



Akoestisch Onderzoek V2.1

naar de geluidbelasting op de gevels van de
geluidgevoelige bestemmingen gelegen
binnen het nieuw te realiseren plan

Slotheerenbuurt 1962 XX HEEMSKERK

Adviseur: Corien de Jongh

Opdrachtgever: GEM cv
De heer P. van Raamsdonk
Jan Ligthartstraat 5
1965 BE HEEMSKERK

Relatie via: Milieudienst IJmond
Mevrouw J. Gies
Postbus 325
1940 AH BEVERWIJK

Rapport: 1962 XX - xx WO 002 11.01.2013 V2.1

Datum: 14 januari 2013



© 2013 Het GeluidBuro bv

Niets uit dit rapport mag in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2005 (DNR 2005), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht, wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet op redelijke wijze op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Normstelling	5
2.1 Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder	5
3. Berekening geluidbelasting wegverkeer	6
3.1 Rekenmethode	6
3.2 Voorliggende situatie	6
3.3 Verkeersgegevens	8
3.4 Overige uitgangspunten	10
3.5 Rekenresultaten zoneplichtige wegen	11
3.6 Rekenresultaten niet-zoneplichtige wegen	13
4. Beoordeling geluidbelasting wegverkeer	14
4.1 Zoneplichtige wegen	14
4.2 Niet-zoneplichtige wegen	15
4.3 Voorkeursvolgorde	16
5. Overzicht afbeeldingen, tabellen, figuren en bijlagen	19



1. Inleiding

In opdracht van GEM cv uit Heemskerk is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van het nieuw te realiseren plan 'Slotheerenbuurt' te Heemskerk.

Het plan is gelegen binnen de zones van de Gerrit van Assendelftstraat, de Jan van Kuikweg en de Tolweg.

Omdat sprake is van bebouwing met een geluidgevoelige bestemming, dient de geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

De normstelling met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer zoals weergegeven in de Wet geluidhinder wordt behandeld in hoofdstuk 2 van dit rapport.

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de berekeningen met betrekking tot wegverkeerslawaaai, waaronder de gehanteerde verkeersgegevens, en worden de resultaten weergegeven.

In hoofdstuk 4 worden de resultaten beoordeeld. Indien relevant, worden tevens aanbevelingen gedaan over de maatregelen die getroffen kunnen worden om de geluidbelasting te beperken.

Het GeluidBuro



Corien de Jongh
adviseur



2. Normstelling

2.1 Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

Het begrip '*geluidzone*' is in de Wet geluidhinder (Wgh) geïntroduceerd om de kans op geluidsoverlast zo veel mogelijk te voorkomen. De geluidzone kan gedefinieerd worden als een '*aandachtsgebied voor geluid rond of langs een geluidbron*'. Binnen de zone moet gestreefd worden naar een akoestische optimale situatie. Geluidzones worden in de wet voorgeschreven voor verschillende soorten geluidbronnen, namelijk industrie, het wegverkeer, het spoorwegverkeer en bepaalde luchtvaartterreinen. Met het stelsel van de zonering wordt een koppeling gelegd tussen het beleid voor geluidhinderbestrijding en de ruimtelijke ordening. De aandacht hierbij is gericht op zogenaamde '*geluidgevoelige bestemmingen*' zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en woonwagendplaatsen.

In de Wgh wordt gebruik gemaakt van termen als '*geluidbelasting*' en '*grenswaarden*'. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. Geluid is meestal niet constant, maar fluctuerend in de tijd. Daarom wordt het '*invallend*' geluidniveau op de gevel van de woning, dat wil zeggen zonder reflectie, beoordeeld op het equivalente (gemiddelde) geluidniveau L_{Aeq} .

Voor het bepalen en handhaven van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat zijn normen nodig. Voor de eerder genoemde verschillende geluidbronnen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In eerste instantie moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden.

Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen.

Voor de in de wet gehanteerde begrippen wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

3. Berekening geluidbelasting wegverkeer

3.1 Rekenmethode

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend met gebruikmaking van 'Standaard Rekenmethode II' zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'.

Hiertoe is gebruik gemaakt van een rekenmodel zoals aangeleverd door Milieudienst IJmond (versie 1.1.4) en ontvangen d.d. 11 april 2012.

Dit rekenmodel is opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 2.13.

3.2 Voorliggende situatie

Het plan 'Slotheerenbuurt' omvat de vervangende nieuwbouw van

- 3 appartementengebouwen met in totaal 54 appartementen;
- 86 grondgebonden woningen;
- 1 gezondheidscentrum.

In afbeelding 3.1 wordt het stedenbouwkundig plan weergegeven. Het betreft hier een voorlopig ontwerp zoals opgesteld door BFAS uit Amsterdam, d.d. 31 oktober 2011, en ontvangen d.d. 1 april 2012.



Afbeelding 3.1 | Stedenbouwkundig plan 'Slotheerenbuurt'

Om realisatie van het plan mogelijk te maken, zullen zeven bestaande galerijflats gelegen aan de Gerrit van Assendelftstraat worden gesloopt.

In afbeelding 3.2 wordt een overzicht van de huidige situatie weergegeven. De foto is oostelijk georiënteerd en niet op schaal.

De blauw gearceerde vlakken geven de locatie van de te slopen galerijflats weer.



Afbeelding 3.2 | Luchtfoto van de huidige situatie met de te slopen galerijflats

Het plan is gelegen binnen de zone van de volgende verkeerswegen, te weten:

- Gerrit van Assendelftstraat (tussen Jan van Kuikweg en Tolweg);
- Jan van Kuikweg
- Tolweg

Voor bebouwing met een woonbestemming bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB. Omdat sprake is van een stedelijke situatie, kan in principe ontheffing worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 63 dB.

Voor bebouwing met een maatschappelijke bestemming kan sprake zijn van een geluidgevoelig gebouw in de zin van de Wet geluidhinder.

In artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder is aangegeven welke gebouwen (anders dan woningen) als geluidgevoelig worden aangemerkt, te weten:

- een onderwijsgebouw
- een ziekenhuis
- een verpleeghuis
- een verzorgingstehuis
- een psychiatrische inrichting
- een kinderdagverblijf



Opgemerkt wordt dat de aanwijzing als '*ander geluidgevoelig gebouw*' niet geldt voor die delen van een gebouw die een andere bestemming hebben dan navolgend genoemd, te weten:

- leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen
- onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen
- onderzoeks-, behandelings-, recreatie- en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven
- theorievaklokalen van onderwijsgebouwen
- ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen

Voor bebouwing met een maatschappelijke bestemming die tevens geluidgevoelig is, bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB.

In principe kan ontheffing worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 63 dB in een stedelijke situatie.

Opgemerkt wordt dat zowel voor het deel van de Gerrit van Assendelftstraat ten noorden van de Jan van Kuikweg als voor de Constantijn Huygensstraat een maximale snelheid van 30 km/uur geldt.

Dergelijke wegen zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. De geluidbelasting behoeft dan ook niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh.

Alhoewel niet verplicht, is - vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening - ook de geluidbelasting vanwege deze 30 km/uur wegen beoordeeld.

3.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door Milieudienst IJmond, d.d. 11 april 2012, en gelden voor het jaar peiljaar 2020.

Voor het prognosejaar 2024 is in overleg met de milieudienst uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden samengevat in de op de volgende pagina weergegeven tabel 3.1.

Tabel 3.1 | Gehanteerde verkeersgegevens peiljaar 2020 en prognosejaar 2024

Wegvak	Intensiteit [mvt/etmaal]		Periode	Gemiddeld uur [%]	Verdeling per voertuigcategorie [%]		
	2020	2024			licht	middel	zwaar
- Gerrit van Assendelftstraat -							
Tolweg - Jan van Kuikweg	12.900	13.424	dag	6,74	97,30	1,79	0,91
			avond	3,16	98,81	0,85	0,34
			nacht	0,81	97,77	1,55	0,69
Jan van Kuikweg - Hannie Schaftstraat	4.900	5.099	dag	6,81	92,57	3,91	3,52
			avond	3,26	96,56	1,52	1,91
			nacht	0,65	96,35	2,34	1,31
Hannie Schaftstraat - Vrijburglaan	5.000	5.203	dag	6,81	92,67	3,86	3,47
			avond	3,26	96,61	1,50	1,89
			nacht	0,65	96,40	2,31	1,29
Vrijburglaan - Constantijn Huygensstraat	5.300	5.515	dag	6,81	93,28	3,54	3,18
			avond	3,27	96,91	1,37	1,73
			nacht	0,65	96,71	2,11	1,18
Constantijn Huygensstraat - Poelenburglaan	4.600	4.787	dag	6,56	92,21	3,96	3,83
			avond	3,80	96,33	1,53	2,15
			nacht	0,76	96,34	2,55	1,10
- Jan van Kuikweg -							
Koningin Wilhelminastraat - Veldleeuwerik	7.200	7.492	dag	6,73	97,99	1,33	0,67
			avond	3,19	99,13	0,62	0,25
			nacht	0,81	98,34	1,15	0,51
Veldleeuwerik - Gerrit van Assendelftstraat	7.600	7.909	dag	6,73	98,05	1,29	0,65
			avond	3,19	99,14	0,61	0,25
			nacht	0,81	98,39	1,11	0,49
Gerrit van Assendelftstraat - Simon van Haerlemstraat	11.600	12.071	dag	6,73	99,37	0,42	0,21
			avond	3,19	99,72	0,20	0,08
			nacht	0,81	99,48	0,36	0,16
Simon van Haerlemstraat - Willem van Velsenstraat	11.200	11.655	dag	6,73	99,38	0,41	0,21
			avond	3,19	99,73	0,19	0,08
			nacht	0,81	99,49	0,36	0,16
Willem van Velsenstraat - Laan van Assumburg	11.100	11.551	dag	6,73	99,28	0,48	0,24
			avond	3,19	99,69	0,22	0,22
			nacht	0,81	99,41	0,41	0,19
Laan van Assumburg - Willem van Coulsterstraat	8.600	8.949	dag	6,73	99,21	0,52	0,26
			avond	3,19	99,66	0,25	0,10
			nacht	0,81	99,35	0,10	0,20
- Tolweg -							
Communicatieweg - Gerrit van Assendelftstraat	17.000	17.690	dag	6,58	94,28	3,88	1,84
			avond	3,40	97,15	2,17	0,68
			nacht	0,93	93,97	4,64	1,39
Gerrit van Assendelftstraat - 't Veer	12.700	13.216	dag	6,58	94,32	3,85	1,83
			avond	3,40	97,16	2,16	0,68
			nacht	0,93	94,00	4,62	1,38
't Veer - Sandenburg	12.200	12.695	dag	6,58	94,09	4,01	1,90
			avond	3,40	97,05	2,24	0,71
			nacht	0,93	93,76	4,80	1,43
- Constantijn Huygensstraat -							
Gerrit van Assendelftstraat - Brederostraat	1.700	1.769	dag	6,76	99,47	0,28	0,25
			avond	3,37	99,77	0,10	0,13
			nacht	0,66	99,75	0,16	0,09
Brederostraat - Laan van Assumburg	1.000	1.041	dag	6,76	99,67	0,18	0,16
			avond	3,38	99,85	0,07	0,18
			nacht	0,67	99,84	0,10	0,06

In de tabel staat 'licht' voor lichte motorvoertuigen, 'middel' voor middelzwaar vrachtverkeer en 'zwaar' voor zwaar vrachtverkeer.

3.4 Overige uitgangspunten

De maximaal toegestane snelheid voor zowel de Gerrit van Assendelftstraat (tussen Jan van Kuikweg en Tolweg) als de Jan van Kuikweg en de Tolweg bedraagt ter hoogte van het plan 50 km/uur.

Het wegdek voor dit deel van de Gerrit van Assendelftstraat (tot circa 40 meter ten noorden van de rotonde) en een deel van de Tolweg (van Sandenburg tot Slot Assumburg) bestaat uit 'standaard' asfalt (wegdektype W0).

Het wegdek voor het overige deel van de Tolweg (van Slot Assumburg tot Communicatieweg) bestaat uit asfalt SMA-NL5 (wegdektype W4a).

Het wegdek voor de Jan van Kuikweg bestaat uit asfalt Microflex 0/6 (wegdektype W47/32).

De maximaal toegestane snelheid voor het overige deel van de Gerrit van Assendelftstraat (ten noorden van de Jan van Kuikweg) en de Constantijn Huygensstraat bedraagt ter hoogte van het plan 30 km/uur.

Het wegdek bestaat uit klinkers (wegdektype W9b).

Voor wat betreft de te hanteren bodemfactoren zijn de wegen en het water als 'akoestisch hard' ingevoerd (bodemfactor 0,0). Voor het hele gebied is uitgegaan van 'akoestisch relatief zacht' (bodemfactor 0,8).

Voor wat betreft de aan te houden hoogte van de binnen het plan gelegen bouwvlakken, is uitgegaan van de maximale hoogten zoals weergegeven in het ontwerp bestemmingsplan 'Slotheerenbuurt' met kenmerk NL.IMRO.0396.BPSlotheeren2012-ON01, d.d. 19 december 2012, zoals opgesteld door Van Riezen & Partners - Bureau voor planologie en planontwikkeling uit Amsterdam.

Hierbij is òfwel de maximale bouwhoogte òfwel de maximale goothoogte + $\frac{2}{3}$ * het verschil tussen de maximale bouwhoogte en de maximale goothoogte aangehouden.

De ontwerp plankaart is weergegeven als figuur 1 in de figurenbijlage van dit rapport.

In afbeelding 3.3 is een 3D-weergave van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 3.3 | 3D-weergave rekenmodel

3.5 Rekenresultaten zoneplichtige wegen

Met behulp van het eerder genoemde rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Gerrit van Assendelftstraat (tussen Jan van Kuikweg en Tolweg), de Jan van Kuikweg en de Tolweg berekend voor het prognosejaar 2024.

Voor een weergave van het ingevoerde rekenmodel en de gedetailleerde invoergegevens wordt verwezen naar figuur 2 en verder respectievelijk bijlage B van dit rapport. Voor de situering van de rekenpunten wordt verwezen naar figuur 4 van dit rapport.

De berekende geluidbelastingen worden inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (artikel 110g Wgh) en - indien van toepassing - inclusief aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') weergegeven in bijlage C van dit rapport.

De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') is alleen van toepassing bij de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.

In de onderhavige situatie is de aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') niet relevant.

In de onderstaande tabel 3.2 tot en met tabel 3.4 zijn - voor wat betreft de zoneplichtige wegen - de te toetsen geluidbelastingen L_{den} inclusief aftrek ex artikel 3.4 / 3.5 RMV 2012 samengevat. In deze tabellen zijn alleen die rekenpunten weergegeven waar de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer wordt overschreden.

De in de tabellen weergegeven waarden betreffen de geluidbelastingen op de gevel. Daar de indeling van de geluidgevoelige bestemmingen nog niet bekend is, is geen rekening gehouden met een afschermende werking van mogelijk toe te passen (gesloten) borstweringen en/of een geluidabsorberende afwerking aan de onderzijde van bovenliggende balkons en galerijen of dergelijke.

Tabel 3.2 | Geluidbelasting L_{den} vanwege wegverkeer Gerrit van Assendelftstraat (50 km/uur)

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting vanwege Gerrit van Assendelftstraat [dB]
A301a	noordgevel appartementen A3	1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5 / 16,5	49 / 50 / 50 / 49 / 49 / 49
A303a	zuidgevel appartementen A3	4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5 / 16,5	50 / 50 / 50 / 50 / 51
A303b	zuidgevel appartementen A3	1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5 / 16,5	51 / 53 / 53 / 53 / 53 / 53
A304	westgevel appartementen A3	1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5 / 16,5	55 / 56 / 56 / 56 / 56 / 55
W0901	woning, grondgebonden	4,5 / 7,5	49 / 49
W1201	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	54 / 56 / 56
W1202	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	49 / 51 / 51
W1204	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	49 / 51 / 51
W1501	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	55 / 56 / 57
W1502	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	49 / 51 / 52
W1504	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	50 / 52 / 52
W1701	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	56 / 58 / 58
W1702	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	50 / 52 / 52
W1704	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	52 / 54 / 54
W1804	woning, grondgebonden	4,5 / 7,5	50 / 50

Tabel 3.3 | Geluidbelasting L_{den} vanwege wegverkeer Jan van Kuikweg

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting vanwege Jan van Kuikweg [dB]
A301a	noordgevel appartementen A3	1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5 / 16,5	54 / 55 / 55 / 55 / 54 / 54
A301b	noordgevel appartementen A3	1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5 / 16,5	55 / 55 / 55 / 55 / 54 / 54
A302	oostgevel appartementen A3	1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5 / 16,5	50 / 51 / 51 / 51 / 50 / 50
A304	westgevel appartementen A3	4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5	49 / 49 / 49 / 49
W0901	woning, grondgebonden	4,5 / 7,5	50 / 50
W0904	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	55 / 55 / 55
W1005	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	50 / 51 / 51
W1006	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	56 / 56 / 56
W1007	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	55 / 56 / 56
W1008	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	55 / 56 / 56
W1102	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	51 / 52 / 53
W1103	woning, grondgebonden	7,5	49

Tabel 3.4 | Geluidbelasting L_{den} vanwege wegverkeer Tolweg

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting vanwege Tolweg [dB]
W1704	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	49 / 50 / 50
W1804	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	49 / 50 / 50

3.6 Rekenresultaten niet-zoneplichtige wegen

Zoals aangegeven onder punt 3.2 van dit rapport is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op zowel het overige deel van de Gerrit van Assendelftstraat (ten noorden van de Jan van Kuikweg) als de Constantijn Huygensstraat berekend, eveneens voor het prognosejaar 2024.

De berekende geluidbelastingen worden inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (artikel 110g Wgh) en - indien van toepassing - inclusief aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') weergegeven in bijlage C van dit rapport.

De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') is alleen van toepassing bij de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.

In de onderhavige situatie is de aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') niet relevant.

In de onderstaande tabel 3.5 zijn - voor wat betreft de niet-zoneplichtige wegen - de te toetsen geluidbelastingen L_{den} inclusief aftrek ex artikel 3.4 / 3.5 RMV 2012 samengevat. In deze tabellen zijn alleen die rekenpunten weergegeven waar de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer wordt overschreden.

De in de tabel weergegeven waarden betreffen de geluidbelastingen op de gevel. Daar de indeling van de geluidgevoelige bestemmingen nog niet bekend is, is geen rekening gehouden met een afschermende werking van mogelijk toe te passen (gesloten) borstweringen en/of een geluidabsorberende afwerking aan de onderzijde van bovenliggende balkons en galerijen of dergelijke.

Tabel 3.5 | Geluidbelasting L_{den} vanwege wegverkeer Gerrit van Assendelftstraat (30 km/uur)

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting vanwege Gerrit van Assendelftstraat [dB]
A101	noordgevel appartementen A1	4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5	49 / 50 / 50 / 50
A103	zuidgevel appartementen A1	7,5 / 10,5 / 13,5	49 / 49 / 49
A104a	westgevel appartementen A1	1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5	51 / 53 / 53 / 54 / 53
A104b	westgevel appartementen A1	1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5	51 / 53 / 54 / 54 / 54
A201	noordgevel appartementen A2	4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5	50 / 50 / 50 / 50
A204a	westgevel appartementen A2	1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5	51 / 53 / 53 / 54 / 54
A204b	westgevel appartementen A2	1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 / 13,5	51 / 53 / 53 / 54 / 53
A301a	noordgevel appartementen A3	7,5 / 10,5 / 13,5 / 16,5	49 / 49 / 49 / 49
G01	noordgevel gezondheidscentrum	4,5 / 7,5 / 10,5	49 / 50 / 50
G03	zuidgevel gezondheidscentrum	10,5	49
G04	westgevel gezondheidscentrum	1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5	50 / 52 / 52 / 52
W0901	woning, grondgebonden	1,5 / 4,5 / 7,5	50 / 52 / 52
W0902	woning, grondgebonden	4,5 / 7,5	49 / 50

4. Beoordeling geluidbelasting wegverkeer

4.1 Zoneplichtige wegen

Gerrit van Assendelftstraat

Voor wat betreft de Gerrit van Assendelftstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alleen overschreden ter plaatse van de volgende rekenpunten:

- appartementen blok A3: rekenpunt A301, A303 en A304
- woningen, grondgebonden: rekenpunt W0901, rekenpunt W1201, W1202 en W1204, rekenpunt W1501, W1502 en W1503, rekenpunt W1701, W1702 en W1704 en rekenpunt W1804

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB ter hoogte van rekenpunt W1701. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

Dit betekent dat, voor de appartementen en grondgebonden woningen welke zijn gelegen nabij de bovengenoemde rekenpunten, met betrekking tot de Gerrit van Assendelftstraat een verzoek om een hogere grenswaarde dient te worden ingediend, variërend van 49 dB tot maximaal 58 dB.

Uitgaande van de huidige planopzet betreft dit in totaal maximaal circa 22 appartementen en maximaal circa 23 woningen.

Jan van Kuikweg

Voor wat betreft de Jan van Kuikweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alleen overschreden ter plaatse van de volgende rekenpunten:

- appartementen blok A3: rekenpunt A301, A302 en A304
- woningen, grondgebonden: rekenpunt W0901 en W0904, rekenpunt W1005 tot en met W1008 en rekenpunt W1102 en W1103

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 56 dB ter hoogte van rekenpunt W1006, W1007 en W1008. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

Dit betekent dat, voor de appartementen en grondgebonden woningen welke zijn gelegen nabij de bovengenoemde rekenpunten, met betrekking tot de Jan van Kuikweg een verzoek om een hogere grenswaarde dient te worden ingediend, variërend van 49 dB tot maximaal 56 dB.

Uitgaande van de huidige planopzet betreft dit in totaal maximaal circa 22 appartementen en maximaal circa 15 woningen.

Cumulatie

Voor wat betreft rekenpunt A301 en A304 is ook sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege het wegverkeer op de Gerrit van Assendelftstraat.

Uitgaande van de aldus berekende geluidbelastingen zal ter plaatse van het maatgevende rekenpunt A304 de gecumuleerde geluidbelasting qua hinderbeleving overeenkomen met 57 dB (inclusief aftrek).

Cumulatie resulteert hier dus in een maximaal 1 dB hogere geluidbelasting vanwege wegverkeer.



Tolweg

Voor wat betreft de Tolweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alleen overschreden ter plaatse van de volgende rekenpunten:

- woningen, grondgebonden: rekenpunt W1704 en rekenpunt W1804

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 50 dB ter hoogte van rekenpunt W1704 en rekenpunt W1804. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

Dit betekent dat, voor de grondgebonden woningen welke zijn gelegen nabij de bovengenoemde rekenpunten, met betrekking tot de Tolweg een verzoek om een hogere grenswaarde dient te worden ingediend, variërend van 49 dB tot maximaal 50 dB.

Uitgaande van de huidige planopzet betreft dit in totaal maximaal circa 11 woningen.

Cumulatie

Voor wat betreft de bovengenoemde rekenpunten is ook sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege het wegverkeer op de Gerrit van Assendelftstraat.

Uitgaande van de aldus berekende geluidbelastingen zal ter plaatse van het maatgevende rekenpunt W1704 de gecumuleerde geluidbelasting qua hinderbeleving overeenkomen met 55 dB (inclusief aftrek).

Cumulatie resulteert hier dus in een maximaal 5 dB hogere geluidbelasting vanwege wegverkeer.

4.2 Niet-zoneplichtige wegen

Zoals eerder is aangegeven, zijn 30 km/uur wegen niet-zoneplichtig en vallen dergelijke wegen in principe buiten het aandachtsgebied van de Wet geluidhinder.

In de Wgh is wel aangegeven, dat, indien ontheffing benodigd is, ook de cumulatieve effecten ten gevolge van meerdere geluidbronnen dienen te worden beschouwd. Opgemerkt wordt dat binnen dit kader 30 km/uur wegen niet als zodanig expliciet worden genoemd.

Met betrekking tot het onderhavige plan is gekozen om in eerste instantie per 30 km/uur weg een beoordeling te geven.

Uitgangspunt is dat voor 30 km/uur wegen qua benadering inhoudelijk geen verschil is met overige wegen. De geluidbelasting is hierbij per weg beschouwd en er is in aansluiting op de Wet geluidhinder conform artikel 3.4 RMV 2012 een aftrek van 5 dB op de berekende geluidbelasting toegepast.

Gerrit van Assendelftstraat

Voor wat betreft de Gerrit van Assendelftstraat treedt ter plaatse van de volgende rekenpunten een geluidbelasting hoger dan 48 dB op:

- appartementen blok A1: rekenpunt A101, A103 en A104
- appartementen blok A2: rekenpunt A201 en A204
- appartementen blok A3: rekenpunt A301
- gezondheidscentrum: rekenpunt G01, G03 en G04
- woningen, grondgebonden: rekenpunt W0901 en W0902

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 54 dB ter hoogte van rekenpunt A104 en rekenpunt A204.



Cumulatie

Voor wat betreft rekenpunt A301 is ook sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege het wegverkeer op de Gerrit van Assendelftstraat en de Jan van Kuikweg.

De geluidbelasting vanwege de Jan van Kuikweg is hierbij bepalend.

Uitgaande van de aldus berekende geluidbelastingen zal ter plaatse van rekenpunt A301 de gecumuleerde geluidbelasting qua hinderbeleving overeenkomen met 57 dB (inclusief aftrek).

Cumulatie resulteert hier dus in een maximaal 3 dB hogere geluidbelasting vanwege wegverkeer.

Constantijn Huygensstraat

Uit de rekenresultaten volgt dat voor wat betreft de Constantijn Huygensstraat op de gevels van het onderhavige plan nergens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

4.3 Voorkeursvolgorde

Uit de rekenresultaten volgt dat vanwege het wegverkeer op de Gerrit van Assendelftstraat, de Jan van Kuikweg en de Tolweg op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen het plan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Conform de voorwaarden in de Wet geluidhinder dient volgens een zogenaamde voorkeursvolgorde eerst te worden onderzocht of, en zo ja, hoe de geluidbelasting ter plaatse van het plan is te beperken.

Maatregelen aan de bron

Gerrit van Assendelftstraat

Uit aanvullende berekeningen volgt dat indien ter plaatse van het zoneplichtige deel van de Gerrit van Assendelftstraat het 'standaard' asfalt zou worden vervangen door bijvoorbeeld Microflex 0/6 (of akoestisch gelijkwaardig), in dat geval de geluidbelasting ten gevolge van deze weg met circa 3 à 5 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds overschreden.

Het treffen van verdergaande maatregelen aan de bron blijkt onvoldoende om de geluidbelasting te beperken tot ten hoogste de voorkeursgrenswaarde.

Indien ter plaatse van het niet-zoneplichtige deel van de Gerrit van Assendelftstraat de klinkers zouden worden vervangen door bijvoorbeeld 'stille' klinkers (of akoestisch gelijkwaardig), neemt in dat geval de geluidbelasting ten gevolge van deze weg met circa 1 à 4 dB af. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds overschreden.

Wanneer de klinkers zouden worden vervangen door bijvoorbeeld asfalt SMA-NL5 (of akoestisch gelijkwaardig), neemt de geluidbelasting ten gevolge van deze weg met maximaal circa 7 dB af. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens meer overschreden. Onbekend is of dit ook daadwerkelijk een optie is.

Jan van Kuikweg

Ter plaatse van de Jan van Kuikweg is volgens opgave al Microflex 0/6 toegepast.

Het treffen van verdergaande maatregelen aan de bron blijkt onvoldoende om de geluidbelasting te beperken tot ten hoogste de voorkeursgrenswaarde.



Tolweg

Uit aanvullende berekeningen volgt dat indien ter plaatse van de Tolweg het 'standaard' asfalt zou worden vervangen door bijvoorbeeld SMA-NL5 (of akoestisch gelijkwaardig), in dat geval de geluidbelasting ten gevolge van deze weg met maximaal circa 1 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds overschreden.

Indien ter plaatse van de Tolweg het 'standaard' asfalt zou worden vervangen door bijvoorbeeld Microflex 0/6 (of akoestisch gelijkwaardig), neemt in dat geval de geluidbelasting ten gevolge van deze weg met circa 3 à 5 dB af. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens meer overschreden. Onbekend is of dit daadwerkelijk een optie is.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

Gelet op de hoogte van de appartementengebouwen en derhalve de benodigde grote schermhoogte, is het plaatsen van een geluidscherm naast de Gerrit van Assendelftstraat, de Jan van Kuikweg en/of de Tolweg vanuit kostentechnisch, constructief en stedenbouwkundig oogpunt geen optie. Het treffen van maatregelen in het overdrachtsgebied is derhalve niet nader onderzocht.

Maatregelen aan de ontvanger

Geluidluwe gevel

Het is gebruikelijk dat in situaties waarin de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, bij een geluidbelasting vanwege wegverkeer tot 53 dB, een geluidluwe gevel (gevel waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden) wordt aanbevolen.

Bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB voor wegverkeer wordt een dergelijke geluidluwe gevel meestal verplicht gesteld. In die situaties dient ook de indeling van de geluidgevoelige bestemming kritisch te worden gezien, zodat zoveel mogelijk verblijfsruimten, alsook tot de geluidgevoelige bestemming behorende buitenruimte, niet worden gesitueerd aan de gevel waar de hoogste geluidbelasting optreedt.

Geadviseerd wordt om met betrekking tot het onderhavige plan als concrete eis te stellen dat in dat geval ten minste één geluidluwe gevel aanwezig dient te zijn en dat ten minste één verblijfsruimte aan deze gevel gesitueerd dient te worden.

Voor wat betreft de appartementen gelegen nabij rekenpunt A301 en A304 en de woningen gelegen nabij rekenpunt W0904, rekenpunt W1006, W1007 en W1008, rekenpunt W1201, rekenpunt W1501 en rekenpunt W1701 en W1704 geldt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Gerrit van Assendelftstraat en / of de Jan van Kuikweg hoger is dan 53 dB.

De betreffende appartementen en woningen dienen dus een geluidluwe gevel te hebben.

Uit de resultaten volgt dat voor alle bovengenoemde woningen sprake is van één of meer geluidluwe gevels.

Alleen voor de bovengenoemde appartementen is met de huidige planopzet niet sprake van een geluidluwe gevel. Voor de appartementen wordt geadviseerd te kiezen voor een zodanige bouwvorm (schermen aan de gevel) dan wel een zodanige woningindeling dat voor de betreffende appartementen sprake kan zijn van een geluidluwe gevel. Hiertoe dient rekening te worden gehouden met bijvoorbeeld (deels) inspringende gevels, inpandige loggia's en dergelijke. Hiermee kan voor de appartementen ook sprake zijn van een geluidluwe buitenruimte.



Bij realisatie van het plan moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels. Hierbij dient te worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek artikel 3.4 RMV 2012 (zie ook bijlage E).

De aftrek¹ ex artikel 3.5 RMV is onderdeel van de rekenmethode en wordt nooit los in mindering gebracht op de aldus berekende geluidbelasting.

De grenswaarde van het geluidniveau binnen in de geluidgevoelige ruimten van de nieuw te realiseren geluidgevoelige bestemmingen bedraagt 33 dB (voor verblijfsgebieden en/of -ruimten) respectievelijk 28 dB (voor bedgebieden en/of -ruimten).

¹ De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 bedraagt 1 dB voor wegen waarvan het wegdek bestaat uit een elementenverharding, ZOAB, 2-ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en oppervlaktbewerking. Voor alle overige wegdektypen - waaronder inbegrepen fijn 2-ZOAB - bedraagt de aftrek 2 dB.

