonoppervlak per bouwlaag schatten wij in op gemiddeld 60 m^2.

Langs de route zullen zich per individueel geval verschillen in het planologisch nadeel en de eventuele waardedaling van het vastgoed voordoen. Zo is het planologisch nadeel in de Sint Willibrordusstraat bij de entrees van de garage groter dan voor de woningen aan de Van Ostadestraat en neemt het nadeel af naar mate de woning zich op een hogere bouwlaag bevindt.

Waarde van de objecten

De woningwaarde per 1 m^2 ligt blijkens de op www.funda.nl te koop staande / als verkocht weergegeven woningen in de directe omgeving tussen € 5.500 en € 6.500. De totaalwaarde van de woningen langs de route bedraagt op basis van deze aannames circa € 29 mio.

Hoogte van het risico

Een waardedaling van 10% wordt in jurisprudentie beoordeeld als zware schade (ABRS d.d. 9 april 2014 in zaak nr. 201211639/1/A2). Een waardedaling van 2% behoort wettelijk tot het normaal maatschappelijk risico.

Het nadeel dat wordt veroorzaakt door de garage kan op de begane grond merkbaar zijn, maar neemt af naar mate de woning zich op een hogere bouwlaag bevindt. Omdat de verkeersintensiteiten na realisatie van het plan ruimschoots onder de door CROW gehanteerde maximaal aanvaardbare intensiteiten voor een woonerf (1.000 - 2.400 mvt/etmaal) en voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom in een 30 kilometer per uur zone (5.000 - 6.000 mvt/etmaal) blijven is sprake van een normale situatie na planrealisatie. Dit nadeel behoort om die redenen tot het normaal maatschappelijk risico en overstijgt dan ook niet het wettelijke forfait van 2%.

10. Conclusie

De Wet ruimtelijke ordening rekent een waardevermindering van 2% altijd tot het normaal maatschappelijk risico. Voor zover een nieuwe planologische ontwikkeling niet onder het normaal maatschappelijk risico kan worden geschaard, ontstaat er een planschaderisico ter omvang van de waardevermindering minus 2% van de waarde van het onroerend goed.

10.1. Uitzicht, privacy, schaduw en visuele hinder

Het resultaat van deze analyse is dat de effecten ten aanzien van uitzicht, schaduw, privacy en visuele hinder nihil is, zodat daaruit niet of nauwelijks een verslechtering van de planologische situatie volgt.

10.2. Toename van hinder door verkeer

De planologisch geregelde situatie (80% bewoners - 20% bezoekers) leidt tot een toename van verkeer en geluidbelasting, wat merkbaar is. De etmaalintensiteiten blijven echter ruimschoots onder de maximaal intensiteiten die voor dit type straten aanvaardbaar worden geacht. De ontsluiting van de garage aan de Sint Willibrordusstraat en de daaruit volgende routing van het verkeer (verkeersdrukte, geluidhinder) zal daarom naar verwachting niet leiden tot planschade in de Van Ostadestraat, Sint Willibrordusdwarsstraat en de Sint Willibrordusstraat.
De effecten op de luchtkwaliteit zijn op alle wegvakken verwaarloosbaar en leiden daarom niet tot planschade.

10.3. In- en uitritten, ventilatievoorzieningen: geur en geluid

Of er nadelig effecten (planologische verslechtering) op de gevels van de woningen te verwachten zijn ten gevolge van de ventilatieschachten en de in/uitrit, is op basis van de huidige beschikbare gegevens niet vast te stellen.

10.4. Voorzienbaarheid

In het geval van deze garage pas sinds kort sprake van het concrete beleidsvoornemen om een grote parkeergarage te realiseren. Voorzienbaarheid kan daarom niet worden aangenomen.
In het huidige stadium van de procedure is het niet zinvol een gedetailleerde analyse van voorzienbaarheid uit te voeren. Daarvoor is het moment van inwerkingtreding van de omgevingsvergunning voor het project van belang.

10.5. Normaal maatschappelijk risico

Een waardedaling gelijk aan 2% van de waarde van de onroerende zaak onmiddellijk voor het ontstaan van de schade blijft wegens het normale maatschappelijke risico voor rekening van de aanvrager.

De bouw van de Willibrordusgarage ligt in de lijn der verwachting vanwege het gemeentelijke beleid dat al langjarig is gericht op de realisatie van parkeergarages in de Pijp.

Omdat de verkeersintensiteiten na realisatie van het plan ruimschoots onder de door CROW gehanteerde maximaal aanvaardbare intensiteiten voor een woonerf (1.000 - 2.400 mvt/etmaal) en voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom in een 30 kilometer per uur zone (5.000 - 6.000 mvt/etmaal) blijven is sprake van een normale situatie na planrealisatie. Dit nadeel behoort om die redenen tot het normaal maatschappelijk risico en overstijgt dan ook niet het wettelijke forfait van 2%.

10.6. Omvang planschaderisico

Gelet op het voorgaande hoofdstukken is het risico nihil dat het nieuwe bestemmingsplan leidt tot planschade in de Van Ostadestraat, Sint Willibrordusdwarsstraat en de Sint Willibrordusstraat die voor tegemoetkoming in aanmerking komt.