5. Overzicht afbeeldingen, tabellen, figuren en bijlagen

Afbeeldingen

Afbeelding 3.1 Stedenbouwkundig plan 'Slotheerenbuurt'	6
Afbeelding 3.2 Luchtfoto van de huidige situatie met de te slopen galerijflats	7
Afbeelding 3.3 3D-weergave rekenmodel	10

Tabellen

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens peiljaar 2020 en prognosejaar 2024	9
Tabel 3.2 Geluidbelasting L_{den} vanwege wegverkeer Gerrit van Assendelftstraat (50 km/uur)	11
Tabel 3.3 Geluidbelasting L_{den} vanwege wegverkeer Jan van Kuikweg	12
Tabel 3.4 Geluidbelasting L_{den} vanwege wegverkeer Tolweg	12
Tabel 3.5 Geluidbelasting L_{den} vanwege wegverkeer Gerrit van Assendelftstraat (30 km/uur)	13

Figuren

Figuur 1 Ontwerp bestemmingsplan Slotheerenbuurt
Figuur 2 Overzicht rekenmodel situatie 2024
Figuur 3 Overzicht wegen met identificatie
Figuur 4 Overzicht rekenpunten met identificatie

Bijlagen

Bijlage A Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder
Bijlage B Invoergegevens rekenmodel
Bijlage C Resultaten geluidbelasting wegverkeer
Bijlage D Resultaten geluidbelasting wegverkeer met maatregelen aan de bron
Bijlage E Overzicht aan te vragen hogere grenswaarden en benodigde geluidwering gevel





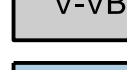
- Plangebied

 Plangebiedgrens
- Bestemmingen

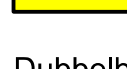
 G Groen

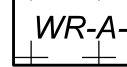
 M Maatschappelijk

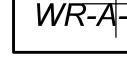
 V Verkeer

 V-VB Verkeer - Verblijfsgebied

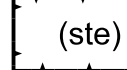
 WA Water

 W Wonen
- Dubbelbestemmingen

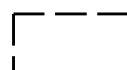
 WR-A-2 Waarde - Archeologie - 2

 WR-A-4 Waarde - Archeologie - 4
- Gebiedsaanduidingen

 wro-zone - wijzigingsgebied
- Functieaanduidingen

 (ste) steiger
- Bouwvlak

 bouwvlak
- Maatvoeringaanduidingen

 maatvoeringsvlak

 1 maximale bouwhoogte (m)

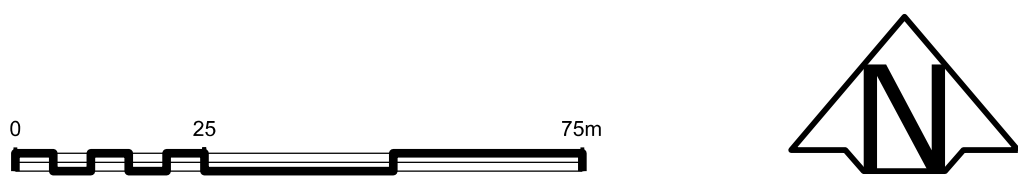
 25 maximale dakhelling (graden)

 20 maximum bebouwingspercentage (%)

 6 maximale goot- en bouwhoogte (m)

 5 maximum aantal wooneenheden
- Verklaringen

 topografische gegevens en bestaande ondergrond



Planinformatie			
Datum	Planstatus	Informatie bij	Gemeente Heemskerk
19 juli 2012	Concept	Gemaakt door	Van Riezen & Partners
19 december 2012	Voorontwerp		Bureau voor planologie en planontwikkeling
	Ontwerp		HOOGTEPLAN 1 : 1000 - A1 - A1
	Vastgesteld	Schaal	1 : 1000
	Onherroepelijk	Papierformaat	A1
	Geconsolideerde versie	Plancode	NL.IMRO.0396.BP.slotheeren2012-ON01

Bestemmingsplan Slotheerenbuurt











A. Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

A.1 Wijziging Wet geluidhinder

Per 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. Voornaamste wijziging hierbinnen is de overgang van grenswaarden op basis van de etmaalwaarde (hoogste van dag-, avond- en nachtperiode) naar grenswaarden op basis van de L_{den} (energetisch gemiddelde over dag-, avond- en nachtperiode).

Behalve wijzigingen in de Wet geluidhinder is ook het '*Bouwbesluit*' aangepast aan de nieuwe dosismaat. Het verschil tussen de beide dosismaten is tevens verwerkt in de eenheid waarin ze worden uitgedrukt. Een etmaalwaarde wordt weergegeven in dB(A) en de L_{den} in dB.

Tevens is een aantal besluiten waaronder het '*Besluit geluidhinder spoorwegen*' (Bgs) en het '*Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen*' komen te vervallen en maken nu onderdeel uit van het '*Besluit geluidhinder*'.

A.2 Het aspect geluid, algemeen

Het begrip '*geluidzone*' is in de Wet geluidhinder (Wgh) geïntroduceerd om de kans op geluidoverlast zo veel mogelijk te voorkomen. De geluidzone kan gedefinieerd worden als een '*aandachtsgebied voor geluid rond of langs een geluidbron*'. Binnen de zone moet gestreefd worden naar een akoestische optimale situatie. Geluidzones worden in de wet voorgeschreven voor verschillende soorten geluidbronnen, namelijk industrie, het wegverkeer, het spoorwegverkeer en bepaalde luchtvaartterreinen. Met het stelsel van de zonering wordt een koppeling gelegd tussen het beleid voor geluidhinderbestrijding en de ruimtelijke ordening. De aandacht hierbij is gericht op zogenaamde '*geluidgevoelige bestemmingen*' zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en woonwagendplaatsen.

In de Wgh wordt gebruik gemaakt van termen als '*geluidbelasting*' en '*grenswaarden*'. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. Geluid is meestal niet constant, maar fluctuerend in de tijd. Daarom wordt het '*invallend*' geluidniveau op de gevel van de woning, dat wil zeggen zonder reflectie, beoordeeld op het equivalente (gemiddelde) geluidniveau L_{Aeq} .

Voor het bepalen en handhaven van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat zijn normen nodig. Voor de eerder genoemde verschillende geluidbronnen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In eerste instantie moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden.

Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen. Daarbij zijn drie categorieën te onderscheiden, op volgorde van belangrijkheid:

- Maatregelen aan de bron, bijvoorbeeld door het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen tussen de bron en de ontvanger, bijvoorbeeld door het toepassen van een geluidscherm / grondwal;
- Maatregelen bij de ontvanger, bijvoorbeeld door middel van het toepassen van gevelisolatie (akoestische beglazing en geluidgedempte ventilatievoorzieningen), het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels en dergelijke.



Geluidluwe gevel

Voor het verkrijgen van een ontheffing voor een hogere geluidbelasting is het bij nieuwbouw meestal van belang dat de betrokken woningen een geluidafschermende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde of reeds aanwezige bebouwing.

Daarnaast is het van belang dat bij het ontwerp van de woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen met een hogere geluidbelasting hiermee rekening wordt gehouden, door de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de kant te projecteren waar de laagste geluidbelasting optreedt, de zogenaamde 'geluidluwe' gevel.

Voor de geluidluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend, met andere woorden, de geluidbelasting daarvan dient niet boven de voorkeursgrenswaarde uit te komen.

Dove gevel

Onder een 'gevel' wordt verstaan 'een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak'.

Onder een 'dove' gevel wordt verstaan 'een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelig vertrek (bijvoorbeeld een nooduitgang of een te openen raam ten behoeve van het spuien van een badkamer).

Daarnaast dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die constructie en het vereiste binnenniveau.

Dit houdt in dat op een dove gevel geen grenswaarden worden gesteld aan de geluidbelasting, maar dat er wel eisen worden gesteld aan de geluidwering van die gevel.

Cumulatie van geluid

In artikel 110a, lid 6 van de Wet geluidhinder is geregeld dat een hogere waarde alleen kan worden toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

A.3 Wegverkeerslawaai

Het wettelijke kader met betrekking tot het wegverkeerslawaai is geregeld in artikel 74 tot en met 104 in de Wgh. Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen en wordt het wettelijke kader voor nieuwe situaties gegeven.

Geluidbelasting

De geluidbelasting L_{den} in dB is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de dagperiode (07:00 uur - 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de avondperiode (19:00 uur - 23:00 uur) plus 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur) plus 10 dB.

Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover niet liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg, wordt als 'stedelijk' gebied aangemerkt.

Als 'buitenstedelijk' gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg.



Geluidzones

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestische aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de weg. De grootte van deze zone is voor de verschillende situaties afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in 'stedelijk' dan wel 'buitenstedelijk' gebied, zie tabel A.3.1.

Tabel A.3.1 | Overzicht van de zonebreedtes

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Één of twee rijstroken	200	250
Drie of vier rijstroken	350	400
Vijf of meer rijstroken	350	600

De zones hebben geen betrekking op:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Zoals reeds is aangegeven, heeft een weg met een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur geen geluidzone en hoeft de geluidbelasting ten gevolge van deze weg niet te worden getoetst aan de Wgh. Gezien de recente jurisprudentie is het wel van belang aandacht te besteden aan de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen. Een goede ruimtelijke ordening vraagt ook buiten het formele kader om een verantwoordelijke afweging. Indien door de weg sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB), dient de afweging te worden gemaakt waarom dit hier verantwoord wordt geacht.

Artikel 99.2 Wgh

'Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, heeft het in het eerste lid bedoelde onderzoek tevens betrekking op die andere wegen of de niet te reconstrueren gedeelten van de betrokken weg'.

Aftrek volgens artikel 110g Wgh

Op grond van ontwikkelingen in de toekomst en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan motorvoertuigen, is te verwachten dat het verkeer in de (nabije) toekomst minder geluid zal produceren dan nu het geval is.

In artikel 110g van de Wgh is de mogelijkheid gecreëerd om voor wegverkeer bij voorbaat deze vermindering in geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Op basis van dit wetsartikel mag namelijk op de berekende dan wel gemeten geluidbelasting van wegen met een rijksnelheid van minder dan 70 km/uur, een aftrek van maximaal 5 dB toegepast worden. Op de geluidbelasting van wegen met een rijksnelheid van 70 km/uur of meer, mag een aftrek van maximaal 2 dB toegepast worden.

Deze aftrek mag echter alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting buiten op de gevel aan de normstelling en niet bij de toetsing van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit.

Beoordeling per weg

In de Wgh is opgenomen dat de geluidbelasting per afzonderlijke weg bepaald dient te worden. In de meeste gevallen is het duidelijk welke wegvakken als één weg moeten worden gezien. In meer complexe situaties is de definitie niet voldoende om een eenduidige wegingdeling te maken. In de handleiding '*Akoestisch Onderzoek Wegverkeer*' van september 2004 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is een aantal basisprincipes opgenomen dat kan worden toegepast:

- De naam van de weg is bepalend: verschillende wegdelen die dezelfde straatnaam hebben, worden gezien als één weg;
- Op- en afritten worden toegerekend aan de weg met een hogere orde;
- Bij ventwegen is de relatie met de naastgelegen hoofdweg van belang. Indien er geen op- of afritten naar of van de hoofdweg zijn, anders dan waar de hoofd- en ventweg een andere weg kruisen, is de ventweg te beschouwen als een afzonderlijke weg. De ventweg maakt dan geen functioneel onderdeel uit van de hoofdweg.

Voorkeurswaarde en hogere waarde

In artikel 82 tot en met 85 van de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Er geldt voor wegverkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd en voor een hogere waarde dient ontheffing te worden vastgesteld.

Aanleg van een nieuwe weg en nieuwe woningen langs een bestaande weg

De aanleg van een nieuwe weg geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 48 dB. De maximaal te ontheffen grenswaarde bedraagt 63 dB voor woningen in stedelijk gebied en 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied.

Reconstructie van een weg

Voor alle geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of er sprake is van '*reconstructie*' van die weg zoals dat is gedefinieerd in de Wgh.

Er is sprake van een reconstructie indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het toekomstig maatgevende jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

De hoogst toelaatbare geluidbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wgh. In dit artikel wordt onderscheid gemaakt tussen de bestemmingen waarvoor al een hogere waarde is vastgesteld en de bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Indien al een hogere waarde is vastgesteld geldt als de hoogst toelaatbare geluidbelasting de laagste waarde van:

- De heersende waarde (1 jaar voor de wijzigingen aan de weg),
- De eerder vastgestelde waarde.

Indien geen hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde bedraagt meer dan 48 dB, dan geldt de heersende geluidbelasting (1 jaar voor de wijziging aan de weg) als de hoogst toelaatbare geluidbelasting. In alle situaties geldt dat 48 dB de ondergrens is van de maximaal te ontheffen geluidbelasting. De toename van de geluidbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een ten minste gelijke waarde vermindert.

In tabel A.3.2 zijn de grenswaarden opgenomen die gelden voor bij de reconstructie van een weg.

Tabel A.3.2 | Grenswaarden bij reconstructie van een weg

Situatie	Hoogst toelaatbare waarde	Maximale grenswaarde
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 53 dB	De heersende geluidbelasting met een ondergrens van 48 dB	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 53 dB	De heersende geluidbelasting	68 dB
Eerder vastgestelde hogere waarde	De laagste waarde van: - heersende waarde (ondergrens 48 dB) - eerder vastgestelde hogere waarde	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied

Sanering

Als een woning of andere geluidgevoelige bestemming in 1986 aanwezig was en toen al een geluidbelasting ondervond van meer dan 60 dB(A), dan is sprake van een saneringssituatie. De Minister van VROM moet voor saneringssituaties eenmalig een zogenaamd saneringsprogramma vaststellen, waarin de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel of de grens van het terrein wordt vastgelegd. Voor de saneringssituaties waarvoor dit nog niet gebeurd is en tevens sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, moet dit alsnog gebeuren voordat de weg fysiek gewijzigd kan worden.

Ontheffing hogere waarde en bevoegd gezag

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een 'hogere grenswaarde'.

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat Burgermeester en Wethouders van de gemeente waarbinnen de het bouwplan is geprojecteerd, bevoegd zijn tot het vaststellen van hogere waarden. Bij aanleg of wijziging van rijks- of provinciale wegen zijn Gedeputeerde Staten bevoegd.

Een gemeente of provincie kan aanvullende ontheffingsgronden opnemen in hun ontheffingsbeleid.

De volgende voorbeelden van mogelijke ontheffingsgronden zijn gegeven voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

- In een dorp- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- Door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatig akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend - of voor andere gebouwen of geluidgevoelige bestemmingen;
- Ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- Door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- Ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

In het algemeen wordt alleen ontheffing verleend als zeker gesteld kan worden (bijvoorbeeld door maatregelen ter bevordering van de gevelisolatie) dat de maximale geluidniveaus in een woning niet worden overschreden. Dit geluidniveau mag maximaal 33 dB bedragen.



Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 tot en met 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 33 dB of 43 dB voor saneringswoningen. Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (gevel, dak en dergelijke), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.

Afrondingsregels

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting, zoals is bepaald in het '*Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*', afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Zo wordt een geluidbelasting van 48,50 afgerond naar 48 dB. Bij het bepalen van het verschil tussen twee geluidbelastingwaarden wordt uitgegaan van de niet-afgeronde waarden.

A.4 Railverkeerslawaaï

Het wettelijke kader met betrekking tot het railverkeerslawaaï is geregeld in artikel 105 tot en met 107 in de Wgh. Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen en wordt het wettelijke kader voor nieuwe situaties gegeven.

Geluidbelasting

De geluidbelasting L_{den} in dB is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de dagperiode (07:00 uur - 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de avondperiode (19:00 uur - 23:00 uur) plus 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur) plus 10 dB.

Geluidzones

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke spoorweg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestische aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de spoorweg. De breedte van de zone wordt geregeld in artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder en is vastgelegd in een door ministeriële regeling vast te stellen kaart.

Voorkeurswaarde en hogere waarde

Voor geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen en scholen en gelden grenswaarden waaraan voldaan moet worden. Voor woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Voor schoolgebouwen geldt een voorkeursgrenswaarde van 53 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

Ontheffing hogere waarde en bevoegd gezag

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een 'hogere grenswaarde'.



In de Wet is geregeld dat er alleen dan ontheffing verleend kan worden als er één of meerdere ontheffingsgronden gelden. Voor nieuwbouw van woningen gelden de volgende ontheffingsgronden voor nog niet geprojecteerde dan wel geprojecteerde woningen, die:

- In de omgeving van een station of halte gesitueerd worden;
- Verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom;
- Ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- Ter plaatse gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing;
- In een stads of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- Door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend – of voor andere geluidgevoelige gebouwen of terreinen;
- Door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

Bedacht moet worden dat voor alle woningen waarvoor een hogere waarde wordt afgegeven geldt, dat er dan ook een stille zijde aan die woning noodzakelijk is. Verder hanteren veel provincies een enigszins terughoudend beleid bij het verlenen van hoge grenswaarden.

Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 tot en met 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 35 dB. Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (gevel, dak en dergelijke), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.



Rapport:	Lijst van model eigenschappen	
Model:	Situatie 2024	
Model eigenschap		
Omschrijving	Situatie 2024	
Verantwoordelijke	Het GeluidBuro Corien	
Rekenmethode	RMW-2012	
Aangemaakt door	Buro Appel Rinze op 18-4-2012	
Laatst ingezien door	GeluidBuro Corien op 14-1-2013	
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.90	
Standaard maaiveldhoogte	0	
Rekenhoogte contouren	4	
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten	
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten	
Standaard bodemfactor	0,80	
Zichthoek [grd]	2	
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse	
Meteorologische correctie	Conform standaard	
C0 waarde	3,50	
Maximum aantal reflecties	1	
Reflectie in woonwijken	Ja	
Aandachtsgebied	--	
Max. refl.afstand van bron	--	
Max. refl.afstand van rekenpunt	--	
Luchtdemping	Conform standaard	
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00	

1962 XX - xx Slotheerenbuurt te Heemskerk
Het GeluidBuro

Model: Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
0001	water	106762,04	502489,88	0,00
0002	water	106799,76	502426,35	0,00
0003	water	106821,93	502351,64	0,00
0004	water	106850,67	502292,86	0,00
0005	water	106958,12	502168,53	0,00
0006	water	106884,94	502235,15	0,00
0007	bodem hard	106927,41	502156,98	0,00
0008	bodem hard	107060,34	502202,51	0,00
0009	bodem hard	106987,10	502209,16	0,00
0010	bodem hard	106979,58	502210,52	0,00
0011	bodem hard	106951,27	502269,54	0,00
0012	bodem hard	106905,53	502335,64	0,00
0013	bodem hard	106845,08	502281,45	0,00
0014	bodem hard	106797,14	502377,17	0,00
0015	bodem hard	106762,47	502441,55	0,00
0016	bodem hard	106747,81	502487,17	0,00
0017	bodem hard	106832,30	502550,17	0,00
0018	bodem hard	106744,32	502492,10	0,00
0019	bodem hard	106861,72	502513,55	0,00
0020	bodem hard	106820,79	502475,78	0,00
0021	bodem hard	106882,96	502472,20	0,00
0022	bodem hard	106923,29	502402,78	0,00
0023	bodem hard	106909,88	502390,88	0,00
3467885	Oeverlijn/Landblauw	107427,53	502733,56	0,00
3469755	Fietspad > 2	107371,91	502903,06	0,00
3469776	Oeverlijn/Landblauw	107119,92	502761,22	0,00
3469809	Overig bodem gebruik	107512,52	502918,72	0,00
3469828	Overig bodem gebruik	106643,48	502999,53	0,00
3469842	Overig bodem gebruik	107480,42	502888,81	0,00
3469868	Overig bodem gebruik	106565,38	503003,16	0,00
3469880	Overig bodem gebruik	106938,77	502956,50	0,00
3469881	Overige weg > 2	107750,11	502812,38	0,00

1962 XX - xx Slotheerenbuurt te Heemskerk
Het GeluidBuro

Model: Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
A_01	appartementen Slotheerenbuurt 16	17,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106775,25	502497,99
A_02	appartementen Slotheerenbuurt 16	17,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106817,24	502404,30
A_03	appartementen Slotheerenbuurt 22	22,50	0,00	Relatief	0 dB	False	106866,90	502280,83
M_01	gezondheidscentrum Slotheerenbuurt 1	13,00	0,00	Relatief	0 dB	False	106806,20	502454,66
W_01	woningen Slotheerenbuurt 8	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106809,72	502494,77
W_02	woningen Slotheerenbuurt 5	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106844,76	502481,58
W_03	woningen Slotheerenbuurt 3	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106823,09	502477,11
W_04	woningen Slotheerenbuurt 4	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106859,82	502456,57
W_05	woningen Slotheerenbuurt 5	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106840,78	502424,71
W_06	woningen Slotheerenbuurt 4	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106885,87	502455,01
W_07	woningen Slotheerenbuurt 4	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106870,27	502385,59
W_08	woningen Slotheerenbuurt 4	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106884,94	502415,35
W_09	woningen Slotheerenbuurt 2	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106857,25	502366,12
W_10	woningen Slotheerenbuurt 8	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106863,80	502363,51
W_11	woningen Slotheerenbuurt 5	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106895,58	502300,52
W_12	woningen Slotheerenbuurt 5	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106893,35	502277,53
W_13	woningen Slotheerenbuurt 4	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106928,87	502294,58
W_14	woningen Slotheerenbuurt 4	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106919,31	502250,53
W_15	woningen Slotheerenbuurt 5	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106897,46	502233,38
W_16	woningen Slotheerenbuurt 4	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106940,91	502238,23
W_17	woningen Slotheerenbuurt 5	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106916,74	502203,21
W_18	woningen Slotheerenbuurt 6	8,65	0,00	Relatief	0 dB	False	106943,61	502209,60
24626	Poelenburgplantsoen 16	4,12	0,00	Relatief	0 dB	False	106869,17	502868,60
24627	Poelenburgplantsoen 15	4,12	0,00	Relatief	0 dB	False	106866,42	502873,22
24628	gebouw 24628	4,12	0,00	Relatief	0 dB	False	106862,31	502864,54
25203	Burgemeester Nielenplein 6	9,62	0,00	Relatief	0 dB	False	106454,69	502837,30
25208	Kerklaan 22	5,04	0,00	Relatief	0 dB	False	106433,06	502880,21
25226	gebouw 25226	9,62	0,00	Relatief	0 dB	False	106454,45	502810,28
25256	Gerrit van Assendelftstraat 10B	10,70	0,00	Relatief	0 dB	False	106468,33	502713,69
25257	Sint Agnesplantsoen 19	5,01	0,00	Relatief	0 dB	False	106475,32	502877,93
25258	Sint Agnesplantsoen 17	5,01	0,00	Relatief	0 dB	False	106475,32	502877,93
25261	Zaalberglaan 3	6,32	0,00	Relatief	0 dB	False	106473,22	502678,91

Model:	Situatie 2024			
Groep:	(hoofdgroep)			
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012				
Naam	Omschr.	Corr.	X-1	Y-1
001	kruising met VRI	1	106963,19	502098,74

Model: Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1
001	rotonde	106814,00	502302,65

Model: Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Refl.L 1k	Refl.R 1k	Lengte
	scherm 2m	2,00	0,00	Relatief	0 dB	106400,97	501732,69	106748,85	501872,51	2,00	2,00	0,00	0,00	0,20	0,20	410,93
	scherm 2.5m	2,50	0,00	Relatief	0 dB	106629,50	501942,47	106775,34	501897,36	2,50	2,50	0,00	0,00	0,80	0,80	157,50

1962 XX - xx Slotheerenbuurt te Heemskerk
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens rekenmodel

Model: Groep:		Situatie 2024 (hoofdgroep) Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012												
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F		
A101	appartementen A1 noordgevel	106782,96	502502,74	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A102a	appartementen A1 oostgevel	106796,52	502499,04	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A102b	appartementen A1 oostgevel	106805,98	502486,66	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A103	appartementen A1 zuidgevel	106801,09	502474,68	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A104a	appartementen A1 westgevel	106787,95	502476,40	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A104b	appartementen A1 westgevel	106779,11	502491,30	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A201	appartementen A2 noordgevel	106825,63	502409,38	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A202a	appartementen A2 oostgevel	106839,05	502408,07	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A202b	appartementen A2 oostgevel	106844,22	502392,08	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A203	appartementen A2 zuidgevel	106841,16	502379,72	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A204a	appartementen A2 westgevel	106829,17	502380,30	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A204b	appartementen A2 westgevel	106821,80	502396,40	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--		
A301a	appartementen A3 noordgevel	106862,02	502300,16	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50		
A301b	appartementen A3 noordgevel	106873,06	502306,71	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50		
A302	appartementen A3 oostgevel	106883,33	502301,17	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50		
A303a	appartementen A3 zuidgevel	106883,26	502290,43	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50		
A303b	appartementen A3 zuidgevel	106871,68	502283,55	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50		
A304	appartementen A3 westgevel	106862,49	502288,06	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50		
G01	gezondheidscentrum noordgevel	106810,53	502457,34	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--		
G02	gezondheidscentrum oostgevel	106825,83	502457,89	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--		
G03	gezondheidscentrum zuidgevel	106821,49	502440,71	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--		
G04	gezondheidscentrum westgevel	106811,24	502445,95	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--		
W0101	woningen W1	106804,60	502503,22	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--		
W0102	woningen W1	106804,61	502516,89	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--		
W0103	woningen W1	106820,51	502526,31	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--		
W0104	woningen W1	106838,65	502537,06	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--		
W0105	woningen W1	106848,97	502530,71	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--		
W0201	woningen W2	106839,88	502489,61	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--		
W0202	woningen W2	106846,74	502506,13	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--		
W0203	woningen W2	106864,19	502505,08	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--		
W0204	woningen W2	106856,75	502488,59	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--		
W0301	woningen W3	106828,34	502468,08	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--		

1962 XX - xx Slotheerenbuurt te Heemskerk
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens rekenmodel

Model: Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maatveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
W0302	woningen W3	106830,58	502481,67	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0303	woningen W3	106843,58	502477,67	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0304	woningen W3	106840,56	502464,10	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0401	woningen W4	106854,40	502465,52	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0402	woningen W4	106857,57	502482,33	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0403	woningen W4	106872,79	502477,24	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0404	woningen W4	106868,89	502461,83	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0501	woningen W5	106846,38	502415,06	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0502	woningen W5	106853,08	502432,13	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0503	woningen W5	106870,88	502430,22	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0504	woningen W5	106864,09	502415,17	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0601	woningen W6	106875,17	502433,64	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0602	woningen W6	106877,08	502449,90	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0603	woningen W6	106892,01	502444,87	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0604	woningen W6	106889,11	502429,84	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0701	woningen W7	106865,21	502393,91	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0702	woningen W7	106868,97	502409,34	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0703	woningen W7	106884,94	502406,19	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0704	woningen W7	106880,33	502391,44	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0801	woningen W8	106890,82	502405,24	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0802	woningen W8	106894,27	502421,00	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0803	woningen W8	106909,57	502417,82	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0804	woningen W8	106905,45	502402,28	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0901	woningen W9	106847,05	502344,51	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0902	woningen W9	106848,45	502361,01	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0903	woningen W9	106863,66	502355,51	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W0904	woningen W9	106861,81	502339,05	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1001	woningen W10	106869,36	502353,93	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1002	woningen W10	106869,89	502367,24	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1003	woningen W10	106893,03	502380,96	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1004	woningen W10	106919,40	502396,61	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1005	woningen W10	106931,73	502391,74	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--

1962 XX - xx Slotheerenbuurt te Heemskerk
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens rekenmodel

Model: Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maatveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
W1006	woningen W10	106931,92	502379,98	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1007	woningen W10	106905,00	502363,44	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1008	woningen W10	106879,34	502347,68	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1101	woningen W11	106900,38	502292,23	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1102	woningen W11	106906,56	502307,15	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1103	woningen W11	106923,25	502307,19	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1104	woningen W11	106916,40	502292,33	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1201	woningen W12	106884,97	502255,08	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1202	woningen W12	106885,58	502273,04	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1203	woningen W12	106900,45	502265,75	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1204	woningen W12	106899,16	502249,35	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1301	woningen W13	106918,33	502274,92	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1302	woningen W13	106920,30	502289,61	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1303	woningen W13	106934,10	502285,97	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1304	woningen W13	106931,36	502271,29	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1401	woningen W14	106924,06	502242,34	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1402	woningen W14	106932,63	502258,55	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1403	woningen W14	106950,82	502259,16	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1404	woningen W14	106941,14	502242,90	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1501	woningen W15	106903,48	502223,04	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1502	woningen W15	106906,33	502238,76	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1503	woningen W15	106921,93	502235,64	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1504	woningen W15	106917,39	502219,50	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1601	woningen W16	106946,79	502228,14	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1602	woningen W16	106948,21	502242,68	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1603	woningen W16	106962,80	502238,29	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1604	woningen W16	106960,16	502223,73	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1701	woningen W17	106924,28	502190,30	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1702	woningen W17	106924,26	502207,79	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1703	woningen W17	106939,54	502201,37	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1704	woningen W17	106938,33	502184,40	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1801	woningen W18	106948,27	502201,55	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Model: Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
W1802	woningen W18	106956,16	502217,17	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1803	woningen W18	106975,42	502217,71	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
W1804	woningen W18	106965,46	502201,99	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: Situatie 2024

Groep	Reductie		Sommatie			
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Constantijn Huygensstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Gerrit van Assendelftstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
50 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Jan van Kuikweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Tolweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

1962 XX - xx Slotheerenbuurt te Heemskerk
Het GeluidBuro

Bijlage B
Invoergegevens rekenmodel

Model: Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Hbron	Wegdek
GvA-02	Gerrit van Assendelftstraat	106826,31	502299,62	106808,48	502332,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	37,70	0,75	W0
GvA-05	Gerrit van Assendelftstraat	106676,02	502552,88	106742,76	502470,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	106,64	0,75	W9b
GvA-06	Gerrit van Assendelftstraat	106676,02	502552,88	106559,30	502687,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	178,62	0,75	W9b
GvA-04	Gerrit van Assendelftstraat	106742,76	502470,28	106755,53	502441,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	31,49	0,75	W9b
GvA-03	Gerrit van Assendelftstraat	106808,48	502332,81	106755,53	502441,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	120,95	0,75	W9b
GvA-01	Gerrit van Assendelftstraat	106826,31	502299,62	106977,95	502095,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	257,23	0,75	W0
JvK-02	Jan van Kuikweg	106717,24	502237,59	106826,31	502299,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	125,50	0,75	W47/32
JvK-01	Jan van Kuikweg	106717,24	502237,59	106663,33	502203,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	63,55	0,75	W47/32
JvK-09	Jan van Kuikweg	107213,93	502577,53	107135,07	502516,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	99,60	0,75	W47/32
JvK-08	Jan van Kuikweg	107135,07	502516,69	107073,69	502469,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	77,70	0,75	W47/32
JvK-07	Jan van Kuikweg	107073,69	502469,06	107011,30	502420,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	79,01	0,75	W47/32
JvK-06	Jan van Kuikweg	107011,30	502420,59	106969,22	502388,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	52,82	0,75	W47/32
JvK-05	Jan van Kuikweg	106969,22	502388,66	106942,42	502370,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	32,59	0,75	W47/32
JvK-04	Jan van Kuikweg	106942,42	502370,12	106910,08	502349,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	38,54	0,75	W47/32
JvK-03	Jan van Kuikweg	106910,08	502349,16	106826,31	502299,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	97,33	0,75	W47/32
T-01	Tolweg	107616,82	502623,62	107238,80	502296,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	501,54	0,75	W4a
T-02	Tolweg	106977,95	502095,72	107238,80	502296,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	329,36	0,75	W0
T-03	Tolweg	106977,95	502095,72	106892,30	501976,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	146,89	0,75	W0
T-04	Tolweg	106822,16	501881,50	106892,30	501976,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	119,63	0,75	W0
CH-04	Constantijn Huygensstraat	106989,53	502761,66	106941,24	502732,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	56,47	0,75	W9b
CH-03	Constantijn Huygensstraat	106941,24	502732,38	106838,09	502662,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	124,68	0,75	W9b
CH-02	Constantijn Huygensstraat	106838,09	502662,34	106726,67	502586,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	134,78	0,75	W9b
CH-01	Constantijn Huygensstraat	106726,67	502586,50	106676,02	502552,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	60,80	0,75	W9b

Model: Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
GvA-02	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5099,00	6,81	3,26	0,65	92,57	96,56	96,35	3,91	1,52
GvA-05	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5515,00	6,81	3,27	0,65	93,28	96,91	96,71	3,54	1,37
GvA-06	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4787,00	6,56	3,80	0,76	92,21	96,33	96,34	3,96	1,53
GvA-04	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5203,00	6,81	3,26	0,65	92,67	96,61	96,40	3,86	1,50
GvA-03	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5099,00	6,81	3,26	0,65	92,57	96,56	96,35	3,91	1,52
GvA-01	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13424,00	6,74	3,16	0,81	97,30	98,81	97,77	1,79	0,85
JvK-02	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7909,00	6,73	3,19	0,81	98,05	99,14	98,39	1,29	0,61
JvK-01	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7492,00	6,73	3,19	0,81	97,99	99,13	98,34	1,33	0,62
JvK-09	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8949,00	6,73	3,19	0,81	99,21	99,66	99,35	0,52	0,25
JvK-08	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11551,00	6,73	3,19	0,81	99,28	99,69	99,41	0,48	0,22
JvK-07	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11551,00	6,73	3,19	0,81	99,28	99,69	99,41	0,48	0,22
JvK-06	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11655,00	6,73	3,19	0,81	99,38	99,73	99,49	0,41	0,19
JvK-05	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11655,00	6,73	3,19	0,81	99,38	99,73	99,49	0,41	0,19
JvK-04	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12071,00	6,73	3,19	0,81	99,37	99,72	99,48	0,42	0,20
JvK-03	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12071,00	6,73	3,19	0,81	99,37	99,72	99,48	0,42	0,20
T-01	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17690,00	6,58	3,40	0,93	94,28	97,15	93,97	3,88	2,17
T-02	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17690,00	6,58	3,40	0,93	94,28	97,15	93,97	3,88	2,17
T-03	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13216,00	6,58	3,40	0,93	94,32	97,16	94,00	3,85	2,16
T-04	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12695,00	6,58	3,40	0,93	94,09	97,05	93,76	4,01	2,24
CH-04	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1041,00	6,76	3,38	0,67	99,67	99,85	99,84	0,18	0,07
CH-03	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1041,00	6,76	3,38	0,67	99,67	99,85	99,84	0,18	0,07
CH-02	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1769,00	6,76	3,37	0,66	99,47	99,77	99,75	0,28	0,10
CH-01	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1769,00	6,76	3,37	0,66	99,47	99,77	99,75	0,28	0,10

Model: Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
GvA-02	2,34	3,52	1,91	1,31
GvA-05	2,11	3,18	1,73	1,18
GvA-06	2,55	3,83	2,15	1,10
GvA-04	2,31	3,47	1,89	1,29
GvA-03	2,34	3,52	1,91	1,31
GvA-01	1,55	0,91	0,34	0,69
JvK-02	1,11	0,65	0,25	0,49
JvK-01	1,15	0,67	0,25	0,51
JvK-09	0,45	0,26	0,10	0,20
JvK-08	0,41	0,24	0,09	0,19
JvK-07	0,41	0,24	0,09	0,19
JvK-06	0,36	0,21	0,08	0,16
JvK-05	0,36	0,21	0,08	0,16
JvK-04	0,36	0,21	0,08	0,16
JvK-03	0,36	0,21	0,08	0,16
T-01	4,64	1,84	0,68	1,39
T-02	4,64	1,84	0,68	1,39
T-03	4,62	1,83	0,68	1,38
T-04	4,80	1,90	0,71	1,43
CH-04	0,10	0,16	0,08	0,06
CH-03	0,10	0,16	0,08	0,06
CH-02	0,16	0,25	0,13	0,09
CH-01	0,16	0,25	0,13	0,09



Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A101_A	appartementen A1 noordgevel	1,50	30,65	27,13	21,38	31,18
A101_B	appartementen A1 noordgevel	4,50	33,55	30,02	24,27	34,07
A101_C	appartementen A1 noordgevel	7,50	33,87	30,33	24,58	34,38
A101_D	appartementen A1 noordgevel	10,50	--	--	--	--
A101_E	appartementen A1 noordgevel	13,50	--	--	--	--
A102a_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	15,93	12,27	6,61	16,41
A102a_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	18,24	14,57	8,91	18,71
A102a_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	19,95	16,30	10,64	20,44
A102a_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	19,07	15,42	9,75	19,55
A102a_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A102b_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	18,09	14,44	8,77	18,57
A102b_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	20,32	16,66	11,00	20,80
A102b_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	21,65	18,00	12,34	22,14
A102b_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	20,70	17,08	11,39	21,19
A102b_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A103_A	appartementen A1 zuidgevel	1,50	36,66	33,15	27,39	37,19
A103_B	appartementen A1 zuidgevel	4,50	36,08	32,57	26,80	36,60
A103_C	appartementen A1 zuidgevel	7,50	36,12	32,62	26,85	36,65
A103_D	appartementen A1 zuidgevel	10,50	36,48	32,97	27,20	37,00
A103_E	appartementen A1 zuidgevel	13,50	36,77	33,27	27,50	37,30
A104a_A	appartementen A1 westgevel	1,50	38,39	34,88	29,11	38,91
A104a_B	appartementen A1 westgevel	4,50	39,28	35,77	30,01	39,81
A104a_C	appartementen A1 westgevel	7,50	39,71	36,19	30,43	40,23
A104a_D	appartementen A1 westgevel	10,50	38,68	35,18	29,41	39,21
A104a_E	appartementen A1 westgevel	13,50	38,39	34,89	29,12	38,92
A104b_A	appartementen A1 westgevel	1,50	38,39	34,88	29,12	38,92
A104b_B	appartementen A1 westgevel	4,50	39,27	35,75	29,99	39,79
A104b_C	appartementen A1 westgevel	7,50	39,78	36,25	30,50	40,30
A104b_D	appartementen A1 westgevel	10,50	37,76	34,25	28,49	38,29
A104b_E	appartementen A1 westgevel	13,50	37,85	34,33	28,58	38,38
A201_A	appartementen A2 noordgevel	1,50	28,03	24,48	18,75	28,55
A201_B	appartementen A2 noordgevel	4,50	31,93	28,40	22,65	32,45
A201_C	appartementen A2 noordgevel	7,50	31,80	28,25	22,52	32,32
A201_D	appartementen A2 noordgevel	10,50	30,63	27,09	21,35	31,15
A201_E	appartementen A2 noordgevel	13,50	--	--	--	--
A202a_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	20,46	16,82	11,15	20,95
A202a_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	22,60	18,95	13,29	23,09
A202a_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	25,02	21,40	15,71	25,51
A202a_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	22,32	18,70	13,01	22,81
A202a_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A202b_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	18,50	14,84	9,18	18,98
A202b_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	20,74	17,08	11,42	21,22
A202b_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	23,30	19,66	13,99	23,79
A202b_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	19,25	15,64	9,95	19,75
A202b_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A203_A	appartementen A2 zuidgevel	1,50	38,91	35,40	29,64	39,44
A203_B	appartementen A2 zuidgevel	4,50	40,40	36,87	31,12	40,92
A203_C	appartementen A2 zuidgevel	7,50	41,72	38,18	32,44	42,24
A203_D	appartementen A2 zuidgevel	10,50	44,05	40,53	34,77	44,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A203_E	appartementen A2 zuidgevel	13,50	45,09	41,58	35,82	45,62
A204a_A	appartementen A2 westgevel	1,50	43,37	39,86	34,10	43,90
A204a_B	appartementen A2 westgevel	4,50	44,12	40,61	34,85	44,65
A204a_C	appartementen A2 westgevel	7,50	45,00	41,48	35,72	45,52
A204a_D	appartementen A2 westgevel	10,50	45,55	42,03	36,27	46,07
A204a_E	appartementen A2 westgevel	13,50	45,56	42,05	36,29	46,09
A204b_A	appartementen A2 westgevel	1,50	42,12	38,61	32,84	42,64
A204b_B	appartementen A2 westgevel	4,50	42,70	39,19	33,43	43,23
A204b_C	appartementen A2 westgevel	7,50	43,47	39,97	34,20	44,00
A204b_D	appartementen A2 westgevel	10,50	43,97	40,47	34,70	44,50
A204b_E	appartementen A2 westgevel	13,50	44,03	40,53	34,76	44,56
A301a_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	48,02	44,47	38,74	48,54
A301a_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	49,22	45,66	39,93	49,73
A301a_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	49,10	45,54	39,81	49,61
A301a_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	48,92	45,37	39,63	49,43
A301a_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	48,64	45,09	39,35	49,15
A301a_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	48,34	44,79	39,05	48,85
A301b_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	44,09	40,57	34,82	44,62
A301b_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	46,02	42,48	36,74	46,54
A301b_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	45,97	42,44	36,69	46,49
A301b_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	45,93	42,40	36,65	46,45
A301b_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	45,70	42,17	36,42	46,22
A301b_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	45,51	41,98	36,23	46,03
A302_A	appartementen A3 oostgevel	1,50	31,64	28,08	22,35	32,15
A302_B	appartementen A3 oostgevel	4,50	31,79	28,21	22,49	32,29
A302_C	appartementen A3 oostgevel	7,50	33,38	29,80	24,09	33,89
A302_D	appartementen A3 oostgevel	10,50	30,29	26,74	21,01	30,81
A302_E	appartementen A3 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A302_F	appartementen A3 oostgevel	16,50	--	--	--	--
A303a_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	47,43	43,93	38,16	47,96
A303a_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	49,24	45,73	39,97	49,77
A303a_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	49,72	46,20	40,45	50,25
A303a_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	49,96	46,43	40,68	50,48
A303a_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	49,79	46,28	40,52	50,32
A303a_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	50,28	46,76	41,00	50,80
A303b_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	50,50	46,98	41,22	51,02
A303b_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	52,04	48,51	42,76	52,56
A303b_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	52,30	48,77	43,02	52,82
A303b_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	52,43	48,90	43,15	52,95
A303b_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	52,24	48,71	42,96	52,76
A303b_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	52,05	48,52	42,77	52,57
A304_A	appartementen A3 westgevel	1,50	54,49	50,96	45,21	55,01
A304_B	appartementen A3 westgevel	4,50	55,61	52,07	46,33	56,13
A304_C	appartementen A3 westgevel	7,50	55,64	52,10	46,35	56,15
A304_D	appartementen A3 westgevel	10,50	55,53	51,99	46,24	56,04
A304_E	appartementen A3 westgevel	13,50	55,33	51,79	46,04	55,84
A304_F	appartementen A3 westgevel	16,50	54,97	51,43	45,68	55,48
G01_A	gezondheidscentrum noordgevel	1,50	36,12	32,61	26,85	36,65
G01_B	gezondheidscentrum noordgevel	4,50	35,74	32,24	26,47	36,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
G01_C	gezondheidscentrum noordgevel	7,50	35,39	31,89	26,12	35,92
G01_D	gezondheidscentrum noordgevel	10,50	35,72	32,22	26,45	36,25
G02_A	gezondheidscentrum oostgevel	1,50	--	--	--	--
G02_B	gezondheidscentrum oostgevel	4,50	--	--	--	--
G02_C	gezondheidscentrum oostgevel	7,50	--	--	--	--
G02_D	gezondheidscentrum oostgevel	10,50	--	--	--	--
G03_A	gezondheidscentrum zuidgevel	1,50	25,89	22,35	16,61	26,41
G03_B	gezondheidscentrum zuidgevel	4,50	27,03	23,48	17,75	27,55
G03_C	gezondheidscentrum zuidgevel	7,50	28,31	24,75	19,02	28,82
G03_D	gezondheidscentrum zuidgevel	10,50	28,91	25,37	19,63	29,43
G04_A	gezondheidscentrum westgevel	1,50	36,36	32,86	27,09	36,89
G04_B	gezondheidscentrum westgevel	4,50	36,07	32,56	26,80	36,60
G04_C	gezondheidscentrum westgevel	7,50	36,35	32,84	27,08	36,88
G04_D	gezondheidscentrum westgevel	10,50	36,56	33,05	27,28	37,08
W0101_A	woningen W1	1,50	34,07	30,57	24,80	34,60
W0101_B	woningen W1	4,50	35,89	32,37	26,61	36,41
W0101_C	woningen W1	7,50	34,55	31,02	25,27	35,07
W0102_A	woningen W1	1,50	29,50	25,97	20,22	30,02
W0102_B	woningen W1	4,50	33,71	30,20	24,44	34,24
W0102_C	woningen W1	7,50	34,58	31,05	25,31	35,10
W0103_A	woningen W1	1,50	19,16	15,57	9,86	19,66
W0103_B	woningen W1	4,50	27,57	24,05	18,30	28,10
W0103_C	woningen W1	7,50	29,36	25,85	20,09	29,89
W0104_A	woningen W1	1,50	17,26	13,64	7,95	17,75
W0104_B	woningen W1	4,50	24,93	21,38	15,63	25,44
W0104_C	woningen W1	7,50	25,16	21,60	15,87	25,67
W0105_A	woningen W1	1,50	17,26	13,64	7,96	17,75
W0105_B	woningen W1	4,50	13,85	10,18	4,53	14,33
W0105_C	woningen W1	7,50	14,18	10,49	4,85	14,65
W0201_A	woningen W2	1,50	19,58	15,90	10,25	20,05
W0201_B	woningen W2	4,50	21,79	18,10	12,46	22,26
W0201_C	woningen W2	7,50	24,52	20,88	15,21	25,01
W0202_A	woningen W2	1,50	13,80	10,13	4,48	14,28
W0202_B	woningen W2	4,50	16,17	12,47	6,84	16,64
W0202_C	woningen W2	7,50	19,52	15,85	10,20	20,00
W0203_A	woningen W2	1,50	19,84	16,16	10,51	20,31
W0203_B	woningen W2	4,50	20,42	16,75	11,10	20,90
W0203_C	woningen W2	7,50	20,72	17,05	11,40	21,20
W0204_A	woningen W2	1,50	19,06	15,42	9,75	19,55
W0204_B	woningen W2	4,50	20,70	17,03	11,38	21,18
W0204_C	woningen W2	7,50	25,13	21,49	15,81	25,61
W0301_A	woningen W3	1,50	27,86	24,33	18,58	28,38
W0301_B	woningen W3	4,50	29,97	26,44	20,69	30,49
W0301_C	woningen W3	7,50	30,08	26,53	20,80	30,60
W0302_A	woningen W3	1,50	17,45	13,74	8,12	17,92
W0302_B	woningen W3	4,50	19,60	15,90	10,27	20,07
W0302_C	woningen W3	7,50	23,74	20,13	14,44	24,24
W0303_A	woningen W3	1,50	17,98	14,35	8,67	18,47
W0303_B	woningen W3	4,50	19,88	16,23	10,56	20,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0303_C	woningen W3	7,50	22,14	18,49	12,82	22,62
W0304_A	woningen W3	1,50	21,88	18,26	12,57	22,37
W0304_B	woningen W3	4,50	24,54	20,94	15,24	25,04
W0304_C	woningen W3	7,50	26,29	22,69	16,99	26,79
W0401_A	woningen W4	1,50	21,08	17,43	11,77	21,57
W0401_B	woningen W4	4,50	23,57	19,91	14,25	24,05
W0401_C	woningen W4	7,50	25,56	21,91	16,24	26,04
W0402_A	woningen W4	1,50	16,81	13,15	7,50	17,29
W0402_B	woningen W4	4,50	19,11	15,43	9,78	19,58
W0402_C	woningen W4	7,50	23,03	19,38	13,72	23,52
W0403_A	woningen W4	1,50	21,15	17,48	11,83	21,63
W0403_B	woningen W4	4,50	21,98	18,31	12,65	22,45
W0403_C	woningen W4	7,50	22,30	18,63	12,98	22,78
W0404_A	woningen W4	1,50	22,00	18,34	12,68	22,48
W0404_B	woningen W4	4,50	23,70	20,04	14,39	24,18
W0404_C	woningen W4	7,50	25,93	22,30	16,62	26,42
W0501_A	woningen W5	1,50	23,59	20,01	14,29	24,09
W0501_B	woningen W5	4,50	25,10	21,50	15,80	25,60
W0501_C	woningen W5	7,50	22,48	18,80	13,16	22,96
W0502_A	woningen W5	1,50	26,37	22,88	17,10	26,90
W0502_B	woningen W5	4,50	27,50	23,94	18,21	28,01
W0502_C	woningen W5	7,50	27,52	23,95	18,23	28,03
W0503_A	woningen W5	1,50	17,69	14,06	8,38	18,18
W0503_B	woningen W5	4,50	19,95	16,30	10,63	20,43
W0503_C	woningen W5	7,50	23,29	19,65	13,98	23,78
W0504_A	woningen W5	1,50	21,68	18,05	12,37	22,17
W0504_B	woningen W5	4,50	23,85	20,20	14,54	24,34
W0504_C	woningen W5	7,50	28,48	24,86	19,18	28,97
W0601_A	woningen W6	1,50	20,07	16,42	10,75	20,55
W0601_B	woningen W6	4,50	22,77	19,12	13,45	23,25
W0601_C	woningen W6	7,50	27,09	23,46	17,79	27,58
W0602_A	woningen W6	1,50	18,77	15,11	9,45	19,25
W0602_B	woningen W6	4,50	21,06	17,40	11,74	21,54
W0602_C	woningen W6	7,50	22,77	19,11	13,45	23,25
W0603_A	woningen W6	1,50	21,80	18,11	12,47	22,27
W0603_B	woningen W6	4,50	21,61	17,95	12,29	22,09
W0603_C	woningen W6	7,50	21,60	17,96	12,29	22,09
W0604_A	woningen W6	1,50	22,67	19,02	13,35	23,15
W0604_B	woningen W6	4,50	24,50	20,85	15,18	24,98
W0604_C	woningen W6	7,50	28,62	25,03	19,32	29,12
W0701_A	woningen W7	1,50	26,01	22,40	16,71	26,51
W0701_B	woningen W7	4,50	29,67	26,10	20,38	30,18
W0701_C	woningen W7	7,50	30,22	26,63	20,92	30,72
W0702_A	woningen W7	1,50	20,75	17,09	11,43	21,23
W0702_B	woningen W7	4,50	23,08	19,42	13,76	23,56
W0702_C	woningen W7	7,50	26,20	22,56	16,89	26,69
W0703_A	woningen W7	1,50	19,56	15,93	10,25	20,05
W0703_B	woningen W7	4,50	21,54	17,89	12,23	22,03
W0703_C	woningen W7	7,50	25,58	21,95	16,26	26,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0704_A	woningen W7	1,50	22,98	19,34	13,67	23,47
W0704_B	woningen W7	4,50	25,64	22,00	16,33	26,13
W0704_C	woningen W7	7,50	28,72	25,10	19,41	29,21
W0801_A	woningen W8	1,50	22,10	18,47	12,79	22,59
W0801_B	woningen W8	4,50	24,90	21,24	15,57	25,38
W0801_C	woningen W8	7,50	29,11	25,48	19,81	29,60
W0802_A	woningen W8	1,50	16,92	13,27	7,60	17,40
W0802_B	woningen W8	4,50	19,62	15,95	10,29	20,09
W0802_C	woningen W8	7,50	22,05	18,40	12,73	22,53
W0803_A	woningen W8	1,50	23,26	19,61	13,94	23,74
W0803_B	woningen W8	4,50	21,58	17,94	12,26	22,06
W0803_C	woningen W8	7,50	23,89	20,33	14,60	24,40
W0804_A	woningen W8	1,50	23,29	19,63	13,97	23,77
W0804_B	woningen W8	4,50	25,46	21,81	16,14	25,94
W0804_C	woningen W8	7,50	28,17	24,55	18,87	28,66
W0901_A	woningen W9	1,50	46,76	43,23	37,48	47,28
W0901_B	woningen W9	4,50	48,35	44,81	39,07	48,87
W0901_C	woningen W9	7,50	48,96	45,42	39,68	49,48
W0902_A	woningen W9	1,50	32,38	28,88	23,11	32,91
W0902_B	woningen W9	4,50	31,99	28,48	22,72	32,52
W0902_C	woningen W9	7,50	32,13	28,61	22,85	32,65
W0903_A	woningen W9	1,50	20,42	16,78	11,11	20,91
W0903_B	woningen W9	4,50	23,46	19,79	14,14	23,94
W0903_C	woningen W9	7,50	29,78	26,15	20,47	30,27
W0904_A	woningen W9	1,50	45,56	42,03	36,28	46,08
W0904_B	woningen W9	4,50	47,31	43,78	38,03	47,83
W0904_C	woningen W9	7,50	47,97	44,44	38,69	48,49
W1001_A	woningen W10	1,50	23,57	19,94	14,26	24,06
W1001_B	woningen W10	4,50	25,77	22,10	16,45	26,25
W1001_C	woningen W10	7,50	32,72	29,09	23,41	33,21
W1002_A	woningen W10	1,50	34,71	31,19	25,43	35,23
W1002_B	woningen W10	4,50	35,76	32,23	26,48	36,28
W1002_C	woningen W10	7,50	36,76	33,23	27,48	37,28
W1003_A	woningen W10	1,50	21,09	17,44	11,77	21,57
W1003_B	woningen W10	4,50	23,46	19,80	14,14	23,94
W1003_C	woningen W10	7,50	25,78	22,14	16,47	26,27
W1004_A	woningen W10	1,50	21,35	17,70	12,04	21,84
W1004_B	woningen W10	4,50	23,93	20,26	14,60	24,40
W1004_C	woningen W10	7,50	26,34	22,70	17,03	26,83
W1005_A	woningen W10	1,50	21,09	17,41	11,77	21,57
W1005_B	woningen W10	4,50	21,66	17,99	12,33	22,13
W1005_C	woningen W10	7,50	22,81	19,20	13,50	23,30
W1006_A	woningen W10	1,50	37,22	33,71	27,95	37,75
W1006_B	woningen W10	4,50	37,79	34,26	28,51	38,31
W1006_C	woningen W10	7,50	38,54	35,01	29,26	39,06
W1007_A	woningen W10	1,50	39,46	35,95	30,18	39,98
W1007_B	woningen W10	4,50	40,54	37,02	31,26	41,06
W1007_C	woningen W10	7,50	41,61	38,09	32,33	42,13
W1008_A	woningen W10	1,50	42,77	39,24	33,49	43,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1008_B	woningen W10	4,50	44,15	40,63	34,87	44,67
W1008_C	woningen W10	7,50	45,31	41,79	36,03	45,83
W1101_A	woningen W11	1,50	45,30	41,81	36,03	45,83
W1101_B	woningen W11	4,50	47,05	43,54	37,78	47,58
W1101_C	woningen W11	7,50	47,91	44,40	38,63	48,43
W1102_A	woningen W11	1,50	34,65	31,12	25,37	35,17
W1102_B	woningen W11	4,50	34,07	30,54	24,79	34,59
W1102_C	woningen W11	7,50	35,19	31,67	25,91	35,71
W1103_A	woningen W11	1,50	24,25	20,60	14,93	24,73
W1103_B	woningen W11	4,50	25,74	22,10	16,43	26,23
W1103_C	woningen W11	7,50	27,40	23,78	18,09	27,89
W1104_A	woningen W11	1,50	26,73	23,14	17,43	27,23
W1104_B	woningen W11	4,50	29,06	25,45	19,76	29,56
W1104_C	woningen W11	7,50	33,59	29,98	24,29	34,09
W1201_A	woningen W12	1,50	53,85	50,35	44,58	54,38
W1201_B	woningen W12	4,50	55,32	51,80	46,04	55,84
W1201_C	woningen W12	7,50	55,43	51,91	46,16	55,96
W1202_A	woningen W12	1,50	48,74	45,23	39,46	49,26
W1202_B	woningen W12	4,50	50,58	47,06	41,30	51,10
W1202_C	woningen W12	7,50	50,84	47,33	41,57	51,37
W1203_A	woningen W12	1,50	35,69	32,19	26,43	36,22
W1203_B	woningen W12	4,50	37,18	33,67	27,91	37,71
W1203_C	woningen W12	7,50	38,39	34,88	29,12	38,92
W1204_A	woningen W12	1,50	48,78	45,29	39,51	49,31
W1204_B	woningen W12	4,50	50,45	46,95	41,18	50,98
W1204_C	woningen W12	7,50	50,65	47,15	41,38	51,18
W1301_A	woningen W13	1,50	40,66	37,17	31,40	41,20
W1301_B	woningen W13	4,50	42,21	38,71	32,94	42,74
W1301_C	woningen W13	7,50	43,64	40,11	34,35	44,16
W1302_A	woningen W13	1,50	36,59	33,10	27,32	37,12
W1302_B	woningen W13	4,50	38,21	34,71	28,94	38,74
W1302_C	woningen W13	7,50	39,78	36,27	30,51	40,31
W1303_A	woningen W13	1,50	25,04	21,46	15,74	25,54
W1303_B	woningen W13	4,50	25,70	22,15	16,41	26,21
W1303_C	woningen W13	7,50	26,94	23,40	17,65	27,45
W1304_A	woningen W13	1,50	41,71	38,21	32,44	42,24
W1304_B	woningen W13	4,50	42,54	39,04	33,27	43,07
W1304_C	woningen W13	7,50	43,86	40,35	34,59	44,39
W1401_A	woningen W14	1,50	32,78	29,25	23,50	33,30
W1401_B	woningen W14	4,50	34,89	31,32	25,60	35,40
W1401_C	woningen W14	7,50	38,90	35,31	29,60	39,40
W1402_A	woningen W14	1,50	41,79	38,30	32,52	42,32
W1402_B	woningen W14	4,50	42,68	39,17	33,41	43,21
W1402_C	woningen W14	7,50	43,77	40,27	34,50	44,30
W1403_A	woningen W14	1,50	29,84	26,30	20,56	30,36
W1403_B	woningen W14	4,50	29,47	25,93	20,19	29,99
W1403_C	woningen W14	7,50	30,36	26,82	21,07	30,87
W1404_A	woningen W14	1,50	39,62	36,13	30,35	40,15
W1404_B	woningen W14	4,50	41,05	37,55	31,78	41,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1404_C	woningen W14	7,50	42,45	38,93	33,17	42,97
W1501_A	woningen W15	1,50	54,49	50,98	45,22	55,02
W1501_B	woningen W15	4,50	55,91	52,40	46,64	56,44
W1501_C	woningen W15	7,50	56,03	52,51	46,75	56,55
W1502_A	woningen W15	1,50	48,89	45,40	39,62	49,42
W1502_B	woningen W15	4,50	50,67	47,16	41,39	51,19
W1502_C	woningen W15	7,50	51,02	47,52	41,75	51,55
W1503_A	woningen W15	1,50	27,95	24,38	18,66	28,46
W1503_B	woningen W15	4,50	30,35	26,74	21,05	30,85
W1503_C	woningen W15	7,50	33,88	30,25	24,57	34,37
W1504_A	woningen W15	1,50	49,52	46,00	40,24	50,04
W1504_B	woningen W15	4,50	51,20	47,67	41,92	51,72
W1504_C	woningen W15	7,50	51,41	47,87	42,13	51,93
W1601_A	woningen W16	1,50	43,11	39,61	33,84	43,64
W1601_B	woningen W16	4,50	44,74	41,22	35,46	45,26
W1601_C	woningen W16	7,50	45,86	42,32	36,58	46,38
W1602_A	woningen W16	1,50	32,20	28,67	22,92	32,72
W1602_B	woningen W16	4,50	34,12	30,58	24,83	34,63
W1602_C	woningen W16	7,50	36,81	33,25	27,52	37,32
W1603_A	woningen W16	1,50	33,45	29,90	24,16	33,96
W1603_B	woningen W16	4,50	32,84	29,28	23,56	33,35
W1603_C	woningen W16	7,50	34,00	30,44	24,71	34,51
W1604_A	woningen W16	1,50	32,94	29,39	23,66	33,46
W1604_B	woningen W16	4,50	34,69	31,13	25,40	35,20
W1604_C	woningen W16	7,50	37,56	33,98	28,27	38,07
W1701_A	woningen W17	1,50	55,87	52,30	46,58	56,38
W1701_B	woningen W17	4,50	57,07	53,51	47,78	57,58
W1701_C	woningen W17	7,50	57,14	53,58	47,85	57,65
W1702_A	woningen W17	1,50	49,37	45,84	40,09	49,89
W1702_B	woningen W17	4,50	51,09	47,54	41,81	51,61
W1702_C	woningen W17	7,50	51,39	47,85	42,11	51,91
W1703_A	woningen W17	1,50	39,68	36,14	30,39	40,19
W1703_B	woningen W17	4,50	41,12	37,55	31,83	41,63
W1703_C	woningen W17	7,50	42,47	38,91	33,18	42,98
W1704_A	woningen W17	1,50	51,46	47,89	42,17	51,97
W1704_B	woningen W17	4,50	53,04	49,47	43,75	53,55
W1704_C	woningen W17	7,50	53,21	49,63	43,91	53,71
W1801_A	woningen W18	1,50	42,79	39,25	33,50	43,30
W1801_B	woningen W18	4,50	44,26	40,70	34,97	44,77
W1801_C	woningen W18	7,50	45,69	42,12	36,40	46,20
W1802_A	woningen W18	1,50	39,14	35,63	29,87	39,67
W1802_B	woningen W18	4,50	40,80	37,27	31,52	41,32
W1802_C	woningen W18	7,50	42,37	38,82	33,09	42,89
W1803_A	woningen W18	1,50	24,06	20,35	14,73	24,53
W1803_B	woningen W18	4,50	24,50	20,79	15,17	24,97
W1803_C	woningen W18	7,50	26,05	22,35	16,72	26,52
W1804_A	woningen W18	1,50	47,75	44,19	38,46	48,26
W1804_B	woningen W18	4,50	49,02	45,46	39,73	49,53
W1804_C	woningen W18	7,50	49,83	46,27	40,54	50,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Kuikweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A101_A	appartementen A1 noordgevel	1,50	22,99	19,64	13,76	23,57
A101_B	appartementen A1 noordgevel	4,50	25,60	22,26	16,37	26,18
A101_C	appartementen A1 noordgevel	7,50	25,29	21,94	16,06	25,87
A101_D	appartementen A1 noordgevel	10,50	10,51	7,15	1,28	11,08
A101_E	appartementen A1 noordgevel	13,50	8,79	5,47	-0,43	9,38
A102a_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	19,21	15,89	9,99	19,80
A102a_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	21,14	17,82	11,92	21,73
A102a_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	22,46	19,12	13,24	23,04
A102a_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	22,72	19,39	13,49	23,30
A102a_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	24,02	20,71	14,81	24,61
A102b_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	21,44	18,12	12,22	22,03
A102b_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	23,27	19,94	14,05	23,85
A102b_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	24,57	21,23	15,34	25,15
A102b_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	24,49	21,18	15,27	25,08
A102b_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	26,60	23,29	17,38	27,19
A103_A	appartementen A1 zuidgevel	1,50	31,70	28,36	22,47	32,28
A103_B	appartementen A1 zuidgevel	4,50	31,84	28,49	22,61	32,42
A103_C	appartementen A1 zuidgevel	7,50	32,42	29,07	23,19	33,00
A103_D	appartementen A1 zuidgevel	10,50	33,05	29,70	23,82	33,63
A103_E	appartementen A1 zuidgevel	13,50	33,81	30,46	24,58	34,39
A104a_A	appartementen A1 westgevel	1,50	33,25	29,93	24,03	33,84
A104a_B	appartementen A1 westgevel	4,50	33,33	30,00	24,10	33,91
A104a_C	appartementen A1 westgevel	7,50	33,73	30,41	24,51	34,32
A104a_D	appartementen A1 westgevel	10,50	34,14	30,81	24,91	34,72
A104a_E	appartementen A1 westgevel	13,50	34,38	31,04	25,15	34,96
A104b_A	appartementen A1 westgevel	1,50	31,48	28,15	22,25	32,06
A104b_B	appartementen A1 westgevel	4,50	31,72	28,39	22,49	32,30
A104b_C	appartementen A1 westgevel	7,50	32,02	28,68	22,80	32,60
A104b_D	appartementen A1 westgevel	10,50	31,84	28,49	22,61	32,42
A104b_E	appartementen A1 westgevel	13,50	32,33	28,99	23,10	32,91
A201_A	appartementen A2 noordgevel	1,50	23,19	19,85	13,96	23,77
A201_B	appartementen A2 noordgevel	4,50	25,38	22,05	16,15	25,96
A201_C	appartementen A2 noordgevel	7,50	25,49	22,15	16,26	26,07
A201_D	appartementen A2 noordgevel	10,50	24,06	20,75	14,84	24,65
A201_E	appartementen A2 noordgevel	13,50	14,44	11,13	5,22	15,03
A202a_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	24,16	20,84	14,94	24,75
A202a_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	26,47	23,16	17,26	27,06
A202a_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	29,27	25,95	20,05	29,86
A202a_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	31,46	28,16	22,25	32,05
A202a_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	33,81	30,51	24,59	34,40
A202b_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	32,09	28,75	22,86	32,67
A202b_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	33,35	30,02	24,13	33,93
A202b_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	34,96	31,63	25,74	35,54
A202b_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	34,38	31,07	25,16	34,97
A202b_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	36,34	33,05	27,13	36,94
A203_A	appartementen A2 zuidgevel	1,50	38,00	34,64	28,77	38,57
A203_B	appartementen A2 zuidgevel	4,50	39,46	36,10	30,23	40,03
A203_C	appartementen A2 zuidgevel	7,50	40,96	37,60	31,72	41,53
A203_D	appartementen A2 zuidgevel	10,50	41,70	38,35	32,46	42,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Kuikweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
A203_E	appartementen A2 zuidgevel	13,50	42,95	39,60	33,71	43,52
A204a_A	appartementen A2 westgevel	1,50	40,77	37,44	31,54	41,35
A204a_B	appartementen A2 westgevel	4,50	42,14	38,81	32,91	42,72
A204a_C	appartementen A2 westgevel	7,50	43,24	39,91	34,01	43,82
A204a_D	appartementen A2 westgevel	10,50	43,32	39,99	34,09	43,90
A204a_E	appartementen A2 westgevel	13,50	43,43	40,10	34,20	44,01
A204b_A	appartementen A2 westgevel	1,50	38,51	35,18	29,29	39,09
A204b_B	appartementen A2 westgevel	4,50	39,57	36,25	30,35	40,16
A204b_C	appartementen A2 westgevel	7,50	40,77	37,44	31,54	41,35
A204b_D	appartementen A2 westgevel	10,50	41,16	37,82	31,94	41,74
A204b_E	appartementen A2 westgevel	13,50	41,16	37,82	31,93	41,74
A301a_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	53,84	50,52	44,62	54,43
A301a_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	54,34	51,02	45,12	54,93
A301a_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	54,24	50,93	45,02	54,83
A301a_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	54,00	50,68	44,78	54,59
A301a_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	53,67	50,35	44,45	54,26
A301a_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	53,27	49,95	44,05	53,86
A301b_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	53,92	50,62	44,70	54,51
A301b_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	54,47	51,16	45,25	55,06
A301b_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	54,37	51,07	45,15	54,96
A301b_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	54,14	50,82	44,92	54,73
A301b_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	53,81	50,50	44,59	54,40
A301b_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	53,41	50,10	44,20	54,00
A302_A	appartementen A3 oostgevel	1,50	48,94	45,65	39,73	49,54
A302_B	appartementen A3 oostgevel	4,50	50,15	46,84	40,93	50,74
A302_C	appartementen A3 oostgevel	7,50	50,49	47,18	41,27	51,08
A302_D	appartementen A3 oostgevel	10,50	50,05	46,75	40,84	50,64
A302_E	appartementen A3 oostgevel	13,50	49,91	46,61	40,70	50,50
A302_F	appartementen A3 oostgevel	16,50	49,74	46,44	40,52	50,33
A303a_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	31,97	28,59	22,73	32,54
A303a_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	33,71	30,33	24,47	34,28
A303a_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	35,25	31,87	26,01	35,82
A303a_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	36,21	32,83	26,97	36,78
A303a_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	29,98	26,63	20,75	30,56
A303a_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	29,99	26,62	20,75	30,56
A303b_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	31,07	27,77	21,86	31,66
A303b_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	32,88	29,57	23,66	33,47
A303b_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	34,51	31,20	25,29	35,10
A303b_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	35,51	32,20	26,29	36,10
A303b_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	30,97	27,62	21,74	31,55
A303b_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	31,39	28,04	22,16	31,97
A304_A	appartementen A3 westgevel	1,50	47,11	43,76	37,88	47,69
A304_B	appartementen A3 westgevel	4,50	48,30	44,95	39,07	48,88
A304_C	appartementen A3 westgevel	7,50	48,36	45,02	39,13	48,94
A304_D	appartementen A3 westgevel	10,50	48,29	44,94	39,06	48,87
A304_E	appartementen A3 westgevel	13,50	48,04	44,69	38,80	48,61
A304_F	appartementen A3 westgevel	16,50	47,77	44,42	38,54	48,35
G01_A	gezondheidscentrum noordgevel	1,50	27,96	24,63	18,73	28,54
G01_B	gezondheidscentrum noordgevel	4,50	27,78	24,44	18,55	28,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Kuikweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
G01_C	gezondheidscentrum noordgevel	7,50	27,95	24,60	18,72	28,53
G01_D	gezondheidscentrum noordgevel	10,50	28,26	24,92	19,03	28,84
G02_A	gezondheidscentrum oostgevel	1,50	--	--	--	--
G02_B	gezondheidscentrum oostgevel	4,50	--	--	--	--
G02_C	gezondheidscentrum oostgevel	7,50	--	--	--	--
G02_D	gezondheidscentrum oostgevel	10,50	--	--	--	--
G03_A	gezondheidscentrum zuidgevel	1,50	31,30	27,97	22,08	31,88
G03_B	gezondheidscentrum zuidgevel	4,50	31,91	28,58	22,69	32,49
G03_C	gezondheidscentrum zuidgevel	7,50	32,92	29,58	23,69	33,50
G03_D	gezondheidscentrum zuidgevel	10,50	34,05	30,71	24,82	34,63
G04_A	gezondheidscentrum westgevel	1,50	33,02	29,67	23,79	33,60
G04_B	gezondheidscentrum westgevel	4,50	33,07	29,73	23,84	33,65
G04_C	gezondheidscentrum westgevel	7,50	33,56	30,21	24,33	34,14
G04_D	gezondheidscentrum westgevel	10,50	34,29	30,93	25,05	34,86
W0101_A	woningen W1	1,50	24,43	21,12	15,21	25,02
W0101_B	woningen W1	4,50	26,88	23,56	17,66	27,47
W0101_C	woningen W1	7,50	26,65	23,33	17,43	27,24
W0102_A	woningen W1	1,50	22,28	18,91	13,04	22,85
W0102_B	woningen W1	4,50	25,22	21,85	15,98	25,79
W0102_C	woningen W1	7,50	25,07	21,71	15,83	25,64
W0103_A	woningen W1	1,50	21,56	18,17	12,32	22,12
W0103_B	woningen W1	4,50	24,96	21,59	15,72	25,53
W0103_C	woningen W1	7,50	24,57	21,21	15,33	25,14
W0104_A	woningen W1	1,50	19,05	15,70	9,82	19,63
W0104_B	woningen W1	4,50	22,51	19,14	13,27	23,08
W0104_C	woningen W1	7,50	22,40	19,03	13,16	22,97
W0105_A	woningen W1	1,50	27,04	23,74	17,82	27,63
W0105_B	woningen W1	4,50	27,72	24,42	18,51	28,31
W0105_C	woningen W1	7,50	28,08	24,78	18,86	28,67
W0201_A	woningen W2	1,50	20,12	16,79	10,89	20,70
W0201_B	woningen W2	4,50	22,40	19,07	13,18	22,98
W0201_C	woningen W2	7,50	25,09	21,76	15,87	25,67
W0202_A	woningen W2	1,50	18,75	15,41	9,52	19,33
W0202_B	woningen W2	4,50	20,63	17,29	11,40	21,21
W0202_C	woningen W2	7,50	22,88	19,54	13,65	23,46
W0203_A	woningen W2	1,50	30,26	26,97	21,05	30,86
W0203_B	woningen W2	4,50	30,28	26,99	21,07	30,88
W0203_C	woningen W2	7,50	30,83	27,53	21,62	31,42
W0204_A	woningen W2	1,50	23,34	20,01	14,12	23,92
W0204_B	woningen W2	4,50	25,50	22,17	16,27	26,08
W0204_C	woningen W2	7,50	28,21	24,88	18,98	28,79
W0301_A	woningen W3	1,50	25,42	22,07	16,18	25,99
W0301_B	woningen W3	4,50	26,68	23,33	17,45	27,26
W0301_C	woningen W3	7,50	27,38	24,02	18,14	27,95
W0302_A	woningen W3	1,50	18,07	14,75	8,85	18,66
W0302_B	woningen W3	4,50	19,98	16,65	10,75	20,56
W0302_C	woningen W3	7,50	21,60	18,26	12,37	22,18
W0303_A	woningen W3	1,50	21,28	17,96	12,06	21,87
W0303_B	woningen W3	4,50	23,74	20,42	14,52	24,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Kuikweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0303_C	woningen W3	7,50	26,86	23,54	17,64	27,45
W0304_A	woningen W3	1,50	24,82	21,47	15,59	25,40
W0304_B	woningen W3	4,50	27,02	23,67	17,79	27,60
W0304_C	woningen W3	7,50	29,03	25,68	19,80	29,61
W0401_A	woningen W4	1,50	22,90	19,55	13,67	23,48
W0401_B	woningen W4	4,50	24,77	21,42	15,54	25,35
W0401_C	woningen W4	7,50	26,93	23,57	17,70	27,50
W0402_A	woningen W4	1,50	20,91	17,59	11,69	21,50
W0402_B	woningen W4	4,50	22,62	19,29	13,40	23,20
W0402_C	woningen W4	7,50	25,05	21,72	15,82	25,63
W0403_A	woningen W4	1,50	32,24	28,95	23,03	32,84
W0403_B	woningen W4	4,50	32,79	29,48	23,57	33,38
W0403_C	woningen W4	7,50	33,78	30,47	24,57	34,37
W0404_A	woningen W4	1,50	26,56	23,24	17,34	27,15
W0404_B	woningen W4	4,50	28,21	24,89	18,99	28,80
W0404_C	woningen W4	7,50	30,13	26,82	20,91	30,72
W0501_A	woningen W5	1,50	28,32	25,02	19,11	28,91
W0501_B	woningen W5	4,50	29,81	26,51	20,60	30,40
W0501_C	woningen W5	7,50	31,10	27,79	21,88	31,69
W0502_A	woningen W5	1,50	23,25	19,90	14,02	23,83
W0502_B	woningen W5	4,50	24,51	21,16	15,28	25,09
W0502_C	woningen W5	7,50	24,76	21,41	15,53	25,34
W0503_A	woningen W5	1,50	23,29	19,98	14,08	23,88
W0503_B	woningen W5	4,50	25,91	22,60	16,69	26,50
W0503_C	woningen W5	7,50	30,16	26,84	20,94	30,75
W0504_A	woningen W5	1,50	31,21	27,84	21,97	31,78
W0504_B	woningen W5	4,50	32,53	29,18	23,30	33,11
W0504_C	woningen W5	7,50	34,18	30,83	24,95	34,76
W0601_A	woningen W6	1,50	22,40	19,08	13,18	22,99
W0601_B	woningen W6	4,50	25,20	21,88	15,98	25,79
W0601_C	woningen W6	7,50	28,80	25,48	19,58	29,39
W0602_A	woningen W6	1,50	20,62	17,31	11,40	21,21
W0602_B	woningen W6	4,50	22,59	19,27	13,37	23,18
W0602_C	woningen W6	7,50	23,73	20,41	14,51	24,32
W0603_A	woningen W6	1,50	35,38	32,08	26,17	35,97
W0603_B	woningen W6	4,50	36,83	33,53	27,62	37,42
W0603_C	woningen W6	7,50	38,15	34,86	28,94	38,75
W0604_A	woningen W6	1,50	27,89	24,57	18,67	28,48
W0604_B	woningen W6	4,50	30,21	26,89	20,99	30,80
W0604_C	woningen W6	7,50	33,40	30,09	24,18	33,99
W0701_A	woningen W7	1,50	32,89	29,56	23,67	33,47
W0701_B	woningen W7	4,50	33,88	30,55	24,66	34,46
W0701_C	woningen W7	7,50	35,09	31,73	25,85	35,66
W0702_A	woningen W7	1,50	22,33	19,02	13,11	22,92
W0702_B	woningen W7	4,50	24,63	21,32	15,41	25,22
W0702_C	woningen W7	7,50	26,28	22,96	17,06	26,87
W0703_A	woningen W7	1,50	24,25	20,94	15,03	24,84
W0703_B	woningen W7	4,50	27,11	23,80	17,89	27,70
W0703_C	woningen W7	7,50	31,90	28,58	22,68	32,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Kuikweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0704_A	woningen W7	1,50	28,83	25,51	19,61	29,42
W0704_B	woningen W7	4,50	32,22	28,90	23,00	32,81
W0704_C	woningen W7	7,50	34,83	31,50	25,60	35,41
W0801_A	woningen W8	1,50	23,28	19,96	14,06	23,87
W0801_B	woningen W8	4,50	26,51	23,20	17,29	27,10
W0801_C	woningen W8	7,50	31,15	27,83	21,92	31,73
W0802_A	woningen W8	1,50	21,80	18,48	12,58	22,39
W0802_B	woningen W8	4,50	24,05	20,73	14,83	24,64
W0802_C	woningen W8	7,50	25,99	22,66	16,76	26,57
W0803_A	woningen W8	1,50	38,85	35,56	29,64	39,45
W0803_B	woningen W8	4,50	40,60	37,30	31,39	41,19
W0803_C	woningen W8	7,50	41,51	38,21	32,30	42,10
W0804_A	woningen W8	1,50	30,09	26,76	20,86	30,67
W0804_B	woningen W8	4,50	32,51	29,19	23,29	33,10
W0804_C	woningen W8	7,50	35,25	31,94	26,03	35,84
W0901_A	woningen W9	1,50	47,72	44,40	38,50	48,31
W0901_B	woningen W9	4,50	48,94	45,61	39,71	49,52
W0901_C	woningen W9	7,50	49,02	45,70	39,80	49,61
W0902_A	woningen W9	1,50	29,00	25,69	19,78	29,59
W0902_B	woningen W9	4,50	30,58	27,27	21,36	31,17
W0902_C	woningen W9	7,50	31,68	28,37	22,47	32,27
W0903_A	woningen W9	1,50	43,71	40,41	34,49	44,30
W0903_B	woningen W9	4,50	44,79	41,49	35,58	45,38
W0903_C	woningen W9	7,50	44,97	41,68	35,76	45,57
W0904_A	woningen W9	1,50	54,49	51,19	45,27	55,08
W0904_B	woningen W9	4,50	54,88	51,57	45,66	55,47
W0904_C	woningen W9	7,50	54,71	51,41	45,49	55,30
W1001_A	woningen W10	1,50	45,15	41,85	35,94	45,74
W1001_B	woningen W10	4,50	45,91	42,62	36,70	46,51
W1001_C	woningen W10	7,50	45,99	42,69	36,78	46,58
W1002_A	woningen W10	1,50	31,44	28,09	22,21	32,02
W1002_B	woningen W10	4,50	32,62	29,28	23,39	33,20
W1002_C	woningen W10	7,50	33,82	30,47	24,59	34,40
W1003_A	woningen W10	1,50	29,74	26,36	20,50	30,31
W1003_B	woningen W10	4,50	30,16	26,80	20,93	30,73
W1003_C	woningen W10	7,50	31,66	28,31	22,43	32,24
W1004_A	woningen W10	1,50	25,62	22,29	16,40	26,20
W1004_B	woningen W10	4,50	26,84	23,51	17,61	27,42
W1004_C	woningen W10	7,50	29,53	26,20	20,30	30,11
W1005_A	woningen W10	1,50	49,81	46,52	40,60	50,41
W1005_B	woningen W10	4,50	50,68	47,38	41,47	51,27
W1005_C	woningen W10	7,50	50,84	47,54	41,63	51,43
W1006_A	woningen W10	1,50	55,22	51,93	46,01	55,82
W1006_B	woningen W10	4,50	55,60	52,30	46,38	56,19
W1006_C	woningen W10	7,50	55,40	52,11	46,19	56,00
W1007_A	woningen W10	1,50	54,76	51,47	45,55	55,36
W1007_B	woningen W10	4,50	55,14	51,85	45,92	55,73
W1007_C	woningen W10	7,50	54,97	51,67	45,76	55,56
W1008_A	woningen W10	1,50	54,71	51,41	45,49	55,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Kuikweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1008_B	woningen W10	4,50	55,11	51,81	45,89	55,70
W1008_C	woningen W10	7,50	54,94	51,63	45,72	55,53
W1101_A	woningen W11	1,50	43,10	39,79	33,88	43,69
W1101_B	woningen W11	4,50	44,96	41,65	35,74	45,55
W1101_C	woningen W11	7,50	45,36	42,05	36,14	45,95
W1102_A	woningen W11	1,50	50,32	47,02	41,10	50,91
W1102_B	woningen W11	4,50	51,76	48,46	42,55	52,35
W1102_C	woningen W11	7,50	52,13	48,84	42,92	52,73
W1103_A	woningen W11	1,50	45,73	42,43	36,51	46,32
W1103_B	woningen W11	4,50	47,40	44,10	38,18	47,99
W1103_C	woningen W11	7,50	47,98	44,68	38,77	48,57
W1104_A	woningen W11	1,50	23,34	20,03	14,12	23,93
W1104_B	woningen W11	4,50	26,44	23,14	17,23	27,03
W1104_C	woningen W11	7,50	31,14	27,83	21,93	31,73
W1201_A	woningen W12	1,50	40,43	37,07	31,19	41,00
W1201_B	woningen W12	4,50	41,70	38,34	32,47	42,27
W1201_C	woningen W12	7,50	42,77	39,41	33,54	43,34
W1202_A	woningen W12	1,50	40,65	37,29	31,41	41,22
W1202_B	woningen W12	4,50	41,99	38,62	32,75	42,56
W1202_C	woningen W12	7,50	43,16	39,80	33,93	43,73
W1203_A	woningen W12	1,50	37,71	34,41	28,49	38,30
W1203_B	woningen W12	4,50	39,34	36,03	30,12	39,93
W1203_C	woningen W12	7,50	40,49	37,19	31,27	41,08
W1204_A	woningen W12	1,50	30,01	26,63	20,77	30,58
W1204_B	woningen W12	4,50	31,48	28,10	22,24	32,05
W1204_C	woningen W12	7,50	32,56	29,18	23,32	33,13
W1301_A	woningen W13	1,50	32,05	28,72	22,83	32,63
W1301_B	woningen W13	4,50	33,78	30,44	24,55	34,36
W1301_C	woningen W13	7,50	35,66	32,33	26,44	36,24
W1302_A	woningen W13	1,50	30,08	26,73	20,85	30,66
W1302_B	woningen W13	4,50	32,53	29,19	23,30	33,11
W1302_C	woningen W13	7,50	37,22	33,89	27,99	37,80
W1303_A	woningen W13	1,50	41,25	37,96	32,03	41,84
W1303_B	woningen W13	4,50	42,60	39,31	33,39	43,20
W1303_C	woningen W13	7,50	43,71	40,41	34,49	44,30
W1304_A	woningen W13	1,50	25,06	21,70	15,83	25,63
W1304_B	woningen W13	4,50	26,54	23,18	17,31	27,11
W1304_C	woningen W13	7,50	28,96	25,61	19,73	29,54
W1401_A	woningen W14	1,50	30,88	27,59	21,67	31,48
W1401_B	woningen W14	4,50	32,54	29,25	23,33	33,14
W1401_C	woningen W14	7,50	34,33	31,01	25,11	34,92
W1402_A	woningen W14	1,50	29,63	26,32	20,41	30,22
W1402_B	woningen W14	4,50	31,68	28,35	22,46	32,26
W1402_C	woningen W14	7,50	34,29	30,97	25,07	34,88
W1403_A	woningen W14	1,50	36,37	33,07	27,15	36,96
W1403_B	woningen W14	4,50	37,37	34,08	28,16	37,97
W1403_C	woningen W14	7,50	38,39	35,10	29,18	38,99
W1404_A	woningen W14	1,50	21,82	18,47	12,59	22,40
W1404_B	woningen W14	4,50	23,66	20,32	14,43	24,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Kuikweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1404_C	woningen W14	7,50	26,90	23,58	17,68	27,49
W1501_A	woningen W15	1,50	36,53	33,16	27,29	37,10
W1501_B	woningen W15	4,50	37,31	33,95	28,07	37,88
W1501_C	woningen W15	7,50	38,30	34,94	29,07	38,87
W1502_A	woningen W15	1,50	33,53	30,14	24,29	34,09
W1502_B	woningen W15	4,50	34,44	31,06	25,19	35,00
W1502_C	woningen W15	7,50	36,08	32,70	26,84	36,65
W1503_A	woningen W15	1,50	31,47	28,17	22,26	32,06
W1503_B	woningen W15	4,50	33,13	29,84	23,92	33,73
W1503_C	woningen W15	7,50	34,93	31,63	25,71	35,52
W1504_A	woningen W15	1,50	27,65	24,27	18,41	28,22
W1504_B	woningen W15	4,50	28,21	24,83	18,96	28,77
W1504_C	woningen W15	7,50	29,18	25,79	19,94	29,74
W1601_A	woningen W16	1,50	21,52	18,17	12,29	22,10
W1601_B	woningen W16	4,50	24,77	21,41	15,53	25,34
W1601_C	woningen W16	7,50	28,37	25,01	19,13	28,94
W1602_A	woningen W16	1,50	22,55	19,22	13,33	23,13
W1602_B	woningen W16	4,50	25,15	21,81	15,92	25,73
W1602_C	woningen W16	7,50	31,06	27,73	21,84	31,64
W1603_A	woningen W16	1,50	34,77	31,48	25,56	35,37
W1603_B	woningen W16	4,50	35,07	31,78	25,86	35,67
W1603_C	woningen W16	7,50	35,63	32,32	26,41	36,22
W1604_A	woningen W16	1,50	18,82	15,49	9,59	19,40
W1604_B	woningen W16	4,50	21,44	18,11	12,21	22,02
W1604_C	woningen W16	7,50	25,64	22,31	16,42	26,22
W1701_A	woningen W17	1,50	35,28	31,92	26,04	35,85
W1701_B	woningen W17	4,50	35,08	31,71	25,84	35,65
W1701_C	woningen W17	7,50	35,50	32,13	26,26	36,07
W1702_A	woningen W17	1,50	30,61	27,24	21,37	31,18
W1702_B	woningen W17	4,50	31,25	27,89	22,02	31,82
W1702_C	woningen W17	7,50	32,80	29,43	23,57	33,37
W1703_A	woningen W17	1,50	25,65	22,35	16,43	26,24
W1703_B	woningen W17	4,50	27,10	23,79	17,89	27,69
W1703_C	woningen W17	7,50	28,84	25,52	19,62	29,43
W1704_A	woningen W17	1,50	7,30	3,96	-1,93	7,88
W1704_B	woningen W17	4,50	6,64	3,28	-2,59	7,21
W1704_C	woningen W17	7,50	-2,93	-6,23	-12,14	-2,34
W1801_A	woningen W18	1,50	26,04	22,72	16,82	26,63
W1801_B	woningen W18	4,50	27,36	24,04	18,14	27,95
W1801_C	woningen W18	7,50	29,38	26,05	20,16	29,96
W1802_A	woningen W18	1,50	21,97	18,61	12,73	22,54
W1802_B	woningen W18	4,50	24,49	21,13	15,26	25,06
W1802_C	woningen W18	7,50	29,45	26,11	20,22	30,03
W1803_A	woningen W18	1,50	35,19	31,90	25,98	35,79
W1803_B	woningen W18	4,50	34,63	31,33	25,41	35,22
W1803_C	woningen W18	7,50	35,04	31,74	25,83	35,63
W1804_A	woningen W18	1,50	18,17	14,79	8,92	18,73
W1804_B	woningen W18	4,50	17,81	14,44	8,57	18,38
W1804_C	woningen W18	7,50	14,08	10,78	4,87	14,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A101_A	appartementen A1 noordgevel	1,50	23,59	20,18	15,06	24,41
A101_B	appartementen A1 noordgevel	4,50	25,96	22,55	17,44	26,78
A101_C	appartementen A1 noordgevel	7,50	25,46	22,05	16,94	26,28
A101_D	appartementen A1 noordgevel	10,50	17,41	13,96	8,88	18,22
A101_E	appartementen A1 noordgevel	13,50	17,60	14,17	9,08	18,42
A102a_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	20,86	17,36	12,34	21,67
A102a_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	23,17	19,67	14,65	23,98
A102a_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	25,31	21,82	16,79	26,12
A102a_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	27,12	23,68	18,60	27,94
A102a_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	28,02	24,60	19,49	28,84
A102b_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	21,69	18,14	13,18	22,49
A102b_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	24,31	20,76	15,79	25,11
A102b_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	26,46	22,95	17,93	27,26
A102b_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	27,45	24,01	18,92	28,26
A102b_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	28,28	24,86	19,75	29,10
A103_A	appartementen A1 zuidgevel	1,50	22,78	19,24	14,26	23,58
A103_B	appartementen A1 zuidgevel	4,50	23,51	19,97	14,99	24,31
A103_C	appartementen A1 zuidgevel	7,50	25,27	21,74	16,75	26,07
A103_D	appartementen A1 zuidgevel	10,50	26,29	22,81	17,76	27,10
A103_E	appartementen A1 zuidgevel	13,50	27,73	24,30	19,21	28,55
A104a_A	appartementen A1 westgevel	1,50	27,37	23,93	18,84	28,18
A104a_B	appartementen A1 westgevel	4,50	28,93	25,52	20,40	29,75
A104a_C	appartementen A1 westgevel	7,50	28,90	25,48	20,37	29,72
A104a_D	appartementen A1 westgevel	10,50	22,79	19,38	14,26	23,61
A104a_E	appartementen A1 westgevel	13,50	22,99	19,59	14,46	23,81
A104b_A	appartementen A1 westgevel	1,50	25,46	21,99	16,94	26,27
A104b_B	appartementen A1 westgevel	4,50	27,45	24,04	18,93	28,27
A104b_C	appartementen A1 westgevel	7,50	27,64	24,23	19,12	28,46
A104b_D	appartementen A1 westgevel	10,50	21,27	17,80	12,74	22,08
A104b_E	appartementen A1 westgevel	13,50	21,28	17,83	12,76	22,10
A201_A	appartementen A2 noordgevel	1,50	24,57	21,16	16,05	25,39
A201_B	appartementen A2 noordgevel	4,50	26,21	22,81	17,69	27,04
A201_C	appartementen A2 noordgevel	7,50	27,04	23,62	18,51	27,86
A201_D	appartementen A2 noordgevel	10,50	23,32	20,05	14,80	24,17
A201_E	appartementen A2 noordgevel	13,50	24,75	21,47	16,22	25,60
A202a_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	21,54	18,03	13,02	22,34
A202a_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	24,13	20,66	15,61	24,94
A202a_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	27,85	24,40	19,33	28,67
A202a_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	29,55	26,17	21,03	30,38
A202a_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	31,27	27,93	22,75	32,11
A202b_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	23,09	19,57	14,57	23,89
A202b_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	25,90	22,41	17,38	26,71
A202b_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	30,21	26,77	21,68	31,02
A202b_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	30,05	26,69	21,53	30,88
A202b_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	32,55	29,25	24,02	33,39
A203_A	appartementen A2 zuidgevel	1,50	25,10	21,55	16,58	25,90
A203_B	appartementen A2 zuidgevel	4,50	28,13	24,63	19,61	28,94
A203_C	appartementen A2 zuidgevel	7,50	30,08	26,63	21,55	30,89
A203_D	appartementen A2 zuidgevel	10,50	31,66	28,29	23,13	32,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A203_E	appartementen A2 zuidgevel	13,50	33,69	30,37	25,16	34,53
A204a_A	appartementen A2 westgevel	1,50	26,77	23,33	18,25	27,59
A204a_B	appartementen A2 westgevel	4,50	28,36	24,93	19,83	29,18
A204a_C	appartementen A2 westgevel	7,50	28,34	24,92	19,81	29,16
A204a_D	appartementen A2 westgevel	10,50	27,16	23,76	18,63	27,98
A204a_E	appartementen A2 westgevel	13,50	25,43	22,05	16,91	26,26
A204b_A	appartementen A2 westgevel	1,50	26,84	23,39	18,31	27,65
A204b_B	appartementen A2 westgevel	4,50	27,72	24,29	19,19	28,54
A204b_C	appartementen A2 westgevel	7,50	27,01	23,61	18,48	27,83
A204b_D	appartementen A2 westgevel	10,50	22,17	18,68	13,64	22,97
A204b_E	appartementen A2 westgevel	13,50	21,96	18,46	13,44	22,77
A301a_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	26,62	23,18	18,09	27,43
A301a_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	27,95	24,51	19,43	28,77
A301a_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	29,95	26,53	21,42	30,77
A301a_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	27,29	23,95	18,77	28,13
A301a_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	22,31	19,04	13,78	23,16
A301a_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	24,05	20,80	15,52	24,90
A301b_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	23,29	19,82	14,77	24,10
A301b_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	25,09	21,64	16,57	25,91
A301b_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	27,29	23,87	18,76	28,11
A301b_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	26,69	23,31	18,17	27,52
A301b_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	16,49	13,05	7,96	17,30
A301b_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	17,89	14,48	9,36	18,71
A302_A	appartementen A3 oostgevel	1,50	29,95	26,61	21,42	30,78
A302_B	appartementen A3 oostgevel	4,50	31,42	28,06	22,90	32,25
A302_C	appartementen A3 oostgevel	7,50	33,68	30,31	25,16	34,51
A302_D	appartementen A3 oostgevel	10,50	35,88	32,58	27,35	36,72
A302_E	appartementen A3 oostgevel	13,50	37,35	34,08	28,82	38,20
A302_F	appartementen A3 oostgevel	16,50	38,53	35,28	30,01	39,39
A303a_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	26,30	22,82	17,78	27,11
A303a_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	28,83	25,35	20,31	29,64
A303a_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	32,64	29,24	24,12	33,47
A303a_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	37,22	33,92	28,70	38,07
A303a_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	39,51	36,25	30,99	40,36
A303a_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	41,18	37,93	32,65	42,03
A303b_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	31,63	28,30	23,11	32,47
A303b_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	32,34	28,97	23,81	33,17
A303b_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	34,32	30,96	25,79	35,15
A303b_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	38,50	35,21	29,97	39,34
A303b_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	39,97	36,70	31,45	40,82
A303b_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	41,32	38,06	32,80	42,17
A304_A	appartementen A3 westgevel	1,50	37,09	33,80	28,57	37,94
A304_B	appartementen A3 westgevel	4,50	36,96	33,66	28,43	37,80
A304_C	appartementen A3 westgevel	7,50	36,70	33,40	28,18	37,55
A304_D	appartementen A3 westgevel	10,50	36,76	33,46	28,24	37,61
A304_E	appartementen A3 westgevel	13,50	37,03	33,73	28,51	37,88
A304_F	appartementen A3 westgevel	16,50	37,45	34,15	28,93	38,30
G01_A	gezondheidscentrum noordgevel	1,50	22,51	19,06	13,99	23,33
G01_B	gezondheidscentrum noordgevel	4,50	24,10	20,67	15,58	24,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
G01_C	gezondheidscentrum noordgevel	7,50	23,45	19,96	14,93	24,26
G01_D	gezondheidscentrum noordgevel	10,50	21,79	18,34	13,26	22,60
G02_A	gezondheidscentrum oostgevel	1,50	--	--	--	--
G02_B	gezondheidscentrum oostgevel	4,50	--	--	--	--
G02_C	gezondheidscentrum oostgevel	7,50	--	--	--	--
G02_D	gezondheidscentrum oostgevel	10,50	--	--	--	--
G03_A	gezondheidscentrum zuidgevel	1,50	23,36	19,85	14,85	24,17
G03_B	gezondheidscentrum zuidgevel	4,50	25,46	21,96	16,93	26,26
G03_C	gezondheidscentrum zuidgevel	7,50	27,60	24,13	19,08	28,41
G03_D	gezondheidscentrum zuidgevel	10,50	28,57	25,17	20,04	29,39
G04_A	gezondheidscentrum westgevel	1,50	26,22	22,84	17,70	27,05
G04_B	gezondheidscentrum westgevel	4,50	27,20	23,81	18,67	28,02
G04_C	gezondheidscentrum westgevel	7,50	25,19	21,75	16,67	26,01
G04_D	gezondheidscentrum westgevel	10,50	19,12	15,54	10,60	19,91
W0101_A	woningen W1	1,50	25,06	21,70	16,54	25,89
W0101_B	woningen W1	4,50	26,99	23,59	18,47	27,82
W0101_C	woningen W1	7,50	26,89	23,45	18,36	27,70
W0102_A	woningen W1	1,50	22,32	18,92	13,80	23,15
W0102_B	woningen W1	4,50	25,26	21,86	16,73	26,08
W0102_C	woningen W1	7,50	25,00	21,60	16,47	25,82
W0103_A	woningen W1	1,50	21,42	17,96	12,89	22,23
W0103_B	woningen W1	4,50	23,98	20,52	15,45	24,79
W0103_C	woningen W1	7,50	21,01	17,50	12,49	21,81
W0104_A	woningen W1	1,50	20,37	16,92	11,85	21,19
W0104_B	woningen W1	4,50	23,21	19,76	14,68	24,02
W0104_C	woningen W1	7,50	22,95	19,51	14,42	23,76
W0105_A	woningen W1	1,50	23,63	20,17	15,11	24,44
W0105_B	woningen W1	4,50	26,11	22,64	17,58	26,92
W0105_C	woningen W1	7,50	27,39	23,93	18,86	28,20
W0201_A	woningen W2	1,50	20,48	16,92	11,96	21,27
W0201_B	woningen W2	4,50	23,21	19,65	14,69	24,00
W0201_C	woningen W2	7,50	26,58	23,08	18,06	27,39
W0202_A	woningen W2	1,50	19,24	15,71	10,72	20,04
W0202_B	woningen W2	4,50	21,85	18,32	13,33	22,65
W0202_C	woningen W2	7,50	24,44	20,95	15,91	25,24
W0203_A	woningen W2	1,50	25,33	21,80	16,81	26,13
W0203_B	woningen W2	4,50	26,87	23,36	18,34	27,67
W0203_C	woningen W2	7,50	28,02	24,55	19,50	28,83
W0204_A	woningen W2	1,50	21,63	18,05	13,11	22,42
W0204_B	woningen W2	4,50	24,54	20,96	16,02	25,33
W0204_C	woningen W2	7,50	28,65	25,17	20,13	29,46
W0301_A	woningen W3	1,50	22,57	19,11	14,05	23,38
W0301_B	woningen W3	4,50	24,78	21,31	16,26	25,59
W0301_C	woningen W3	7,50	26,75	23,28	18,23	27,56
W0302_A	woningen W3	1,50	19,85	16,27	11,34	20,65
W0302_B	woningen W3	4,50	22,78	19,23	14,26	23,58
W0302_C	woningen W3	7,50	25,30	21,80	16,78	26,11
W0303_A	woningen W3	1,50	20,80	17,26	12,29	21,60
W0303_B	woningen W3	4,50	23,34	19,80	14,82	24,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0303_C	woningen W3	7,50	27,92	24,43	19,39	28,72
W0304_A	woningen W3	1,50	22,25	18,73	13,73	23,05
W0304_B	woningen W3	4,50	24,88	21,39	16,36	25,69
W0304_C	woningen W3	7,50	27,71	24,25	19,18	28,52
W0401_A	woningen W4	1,50	21,78	18,24	13,26	22,58
W0401_B	woningen W4	4,50	24,14	20,61	15,62	24,94
W0401_C	woningen W4	7,50	26,02	22,52	17,49	26,82
W0402_A	woningen W4	1,50	21,20	17,63	12,69	22,00
W0402_B	woningen W4	4,50	23,92	20,37	15,40	24,72
W0402_C	woningen W4	7,50	27,72	24,24	19,19	28,53
W0403_A	woningen W4	1,50	26,21	22,68	17,69	27,01
W0403_B	woningen W4	4,50	27,36	23,87	18,84	28,17
W0403_C	woningen W4	7,50	28,82	25,35	20,29	29,63
W0404_A	woningen W4	1,50	23,60	20,05	15,08	24,40
W0404_B	woningen W4	4,50	26,21	22,69	17,69	27,01
W0404_C	woningen W4	7,50	29,39	25,93	20,87	30,20
W0501_A	woningen W5	1,50	23,83	20,39	15,31	24,65
W0501_B	woningen W5	4,50	25,88	22,42	17,35	26,69
W0501_C	woningen W5	7,50	27,08	23,59	18,55	27,88
W0502_A	woningen W5	1,50	22,98	19,53	14,46	23,80
W0502_B	woningen W5	4,50	25,10	21,65	16,58	25,92
W0502_C	woningen W5	7,50	27,19	23,75	18,66	28,00
W0503_A	woningen W5	1,50	20,66	17,17	12,14	21,47
W0503_B	woningen W5	4,50	23,10	19,63	14,59	23,92
W0503_C	woningen W5	7,50	28,08	24,63	19,55	28,89
W0504_A	woningen W5	1,50	21,96	18,40	13,45	22,76
W0504_B	woningen W5	4,50	24,70	21,14	16,18	25,49
W0504_C	woningen W5	7,50	29,64	26,17	21,11	30,45
W0601_A	woningen W6	1,50	22,25	18,72	13,73	23,05
W0601_B	woningen W6	4,50	24,91	21,38	16,39	25,71
W0601_C	woningen W6	7,50	28,63	25,16	20,11	29,44
W0602_A	woningen W6	1,50	22,13	18,63	13,61	22,94
W0602_B	woningen W6	4,50	23,91	20,43	15,39	24,72
W0602_C	woningen W6	7,50	26,73	23,29	18,21	27,55
W0603_A	woningen W6	1,50	26,68	23,15	18,16	27,48
W0603_B	woningen W6	4,50	27,95	24,45	19,43	28,76
W0603_C	woningen W6	7,50	29,40	25,95	20,88	30,22
W0604_A	woningen W6	1,50	23,27	19,72	14,76	24,07
W0604_B	woningen W6	4,50	26,25	22,71	17,72	27,04
W0604_C	woningen W6	7,50	30,66	27,22	22,14	31,48
W0701_A	woningen W7	1,50	24,77	21,28	16,25	25,58
W0701_B	woningen W7	4,50	27,33	23,87	18,81	28,14
W0701_C	woningen W7	7,50	28,78	25,34	20,26	29,60
W0702_A	woningen W7	1,50	21,46	17,92	12,94	22,26
W0702_B	woningen W7	4,50	24,01	20,48	15,49	24,81
W0702_C	woningen W7	7,50	28,35	24,89	19,83	29,16
W0703_A	woningen W7	1,50	21,76	18,27	13,24	22,57
W0703_B	woningen W7	4,50	24,46	20,98	15,94	25,27
W0703_C	woningen W7	7,50	29,03	25,59	20,51	29,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0704_A	woningen W7	1,50	24,22	20,68	15,71	25,02
W0704_B	woningen W7	4,50	26,62	23,09	18,10	27,42
W0704_C	woningen W7	7,50	30,71	27,28	22,19	31,53
W0801_A	woningen W8	1,50	21,89	18,34	13,38	22,69
W0801_B	woningen W8	4,50	24,80	21,26	16,28	25,60
W0801_C	woningen W8	7,50	28,75	25,28	20,22	29,56
W0802_A	woningen W8	1,50	22,27	18,74	13,75	23,07
W0802_B	woningen W8	4,50	24,64	21,13	16,11	25,44
W0802_C	woningen W8	7,50	28,24	24,79	19,72	29,06
W0803_A	woningen W8	1,50	26,31	22,77	17,79	27,11
W0803_B	woningen W8	4,50	28,89	25,41	20,37	29,70
W0803_C	woningen W8	7,50	31,22	27,78	22,70	32,04
W0804_A	woningen W8	1,50	23,80	20,24	15,29	24,60
W0804_B	woningen W8	4,50	26,95	23,41	18,43	27,75
W0804_C	woningen W8	7,50	31,59	28,15	23,06	32,40
W0901_A	woningen W9	1,50	26,61	23,18	18,09	27,43
W0901_B	woningen W9	4,50	28,87	25,49	20,34	29,70
W0901_C	woningen W9	7,50	27,45	24,10	18,92	28,28
W0902_A	woningen W9	1,50	22,25	18,75	13,73	23,06
W0902_B	woningen W9	4,50	24,45	20,97	15,93	25,26
W0902_C	woningen W9	7,50	26,80	23,36	18,28	27,62
W0903_A	woningen W9	1,50	21,95	18,48	13,44	22,77
W0903_B	woningen W9	4,50	24,11	20,63	15,60	24,92
W0903_C	woningen W9	7,50	28,77	25,34	20,26	29,59
W0904_A	woningen W9	1,50	30,74	27,37	22,22	31,57
W0904_B	woningen W9	4,50	33,29	29,93	24,76	34,12
W0904_C	woningen W9	7,50	32,70	29,37	24,17	33,54
W1001_A	woningen W10	1,50	23,26	19,77	14,74	24,07
W1001_B	woningen W10	4,50	25,26	21,78	16,75	26,07
W1001_C	woningen W10	7,50	28,07	24,63	19,55	28,89
W1002_A	woningen W10	1,50	23,36	19,83	14,85	24,16
W1002_B	woningen W10	4,50	26,02	22,52	17,50	26,83
W1002_C	woningen W10	7,50	29,25	25,82	20,73	30,07
W1003_A	woningen W10	1,50	22,55	19,03	14,04	23,36
W1003_B	woningen W10	4,50	25,37	21,87	16,85	26,18
W1003_C	woningen W10	7,50	28,70	25,25	20,18	29,52
W1004_A	woningen W10	1,50	24,90	21,36	16,38	25,70
W1004_B	woningen W10	4,50	26,88	23,36	18,35	27,68
W1004_C	woningen W10	7,50	29,22	25,77	20,70	30,04
W1005_A	woningen W10	1,50	29,11	25,61	20,60	29,92
W1005_B	woningen W10	4,50	30,90	27,43	22,38	31,71
W1005_C	woningen W10	7,50	32,01	28,58	23,48	32,83
W1006_A	woningen W10	1,50	29,65	26,15	21,13	30,46
W1006_B	woningen W10	4,50	32,21	28,76	23,68	33,02
W1006_C	woningen W10	7,50	33,86	30,45	25,33	34,68
W1007_A	woningen W10	1,50	29,62	26,14	21,10	30,43
W1007_B	woningen W10	4,50	31,97	28,52	23,44	32,78
W1007_C	woningen W10	7,50	32,54	29,15	24,02	33,37
W1008_A	woningen W10	1,50	30,46	27,04	21,93	31,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1008_B	woningen W10	4,50	32,82	29,43	24,30	33,65
W1008_C	woningen W10	7,50	33,13	29,76	24,61	33,96
W1101_A	woningen W11	1,50	28,13	24,78	19,61	28,97
W1101_B	woningen W11	4,50	29,92	26,53	21,40	30,75
W1101_C	woningen W11	7,50	32,29	28,92	23,76	33,12
W1102_A	woningen W11	1,50	26,56	23,16	18,04	27,39
W1102_B	woningen W11	4,50	28,18	24,81	19,66	29,01
W1102_C	woningen W11	7,50	29,51	26,14	20,99	30,34
W1103_A	woningen W11	1,50	27,52	24,07	19,01	28,34
W1103_B	woningen W11	4,50	29,38	25,94	20,86	30,20
W1103_C	woningen W11	7,50	33,04	29,67	24,52	33,87
W1104_A	woningen W11	1,50	25,19	21,71	16,68	26,00
W1104_B	woningen W11	4,50	27,73	24,23	19,21	28,54
W1104_C	woningen W11	7,50	33,88	30,46	25,35	34,70
W1201_A	woningen W12	1,50	39,33	36,04	30,81	40,18
W1201_B	woningen W12	4,50	39,11	35,81	30,58	39,95
W1201_C	woningen W12	7,50	39,08	35,78	30,55	39,92
W1202_A	woningen W12	1,50	24,76	21,34	16,23	25,58
W1202_B	woningen W12	4,50	26,53	23,09	18,01	27,35
W1202_C	woningen W12	7,50	28,59	25,18	20,07	29,41
W1203_A	woningen W12	1,50	28,70	25,33	20,18	29,53
W1203_B	woningen W12	4,50	30,47	27,07	21,95	31,30
W1203_C	woningen W12	7,50	33,67	30,31	25,15	34,50
W1204_A	woningen W12	1,50	34,53	31,21	26,00	35,37
W1204_B	woningen W12	4,50	35,87	32,52	27,35	36,71
W1204_C	woningen W12	7,50	36,89	33,52	28,36	37,72
W1301_A	woningen W13	1,50	26,46	22,93	17,94	27,26
W1301_B	woningen W13	4,50	29,56	26,06	21,03	30,36
W1301_C	woningen W13	7,50	33,29	29,87	24,77	34,11
W1302_A	woningen W13	1,50	23,48	20,04	14,96	24,30
W1302_B	woningen W13	4,50	25,81	22,35	17,30	26,63
W1302_C	woningen W13	7,50	31,23	27,84	22,71	32,06
W1303_A	woningen W13	1,50	27,97	24,52	19,45	28,79
W1303_B	woningen W13	4,50	29,58	26,16	21,05	30,40
W1303_C	woningen W13	7,50	33,12	29,78	24,60	33,96
W1304_A	woningen W13	1,50	28,44	24,95	19,92	29,25
W1304_B	woningen W13	4,50	30,73	27,26	22,21	31,54
W1304_C	woningen W13	7,50	35,71	32,33	27,19	36,54
W1401_A	woningen W14	1,50	36,96	33,72	28,44	37,82
W1401_B	woningen W14	4,50	37,20	33,92	28,68	38,05
W1401_C	woningen W14	7,50	38,70	35,40	30,18	39,55
W1402_A	woningen W14	1,50	25,37	21,90	16,85	26,18
W1402_B	woningen W14	4,50	28,24	24,79	19,72	29,06
W1402_C	woningen W14	7,50	32,04	28,66	23,52	32,87
W1403_A	woningen W14	1,50	32,23	28,87	23,71	33,06
W1403_B	woningen W14	4,50	33,10	29,73	24,57	33,93
W1403_C	woningen W14	7,50	36,07	32,73	27,54	36,90
W1404_A	woningen W14	1,50	31,18	27,84	22,66	32,02
W1404_B	woningen W14	4,50	34,10	30,74	25,57	34,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1404_C	woningen W14	7,50	35,43	32,02	26,90	36,25
W1501_A	woningen W15	1,50	42,37	39,09	33,84	43,22
W1501_B	woningen W15	4,50	42,45	39,17	33,93	43,30
W1501_C	woningen W15	7,50	41,79	38,49	33,26	42,63
W1502_A	woningen W15	1,50	26,95	23,49	18,43	27,76
W1502_B	woningen W15	4,50	29,05	25,58	20,52	29,86
W1502_C	woningen W15	7,50	32,99	29,58	24,46	33,81
W1503_A	woningen W15	1,50	35,94	32,69	27,41	36,79
W1503_B	woningen W15	4,50	36,09	32,81	27,56	36,94
W1503_C	woningen W15	7,50	37,59	34,30	29,06	38,43
W1504_A	woningen W15	1,50	37,94	34,64	29,42	38,79
W1504_B	woningen W15	4,50	39,16	35,85	30,63	40,00
W1504_C	woningen W15	7,50	37,31	33,94	28,78	38,14
W1601_A	woningen W16	1,50	30,77	27,35	22,25	31,59
W1601_B	woningen W16	4,50	33,18	29,73	24,66	34,00
W1601_C	woningen W16	7,50	36,29	32,90	27,76	37,11
W1602_A	woningen W16	1,50	24,30	20,87	15,78	25,12
W1602_B	woningen W16	4,50	26,16	22,69	17,64	26,97
W1602_C	woningen W16	7,50	32,83	29,44	24,31	33,66
W1603_A	woningen W16	1,50	35,33	32,02	26,80	36,17
W1603_B	woningen W16	4,50	35,85	32,53	27,33	36,69
W1603_C	woningen W16	7,50	37,72	34,42	29,20	38,57
W1604_A	woningen W16	1,50	26,40	22,93	17,88	27,21
W1604_B	woningen W16	4,50	28,54	25,02	20,02	29,34
W1604_C	woningen W16	7,50	34,95	31,52	26,42	35,77
W1701_A	woningen W17	1,50	44,52	41,17	35,99	45,35
W1701_B	woningen W17	4,50	45,10	41,75	36,57	45,93
W1701_C	woningen W17	7,50	44,28	40,94	35,76	45,12
W1702_A	woningen W17	1,50	31,06	27,69	22,54	31,89
W1702_B	woningen W17	4,50	31,83	28,41	23,31	32,65
W1702_C	woningen W17	7,50	34,87	31,47	26,34	35,69
W1703_A	woningen W17	1,50	42,80	39,49	34,28	43,64
W1703_B	woningen W17	4,50	43,57	40,24	35,04	44,41
W1703_C	woningen W17	7,50	44,56	41,23	36,03	45,40
W1704_A	woningen W17	1,50	47,80	44,46	39,27	48,63
W1704_B	woningen W17	4,50	49,23	45,88	40,70	50,06
W1704_C	woningen W17	7,50	49,50	46,14	40,97	50,33
W1801_A	woningen W18	1,50	44,34	41,03	35,82	45,18
W1801_B	woningen W18	4,50	44,92	41,59	36,40	45,76
W1801_C	woningen W18	7,50	45,78	42,44	37,26	46,62
W1802_A	woningen W18	1,50	25,11	21,66	16,59	25,93
W1802_B	woningen W18	4,50	27,23	23,73	18,72	28,04
W1802_C	woningen W18	7,50	33,67	30,24	25,14	34,49
W1803_A	woningen W18	1,50	39,52	36,24	30,99	40,37
W1803_B	woningen W18	4,50	40,05	36,77	31,52	40,90
W1803_C	woningen W18	7,50	40,76	37,47	32,24	41,61
W1804_A	woningen W18	1,50	48,35	45,02	39,83	49,19
W1804_B	woningen W18	4,50	49,04	45,70	40,52	49,88
W1804_C	woningen W18	7,50	49,01	45,67	40,48	49,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A101_A	appartementen A1 noordgevel	1,50	47,56	43,36	36,27	47,33
A101_B	appartementen A1 noordgevel	4,50	49,40	45,15	38,07	49,15
A101_C	appartementen A1 noordgevel	7,50	50,05	45,79	38,70	49,79
A101_D	appartementen A1 noordgevel	10,50	50,19	45,94	38,85	49,93
A101_E	appartementen A1 noordgevel	13,50	49,96	45,75	38,65	49,72
A102a_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	38,36	34,20	27,11	38,15
A102a_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	39,41	35,20	28,11	39,17
A102a_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	40,43	36,19	29,10	40,18
A102a_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	23,42	18,69	11,66	22,96
A102a_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A102b_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	34,99	30,86	23,75	34,79
A102b_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	35,71	31,52	24,41	35,48
A102b_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	36,44	32,24	25,13	36,20
A102b_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	35,91	31,51	24,44	35,59
A102b_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A103_A	appartementen A1 zuidgevel	1,50	46,70	42,38	35,31	46,42
A103_B	appartementen A1 zuidgevel	4,50	48,32	43,95	36,89	48,02
A103_C	appartementen A1 zuidgevel	7,50	49,07	44,69	37,62	48,76
A103_D	appartementen A1 zuidgevel	10,50	49,34	44,96	37,89	49,03
A103_E	appartementen A1 zuidgevel	13,50	49,31	44,94	37,87	49,00
A104a_A	appartementen A1 westgevel	1,50	51,33	47,08	39,99	51,07
A104a_B	appartementen A1 westgevel	4,50	53,17	48,87	41,79	52,89
A104a_C	appartementen A1 westgevel	7,50	53,66	49,34	42,26	53,37
A104a_D	appartementen A1 westgevel	10,50	53,78	49,47	42,39	53,50
A104a_E	appartementen A1 westgevel	13,50	53,71	49,41	42,32	53,43
A104b_A	appartementen A1 westgevel	1,50	51,63	47,38	40,29	51,37
A104b_B	appartementen A1 westgevel	4,50	53,44	49,14	42,06	53,16
A104b_C	appartementen A1 westgevel	7,50	53,90	49,59	42,51	53,62
A104b_D	appartementen A1 westgevel	10,50	54,01	49,71	42,63	53,73
A104b_E	appartementen A1 westgevel	13,50	53,88	49,58	42,50	53,60
A201_A	appartementen A2 noordgevel	1,50	48,28	44,05	36,96	48,03
A201_B	appartementen A2 noordgevel	4,50	49,98	45,69	38,60	49,71
A201_C	appartementen A2 noordgevel	7,50	50,53	46,21	39,13	50,24
A201_D	appartementen A2 noordgevel	10,50	50,74	46,42	39,34	50,45
A201_E	appartementen A2 noordgevel	13,50	50,49	46,17	39,09	50,20
A202a_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	39,22	34,95	27,88	38,96
A202a_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	40,75	36,41	29,34	40,46
A202a_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	41,98	37,61	30,54	41,67
A202a_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	32,08	27,71	20,63	31,77
A202a_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A202b_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	38,13	33,86	26,78	37,87
A202b_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	38,94	34,62	27,54	38,65
A202b_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	39,94	35,58	28,51	39,64
A202b_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	36,41	32,02	24,95	36,09
A202b_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A203_A	appartementen A2 zuidgevel	1,50	45,67	41,39	34,32	45,41
A203_B	appartementen A2 zuidgevel	4,50	47,54	43,20	36,13	47,25
A203_C	appartementen A2 zuidgevel	7,50	48,12	43,78	36,71	47,83
A203_D	appartementen A2 zuidgevel	10,50	48,20	43,87	36,80	47,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A203_E	appartementen A2 zuidgevel	13,50	47,20	42,88	35,81	46,92
A204a_A	appartementen A2 westgevel	1,50	51,76	47,47	40,39	51,49
A204a_B	appartementen A2 westgevel	4,50	53,48	49,14	42,07	53,19
A204a_C	appartementen A2 westgevel	7,50	53,79	49,43	42,35	53,49
A204a_D	appartementen A2 westgevel	10,50	53,83	49,48	42,40	53,53
A204a_E	appartementen A2 westgevel	13,50	53,80	49,44	42,36	53,50
A204b_A	appartementen A2 westgevel	1,50	51,65	47,39	40,31	51,39
A204b_B	appartementen A2 westgevel	4,50	53,43	49,11	42,03	53,14
A204b_C	appartementen A2 westgevel	7,50	53,76	49,42	42,34	53,47
A204b_D	appartementen A2 westgevel	10,50	53,80	49,46	42,39	53,51
A204b_E	appartementen A2 westgevel	13,50	53,76	49,42	42,35	53,47
A301a_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	47,43	43,15	36,07	47,16
A301a_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	48,76	44,46	37,37	48,48
A301a_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	49,26	44,95	37,86	48,98
A301a_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	49,43	45,10	38,02	49,14
A301a_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	49,32	44,99	37,91	49,03
A301a_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	48,96	44,63	37,55	48,67
A301b_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	46,15	41,89	34,80	45,89
A301b_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	47,35	43,05	35,97	47,07
A301b_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	48,00	43,68	36,60	47,71
A301b_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	48,36	44,04	36,95	48,07
A301b_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	48,40	44,08	36,99	48,11
A301b_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	48,36	44,04	36,96	48,07
A302_A	appartementen A3 oostgevel	1,50	24,61	19,95	12,88	24,17
A302_B	appartementen A3 oostgevel	4,50	25,61	21,02	13,93	25,20
A302_C	appartementen A3 oostgevel	7,50	28,22	23,84	16,73	27,90
A302_D	appartementen A3 oostgevel	10,50	31,92	27,83	20,71	31,73
A302_E	appartementen A3 oostgevel	13,50	19,73	15,10	8,05	19,31
A302_F	appartementen A3 oostgevel	16,50	--	--	--	--
A303a_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	28,60	24,28	17,21	28,32
A303a_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	30,13	25,78	18,71	29,83
A303a_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	32,62	28,28	21,20	32,33
A303a_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	34,66	30,38	23,30	34,39
A303a_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	27,78	23,42	16,34	27,48
A303a_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	28,46	24,05	16,97	28,13
A303b_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	22,85	18,20	11,14	22,42
A303b_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	24,08	19,49	12,43	23,68
A303b_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	28,34	23,94	16,87	28,02
A303b_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	28,17	23,90	16,81	27,91
A303b_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	29,23	24,82	17,74	28,90
A303b_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	29,83	25,40	18,33	29,50
A304_A	appartementen A3 westgevel	1,50	46,39	42,08	35,00	46,11
A304_B	appartementen A3 westgevel	4,50	47,71	43,39	36,31	47,42
A304_C	appartementen A3 westgevel	7,50	48,31	43,98	36,90	48,02
A304_D	appartementen A3 westgevel	10,50	48,57	44,24	37,16	48,28
A304_E	appartementen A3 westgevel	13,50	48,65	44,31	37,23	48,36
A304_F	appartementen A3 westgevel	16,50	47,91	43,60	36,52	47,63
G01_A	gezondheidscentrum noordgevel	1,50	47,87	43,60	36,52	47,61
G01_B	gezondheidscentrum noordgevel	4,50	49,71	45,39	38,32	49,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
G01_C	gezondheidscentrum noordgevel	7,50	50,46	46,12	39,05	50,17
G01_D	gezondheidscentrum noordgevel	10,50	50,60	46,26	39,18	50,31
G02_A	gezondheidscentrum oostgevel	1,50	--	--	--	--
G02_B	gezondheidscentrum oostgevel	4,50	--	--	--	--
G02_C	gezondheidscentrum oostgevel	7,50	--	--	--	--
G02_D	gezondheidscentrum oostgevel	10,50	--	--	--	--
G03_A	gezondheidscentrum zuidgevel	1,50	46,42	42,19	35,10	46,17
G03_B	gezondheidscentrum zuidgevel	4,50	47,73	43,45	36,37	47,46
G03_C	gezondheidscentrum zuidgevel	7,50	48,55	44,24	37,16	48,27
G03_D	gezondheidscentrum zuidgevel	10,50	48,87	44,55	37,47	48,58
G04_A	gezondheidscentrum westgevel	1,50	50,39	46,16	39,07	50,14
G04_B	gezondheidscentrum westgevel	4,50	52,07	47,78	40,70	51,80
G04_C	gezondheidscentrum westgevel	7,50	52,61	48,30	41,22	52,33
G04_D	gezondheidscentrum westgevel	10,50	52,75	48,44	41,35	52,47
W0101_A	woningen W1	1,50	39,90	35,83	28,71	39,72
W0101_B	woningen W1	4,50	41,06	36,90	29,79	40,84
W0101_C	woningen W1	7,50	41,63	37,45	30,34	41,40
W0102_A	woningen W1	1,50	44,52	40,35	33,25	44,30
W0102_B	woningen W1	4,50	45,85	41,62	34,52	45,60
W0102_C	woningen W1	7,50	47,02	42,77	35,68	46,76
W0103_A	woningen W1	1,50	42,70	38,50	31,40	42,47
W0103_B	woningen W1	4,50	43,94	39,71	32,62	43,69
W0103_C	woningen W1	7,50	44,94	40,71	33,62	44,69
W0104_A	woningen W1	1,50	41,14	36,96	29,87	40,92
W0104_B	woningen W1	4,50	42,34	38,16	31,06	42,12
W0104_C	woningen W1	7,50	42,98	38,79	31,69	42,75
W0105_A	woningen W1	1,50	22,80	18,05	11,03	22,33
W0105_B	woningen W1	4,50	19,97	15,19	8,16	19,49
W0105_C	woningen W1	7,50	19,14	14,29	7,27	18,63
W0201_A	woningen W2	1,50	40,02	35,63	28,56	39,70
W0201_B	woningen W2	4,50	41,32	36,91	29,83	40,99
W0201_C	woningen W2	7,50	42,84	38,42	31,35	42,51
W0202_A	woningen W2	1,50	33,67	29,30	22,23	33,36
W0202_B	woningen W2	4,50	35,24	30,86	23,78	34,93
W0202_C	woningen W2	7,50	36,91	32,51	25,42	36,58
W0203_A	woningen W2	1,50	27,16	22,67	15,60	26,80
W0203_B	woningen W2	4,50	25,58	21,18	14,12	25,26
W0203_C	woningen W2	7,50	28,43	24,18	17,10	28,18
W0204_A	woningen W2	1,50	28,63	23,97	16,92	28,20
W0204_B	woningen W2	4,50	30,82	26,15	19,08	30,38
W0204_C	woningen W2	7,50	34,44	29,88	22,80	34,04
W0301_A	woningen W3	1,50	41,95	37,63	30,56	41,67
W0301_B	woningen W3	4,50	43,11	38,75	31,68	42,81
W0301_C	woningen W3	7,50	44,26	39,88	32,81	43,95
W0302_A	woningen W3	1,50	40,73	36,37	29,31	40,43
W0302_B	woningen W3	4,50	42,14	37,75	30,68	41,82
W0302_C	woningen W3	7,50	43,51	39,11	32,04	43,19
W0303_A	woningen W3	1,50	24,98	20,44	13,35	24,59
W0303_B	woningen W3	4,50	26,55	22,03	14,93	26,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0303_C	woningen W3	7,50	28,69	24,31	17,19	28,37
W0304_A	woningen W3	1,50	40,52	36,24	29,17	40,26
W0304_B	woningen W3	4,50	41,86	37,51	30,45	41,57
W0304_C	woningen W3	7,50	42,97	38,58	31,51	42,65
W0401_A	woningen W4	1,50	40,97	36,70	29,63	40,71
W0401_B	woningen W4	4,50	42,42	38,07	31,00	42,12
W0401_C	woningen W4	7,50	43,73	39,33	32,26	43,41
W0402_A	woningen W4	1,50	28,41	23,74	16,70	27,97
W0402_B	woningen W4	4,50	30,43	25,75	18,69	29,99
W0402_C	woningen W4	7,50	34,38	29,81	22,73	33,98
W0403_A	woningen W4	1,50	28,72	24,23	17,16	28,36
W0403_B	woningen W4	4,50	29,05	24,49	17,44	28,66
W0403_C	woningen W4	7,50	30,84	26,37	19,30	30,49
W0404_A	woningen W4	1,50	39,55	35,29	28,22	39,30
W0404_B	woningen W4	4,50	40,80	36,46	29,39	40,51
W0404_C	woningen W4	7,50	41,98	37,59	30,52	41,66
W0501_A	woningen W5	1,50	42,59	38,32	31,25	42,33
W0501_B	woningen W5	4,50	43,80	39,47	32,40	43,51
W0501_C	woningen W5	7,50	44,92	40,57	33,50	44,62
W0502_A	woningen W5	1,50	42,86	38,59	31,52	42,60
W0502_B	woningen W5	4,50	44,44	40,11	33,04	44,15
W0502_C	woningen W5	7,50	45,66	41,29	34,22	45,35
W0503_A	woningen W5	1,50	25,60	20,97	13,93	25,18
W0503_B	woningen W5	4,50	27,73	23,00	15,96	27,27
W0503_C	woningen W5	7,50	31,59	26,85	19,81	31,12
W0504_A	woningen W5	1,50	30,48	26,08	19,02	30,16
W0504_B	woningen W5	4,50	32,08	27,62	20,56	31,73
W0504_C	woningen W5	7,50	34,72	30,23	23,16	34,36
W0601_A	woningen W6	1,50	30,69	26,09	19,02	30,28
W0601_B	woningen W6	4,50	32,81	28,15	21,09	32,37
W0601_C	woningen W6	7,50	36,68	32,06	24,99	36,26
W0602_A	woningen W6	1,50	38,98	34,71	27,65	38,72
W0602_B	woningen W6	4,50	40,08	35,73	28,66	39,78
W0602_C	woningen W6	7,50	41,25	36,86	29,79	40,93
W0603_A	woningen W6	1,50	29,04	24,52	17,45	28,67
W0603_B	woningen W6	4,50	30,53	25,99	18,91	30,14
W0603_C	woningen W6	7,50	32,39	27,95	20,86	32,05
W0604_A	woningen W6	1,50	27,65	22,96	15,91	27,20
W0604_B	woningen W6	4,50	29,63	24,91	17,85	29,17
W0604_C	woningen W6	7,50	32,38	27,71	20,65	31,94
W0701_A	woningen W7	1,50	43,58	39,36	32,27	43,34
W0701_B	woningen W7	4,50	44,62	40,33	33,25	44,35
W0701_C	woningen W7	7,50	45,62	41,30	34,22	45,33
W0702_A	woningen W7	1,50	28,25	23,55	16,51	27,80
W0702_B	woningen W7	4,50	30,55	25,79	18,75	30,07
W0702_C	woningen W7	7,50	34,02	29,29	22,25	33,56
W0703_A	woningen W7	1,50	24,12	19,40	12,38	23,67
W0703_B	woningen W7	4,50	26,35	21,56	14,53	25,86
W0703_C	woningen W7	7,50	30,79	26,09	19,04	30,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0704_A	woningen W7	1,50	39,50	35,17	28,10	39,21
W0704_B	woningen W7	4,50	40,88	36,52	29,45	40,58
W0704_C	woningen W7	7,50	42,19	37,81	30,74	41,88
W0801_A	woningen W8	1,50	29,88	25,23	18,17	29,45
W0801_B	woningen W8	4,50	31,84	27,14	20,07	31,38
W0801_C	woningen W8	7,50	35,51	30,85	23,78	35,07
W0802_A	woningen W8	1,50	28,75	24,04	17,00	28,30
W0802_B	woningen W8	4,50	30,69	25,98	18,92	30,23
W0802_C	woningen W8	7,50	33,37	28,79	21,71	32,97
W0803_A	woningen W8	1,50	26,96	22,41	15,32	26,57
W0803_B	woningen W8	4,50	28,29	23,81	16,70	27,92
W0803_C	woningen W8	7,50	29,37	25,02	17,90	29,06
W0804_A	woningen W8	1,50	37,22	32,82	25,75	36,90
W0804_B	woningen W8	4,50	37,35	32,92	25,85	37,02
W0804_C	woningen W8	7,50	38,46	34,02	26,96	38,12
W0901_A	woningen W9	1,50	50,52	46,24	39,16	50,25
W0901_B	woningen W9	4,50	52,05	47,74	40,66	51,77
W0901_C	woningen W9	7,50	52,39	48,05	40,97	52,10
W0902_A	woningen W9	1,50	47,78	43,47	36,40	47,50
W0902_B	woningen W9	4,50	49,66	45,30	38,23	49,36
W0902_C	woningen W9	7,50	50,21	45,83	38,76	49,90
W0903_A	woningen W9	1,50	31,00	26,61	19,54	30,68
W0903_B	woningen W9	4,50	31,96	27,44	20,38	31,59
W0903_C	woningen W9	7,50	34,84	30,21	23,17	34,42
W0904_A	woningen W9	1,50	42,69	38,48	31,38	42,45
W0904_B	woningen W9	4,50	43,71	39,47	32,38	43,46
W0904_C	woningen W9	7,50	44,16	39,89	32,81	43,90
W1001_A	woningen W10	1,50	33,46	29,01	21,95	33,12
W1001_B	woningen W10	4,50	34,23	29,65	22,60	33,83
W1001_C	woningen W10	7,50	37,90	33,23	26,18	37,46
W1002_A	woningen W10	1,50	41,60	37,30	30,22	41,32
W1002_B	woningen W10	4,50	42,56	38,21	31,13	42,26
W1002_C	woningen W10	7,50	43,74	39,34	32,27	43,42
W1003_A	woningen W10	1,50	40,08	35,71	28,64	39,77
W1003_B	woningen W10	4,50	40,90	36,50	29,44	40,58
W1003_C	woningen W10	7,50	42,04	37,63	30,56	41,72
W1004_A	woningen W10	1,50	37,92	33,48	26,41	37,58
W1004_B	woningen W10	4,50	37,94	33,51	26,44	37,61
W1004_C	woningen W10	7,50	38,88	34,44	27,37	38,54
W1005_A	woningen W10	1,50	25,34	20,52	13,49	24,84
W1005_B	woningen W10	4,50	25,63	20,79	13,75	25,12
W1005_C	woningen W10	7,50	29,38	24,83	17,77	28,99
W1006_A	woningen W10	1,50	33,76	29,45	22,38	33,48
W1006_B	woningen W10	4,50	33,49	29,17	22,10	33,21
W1006_C	woningen W10	7,50	33,90	29,58	22,51	33,62
W1007_A	woningen W10	1,50	35,75	31,42	24,34	35,46
W1007_B	woningen W10	4,50	36,06	31,72	24,65	35,77
W1007_C	woningen W10	7,50	37,27	33,03	25,94	37,02
W1008_A	woningen W10	1,50	37,71	33,47	26,39	37,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1008_B	woningen W10	4,50	39,07	34,81	27,73	38,81
W1008_C	woningen W10	7,50	40,25	36,03	28,94	40,01
W1101_A	woningen W11	1,50	32,93	28,53	21,46	32,61
W1101_B	woningen W11	4,50	33,32	28,87	21,80	32,98
W1101_C	woningen W11	7,50	34,96	30,60	23,50	34,65
W1102_A	woningen W11	1,50	40,15	35,79	28,73	39,85
W1102_B	woningen W11	4,50	40,92	36,55	29,48	40,61
W1102_C	woningen W11	7,50	41,93	37,56	30,49	41,62
W1103_A	woningen W11	1,50	31,86	27,53	20,46	31,57
W1103_B	woningen W11	4,50	31,76	27,43	20,36	31,47
W1103_C	woningen W11	7,50	33,03	28,72	21,65	32,75
W1104_A	woningen W11	1,50	22,93	18,29	11,24	22,51
W1104_B	woningen W11	4,50	24,93	20,26	13,19	24,49
W1104_C	woningen W11	7,50	29,43	24,82	17,74	29,01
W1201_A	woningen W12	1,50	41,32	37,02	29,94	41,04
W1201_B	woningen W12	4,50	41,95	37,68	30,59	41,69
W1201_C	woningen W12	7,50	42,79	38,52	31,43	42,53
W1202_A	woningen W12	1,50	27,05	22,57	15,51	26,70
W1202_B	woningen W12	4,50	27,90	23,44	16,36	27,55
W1202_C	woningen W12	7,50	28,98	24,47	17,40	28,61
W1203_A	woningen W12	1,50	29,08	24,73	17,65	28,78
W1203_B	woningen W12	4,50	29,36	24,91	17,84	29,02
W1203_C	woningen W12	7,50	30,38	25,90	18,83	30,02
W1204_A	woningen W12	1,50	23,96	19,27	12,21	23,51
W1204_B	woningen W12	4,50	25,21	20,47	13,41	24,74
W1204_C	woningen W12	7,50	29,22	24,67	17,59	28,83
W1301_A	woningen W13	1,50	27,33	22,77	15,69	26,93
W1301_B	woningen W13	4,50	29,30	24,77	17,67	28,91
W1301_C	woningen W13	7,50	33,38	29,20	22,06	33,14
W1302_A	woningen W13	1,50	24,55	19,82	12,79	24,09
W1302_B	woningen W13	4,50	27,03	22,24	15,20	26,54
W1302_C	woningen W13	7,50	31,53	26,81	19,76	31,07
W1303_A	woningen W13	1,50	31,93	27,46	20,40	31,58
W1303_B	woningen W13	4,50	31,37	26,88	19,82	31,01
W1303_C	woningen W13	7,50	31,97	27,50	20,43	31,62
W1304_A	woningen W13	1,50	23,23	18,64	11,57	22,82
W1304_B	woningen W13	4,50	24,66	20,04	12,96	24,24
W1304_C	woningen W13	7,50	28,21	23,74	16,64	27,85
W1401_A	woningen W14	1,50	23,09	18,33	11,30	22,62
W1401_B	woningen W14	4,50	24,70	19,88	12,85	24,20
W1401_C	woningen W14	7,50	26,95	22,14	15,11	26,46
W1402_A	woningen W14	1,50	25,80	21,02	13,99	25,32
W1402_B	woningen W14	4,50	27,86	23,09	16,04	27,38
W1402_C	woningen W14	7,50	31,03	26,46	19,38	30,63
W1403_A	woningen W14	1,50	22,50	17,71	10,68	22,01
W1403_B	woningen W14	4,50	22,39	17,58	10,56	21,90
W1403_C	woningen W14	7,50	22,69	17,90	10,87	22,20
W1404_A	woningen W14	1,50	20,29	15,76	8,69	19,91
W1404_B	woningen W14	4,50	21,85	17,24	10,17	21,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1404_C	woningen W14	7,50	26,12	21,69	14,58	25,78
W1501_A	woningen W15	1,50	40,58	36,23	29,15	40,28
W1501_B	woningen W15	4,50	40,69	36,36	29,28	40,40
W1501_C	woningen W15	7,50	41,04	36,74	29,65	40,76
W1502_A	woningen W15	1,50	30,02	25,51	18,45	29,65
W1502_B	woningen W15	4,50	30,77	26,20	19,13	30,37
W1502_C	woningen W15	7,50	32,18	27,61	20,54	31,78
W1503_A	woningen W15	1,50	24,64	20,16	13,07	24,28
W1503_B	woningen W15	4,50	26,63	22,20	15,10	26,29
W1503_C	woningen W15	7,50	30,82	26,78	19,63	30,65
W1504_A	woningen W15	1,50	22,42	17,78	10,71	21,99
W1504_B	woningen W15	4,50	23,19	18,44	11,40	22,72
W1504_C	woningen W15	7,50	26,16	21,54	14,49	25,74
W1601_A	woningen W16	1,50	24,18	19,44	12,40	23,71
W1601_B	woningen W16	4,50	26,25	21,43	14,40	25,75
W1601_C	woningen W16	7,50	28,53	23,79	16,74	28,06
W1602_A	woningen W16	1,50	21,49	16,78	9,75	21,04
W1602_B	woningen W16	4,50	23,88	19,09	12,06	23,39
W1602_C	woningen W16	7,50	28,11	23,43	16,37	27,67
W1603_A	woningen W16	1,50	22,76	17,93	10,91	22,26
W1603_B	woningen W16	4,50	20,32	15,47	8,44	19,81
W1603_C	woningen W16	7,50	20,74	15,93	8,90	20,25
W1604_A	woningen W16	1,50	17,27	12,71	5,65	16,88
W1604_B	woningen W16	4,50	19,22	14,61	7,54	18,80
W1604_C	woningen W16	7,50	24,59	20,20	13,08	24,26
W1701_A	woningen W17	1,50	39,37	35,01	27,93	39,07
W1701_B	woningen W17	4,50	39,26	34,92	27,84	38,97
W1701_C	woningen W17	7,50	39,33	35,04	27,94	39,05
W1702_A	woningen W17	1,50	24,69	19,90	12,87	24,20
W1702_B	woningen W17	4,50	26,05	21,22	14,19	25,55
W1702_C	woningen W17	7,50	28,60	23,88	16,84	28,14
W1703_A	woningen W17	1,50	22,13	17,54	10,48	21,73
W1703_B	woningen W17	4,50	21,63	16,94	9,88	21,18
W1703_C	woningen W17	7,50	20,20	15,53	8,47	19,76
W1704_A	woningen W17	1,50	22,95	18,91	11,76	22,78
W1704_B	woningen W17	4,50	19,79	16,01	8,81	19,73
W1704_C	woningen W17	7,50	--	--	--	--
W1801_A	woningen W18	1,50	21,48	16,74	9,70	21,01
W1801_B	woningen W18	4,50	23,29	18,48	11,45	22,80
W1801_C	woningen W18	7,50	25,74	20,97	13,92	25,26
W1802_A	woningen W18	1,50	22,20	17,43	10,41	21,73
W1802_B	woningen W18	4,50	24,02	19,20	12,17	23,52
W1802_C	woningen W18	7,50	27,22	22,46	15,41	26,74
W1803_A	woningen W18	1,50	18,52	13,62	6,61	17,99
W1803_B	woningen W18	4,50	19,41	14,49	7,47	18,87
W1803_C	woningen W18	7,50	19,93	15,19	8,16	19,47
W1804_A	woningen W18	1,50	9,56	5,42	-1,79	9,33
W1804_B	woningen W18	4,50	--	--	--	--
W1804_C	woningen W18	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Constantijn Huygensstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A101_A	appartementen A1 noordgevel	1,50	36,95	33,81	26,73	37,25
A101_B	appartementen A1 noordgevel	4,50	38,10	34,95	27,87	38,40
A101_C	appartementen A1 noordgevel	7,50	39,06	35,90	28,82	39,35
A101_D	appartementen A1 noordgevel	10,50	39,95	36,79	29,70	40,24
A101_E	appartementen A1 noordgevel	13,50	40,24	37,09	30,01	40,54
A102a_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	31,94	28,80	21,72	32,24
A102a_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	32,97	29,81	22,73	33,26
A102a_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	34,36	31,20	24,11	34,65
A102a_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	36,44	33,30	26,22	36,74
A102a_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	37,06	33,92	26,84	37,36
A102b_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	29,52	26,36	19,28	29,81
A102b_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	30,59	27,43	20,34	30,88
A102b_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	32,34	29,18	22,10	32,63
A102b_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	34,28	31,14	24,07	34,59
A102b_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	35,75	32,62	25,54	36,06
A103_A	appartementen A1 zuidgevel	1,50	19,16	15,98	8,90	19,44
A103_B	appartementen A1 zuidgevel	4,50	19,55	16,35	9,28	19,83
A103_C	appartementen A1 zuidgevel	7,50	21,26	18,06	10,98	21,53
A103_D	appartementen A1 zuidgevel	10,50	24,67	21,50	14,43	24,96
A103_E	appartementen A1 zuidgevel	13,50	27,92	24,78	17,69	28,22
A104a_A	appartementen A1 westgevel	1,50	33,58	30,43	23,34	33,88
A104a_B	appartementen A1 westgevel	4,50	34,25	31,09	24,01	34,54
A104a_C	appartementen A1 westgevel	7,50	34,30	31,14	24,06	34,59
A104a_D	appartementen A1 westgevel	10,50	34,56	31,40	24,32	34,85
A104a_E	appartementen A1 westgevel	13,50	34,70	31,54	24,46	34,99
A104b_A	appartementen A1 westgevel	1,50	34,06	30,90	23,82	34,35
A104b_B	appartementen A1 westgevel	4,50	34,88	31,72	24,64	35,17
A104b_C	appartementen A1 westgevel	7,50	35,43	32,26	25,18	35,72
A104b_D	appartementen A1 westgevel	10,50	35,73	32,56	25,48	36,02
A104b_E	appartementen A1 westgevel	13,50	35,89	32,72	25,63	36,18
A201_A	appartementen A2 noordgevel	1,50	29,26	26,09	19,01	29,55
A201_B	appartementen A2 noordgevel	4,50	29,29	26,12	19,03	29,58
A201_C	appartementen A2 noordgevel	7,50	30,12	26,96	19,87	30,41
A201_D	appartementen A2 noordgevel	10,50	30,27	27,12	20,04	30,57
A201_E	appartementen A2 noordgevel	13,50	30,12	26,97	19,89	30,42
A202a_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	17,04	13,81	6,74	17,30
A202a_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	19,15	15,91	8,85	19,41
A202a_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	21,74	18,54	11,48	22,02
A202a_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	24,31	21,17	14,12	24,62
A202a_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	26,86	23,74	16,68	27,18
A202b_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	15,94	12,71	5,65	16,20
A202b_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	18,26	15,04	7,98	18,53
A202b_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	21,06	17,88	10,82	21,35
A202b_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	23,18	20,04	12,99	23,49
A202b_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	25,13	22,01	14,95	25,45
A203_A	appartementen A2 zuidgevel	1,50	13,79	10,56	3,50	14,05
A203_B	appartementen A2 zuidgevel	4,50	15,18	11,94	4,88	15,44
A203_C	appartementen A2 zuidgevel	7,50	18,50	15,30	8,24	18,78
A203_D	appartementen A2 zuidgevel	10,50	18,89	15,71	8,62	19,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Constantijn Huygensstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A203_E	appartementen A2 zuidgevel	13,50	17,02	13,87	6,80	17,32
A204a_A	appartementen A2 westgevel	1,50	26,88	23,72	16,63	27,17
A204a_B	appartementen A2 westgevel	4,50	27,14	23,98	16,89	27,43
A204a_C	appartementen A2 westgevel	7,50	27,97	24,81	17,72	28,26
A204a_D	appartementen A2 westgevel	10,50	27,76	24,60	17,52	28,05
A204a_E	appartementen A2 westgevel	13,50	26,12	22,96	15,88	26,41
A204b_A	appartementen A2 westgevel	1,50	27,16	24,00	16,92	27,45
A204b_B	appartementen A2 westgevel	4,50	27,75	24,59	17,50	28,04
A204b_C	appartementen A2 westgevel	7,50	28,55	25,39	18,31	28,84
A204b_D	appartementen A2 westgevel	10,50	28,28	25,12	18,03	28,57
A204b_E	appartementen A2 westgevel	13,50	27,57	24,41	17,32	27,86
A301a_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	24,96	21,79	14,70	25,25
A301a_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	25,08	21,91	14,83	25,37
A301a_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	24,78	21,60	14,52	25,06
A301a_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	25,51	22,35	15,27	25,80
A301a_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	26,03	22,88	15,80	26,33
A301a_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	26,57	23,42	16,35	26,87
A301b_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	20,50	17,31	10,23	20,78
A301b_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	21,28	18,09	11,00	21,55
A301b_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	21,24	18,05	10,98	21,52
A301b_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	23,61	20,46	13,40	23,92
A301b_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	24,47	21,33	14,26	24,78
A301b_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	25,52	22,38	15,31	25,83
A302_A	appartementen A3 oostgevel	1,50	14,76	11,53	4,46	15,02
A302_B	appartementen A3 oostgevel	4,50	17,00	13,78	6,72	17,27
A302_C	appartementen A3 oostgevel	7,50	20,06	16,88	9,82	20,35
A302_D	appartementen A3 oostgevel	10,50	21,96	18,83	11,78	22,28
A302_E	appartementen A3 oostgevel	13,50	22,37	19,25	12,20	22,69
A302_F	appartementen A3 oostgevel	16,50	23,35	20,22	13,17	23,67
A303a_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	12,79	9,57	2,51	13,06
A303a_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	13,46	10,26	3,21	13,74
A303a_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	17,76	14,63	7,58	18,08
A303a_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	10,91	7,78	0,73	11,23
A303a_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	11,64	8,52	1,47	11,96
A303a_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	12,05	8,94	1,89	12,38
A303b_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	12,51	9,29	2,24	12,78
A303b_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	12,97	9,77	2,73	13,25
A303b_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	17,68	14,53	7,49	17,99
A303b_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	4,77	1,61	-5,42	5,08
A303b_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	5,61	2,52	-4,52	5,95
A303b_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	6,62	3,53	-3,50	6,97
A304_A	appartementen A3 westgevel	1,50	21,13	17,96	10,88	21,42
A304_B	appartementen A3 westgevel	4,50	21,08	17,91	10,82	21,37
A304_C	appartementen A3 westgevel	7,50	19,01	15,83	8,74	19,29
A304_D	appartementen A3 westgevel	10,50	18,93	15,75	8,67	19,21
A304_E	appartementen A3 westgevel	13,50	19,19	16,01	8,93	19,47
A304_F	appartementen A3 westgevel	16,50	19,50	16,32	9,24	19,78
G01_A	gezondheidscentrum noordgevel	1,50	25,81	22,65	15,58	26,11
G01_B	gezondheidscentrum noordgevel	4,50	28,59	25,45	18,37	28,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Constantijn Huygensstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
G01_C	gezondheidscentrum noordgevel	7,50	29,08	25,93	18,85	29,38
G01_D	gezondheidscentrum noordgevel	10,50	26,86	23,71	16,64	27,16
G02_A	gezondheidscentrum oostgevel	1,50	--	--	--	--
G02_B	gezondheidscentrum oostgevel	4,50	--	--	--	--
G02_C	gezondheidscentrum oostgevel	7,50	--	--	--	--
G02_D	gezondheidscentrum oostgevel	10,50	--	--	--	--
G03_A	gezondheidscentrum zuidgevel	1,50	23,62	20,46	13,39	23,92
G03_B	gezondheidscentrum zuidgevel	4,50	23,75	20,58	13,51	24,04
G03_C	gezondheidscentrum zuidgevel	7,50	24,49	21,33	14,25	24,78
G03_D	gezondheidscentrum zuidgevel	10,50	24,55	21,40	14,33	24,85
G04_A	gezondheidscentrum westgevel	1,50	30,18	27,02	19,94	30,47
G04_B	gezondheidscentrum westgevel	4,50	31,02	27,87	20,79	31,32
G04_C	gezondheidscentrum westgevel	7,50	31,50	28,35	21,26	31,80
G04_D	gezondheidscentrum westgevel	10,50	29,72	26,56	19,47	30,01
W0101_A	woningen W1	1,50	33,90	30,76	23,68	34,20
W0101_B	woningen W1	4,50	34,78	31,62	24,54	35,07
W0101_C	woningen W1	7,50	35,56	32,40	25,32	35,85
W0102_A	woningen W1	1,50	36,78	33,64	26,55	37,08
W0102_B	woningen W1	4,50	38,02	34,87	27,79	38,32
W0102_C	woningen W1	7,50	38,99	35,83	28,75	39,28
W0103_A	woningen W1	1,50	36,47	33,34	26,25	36,78
W0103_B	woningen W1	4,50	37,75	34,61	27,53	38,05
W0103_C	woningen W1	7,50	38,83	35,68	28,60	39,13
W0104_A	woningen W1	1,50	36,61	33,48	26,39	36,92
W0104_B	woningen W1	4,50	37,74	34,60	27,52	38,04
W0104_C	woningen W1	7,50	38,84	35,70	28,61	39,14
W0105_A	woningen W1	1,50	32,87	29,75	22,68	33,19
W0105_B	woningen W1	4,50	33,83	30,70	23,64	34,15
W0105_C	woningen W1	7,50	34,73	31,59	24,52	35,04
W0201_A	woningen W2	1,50	18,26	15,00	7,93	18,50
W0201_B	woningen W2	4,50	20,68	17,42	10,35	20,92
W0201_C	woningen W2	7,50	24,62	21,40	14,33	24,88
W0202_A	woningen W2	1,50	18,35	15,16	8,10	18,63
W0202_B	woningen W2	4,50	21,11	17,90	10,84	21,38
W0202_C	woningen W2	7,50	26,42	23,22	16,15	26,70
W0203_A	woningen W2	1,50	30,30	27,16	20,08	30,60
W0203_B	woningen W2	4,50	31,65	28,52	21,45	31,96
W0203_C	woningen W2	7,50	32,97	29,85	22,78	33,29
W0204_A	woningen W2	1,50	15,70	12,49	5,43	15,97
W0204_B	woningen W2	4,50	19,11	15,91	8,86	19,39
W0204_C	woningen W2	7,50	24,36	21,16	14,10	24,64
W0301_A	woningen W3	1,50	26,84	23,68	16,60	27,13
W0301_B	woningen W3	4,50	28,40	25,25	18,17	28,70
W0301_C	woningen W3	7,50	29,14	25,98	18,90	29,43
W0302_A	woningen W3	1,50	25,04	21,86	14,78	25,32
W0302_B	woningen W3	4,50	25,96	22,77	15,69	26,24
W0302_C	woningen W3	7,50	28,45	25,26	18,18	28,73
W0303_A	woningen W3	1,50	17,44	14,19	7,13	17,69
W0303_B	woningen W3	4,50	19,84	16,60	9,53	20,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Constantijn Huygensstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0303_C	woningen W3	7,50	24,70	21,49	14,42	24,97
W0304_A	woningen W3	1,50	17,23	14,03	6,97	17,51
W0304_B	woningen W3	4,50	19,50	16,31	9,25	19,78
W0304_C	woningen W3	7,50	21,72	18,54	11,47	22,01
W0401_A	woningen W4	1,50	17,63	14,37	7,30	17,87
W0401_B	woningen W4	4,50	19,65	16,39	9,32	19,89
W0401_C	woningen W4	7,50	23,29	20,06	12,98	23,55
W0402_A	woningen W4	1,50	15,98	12,75	5,69	16,24
W0402_B	woningen W4	4,50	18,44	15,20	8,14	18,70
W0402_C	woningen W4	7,50	24,56	21,36	14,29	24,84
W0403_A	woningen W4	1,50	23,58	20,42	13,36	23,88
W0403_B	woningen W4	4,50	27,75	24,63	17,57	28,07
W0403_C	woningen W4	7,50	28,65	25,54	18,49	28,98
W0404_A	woningen W4	1,50	17,87	14,69	7,64	18,16
W0404_B	woningen W4	4,50	21,81	18,67	11,62	22,12
W0404_C	woningen W4	7,50	24,18	21,02	13,97	24,48
W0501_A	woningen W5	1,50	19,60	16,40	9,32	19,87
W0501_B	woningen W5	4,50	21,95	18,77	11,69	22,23
W0501_C	woningen W5	7,50	24,49	21,33	14,25	24,78
W0502_A	woningen W5	1,50	23,42	20,24	13,16	23,70
W0502_B	woningen W5	4,50	26,05	22,88	15,79	26,34
W0502_C	woningen W5	7,50	26,76	23,60	16,52	27,05
W0503_A	woningen W5	1,50	16,31	13,08	6,01	16,57
W0503_B	woningen W5	4,50	18,71	15,48	8,42	18,97
W0503_C	woningen W5	7,50	22,35	19,16	12,10	22,63
W0504_A	woningen W5	1,50	13,87	10,64	3,58	14,13
W0504_B	woningen W5	4,50	16,20	12,97	5,91	16,46
W0504_C	woningen W5	7,50	20,88	17,68	10,62	21,16
W0601_A	woningen W6	1,50	16,44	13,19	6,12	16,69
W0601_B	woningen W6	4,50	18,34	15,09	8,02	18,59
W0601_C	woningen W6	7,50	21,13	17,91	10,83	21,39
W0602_A	woningen W6	1,50	19,90	16,70	9,64	20,18
W0602_B	woningen W6	4,50	23,96	20,80	13,75	24,26
W0602_C	woningen W6	7,50	26,48	23,32	16,26	26,78
W0603_A	woningen W6	1,50	25,08	21,91	14,84	25,37
W0603_B	woningen W6	4,50	26,71	23,56	16,48	27,01
W0603_C	woningen W6	7,50	28,77	25,64	18,58	29,09
W0604_A	woningen W6	1,50	14,84	11,63	4,57	15,11
W0604_B	woningen W6	4,50	17,50	14,29	7,24	17,78
W0604_C	woningen W6	7,50	22,99	19,84	12,79	23,30
W0701_A	woningen W7	1,50	14,63	11,38	4,31	14,88
W0701_B	woningen W7	4,50	15,49	12,23	5,16	15,73
W0701_C	woningen W7	7,50	16,85	13,60	6,53	17,10
W0702_A	woningen W7	1,50	14,04	10,80	3,73	14,29
W0702_B	woningen W7	4,50	16,56	13,31	6,25	16,81
W0702_C	woningen W7	7,50	21,44	18,23	11,16	21,71
W0703_A	woningen W7	1,50	15,48	12,26	5,19	15,74
W0703_B	woningen W7	4,50	17,76	14,54	7,47	18,02
W0703_C	woningen W7	7,50	21,55	18,36	11,30	21,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Constantijn Huygensstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0704_A	woningen W7	1,50	13,94	10,70	3,64	14,20
W0704_B	woningen W7	4,50	15,99	12,76	5,69	16,25
W0704_C	woningen W7	7,50	19,59	16,40	9,34	19,87
W0801_A	woningen W8	1,50	15,50	12,26	5,19	15,75
W0801_B	woningen W8	4,50	17,51	14,26	7,19	17,76
W0801_C	woningen W8	7,50	20,53	17,31	10,24	20,79
W0802_A	woningen W8	1,50	16,03	12,79	5,72	16,28
W0802_B	woningen W8	4,50	18,92	15,68	8,61	19,17
W0802_C	woningen W8	7,50	24,30	21,10	14,04	24,58
W0803_A	woningen W8	1,50	24,58	21,41	14,33	24,87
W0803_B	woningen W8	4,50	25,89	22,73	15,65	26,18
W0803_C	woningen W8	7,50	27,91	24,78	17,71	28,22
W0804_A	woningen W8	1,50	13,92	10,71	3,65	14,19
W0804_B	woningen W8	4,50	16,52	13,32	6,27	16,80
W0804_C	woningen W8	7,50	21,51	18,36	11,32	21,82
W0901_A	woningen W9	1,50	24,90	21,72	14,64	25,18
W0901_B	woningen W9	4,50	25,22	22,05	14,96	25,51
W0901_C	woningen W9	7,50	24,68	21,50	14,41	24,96
W0902_A	woningen W9	1,50	19,68	16,47	9,40	19,95
W0902_B	woningen W9	4,50	21,27	18,07	11,00	21,55
W0902_C	woningen W9	7,50	22,25	19,07	12,00	22,54
W0903_A	woningen W9	1,50	16,52	13,27	6,19	16,77
W0903_B	woningen W9	4,50	18,56	15,30	8,23	18,80
W0903_C	woningen W9	7,50	20,47	17,25	10,19	20,74
W0904_A	woningen W9	1,50	15,49	12,26	5,19	15,75
W0904_B	woningen W9	4,50	17,56	14,36	7,29	17,84
W0904_C	woningen W9	7,50	20,21	17,04	9,98	20,50
W1001_A	woningen W10	1,50	13,22	9,97	2,91	13,47
W1001_B	woningen W10	4,50	15,17	11,91	4,84	15,41
W1001_C	woningen W10	7,50	18,67	15,45	8,39	18,94
W1002_A	woningen W10	1,50	17,41	14,16	7,10	17,66
W1002_B	woningen W10	4,50	19,97	16,75	9,68	20,23
W1002_C	woningen W10	7,50	20,69	17,48	10,42	20,96
W1003_A	woningen W10	1,50	15,05	11,81	4,75	15,31
W1003_B	woningen W10	4,50	17,04	13,80	6,73	17,29
W1003_C	woningen W10	7,50	20,90	17,69	10,63	21,17
W1004_A	woningen W10	1,50	18,81	15,62	8,55	19,09
W1004_B	woningen W10	4,50	21,68	18,50	11,43	21,97
W1004_C	woningen W10	7,50	24,61	21,46	14,41	24,92
W1005_A	woningen W10	1,50	23,65	20,49	13,41	23,94
W1005_B	woningen W10	4,50	24,47	21,31	14,23	24,76
W1005_C	woningen W10	7,50	26,83	23,71	16,64	27,15
W1006_A	woningen W10	1,50	17,11	13,91	6,85	17,39
W1006_B	woningen W10	4,50	19,23	16,05	8,99	19,52
W1006_C	woningen W10	7,50	21,26	18,13	11,07	21,58
W1007_A	woningen W10	1,50	13,59	10,37	3,31	13,86
W1007_B	woningen W10	4,50	15,02	11,82	4,77	15,30
W1007_C	woningen W10	7,50	18,41	15,27	8,22	18,72
W1008_A	woningen W10	1,50	15,29	12,04	4,97	15,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Constantijn Huygensstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1008_B	woningen W10	4,50	17,07	13,84	6,75	17,32
W1008_C	woningen W10	7,50	18,15	14,94	7,86	18,42
W1101_A	woningen W11	1,50	11,97	8,73	1,67	12,23
W1101_B	woningen W11	4,50	13,54	10,31	3,25	13,80
W1101_C	woningen W11	7,50	16,75	13,57	6,52	17,04
W1102_A	woningen W11	1,50	15,50	12,25	5,19	15,75
W1102_B	woningen W11	4,50	17,80	14,57	7,51	18,06
W1102_C	woningen W11	7,50	19,62	16,42	9,35	19,90
W1103_A	woningen W11	1,50	14,74	11,53	4,47	15,01
W1103_B	woningen W11	4,50	16,81	13,60	6,55	17,09
W1103_C	woningen W11	7,50	20,64	17,49	10,43	20,95
W1104_A	woningen W11	1,50	9,60	6,36	-0,71	9,85
W1104_B	woningen W11	4,50	11,96	8,72	1,65	12,21
W1104_C	woningen W11	7,50	17,33	14,10	7,03	17,59
W1201_A	woningen W12	1,50	12,00	8,77	1,69	12,26
W1201_B	woningen W12	4,50	14,87	11,70	4,61	15,16
W1201_C	woningen W12	7,50	15,71	12,56	5,47	16,01
W1202_A	woningen W12	1,50	9,96	6,78	-0,26	10,26
W1202_B	woningen W12	4,50	11,41	8,23	1,19	11,71
W1202_C	woningen W12	7,50	13,08	9,93	2,88	13,39
W1203_A	woningen W12	1,50	13,94	10,71	3,65	14,20
W1203_B	woningen W12	4,50	15,80	12,58	5,52	16,07
W1203_C	woningen W12	7,50	19,20	16,03	8,97	19,49
W1204_A	woningen W12	1,50	11,22	8,00	0,94	11,49
W1204_B	woningen W12	4,50	11,76	8,55	1,50	12,04
W1204_C	woningen W12	7,50	15,71	12,54	5,49	16,01
W1301_A	woningen W13	1,50	10,99	7,74	0,68	11,24
W1301_B	woningen W13	4,50	12,36	9,11	2,04	12,61
W1301_C	woningen W13	7,50	14,42	11,19	4,12	14,68
W1302_A	woningen W13	1,50	9,19	5,96	-1,11	9,45
W1302_B	woningen W13	4,50	11,82	8,56	1,50	12,07
W1302_C	woningen W13	7,50	17,19	13,96	6,90	17,45
W1303_A	woningen W13	1,50	13,81	10,60	3,55	14,09
W1303_B	woningen W13	4,50	16,22	13,02	5,97	16,50
W1303_C	woningen W13	7,50	20,28	17,14	10,08	20,59
W1304_A	woningen W13	1,50	11,92	8,69	1,63	12,18
W1304_B	woningen W13	4,50	14,31	11,09	4,04	14,58
W1304_C	woningen W13	7,50	18,44	15,26	8,20	18,73
W1401_A	woningen W14	1,50	9,94	6,69	-0,39	10,19
W1401_B	woningen W14	4,50	11,31	8,04	0,96	11,55
W1401_C	woningen W14	7,50	11,74	8,48	1,40	11,98
W1402_A	woningen W14	1,50	11,63	8,40	1,34	11,89
W1402_B	woningen W14	4,50	14,15	10,91	3,85	14,41
W1402_C	woningen W14	7,50	18,21	15,01	7,95	18,49
W1403_A	woningen W14	1,50	14,27	11,05	3,99	14,54
W1403_B	woningen W14	4,50	16,66	13,47	6,41	16,94
W1403_C	woningen W14	7,50	20,53	17,40	10,35	20,85
W1404_A	woningen W14	1,50	7,65	4,43	-2,63	7,92
W1404_B	woningen W14	4,50	10,18	6,95	-0,12	10,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Constantijn Huygensstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1404_C	woningen W14	7,50	15,82	12,60	5,54	16,09
W1501_A	woningen W15	1,50	17,13	13,94	6,85	17,40
W1501_B	woningen W15	4,50	18,64	15,47	8,39	18,93
W1501_C	woningen W15	7,50	18,30	15,13	8,05	18,59
W1502_A	woningen W15	1,50	11,28	8,05	0,99	11,54
W1502_B	woningen W15	4,50	13,19	9,96	2,90	13,45
W1502_C	woningen W15	7,50	16,14	12,94	5,88	16,42
W1503_A	woningen W15	1,50	11,64	8,41	1,34	11,90
W1503_B	woningen W15	4,50	13,93	10,70	3,63	14,19
W1503_C	woningen W15	7,50	17,10	13,91	6,85	17,38
W1504_A	woningen W15	1,50	8,19	4,95	-2,12	8,44
W1504_B	woningen W15	4,50	9,25	6,03	-1,02	9,52
W1504_C	woningen W15	7,50	12,51	9,32	2,27	12,80
W1601_A	woningen W16	1,50	8,54	5,28	-1,79	8,78
W1601_B	woningen W16	4,50	10,76	7,49	0,42	11,00
W1601_C	woningen W16	7,50	14,42	11,19	4,12	14,68
W1602_A	woningen W16	1,50	7,17	3,95	-3,11	7,44
W1602_B	woningen W16	4,50	9,88	6,63	-0,43	10,13
W1602_C	woningen W16	7,50	15,35	12,13	5,07	15,62
W1603_A	woningen W16	1,50	14,86	11,65	4,59	15,13
W1603_B	woningen W16	4,50	17,27	14,09	7,04	17,56
W1603_C	woningen W16	7,50	20,42	17,28	10,22	20,73
W1604_A	woningen W16	1,50	5,74	2,52	-4,54	6,01
W1604_B	woningen W16	4,50	8,43	5,19	-1,87	8,69
W1604_C	woningen W16	7,50	13,83	10,62	3,56	14,10
W1701_A	woningen W17	1,50	15,37	12,18	5,10	15,65
W1701_B	woningen W17	4,50	15,44	12,25	5,17	15,72
W1701_C	woningen W17	7,50	14,72	11,52	4,44	14,99
W1702_A	woningen W17	1,50	9,92	6,68	-0,39	10,17
W1702_B	woningen W17	4,50	11,90	8,65	1,59	12,15
W1702_C	woningen W17	7,50	15,31	12,10	5,03	15,58
W1703_A	woningen W17	1,50	9,47	6,23	-0,83	9,73
W1703_B	woningen W17	4,50	11,78	8,56	1,50	12,05
W1703_C	woningen W17	7,50	14,86	11,67	4,62	15,15
W1704_A	woningen W17	1,50	3,57	0,39	-6,65	3,87
W1704_B	woningen W17	4,50	6,00	2,87	-4,17	6,32
W1704_C	woningen W17	7,50	--	--	--	--
W1801_A	woningen W18	1,50	7,18	3,95	-3,11	7,44
W1801_B	woningen W18	4,50	9,07	5,84	-1,21	9,34
W1801_C	woningen W18	7,50	12,24	9,06	2,01	12,53
W1802_A	woningen W18	1,50	7,52	4,30	-2,76	7,79
W1802_B	woningen W18	4,50	10,15	6,92	-0,14	10,41
W1802_C	woningen W18	7,50	15,54	12,33	5,28	15,82
W1803_A	woningen W18	1,50	14,59	11,35	4,29	14,85
W1803_B	woningen W18	4,50	16,45	13,25	6,19	16,73
W1803_C	woningen W18	7,50	19,64	16,49	9,44	19,95
W1804_A	woningen W18	1,50	1,84	-1,36	-8,41	2,12
W1804_B	woningen W18	4,50	4,21	1,01	-6,03	4,49
W1804_C	woningen W18	7,50	8,14	5,00	-2,04	8,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A101_A	appartementen A1 noordgevel	1,50	48,04	43,97	36,90	47,88
A101_B	appartementen A1 noordgevel	4,50	49,86	45,72	38,69	49,67
A101_C	appartementen A1 noordgevel	7,50	50,50	46,35	39,34	50,31
A101_D	appartementen A1 noordgevel	10,50	50,59	46,44	39,35	50,38
A101_E	appartementen A1 noordgevel	13,50	50,40	46,31	39,21	50,22
A102a_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	39,39	35,44	28,43	39,30
A102a_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	40,47	36,49	29,48	40,37
A102a_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	41,58	37,61	30,61	41,48
A102a_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	37,33	34,09	27,31	37,67
A102a_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	37,76	34,58	27,80	38,13
A102b_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	36,44	32,59	25,65	36,42
A102b_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	37,37	33,51	26,64	37,36
A102b_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	38,46	34,63	27,79	38,48
A102b_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	38,77	34,98	28,20	38,82
A102b_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	36,89	33,71	27,05	37,30
A103_A	appartementen A1 zuidgevel	1,50	47,27	43,05	36,20	47,09
A103_B	appartementen A1 zuidgevel	4,50	48,68	44,41	37,49	48,46
A103_C	appartementen A1 zuidgevel	7,50	49,41	45,09	38,18	49,17
A103_D	appartementen A1 zuidgevel	10,50	49,69	45,42	38,46	49,46
A103_E	appartementen A1 zuidgevel	13,50	49,73	45,45	38,52	49,50
A104a_A	appartementen A1 westgevel	1,50	51,71	47,53	40,56	51,52
A104a_B	appartementen A1 westgevel	4,50	53,45	49,22	42,25	53,24
A104a_C	appartementen A1 westgevel	7,50	53,96	49,69	42,70	53,72
A104a_D	appartementen A1 westgevel	10,50	54,04	49,75	42,74	53,79
A104a_E	appartementen A1 westgevel	13,50	53,95	49,69	42,69	53,71
A104b_A	appartementen A1 westgevel	1,50	51,95	47,80	40,78	51,76
A104b_B	appartementen A1 westgevel	4,50	53,71	49,47	42,47	53,48
A104b_C	appartementen A1 westgevel	7,50	54,18	49,92	42,93	53,95
A104b_D	appartementen A1 westgevel	10,50	54,20	49,94	42,91	53,96
A104b_E	appartementen A1 westgevel	13,50	54,09	49,85	42,82	53,86
A201_A	appartementen A2 noordgevel	1,50	48,40	44,21	37,17	48,19
A201_B	appartementen A2 noordgevel	4,50	50,13	45,86	38,83	49,88
A201_C	appartementen A2 noordgevel	7,50	50,66	46,37	39,35	50,40
A201_D	appartementen A2 noordgevel	10,50	50,85	46,57	39,49	50,58
A201_E	appartementen A2 noordgevel	13,50	50,54	46,24	39,18	50,27
A202a_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	39,52	35,31	28,34	39,32
A202a_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	41,11	36,84	29,91	40,89
A202a_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	42,49	38,24	31,37	42,29
A202a_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	36,40	32,70	26,59	36,71
A202a_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	36,26	32,97	27,18	36,90
A202b_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	39,28	35,21	28,52	39,22
A202b_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	40,27	36,21	29,56	40,23
A202b_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	41,59	37,56	31,03	41,60
A202b_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	39,25	35,41	29,11	39,42
A202b_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	38,08	34,80	29,03	38,73
A203_A	appartementen A2 zuidgevel	1,50	47,12	43,08	36,47	47,10
A203_B	appartementen A2 zuidgevel	4,50	48,91	44,79	38,16	48,84
A203_C	appartementen A2 zuidgevel	7,50	49,71	45,66	39,07	49,69
A203_D	appartementen A2 zuidgevel	10,50	50,34	46,37	39,89	50,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A203_E	appartementen A2 zuidgevel	13,50	50,31	46,44	40,14	50,47
A204a_A	appartementen A2 westgevel	1,50	52,67	48,54	41,79	52,56
A204a_B	appartementen A2 westgevel	4,50	54,27	50,09	43,27	54,12
A204a_C	appartementen A2 westgevel	7,50	54,69	50,52	43,74	54,56
A204a_D	appartementen A2 westgevel	10,50	54,77	50,62	43,87	54,65
A204a_E	appartementen A2 westgevel	13,50	54,76	50,60	43,85	54,64
A204b_A	appartementen A2 westgevel	1,50	52,35	48,20	41,36	52,21
A204b_B	appartementen A2 westgevel	4,50	53,96	49,77	42,90	53,79
A204b_C	appartementen A2 westgevel	7,50	54,36	50,16	43,29	54,19
A204b_D	appartementen A2 westgevel	10,50	54,48	50,26	43,41	54,30
A204b_E	appartementen A2 westgevel	13,50	54,42	50,23	43,40	54,26
A301a_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	55,59	52,10	46,09	56,04
A301a_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	56,35	52,82	46,81	56,78
A301a_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	56,36	52,82	46,78	56,78
A301a_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	56,21	52,68	46,60	56,62
A301a_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	55,93	52,37	46,31	56,33
A301a_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	55,56	52,01	45,95	55,96
A301b_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	54,97	51,53	45,53	55,45
A301b_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	55,74	52,30	46,27	56,21
A301b_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	55,76	52,28	46,24	56,21
A301b_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	55,66	52,17	46,11	56,10
A301b_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	55,41	51,89	45,82	55,83
A301b_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	55,13	51,57	45,50	55,52
A302_A	appartementen A3 oostgevel	1,50	49,09	45,79	39,88	49,68
A302_B	appartementen A3 oostgevel	4,50	50,30	46,97	41,07	50,88
A302_C	appartementen A3 oostgevel	7,50	50,69	47,37	41,50	51,29
A302_D	appartementen A3 oostgevel	10,50	50,34	47,03	41,12	50,93
A302_E	appartementen A3 oostgevel	13,50	50,17	46,87	40,98	50,77
A302_F	appartementen A3 oostgevel	16,50	50,07	46,77	40,91	50,68
A303a_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	47,65	44,14	38,37	48,17
A303a_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	49,48	45,93	40,18	49,99
A303a_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	50,05	46,51	40,75	50,56
A303a_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	50,49	46,95	41,19	51,00
A303a_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	50,26	46,75	41,05	50,81
A303a_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	50,85	47,35	41,65	51,40
A303b_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	50,63	47,10	41,35	51,15
A303b_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	52,16	48,62	42,89	52,68
A303b_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	52,46	48,94	43,18	52,98
A303b_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	52,72	49,18	43,45	53,24
A303b_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	52,54	49,03	43,31	53,08
A303b_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	52,47	48,95	43,25	53,01
A304_A	appartementen A3 westgevel	1,50	55,83	52,23	46,37	56,27
A304_B	appartementen A3 westgevel	4,50	56,97	53,38	47,48	57,41
A304_C	appartementen A3 westgevel	7,50	57,07	53,45	47,56	57,49
A304_D	appartementen A3 westgevel	10,50	57,01	53,38	47,49	57,43
A304_E	appartementen A3 westgevel	13,50	56,84	53,23	47,32	57,26
A304_F	appartementen A3 westgevel	16,50	56,46	52,84	46,95	56,88
G01_A	gezondheidscentrum noordgevel	1,50	48,23	44,06	37,11	48,05
G01_B	gezondheidscentrum noordgevel	4,50	49,95	45,69	38,71	49,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
G01_C	gezondheidscentrum noordgevel	7,50	50,68	46,36	39,39	50,42
G01_D	gezondheidscentrum noordgevel	10,50	50,80	46,49	39,49	50,54
G02_A	gezondheidscentrum oostgevel	1,50	--	--	--	--
G02_B	gezondheidscentrum oostgevel	4,50	--	--	--	--
G02_C	gezondheidscentrum oostgevel	7,50	--	--	--	--
G02_D	gezondheidscentrum oostgevel	10,50	--	--	--	--
G03_A	gezondheidscentrum zuidgevel	1,50	46,65	42,46	35,45	46,44
G03_B	gezondheidscentrum zuidgevel	4,50	47,93	43,68	36,69	47,70
G03_C	gezondheidscentrum zuidgevel	7,50	48,77	44,51	37,53	48,54
G03_D	gezondheidscentrum zuidgevel	10,50	49,10	44,84	37,86	48,87
G04_A	gezondheidscentrum westgevel	1,50	50,69	46,52	39,56	50,51
G04_B	gezondheidscentrum westgevel	4,50	52,28	48,05	41,05	52,06
G04_C	gezondheidscentrum westgevel	7,50	52,83	48,55	41,54	52,58
G04_D	gezondheidscentrum westgevel	10,50	52,93	48,66	41,67	52,69
W0101_A	woningen W1	1,50	41,87	38,09	31,32	41,93
W0101_B	woningen W1	4,50	43,14	39,31	32,63	43,20
W0101_C	woningen W1	7,50	43,42	39,54	32,75	43,43
W0102_A	woningen W1	1,50	45,37	41,37	34,35	45,25
W0102_B	woningen W1	4,50	46,81	42,77	35,81	46,69
W0102_C	woningen W1	7,50	47,91	43,88	36,89	47,79
W0103_A	woningen W1	1,50	43,71	39,73	32,68	43,59
W0103_B	woningen W1	4,50	45,05	41,07	34,04	44,94
W0103_C	woningen W1	7,50	46,03	42,05	35,03	45,92
W0104_A	woningen W1	1,50	42,51	38,64	31,58	42,45
W0104_B	woningen W1	4,50	43,78	39,90	32,85	43,71
W0104_C	woningen W1	7,50	44,50	40,64	33,61	44,45
W0105_A	woningen W1	1,50	34,65	31,37	24,73	35,01
W0105_B	woningen W1	4,50	35,49	32,25	25,67	35,89
W0105_C	woningen W1	7,50	36,31	33,07	26,50	36,72
W0201_A	woningen W2	1,50	40,18	35,84	28,84	39,91
W0201_B	woningen W2	4,50	41,53	37,18	30,20	41,26
W0201_C	woningen W2	7,50	43,15	38,80	31,85	42,88
W0202_A	woningen W2	1,50	34,13	29,85	22,96	33,91
W0202_B	woningen W2	4,50	35,79	31,52	24,65	35,58
W0202_C	woningen W2	7,50	37,72	33,51	26,65	37,54
W0203_A	woningen W2	1,50	34,90	31,46	25,13	35,27
W0203_B	woningen W2	4,50	35,43	32,06	25,75	35,85
W0203_C	woningen W2	7,50	36,68	33,28	26,90	37,06
W0204_A	woningen W2	1,50	30,82	26,69	20,35	30,83
W0204_B	woningen W2	4,50	33,12	28,98	22,68	33,14
W0204_C	woningen W2	7,50	36,80	32,75	26,40	36,85
W0301_A	woningen W3	1,50	42,38	38,16	31,23	42,18
W0301_B	woningen W3	4,50	43,61	39,36	32,45	43,40
W0301_C	woningen W3	7,50	44,73	40,45	33,51	44,50
W0302_A	woningen W3	1,50	40,92	36,63	29,59	40,66
W0302_B	woningen W3	4,50	42,35	38,01	30,99	42,07
W0302_C	woningen W3	7,50	43,79	39,47	32,46	43,52
W0303_A	woningen W3	1,50	28,40	24,48	18,27	28,56
W0303_B	woningen W3	4,50	30,42	26,57	20,43	30,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0303_C	woningen W3	7,50	33,62	29,93	23,89	33,95
W0304_A	woningen W3	1,50	40,77	36,56	29,60	40,57
W0304_B	woningen W3	4,50	42,18	37,92	31,00	41,96
W0304_C	woningen W3	7,50	43,38	39,10	32,21	43,16
W0401_A	woningen W4	1,50	41,17	36,93	29,93	40,94
W0401_B	woningen W4	4,50	42,65	38,34	31,35	42,39
W0401_C	woningen W4	7,50	44,01	39,66	32,72	43,75
W0402_A	woningen W4	1,50	30,15	25,94	19,51	30,10
W0402_B	woningen W4	4,50	32,27	28,05	21,67	32,23
W0402_C	woningen W4	7,50	36,18	32,04	25,55	36,14
W0403_A	woningen W4	1,50	35,06	31,47	25,43	35,45
W0403_B	woningen W4	4,50	36,02	32,48	26,40	36,42
W0403_C	woningen W4	7,50	37,22	33,66	27,55	37,60
W0404_A	woningen W4	1,50	39,97	35,80	28,89	39,80
W0404_B	woningen W4	4,50	41,31	37,07	30,21	41,12
W0404_C	woningen W4	7,50	42,65	38,41	31,61	42,48
W0501_A	woningen W5	1,50	42,90	38,69	31,72	42,70
W0501_B	woningen W5	4,50	44,12	39,88	32,94	43,91
W0501_C	woningen W5	7,50	45,24	40,95	34,00	45,00
W0502_A	woningen W5	1,50	43,11	38,89	31,88	42,89
W0502_B	woningen W5	4,50	44,69	40,40	33,42	44,44
W0502_C	woningen W5	7,50	45,89	41,56	34,57	45,62
W0503_A	woningen W5	1,50	29,00	25,09	18,90	29,17
W0503_B	woningen W5	4,50	31,35	27,43	21,26	31,52
W0503_C	woningen W5	7,50	35,46	31,57	25,47	35,67
W0504_A	woningen W5	1,50	34,42	30,65	24,47	34,67
W0504_B	woningen W5	4,50	36,02	32,21	26,04	36,25
W0504_C	woningen W5	7,50	38,66	34,84	28,71	38,90
W0601_A	woningen W6	1,50	32,20	27,98	21,48	32,12
W0601_B	woningen W6	4,50	34,50	30,26	23,81	34,43
W0601_C	woningen W6	7,50	38,34	34,10	27,65	38,27
W0602_A	woningen W6	1,50	39,22	35,01	28,06	39,02
W0602_B	woningen W6	4,50	40,42	36,15	29,20	40,19
W0602_C	woningen W6	7,50	41,67	37,38	30,46	41,44
W0603_A	woningen W6	1,50	37,15	33,66	27,66	37,61
W0603_B	woningen W6	4,50	38,57	35,09	29,06	39,02
W0603_C	woningen W6	7,50	40,03	36,54	30,48	40,47
W0604_A	woningen W6	1,50	32,11	28,27	22,24	32,37
W0604_B	woningen W6	4,50	34,37	30,54	24,54	34,64
W0604_C	woningen W6	7,50	37,80	34,07	28,10	38,14
W0701_A	woningen W7	1,50	44,07	39,95	33,05	43,93
W0701_B	woningen W7	4,50	45,19	41,00	34,14	45,02
W0701_C	woningen W7	7,50	46,18	42,00	35,14	46,02
W0702_A	woningen W7	1,50	30,52	26,36	20,06	30,53
W0702_B	woningen W7	4,50	32,85	28,68	22,39	32,86
W0702_C	woningen W7	7,50	36,23	32,06	25,76	36,23
W0703_A	woningen W7	1,50	29,03	25,25	19,25	29,33
W0703_B	woningen W7	4,50	31,54	27,77	21,80	31,85
W0703_C	woningen W7	7,50	36,09	32,35	26,37	36,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0704_A	woningen W7	1,50	40,09	35,89	29,04	39,92
W0704_B	woningen W7	4,50	41,70	37,53	30,77	41,57
W0704_C	woningen W7	7,50	43,36	39,23	32,58	43,28
W0801_A	woningen W8	1,50	31,87	27,69	21,33	31,85
W0801_B	woningen W8	4,50	34,22	30,10	23,80	34,25
W0801_C	woningen W8	7,50	38,16	34,10	27,85	38,23
W0802_A	woningen W8	1,50	30,65	26,44	20,06	30,61
W0802_B	woningen W8	4,50	32,77	28,59	22,23	32,75
W0802_C	woningen W8	7,50	35,64	31,60	25,24	35,69
W0803_A	woningen W8	1,50	39,59	36,22	30,28	40,13
W0803_B	woningen W8	4,50	41,29	37,93	32,00	41,84
W0803_C	woningen W8	7,50	42,36	39,00	33,08	42,92
W0804_A	woningen W8	1,50	38,30	34,14	27,47	38,20
W0804_B	woningen W8	4,50	39,10	35,04	28,55	39,10
W0804_C	woningen W8	7,50	41,02	37,08	30,78	41,14
W0901_A	woningen W9	1,50	53,45	49,59	43,22	53,59
W0901_B	woningen W9	4,50	54,91	51,03	44,66	55,04
W0901_C	woningen W9	7,50	55,23	51,34	44,99	55,36
W0902_A	woningen W9	1,50	47,99	43,71	36,72	47,75
W0902_B	woningen W9	4,50	49,80	45,48	38,47	49,53
W0902_C	woningen W9	7,50	50,38	46,02	39,01	50,09
W0903_A	woningen W9	1,50	43,99	40,64	34,70	44,54
W0903_B	woningen W9	4,50	45,10	41,73	35,79	45,64
W0903_C	woningen W9	7,50	45,61	42,20	36,24	46,12
W0904_A	woningen W9	1,50	55,28	51,91	45,96	55,82
W0904_B	woningen W9	4,50	55,88	52,49	46,55	56,41
W0904_C	woningen W9	7,50	55,87	52,48	46,53	56,40
W1001_A	woningen W10	1,50	45,49	42,13	36,17	46,03
W1001_B	woningen W10	4,50	46,30	42,92	36,95	46,83
W1001_C	woningen W10	7,50	46,87	43,39	37,40	47,34
W1002_A	woningen W10	1,50	42,82	38,72	32,06	42,75
W1002_B	woningen W10	4,50	43,84	39,72	33,08	43,77
W1002_C	woningen W10	7,50	45,03	40,88	34,27	44,95
W1003_A	woningen W10	1,50	40,61	36,34	29,48	40,41
W1003_B	woningen W10	4,50	41,46	37,20	30,35	41,26
W1003_C	woningen W10	7,50	42,72	38,47	31,69	42,55
W1004_A	woningen W10	1,50	38,51	34,21	27,40	38,31
W1004_B	woningen W10	4,50	38,80	34,57	27,87	38,66
W1004_C	woningen W10	7,50	40,09	35,91	29,30	40,00
W1005_A	woningen W10	1,50	49,88	46,58	40,67	50,47
W1005_B	woningen W10	4,50	50,75	47,45	41,54	51,34
W1005_C	woningen W10	7,50	50,95	47,67	41,73	51,54
W1006_A	woningen W10	1,50	55,33	52,03	46,11	55,92
W1006_B	woningen W10	4,50	55,72	52,41	46,49	56,30
W1006_C	woningen W10	7,50	55,55	52,25	46,33	56,14
W1007_A	woningen W10	1,50	54,98	51,66	45,72	55,55
W1007_B	woningen W10	4,50	55,36	52,05	46,15	55,95
W1007_C	woningen W10	7,50	55,26	51,95	46,02	55,84
W1008_A	woningen W10	1,50	55,08	51,76	45,84	55,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1008_B	woningen W10	4,50	55,57	52,23	46,31	56,14
W1008_C	woningen W10	7,50	55,55	52,19	46,29	56,11
W1101_A	woningen W11	1,50	47,55	44,10	38,25	48,08
W1101_B	woningen W11	4,50	49,30	45,87	40,04	49,85
W1101_C	woningen W11	7,50	50,04	46,59	40,76	50,58
W1102_A	woningen W11	1,50	50,84	47,47	41,49	51,37
W1102_B	woningen W11	4,50	52,19	48,83	42,85	52,73
W1102_C	woningen W11	7,50	52,63	49,25	43,27	53,15
W1103_A	woningen W11	1,50	46,00	42,66	36,75	46,57
W1103_B	woningen W11	4,50	47,62	44,29	38,36	48,19
W1103_C	woningen W11	7,50	48,29	44,96	39,05	48,87
W1104_A	woningen W11	1,50	30,87	27,23	21,53	31,35
W1104_B	woningen W11	4,50	33,37	29,71	24,03	33,84
W1104_C	woningen W11	7,50	38,43	34,84	29,21	38,96
W1201_A	woningen W12	1,50	54,42	50,89	45,09	54,92
W1201_B	woningen W12	4,50	55,82	52,26	46,48	56,31
W1201_C	woningen W12	7,50	55,97	52,42	46,63	56,47
W1202_A	woningen W12	1,50	49,41	45,91	40,14	49,94
W1202_B	woningen W12	4,50	51,19	47,69	41,91	51,72
W1202_C	woningen W12	7,50	51,57	48,09	42,32	52,11
W1203_A	woningen W12	1,50	40,50	37,06	31,17	41,02
W1203_B	woningen W12	4,50	42,01	38,57	32,72	42,55
W1203_C	woningen W12	7,50	43,35	39,93	34,12	43,91
W1204_A	woningen W12	1,50	49,02	45,52	39,78	49,56
W1204_B	woningen W12	4,50	50,66	47,17	41,42	51,20
W1204_C	woningen W12	7,50	50,95	47,42	41,69	51,48
W1301_A	woningen W13	1,50	41,55	38,04	32,24	42,06
W1301_B	woningen W13	4,50	43,19	39,66	33,88	43,70
W1301_C	woningen W13	7,50	44,93	41,41	35,61	45,44
W1302_A	woningen W13	1,50	37,86	34,35	28,54	38,37
W1302_B	woningen W13	4,50	39,69	36,18	30,37	40,20
W1302_C	woningen W13	7,50	42,46	38,93	33,11	42,96
W1303_A	woningen W13	1,50	42,00	38,60	32,63	42,52
W1303_B	woningen W13	4,50	43,20	39,83	33,90	43,75
W1303_C	woningen W13	7,50	44,43	41,06	35,17	44,99
W1304_A	woningen W13	1,50	42,06	38,55	32,82	42,60
W1304_B	woningen W13	4,50	42,99	39,49	33,74	43,53
W1304_C	woningen W13	7,50	44,72	41,21	35,50	45,27
W1401_A	woningen W14	1,50	39,20	35,86	30,35	39,91
W1401_B	woningen W14	4,50	40,20	36,78	31,26	40,86
W1401_C	woningen W14	7,50	42,65	39,20	33,64	43,28
W1402_A	woningen W14	1,50	42,24	38,74	32,96	42,77
W1402_B	woningen W14	4,50	43,29	39,77	33,99	43,81
W1402_C	woningen W14	7,50	44,70	41,18	35,40	45,22
W1403_A	woningen W14	1,50	38,56	35,18	29,48	39,18
W1403_B	woningen W14	4,50	39,36	36,00	30,26	39,98
W1403_C	woningen W14	7,50	40,91	37,58	31,91	41,57
W1404_A	woningen W14	1,50	40,31	36,83	31,12	40,87
W1404_B	woningen W14	4,50	41,98	38,48	32,80	42,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1404_C	woningen W14	7,50	43,44	39,94	34,27	44,01
W1501_A	woningen W15	1,50	54,97	51,45	45,72	55,50
W1501_B	woningen W15	4,50	56,28	52,78	47,00	56,81
W1501_C	woningen W15	7,50	56,41	52,87	47,10	56,92
W1502_A	woningen W15	1,50	49,11	45,59	39,82	49,63
W1502_B	woningen W15	4,50	50,84	47,34	41,58	51,37
W1502_C	woningen W15	7,50	51,29	47,78	42,01	51,81
W1503_A	woningen W15	1,50	37,96	34,62	29,12	38,68
W1503_B	woningen W15	4,50	38,86	35,47	29,92	39,53
W1503_C	woningen W15	7,50	41,00	37,56	31,95	41,62
W1504_A	woningen W15	1,50	49,85	46,35	40,63	50,40
W1504_B	woningen W15	4,50	51,51	47,99	42,25	52,04
W1504_C	woningen W15	7,50	51,61	48,08	42,37	52,14
W1601_A	woningen W16	1,50	43,46	39,93	34,19	43,98
W1601_B	woningen W16	4,50	45,13	41,61	35,89	45,67
W1601_C	woningen W16	7,50	46,47	42,94	37,24	47,01
W1602_A	woningen W16	1,50	33,53	29,99	24,25	34,05
W1602_B	woningen W16	4,50	35,53	31,95	26,23	36,03
W1602_C	woningen W16	7,50	39,38	35,82	30,16	39,92
W1603_A	woningen W16	1,50	39,48	36,08	30,47	40,12
W1603_B	woningen W16	4,50	39,61	36,25	30,66	40,28
W1603_C	woningen W16	7,50	40,90	37,55	32,01	41,60
W1604_A	woningen W16	1,50	34,05	30,51	24,90	34,61
W1604_B	woningen W16	4,50	35,91	32,35	26,72	36,46
W1604_C	woningen W16	7,50	39,79	36,24	30,71	40,38
W1701_A	woningen W17	1,50	56,31	52,75	47,03	56,82
W1701_B	woningen W17	4,50	57,43	53,89	48,16	57,95
W1701_C	woningen W17	7,50	57,47	53,90	48,19	57,98
W1702_A	woningen W17	1,50	49,50	45,99	40,23	50,03
W1702_B	woningen W17	4,50	51,21	47,65	41,94	51,73
W1702_C	woningen W17	7,50	51,59	48,04	42,32	52,11
W1703_A	woningen W17	1,50	44,61	41,22	35,84	45,34
W1703_B	woningen W17	4,50	45,61	42,19	36,81	46,33
W1703_C	woningen W17	7,50	46,74	43,33	37,93	47,45
W1704_A	woningen W17	1,50	53,04	49,53	43,97	53,64
W1704_B	woningen W17	4,50	54,55	51,06	45,50	55,16
W1704_C	woningen W17	7,50	54,75	51,25	45,71	55,36
W1801_A	woningen W18	1,50	46,71	43,30	37,87	47,41
W1801_B	woningen W18	4,50	47,67	44,24	38,80	48,36
W1801_C	woningen W18	7,50	48,83	45,36	39,93	49,50
W1802_A	woningen W18	1,50	39,49	35,95	30,20	40,00
W1802_B	woningen W18	4,50	41,17	37,64	31,89	41,69
W1802_C	woningen W18	7,50	43,23	39,68	33,99	43,76
W1803_A	woningen W18	1,50	41,01	37,71	32,29	41,78
W1803_B	woningen W18	4,50	41,28	37,98	32,59	42,06
W1803_C	woningen W18	7,50	41,96	38,65	33,26	42,74
W1804_A	woningen W18	1,50	51,07	47,65	42,21	51,76
W1804_B	woningen W18	4,50	52,04	48,59	43,15	52,72
W1804_C	woningen W18	7,50	52,45	48,99	43,52	53,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A101_A	appartementen A1 noordgevel	1,50	26,39	22,89	17,12	26,92
A101_B	appartementen A1 noordgevel	4,50	29,42	25,92	20,15	29,95
A101_C	appartementen A1 noordgevel	7,50	29,82	26,31	20,54	30,34
A101_D	appartementen A1 noordgevel	10,50	--	--	--	--
A101_E	appartementen A1 noordgevel	13,50	--	--	--	--
A102a_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	12,35	8,81	3,06	12,86
A102a_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	14,72	11,18	5,44	15,24
A102a_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	16,42	12,87	7,13	16,93
A102a_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	15,42	11,87	6,14	15,94
A102a_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A102b_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	14,48	10,95	5,20	15,00
A102b_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	16,84	13,30	7,55	17,35
A102b_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	18,08	14,54	8,80	18,60
A102b_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	16,98	13,44	7,70	17,50
A102b_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A103_A	appartementen A1 zuidgevel	1,50	32,05	28,55	22,78	32,58
A103_B	appartementen A1 zuidgevel	4,50	31,52	28,02	22,25	32,05
A103_C	appartementen A1 zuidgevel	7,50	31,56	28,06	22,29	32,09
A103_D	appartementen A1 zuidgevel	10,50	31,91	28,41	22,64	32,44
A103_E	appartementen A1 zuidgevel	13,50	32,20	28,69	22,92	32,72
A104a_A	appartementen A1 westgevel	1,50	33,83	30,33	24,56	34,36
A104a_B	appartementen A1 westgevel	4,50	34,84	31,34	25,57	35,37
A104a_C	appartementen A1 westgevel	7,50	35,30	31,80	26,03	35,83
A104a_D	appartementen A1 westgevel	10,50	34,14	30,64	24,87	34,67
A104a_E	appartementen A1 westgevel	13,50	33,79	30,29	24,52	34,32
A104b_A	appartementen A1 westgevel	1,50	33,98	30,47	24,70	34,50
A104b_B	appartementen A1 westgevel	4,50	34,93	31,42	25,65	35,45
A104b_C	appartementen A1 westgevel	7,50	35,46	31,95	26,18	35,98
A104b_D	appartementen A1 westgevel	10,50	33,25	29,75	23,98	33,78
A104b_E	appartementen A1 westgevel	13,50	33,34	29,83	24,06	33,86
A201_A	appartementen A2 noordgevel	1,50	24,00	20,48	14,72	24,52
A201_B	appartementen A2 noordgevel	4,50	27,79	24,29	18,52	28,32
A201_C	appartementen A2 noordgevel	7,50	27,85	24,34	18,57	28,37
A201_D	appartementen A2 noordgevel	10,50	26,70	23,19	17,42	27,22
A201_E	appartementen A2 noordgevel	13,50	--	--	--	--
A202a_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	16,72	13,18	7,44	17,24
A202a_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	18,97	15,43	9,68	19,48
A202a_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	21,32	17,78	12,03	21,83
A202a_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	18,56	15,02	9,28	19,08
A202a_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A202b_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	14,86	11,32	5,58	15,38
A202b_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	17,15	13,59	7,86	17,66
A202b_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	19,62	16,07	10,33	20,13
A202b_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	15,50	11,95	6,21	16,01
A202b_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A203_A	appartementen A2 zuidgevel	1,50	34,33	30,81	25,05	34,85
A203_B	appartementen A2 zuidgevel	4,50	35,96	32,44	26,68	36,48
A203_C	appartementen A2 zuidgevel	7,50	37,28	33,76	28,00	37,80
A203_D	appartementen A2 zuidgevel	10,50	39,44	35,93	30,17	39,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A203_E	appartementen A2 zuidgevel	13,50	40,53	37,01	31,25	41,05
A204a_A	appartementen A2 westgevel	1,50	38,72	35,20	29,44	39,24
A204a_B	appartementen A2 westgevel	4,50	39,56	36,05	30,29	40,09
A204a_C	appartementen A2 westgevel	7,50	40,44	36,92	31,16	40,96
A204a_D	appartementen A2 westgevel	10,50	40,99	37,47	31,71	41,51
A204a_E	appartementen A2 westgevel	13,50	40,97	37,45	31,69	41,49
A204b_A	appartementen A2 westgevel	1,50	37,46	33,95	28,19	37,99
A204b_B	appartementen A2 westgevel	4,50	38,10	34,59	28,82	38,62
A204b_C	appartementen A2 westgevel	7,50	38,89	35,38	29,61	39,41
A204b_D	appartementen A2 westgevel	10,50	39,36	35,85	30,08	39,88
A204b_E	appartementen A2 westgevel	13,50	39,39	35,88	30,11	39,91
A301a_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	43,38	39,84	34,10	43,90
A301a_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	44,66	41,11	35,37	45,17
A301a_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	44,54	40,99	35,25	45,05
A301a_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	44,36	40,81	35,07	44,87
A301a_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	44,07	40,52	34,78	44,58
A301a_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	43,78	40,23	34,49	44,29
A301b_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	39,33	35,80	30,05	39,85
A301b_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	41,36	37,82	32,08	41,88
A301b_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	41,32	37,78	32,04	41,84
A301b_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	41,29	37,75	32,01	41,81
A301b_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	41,05	37,51	31,77	41,57
A301b_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	40,86	37,32	31,58	41,38
A302_A	appartementen A3 oostgevel	1,50	27,14	23,60	17,86	27,66
A302_B	appartementen A3 oostgevel	4,50	27,48	23,93	18,19	27,99
A302_C	appartementen A3 oostgevel	7,50	29,05	25,50	19,76	29,56
A302_D	appartementen A3 oostgevel	10,50	25,85	22,31	16,57	26,37
A302_E	appartementen A3 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A302_F	appartementen A3 oostgevel	16,50	--	--	--	--
A303a_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	42,53	39,00	33,25	43,05
A303a_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	44,49	40,96	35,21	45,01
A303a_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	44,98	41,45	35,70	45,50
A303a_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	45,23	41,70	35,95	45,75
A303a_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	45,01	41,48	35,73	45,53
A303a_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	45,54	42,01	36,26	46,06
A303b_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	45,70	42,17	36,42	46,22
A303b_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	47,37	43,83	38,08	47,88
A303b_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	47,61	44,07	38,33	48,13
A303b_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	47,74	44,20	38,46	48,26
A303b_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	47,57	44,03	38,29	48,09
A303b_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	47,38	43,84	38,10	47,90
A304_A	appartementen A3 westgevel	1,50	49,79	46,25	40,50	50,30
A304_B	appartementen A3 westgevel	4,50	51,00	47,46	41,72	51,52
A304_C	appartementen A3 westgevel	7,50	51,02	47,48	41,74	51,54
A304_D	appartementen A3 westgevel	10,50	50,90	47,36	41,62	51,42
A304_E	appartementen A3 westgevel	13,50	50,70	47,16	41,42	51,22
A304_F	appartementen A3 westgevel	16,50	50,34	46,80	41,06	50,86
G01_A	gezondheidscentrum noordgevel	1,50	31,51	28,01	22,24	32,04
G01_B	gezondheidscentrum noordgevel	4,50	31,17	27,67	21,90	31,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
G01_C	gezondheidscentrum noordgevel	7,50	30,81	27,31	21,54	31,34
G01_D	gezondheidscentrum noordgevel	10,50	31,13	27,63	21,86	31,66
G02_A	gezondheidscentrum oostgevel	1,50	--	--	--	--
G02_B	gezondheidscentrum oostgevel	4,50	--	--	--	--
G02_C	gezondheidscentrum oostgevel	7,50	--	--	--	--
G02_D	gezondheidscentrum oostgevel	10,50	--	--	--	--
G03_A	gezondheidscentrum zuidgevel	1,50	21,52	18,00	12,24	22,04
G03_B	gezondheidscentrum zuidgevel	4,50	22,93	19,41	13,65	23,45
G03_C	gezondheidscentrum zuidgevel	7,50	24,15	20,63	14,87	24,67
G03_D	gezondheidscentrum zuidgevel	10,50	24,65	21,14	15,38	25,18
G04_A	gezondheidscentrum westgevel	1,50	31,76	28,26	22,49	32,29
G04_B	gezondheidscentrum westgevel	4,50	31,64	28,13	22,36	32,16
G04_C	gezondheidscentrum westgevel	7,50	31,85	28,34	22,57	32,37
G04_D	gezondheidscentrum westgevel	10,50	31,98	28,48	22,71	32,51
W0101_A	woningen W1	1,50	29,56	26,06	20,29	30,09
W0101_B	woningen W1	4,50	31,71	28,20	22,43	32,23
W0101_C	woningen W1	7,50	30,45	26,94	21,17	30,97
W0102_A	woningen W1	1,50	25,11	21,60	15,84	25,64
W0102_B	woningen W1	4,50	29,52	26,01	20,24	30,04
W0102_C	woningen W1	7,50	30,42	26,92	21,15	30,95
W0103_A	woningen W1	1,50	15,37	11,85	6,10	15,90
W0103_B	woningen W1	4,50	23,28	19,77	14,00	23,80
W0103_C	woningen W1	7,50	25,07	21,56	15,80	25,60
W0104_A	woningen W1	1,50	13,69	10,16	4,41	14,21
W0104_B	woningen W1	4,50	20,96	17,46	11,69	21,49
W0104_C	woningen W1	7,50	21,36	17,84	12,08	21,88
W0105_A	woningen W1	1,50	13,63	10,10	4,35	14,15
W0105_B	woningen W1	4,50	10,55	7,01	1,26	11,06
W0105_C	woningen W1	7,50	10,81	7,26	1,52	11,32
W0201_A	woningen W2	1,50	16,07	12,53	6,78	16,58
W0201_B	woningen W2	4,50	18,43	14,88	9,15	18,95
W0201_C	woningen W2	7,50	20,93	17,39	11,65	21,45
W0202_A	woningen W2	1,50	10,35	6,82	1,07	10,87
W0202_B	woningen W2	4,50	12,82	9,28	3,54	13,34
W0202_C	woningen W2	7,50	16,11	12,56	6,82	16,62
W0203_A	woningen W2	1,50	16,32	12,77	7,04	16,84
W0203_B	woningen W2	4,50	16,96	13,40	7,67	17,47
W0203_C	woningen W2	7,50	17,20	13,64	7,92	17,71
W0204_A	woningen W2	1,50	15,40	11,86	6,11	15,91
W0204_B	woningen W2	4,50	17,14	13,60	7,86	17,66
W0204_C	woningen W2	7,50	21,52	17,97	12,23	22,03
W0301_A	woningen W3	1,50	23,62	20,11	14,34	24,14
W0301_B	woningen W3	4,50	25,92	22,42	16,65	26,45
W0301_C	woningen W3	7,50	26,15	22,64	16,88	26,68
W0302_A	woningen W3	1,50	14,04	10,48	4,76	14,55
W0302_B	woningen W3	4,50	16,26	12,71	6,97	16,77
W0302_C	woningen W3	7,50	20,03	16,50	10,75	20,55
W0303_A	woningen W3	1,50	14,22	10,69	4,94	14,74
W0303_B	woningen W3	4,50	16,35	12,82	7,07	16,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0303_C	woningen W3	7,50	18,53	14,99	9,25	19,05
W0304_A	woningen W3	1,50	18,13	14,60	8,85	18,65
W0304_B	woningen W3	4,50	20,81	17,28	11,53	21,33
W0304_C	woningen W3	7,50	22,45	18,92	13,17	22,97
W0401_A	woningen W4	1,50	17,46	13,93	8,18	17,98
W0401_B	woningen W4	4,50	20,09	16,55	10,80	20,60
W0401_C	woningen W4	7,50	21,99	18,45	12,70	22,50
W0402_A	woningen W4	1,50	13,19	9,67	3,92	13,72
W0402_B	woningen W4	4,50	15,68	12,13	6,40	16,20
W0402_C	woningen W4	7,50	19,53	15,99	10,25	20,05
W0403_A	woningen W4	1,50	17,59	14,03	8,30	18,10
W0403_B	woningen W4	4,50	18,43	14,87	9,14	18,94
W0403_C	woningen W4	7,50	18,72	15,17	9,44	19,24
W0404_A	woningen W4	1,50	18,39	14,85	9,11	18,91
W0404_B	woningen W4	4,50	20,14	16,60	10,86	20,66
W0404_C	woningen W4	7,50	22,24	18,70	12,96	22,76
W0501_A	woningen W5	1,50	19,62	16,10	10,34	20,14
W0501_B	woningen W5	4,50	21,26	17,74	11,99	21,79
W0501_C	woningen W5	7,50	18,89	15,34	9,60	19,40
W0502_A	woningen W5	1,50	21,97	18,48	12,70	22,50
W0502_B	woningen W5	4,50	23,72	20,22	14,45	24,25
W0502_C	woningen W5	7,50	23,77	20,25	14,49	24,29
W0503_A	woningen W5	1,50	13,87	10,35	4,59	14,39
W0503_B	woningen W5	4,50	16,27	12,73	6,98	16,78
W0503_C	woningen W5	7,50	19,65	16,11	10,37	20,17
W0504_A	woningen W5	1,50	17,94	14,41	8,66	18,46
W0504_B	woningen W5	4,50	20,17	16,62	10,88	20,68
W0504_C	woningen W5	7,50	24,76	21,22	15,48	25,28
W0601_A	woningen W6	1,50	16,43	12,91	7,15	16,95
W0601_B	woningen W6	4,50	19,26	15,72	9,98	19,78
W0601_C	woningen W6	7,50	23,43	19,89	14,15	23,95
W0602_A	woningen W6	1,50	15,16	11,63	5,88	15,68
W0602_B	woningen W6	4,50	17,63	14,09	8,35	18,15
W0602_C	woningen W6	7,50	19,25	15,71	9,97	19,77
W0603_A	woningen W6	1,50	18,26	14,71	8,97	18,77
W0603_B	woningen W6	4,50	18,05	14,50	8,77	18,57
W0603_C	woningen W6	7,50	17,97	14,42	8,68	18,48
W0604_A	woningen W6	1,50	19,01	15,47	9,73	19,53
W0604_B	woningen W6	4,50	20,88	17,34	11,60	21,40
W0604_C	woningen W6	7,50	24,72	21,19	15,44	25,24
W0701_A	woningen W7	1,50	22,20	18,67	12,92	22,72
W0701_B	woningen W7	4,50	25,73	22,20	16,45	26,25
W0701_C	woningen W7	7,50	26,35	22,82	17,07	26,87
W0702_A	woningen W7	1,50	17,10	13,56	7,82	17,62
W0702_B	woningen W7	4,50	19,50	15,95	10,21	20,01
W0702_C	woningen W7	7,50	22,57	19,03	13,29	23,09
W0703_A	woningen W7	1,50	15,70	12,18	6,42	16,22
W0703_B	woningen W7	4,50	17,90	14,36	8,61	18,41
W0703_C	woningen W7	7,50	21,85	18,31	12,56	22,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0704_A	woningen W7	1,50	19,31	15,77	10,03	19,83
W0704_B	woningen W7	4,50	21,99	18,45	12,71	22,51
W0704_C	woningen W7	7,50	24,96	21,42	15,68	25,48
W0801_A	woningen W8	1,50	18,33	14,80	9,05	18,85
W0801_B	woningen W8	4,50	21,30	17,76	12,01	21,81
W0801_C	woningen W8	7,50	25,42	21,87	16,13	25,93
W0802_A	woningen W8	1,50	13,28	9,75	4,00	13,80
W0802_B	woningen W8	4,50	16,09	12,55	6,81	16,61
W0802_C	woningen W8	7,50	18,52	14,98	9,24	19,04
W0803_A	woningen W8	1,50	19,65	16,10	10,36	20,16
W0803_B	woningen W8	4,50	17,89	14,34	8,60	18,40
W0803_C	woningen W8	7,50	19,70	16,17	10,42	20,22
W0804_A	woningen W8	1,50	19,63	16,09	10,34	20,14
W0804_B	woningen W8	4,50	21,80	18,25	12,51	22,31
W0804_C	woningen W8	7,50	24,47	20,93	15,18	24,98
W0901_A	woningen W9	1,50	42,16	38,62	32,88	42,68
W0901_B	woningen W9	4,50	43,82	40,28	34,54	44,34
W0901_C	woningen W9	7,50	44,41	40,87	35,13	44,93
W0902_A	woningen W9	1,50	27,47	23,95	18,19	27,99
W0902_B	woningen W9	4,50	27,16	23,63	17,88	27,68
W0902_C	woningen W9	7,50	27,30	23,77	18,02	27,82
W0903_A	woningen W9	1,50	16,42	12,87	7,13	16,93
W0903_B	woningen W9	4,50	19,62	16,06	10,33	20,13
W0903_C	woningen W9	7,50	25,88	22,32	16,59	26,39
W0904_A	woningen W9	1,50	40,91	37,38	31,63	41,43
W0904_B	woningen W9	4,50	42,75	39,21	33,46	43,26
W0904_C	woningen W9	7,50	43,40	39,86	34,11	43,91
W1001_A	woningen W10	1,50	19,60	16,05	10,32	20,12
W1001_B	woningen W10	4,50	22,02	18,45	12,73	22,53
W1001_C	woningen W10	7,50	28,80	25,25	19,51	29,31
W1002_A	woningen W10	1,50	30,17	26,66	20,90	30,70
W1002_B	woningen W10	4,50	31,34	27,82	22,06	31,86
W1002_C	woningen W10	7,50	32,34	28,82	23,06	32,86
W1003_A	woningen W10	1,50	17,41	13,87	8,13	17,93
W1003_B	woningen W10	4,50	19,90	16,36	10,62	20,42
W1003_C	woningen W10	7,50	22,15	18,61	12,86	22,66
W1004_A	woningen W10	1,50	17,68	14,14	8,40	18,20
W1004_B	woningen W10	4,50	20,34	16,79	11,05	20,85
W1004_C	woningen W10	7,50	22,72	19,18	13,44	23,24
W1005_A	woningen W10	1,50	17,62	14,07	8,34	18,14
W1005_B	woningen W10	4,50	18,13	14,57	8,84	18,64
W1005_C	woningen W10	7,50	18,99	15,45	9,71	19,51
W1006_A	woningen W10	1,50	32,67	29,17	23,40	33,20
W1006_B	woningen W10	4,50	33,35	29,84	24,08	33,88
W1006_C	woningen W10	7,50	34,10	30,59	24,83	34,63
W1007_A	woningen W10	1,50	34,92	31,42	25,65	35,45
W1007_B	woningen W10	4,50	36,09	32,58	26,81	36,61
W1007_C	woningen W10	7,50	37,15	33,64	27,87	37,67
W1008_A	woningen W10	1,50	38,23	34,71	28,96	38,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1008_B	woningen W10	4,50	39,68	36,15	30,40	40,20
W1008_C	woningen W10	7,50	40,83	37,30	31,55	41,35
W1101_A	woningen W11	1,50	40,30	36,79	31,03	40,83
W1101_B	woningen W11	4,50	42,22	38,71	32,95	42,75
W1101_C	woningen W11	7,50	43,10	39,58	33,82	43,62
W1102_A	woningen W11	1,50	29,99	26,48	20,72	30,52
W1102_B	woningen W11	4,50	29,49	25,97	20,21	30,01
W1102_C	woningen W11	7,50	30,62	27,10	21,34	31,14
W1103_A	woningen W11	1,50	20,54	17,00	11,26	21,06
W1103_B	woningen W11	4,50	22,06	18,51	12,77	22,57
W1103_C	woningen W11	7,50	23,60	20,06	14,31	24,11
W1104_A	woningen W11	1,50	22,67	19,14	13,39	23,19
W1104_B	woningen W11	4,50	25,14	21,60	15,85	25,65
W1104_C	woningen W11	7,50	29,68	26,13	20,39	30,19
W1201_A	woningen W12	1,50	49,11	45,60	39,84	49,64
W1201_B	woningen W12	4,50	50,67	47,15	41,39	51,19
W1201_C	woningen W12	7,50	50,78	47,26	41,50	51,30
W1202_A	woningen W12	1,50	43,87	40,35	34,59	44,39
W1202_B	woningen W12	4,50	45,85	42,33	36,58	46,38
W1202_C	woningen W12	7,50	46,12	42,59	36,84	46,64
W1203_A	woningen W12	1,50	30,79	27,28	21,51	31,31
W1203_B	woningen W12	4,50	32,47	28,95	23,19	32,99
W1203_C	woningen W12	7,50	33,70	30,17	24,42	34,22
W1204_A	woningen W12	1,50	43,97	40,47	34,70	44,50
W1204_B	woningen W12	4,50	45,77	42,26	36,50	46,30
W1204_C	woningen W12	7,50	45,97	42,46	36,70	46,50
W1301_A	woningen W13	1,50	35,81	32,30	26,53	36,33
W1301_B	woningen W13	4,50	37,55	34,05	28,28	38,08
W1301_C	woningen W13	7,50	39,02	35,51	29,75	39,55
W1302_A	woningen W13	1,50	31,63	28,13	22,36	32,16
W1302_B	woningen W13	4,50	33,46	29,96	24,19	33,99
W1302_C	woningen W13	7,50	35,08	31,57	25,81	35,61
W1303_A	woningen W13	1,50	20,98	17,46	11,70	21,50
W1303_B	woningen W13	4,50	21,56	18,04	12,28	22,08
W1303_C	woningen W13	7,50	22,65	19,14	13,38	23,18
W1304_A	woningen W13	1,50	37,04	33,53	27,77	37,57
W1304_B	woningen W13	4,50	37,96	34,46	28,69	38,49
W1304_C	woningen W13	7,50	39,31	35,80	30,03	39,83
W1401_A	woningen W14	1,50	28,27	24,75	18,99	28,79
W1401_B	woningen W14	4,50	30,65	27,12	21,37	31,17
W1401_C	woningen W14	7,50	34,83	31,29	25,54	35,34
W1402_A	woningen W14	1,50	37,07	33,56	27,79	37,59
W1402_B	woningen W14	4,50	38,06	34,56	28,79	38,59
W1402_C	woningen W14	7,50	39,17	35,67	29,90	39,70
W1403_A	woningen W14	1,50	25,49	21,97	16,21	26,01
W1403_B	woningen W14	4,50	25,15	21,63	15,87	25,67
W1403_C	woningen W14	7,50	26,03	22,51	16,75	26,55
W1404_A	woningen W14	1,50	34,70	31,20	25,43	35,23
W1404_B	woningen W14	4,50	36,35	32,84	27,08	36,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1404_C	woningen W14	7,50	37,78	34,27	28,51	38,31
W1501_A	woningen W15	1,50	49,80	46,29	40,53	50,33
W1501_B	woningen W15	4,50	51,31	47,79	42,03	51,83
W1501_C	woningen W15	7,50	51,42	47,90	42,14	51,94
W1502_A	woningen W15	1,50	44,13	40,62	34,86	44,66
W1502_B	woningen W15	4,50	46,01	42,51	36,74	46,54
W1502_C	woningen W15	7,50	46,38	42,87	37,10	46,90
W1503_A	woningen W15	1,50	23,67	20,14	14,39	24,19
W1503_B	woningen W15	4,50	26,35	22,81	17,06	26,86
W1503_C	woningen W15	7,50	29,96	26,41	20,68	30,48
W1504_A	woningen W15	1,50	44,77	41,24	35,49	45,29
W1504_B	woningen W15	4,50	46,56	43,03	37,28	47,08
W1504_C	woningen W15	7,50	46,77	43,24	37,49	47,29
W1601_A	woningen W16	1,50	38,16	34,64	28,89	38,69
W1601_B	woningen W16	4,50	39,98	36,45	30,70	40,50
W1601_C	woningen W16	7,50	41,14	37,61	31,86	41,66
W1602_A	woningen W16	1,50	27,44	23,92	18,16	27,96
W1602_B	woningen W16	4,50	29,58	26,06	20,30	30,10
W1602_C	woningen W16	7,50	32,48	28,95	23,20	33,00
W1603_A	woningen W16	1,50	29,05	25,52	19,77	29,57
W1603_B	woningen W16	4,50	28,49	24,96	19,21	29,01
W1603_C	woningen W16	7,50	29,67	26,13	20,38	30,18
W1604_A	woningen W16	1,50	28,16	24,62	18,88	28,68
W1604_B	woningen W16	4,50	30,14	26,60	20,86	30,66
W1604_C	woningen W16	7,50	33,21	29,66	23,92	33,72
W1701_A	woningen W17	1,50	51,30	47,74	42,01	51,81
W1701_B	woningen W17	4,50	52,56	48,99	43,27	53,07
W1701_C	woningen W17	7,50	52,62	49,05	43,33	53,13
W1702_A	woningen W17	1,50	44,58	41,04	35,30	45,10
W1702_B	woningen W17	4,50	46,42	42,88	37,13	46,93
W1702_C	woningen W17	7,50	46,73	43,19	37,45	47,25
W1703_A	woningen W17	1,50	34,93	31,37	25,64	35,44
W1703_B	woningen W17	4,50	36,51	32,95	27,22	37,02
W1703_C	woningen W17	7,50	37,90	34,34	28,61	38,41
W1704_A	woningen W17	1,50	46,79	43,22	37,50	47,30
W1704_B	woningen W17	4,50	48,47	44,89	39,17	48,97
W1704_C	woningen W17	7,50	48,62	45,04	39,32	49,12
W1801_A	woningen W18	1,50	38,01	34,46	28,72	38,52
W1801_B	woningen W18	4,50	39,64	36,08	30,35	40,15
W1801_C	woningen W18	7,50	41,14	37,57	31,85	41,65
W1802_A	woningen W18	1,50	34,17	30,64	24,89	34,69
W1802_B	woningen W18	4,50	36,04	32,50	26,75	36,55
W1802_C	woningen W18	7,50	37,67	34,12	28,38	38,18
W1803_A	woningen W18	1,50	20,36	16,78	11,07	20,87
W1803_B	woningen W18	4,50	20,82	17,23	11,52	21,32
W1803_C	woningen W18	7,50	22,30	18,71	13,00	22,80
W1804_A	woningen W18	1,50	43,10	39,54	33,81	43,61
W1804_B	woningen W18	4,50	44,44	40,88	35,15	44,95
W1804_C	woningen W18	7,50	45,26	41,69	35,96	45,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A101_A	appartementen A1 noordgevel	1,50	41,13	36,94	29,82	40,90
A101_B	appartementen A1 noordgevel	4,50	43,00	38,78	31,67	42,75
A101_C	appartementen A1 noordgevel	7,50	43,62	39,39	32,28	43,37
A101_D	appartementen A1 noordgevel	10,50	43,73	39,52	32,41	43,49
A101_E	appartementen A1 noordgevel	13,50	43,51	39,34	32,21	43,28
A102a_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	31,87	27,69	20,58	31,64
A102a_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	32,95	28,74	21,62	32,71
A102a_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	33,94	29,71	22,60	33,69
A102a_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	16,21	11,69	4,62	15,84
A102a_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A102b_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	28,28	24,22	17,08	28,10
A102b_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	29,05	24,95	17,81	28,85
A102b_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	29,79	25,66	18,53	29,58
A102b_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	29,35	25,00	17,91	29,05
A102b_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A103_A	appartementen A1 zuidgevel	1,50	40,49	36,18	29,09	40,21
A103_B	appartementen A1 zuidgevel	4,50	42,05	37,71	30,62	41,75
A103_C	appartementen A1 zuidgevel	7,50	42,77	38,43	31,33	42,47
A103_D	appartementen A1 zuidgevel	10,50	43,04	38,69	31,60	42,74
A103_E	appartementen A1 zuidgevel	13,50	43,05	38,72	31,62	42,75
A104a_A	appartementen A1 westgevel	1,50	44,99	40,73	33,62	44,72
A104a_B	appartementen A1 westgevel	4,50	46,82	42,53	35,43	46,54
A104a_C	appartementen A1 westgevel	7,50	47,28	43,00	35,89	47,01
A104a_D	appartementen A1 westgevel	10,50	47,40	43,12	36,01	47,13
A104a_E	appartementen A1 westgevel	13,50	47,33	43,05	35,95	47,06
A104b_A	appartementen A1 westgevel	1,50	45,27	41,02	33,91	45,01
A104b_B	appartementen A1 westgevel	4,50	47,07	42,80	35,69	46,80
A104b_C	appartementen A1 westgevel	7,50	47,51	43,24	36,13	47,24
A104b_D	appartementen A1 westgevel	10,50	47,60	43,34	36,23	47,33
A104b_E	appartementen A1 westgevel	13,50	47,47	43,21	36,10	47,20
A201_A	appartementen A2 noordgevel	1,50	41,85	37,61	30,50	41,59
A201_B	appartementen A2 noordgevel	4,50	43,57	39,29	32,19	43,30
A201_C	appartementen A2 noordgevel	7,50	44,09	39,80	32,70	43,81
A201_D	appartementen A2 noordgevel	10,50	44,29	40,01	32,90	44,02
A201_E	appartementen A2 noordgevel	13,50	44,02	39,74	32,63	43,75
A202a_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	32,76	28,47	21,37	32,48
A202a_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	34,30	29,99	22,89	34,01
A202a_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	35,48	31,15	24,05	35,18
A202a_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	25,59	21,26	14,16	25,29
A202a_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A202b_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	32,48	28,19	21,09	32,20
A202b_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	33,39	29,07	21,97	33,10
A202b_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	34,37	30,03	22,94	34,07
A202b_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	32,12	27,75	20,66	31,81
A202b_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	--	--	--	--
A203_A	appartementen A2 zuidgevel	1,50	40,84	36,51	29,41	40,54
A203_B	appartementen A2 zuidgevel	4,50	42,70	38,35	31,25	42,40
A203_C	appartementen A2 zuidgevel	7,50	43,33	38,97	31,88	43,02
A203_D	appartementen A2 zuidgevel	10,50	43,41	39,06	31,97	43,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A203_E	appartementen A2 zuidgevel	13,50	42,66	38,31	31,22	42,36
A204a_A	appartementen A2 westgevel	1,50	45,90	41,60	34,50	45,62
A204a_B	appartementen A2 westgevel	4,50	47,64	43,32	36,22	47,35
A204a_C	appartementen A2 westgevel	7,50	47,96	43,63	36,53	47,66
A204a_D	appartementen A2 westgevel	10,50	47,99	43,66	36,57	47,70
A204a_E	appartementen A2 westgevel	13,50	47,95	43,62	36,52	47,65
A204b_A	appartementen A2 westgevel	1,50	45,58	41,31	34,21	45,31
A204b_B	appartementen A2 westgevel	4,50	47,34	43,05	35,95	47,06
A204b_C	appartementen A2 westgevel	7,50	47,69	43,38	36,28	47,40
A204b_D	appartementen A2 westgevel	10,50	47,73	43,42	36,32	47,44
A204b_E	appartementen A2 westgevel	13,50	47,69	43,38	36,27	47,40
A301a_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	43,96	39,57	32,47	43,64
A301a_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	45,54	41,14	34,03	45,21
A301a_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	45,77	41,37	34,27	45,44
A301a_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	45,81	41,40	34,30	45,48
A301a_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	45,68	41,27	34,17	45,35
A301a_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	45,40	41,00	33,89	45,07
A301b_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	42,13	37,78	30,68	41,83
A301b_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	43,71	39,34	32,24	43,40
A301b_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	44,15	39,77	32,67	43,83
A301b_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	44,33	39,95	32,85	44,01
A301b_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	44,31	39,93	32,83	43,99
A301b_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	44,23	39,86	32,76	43,92
A302_A	appartementen A3 oostgevel	1,50	17,10	12,66	5,56	16,75
A302_B	appartementen A3 oostgevel	4,50	18,76	14,39	7,28	18,44
A302_C	appartementen A3 oostgevel	7,50	22,54	18,30	11,18	22,28
A302_D	appartementen A3 oostgevel	10,50	25,99	21,94	14,79	25,81
A302_E	appartementen A3 oostgevel	13,50	12,46	8,02	0,94	12,12
A302_F	appartementen A3 oostgevel	16,50	--	--	--	--
A303a_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	26,41	22,03	14,93	26,09
A303a_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	28,19	23,79	16,69	27,86
A303a_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	30,20	25,80	18,70	29,87
A303a_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	31,93	27,55	20,45	31,61
A303a_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	23,44	19,09	11,99	23,14
A303a_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	24,04	19,66	12,56	23,72
A303b_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	15,99	11,55	4,46	15,65
A303b_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	18,16	13,73	6,64	17,82
A303b_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	23,32	18,96	11,87	23,01
A303b_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	23,86	19,55	12,44	23,57
A303b_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	24,80	20,41	13,32	24,48
A303b_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	25,35	20,95	13,86	25,02
A304_A	appartementen A3 westgevel	1,50	43,02	38,62	31,52	42,69
A304_B	appartementen A3 westgevel	4,50	44,62	40,21	33,10	44,29
A304_C	appartementen A3 westgevel	7,50	44,97	40,56	33,45	44,64
A304_D	appartementen A3 westgevel	10,50	45,05	40,65	33,55	44,72
A304_E	appartementen A3 westgevel	13,50	45,04	40,64	33,53	44,71
A304_F	appartementen A3 westgevel	16,50	44,60	40,20	33,10	44,27
G01_A	gezondheidscentrum noordgevel	1,50	41,54	37,26	30,16	41,27
G01_B	gezondheidscentrum noordgevel	4,50	43,36	39,05	31,95	43,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
G01_C	gezondheidscentrum noordgevel	7,50	44,07	39,76	32,66	43,78
G01_D	gezondheidscentrum noordgevel	10,50	44,19	39,88	32,78	43,90
G02_A	gezondheidscentrum oostgevel	1,50	--	--	--	--
G02_B	gezondheidscentrum oostgevel	4,50	--	--	--	--
G02_C	gezondheidscentrum oostgevel	7,50	--	--	--	--
G02_D	gezondheidscentrum oostgevel	10,50	--	--	--	--
G03_A	gezondheidscentrum zuidgevel	1,50	40,12	35,88	28,77	39,86
G03_B	gezondheidscentrum zuidgevel	4,50	41,42	37,15	30,04	41,15
G03_C	gezondheidscentrum zuidgevel	7,50	42,21	37,91	30,81	41,93
G03_D	gezondheidscentrum zuidgevel	10,50	42,52	38,22	31,12	42,24
G04_A	gezondheidscentrum westgevel	1,50	44,07	39,84	32,73	43,82
G04_B	gezondheidscentrum westgevel	4,50	45,75	41,49	34,38	45,48
G04_C	gezondheidscentrum westgevel	7,50	46,27	41,99	34,88	46,00
G04_D	gezondheidscentrum westgevel	10,50	46,40	42,13	35,02	46,13
W0101_A	woningen W1	1,50	33,34	29,30	22,16	33,17
W0101_B	woningen W1	4,50	34,60	30,52	23,38	34,41
W0101_C	woningen W1	7,50	35,05	30,97	23,82	34,86
W0102_A	woningen W1	1,50	38,04	33,86	26,74	37,81
W0102_B	woningen W1	4,50	39,42	35,22	28,10	39,18
W0102_C	woningen W1	7,50	40,57	36,36	29,25	40,33
W0103_A	woningen W1	1,50	36,14	31,95	24,83	35,91
W0103_B	woningen W1	4,50	37,47	33,27	26,16	37,23
W0103_C	woningen W1	7,50	38,46	34,26	27,15	38,22
W0104_A	woningen W1	1,50	34,53	30,36	23,24	34,30
W0104_B	woningen W1	4,50	35,88	31,71	24,59	35,65
W0104_C	woningen W1	7,50	36,50	32,33	25,21	36,27
W0105_A	woningen W1	1,50	15,15	10,63	3,58	14,78
W0105_B	woningen W1	4,50	13,25	8,72	1,66	12,87
W0105_C	woningen W1	7,50	12,77	8,16	1,11	12,36
W0201_A	woningen W2	1,50	33,36	29,03	21,93	33,06
W0201_B	woningen W2	4,50	34,66	30,32	23,22	34,36
W0201_C	woningen W2	7,50	36,15	31,81	24,71	35,85
W0202_A	woningen W2	1,50	26,75	22,44	15,34	26,46
W0202_B	woningen W2	4,50	28,43	24,13	17,03	28,15
W0202_C	woningen W2	7,50	29,99	25,70	18,60	29,71
W0203_A	woningen W2	1,50	19,40	15,12	8,02	19,13
W0203_B	woningen W2	4,50	19,03	14,70	7,61	18,74
W0203_C	woningen W2	7,50	22,04	17,78	10,68	21,78
W0204_A	woningen W2	1,50	20,77	16,33	9,25	20,43
W0204_B	woningen W2	4,50	23,02	18,59	11,50	22,68
W0204_C	woningen W2	7,50	26,97	22,66	15,55	26,68
W0301_A	woningen W3	1,50	35,42	31,12	24,02	35,14
W0301_B	woningen W3	4,50	36,62	32,30	25,20	36,33
W0301_C	woningen W3	7,50	37,72	33,40	26,30	37,43
W0302_A	woningen W3	1,50	34,17	29,85	22,75	33,88
W0302_B	woningen W3	4,50	35,59	31,26	24,16	35,29
W0302_C	woningen W3	7,50	36,95	32,61	25,51	36,65
W0303_A	woningen W3	1,50	17,10	12,79	5,68	16,81
W0303_B	woningen W3	4,50	18,93	14,66	7,53	18,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0303_C	woningen W3	7,50	21,56	17,38	10,24	21,32
W0304_A	woningen W3	1,50	34,01	29,72	22,63	33,74
W0304_B	woningen W3	4,50	35,39	31,08	23,98	35,10
W0304_C	woningen W3	7,50	36,45	32,10	25,01	36,15
W0401_A	woningen W4	1,50	34,40	30,12	23,02	34,13
W0401_B	woningen W4	4,50	35,89	31,57	24,48	35,60
W0401_C	woningen W4	7,50	37,11	32,77	25,68	36,81
W0402_A	woningen W4	1,50	20,35	15,92	8,84	20,01
W0402_B	woningen W4	4,50	22,60	18,17	11,08	22,26
W0402_C	woningen W4	7,50	26,94	22,60	15,50	26,64
W0403_A	woningen W4	1,50	21,48	17,13	10,04	21,18
W0403_B	woningen W4	4,50	22,15	17,75	10,66	21,82
W0403_C	woningen W4	7,50	24,02	19,68	12,59	23,72
W0404_A	woningen W4	1,50	33,03	28,74	21,64	32,75
W0404_B	woningen W4	4,50	34,31	30,00	22,90	34,02
W0404_C	woningen W4	7,50	35,41	31,08	23,98	35,11
W0501_A	woningen W5	1,50	36,12	31,84	24,73	35,85
W0501_B	woningen W5	4,50	37,36	33,05	25,95	37,07
W0501_C	woningen W5	7,50	38,44	34,12	27,02	38,15
W0502_A	woningen W5	1,50	36,39	32,10	25,00	36,11
W0502_B	woningen W5	4,50	38,00	33,69	26,59	37,71
W0502_C	woningen W5	7,50	39,16	34,83	27,74	38,87
W0503_A	woningen W5	1,50	17,62	13,20	6,13	17,29
W0503_B	woningen W5	4,50	20,01	15,52	8,45	19,65
W0503_C	woningen W5	7,50	24,36	19,86	12,78	23,99
W0504_A	woningen W5	1,50	27,45	23,11	16,02	27,15
W0504_B	woningen W5	4,50	28,83	24,47	17,37	28,52
W0504_C	woningen W5	7,50	30,66	26,29	19,20	30,35
W0601_A	woningen W6	1,50	23,32	18,95	11,86	23,01
W0601_B	woningen W6	4,50	25,46	21,05	13,96	25,13
W0601_C	woningen W6	7,50	29,58	25,19	18,09	29,26
W0602_A	woningen W6	1,50	32,38	28,10	21,00	32,11
W0602_B	woningen W6	4,50	33,51	29,20	22,10	33,22
W0602_C	woningen W6	7,50	34,62	30,29	23,20	34,33
W0603_A	woningen W6	1,50	21,45	17,11	10,00	21,15
W0603_B	woningen W6	4,50	23,08	18,74	11,63	22,78
W0603_C	woningen W6	7,50	25,22	20,93	13,82	24,94
W0604_A	woningen W6	1,50	20,45	15,96	8,89	20,09
W0604_B	woningen W6	4,50	22,68	18,17	11,10	22,31
W0604_C	woningen W6	7,50	25,82	21,37	14,28	25,47
W0701_A	woningen W7	1,50	37,80	33,56	26,46	37,55
W0701_B	woningen W7	4,50	38,92	34,65	27,55	38,65
W0701_C	woningen W7	7,50	39,95	35,65	28,55	39,67
W0702_A	woningen W7	1,50	20,20	15,73	8,66	19,85
W0702_B	woningen W7	4,50	22,63	18,12	11,05	22,26
W0702_C	woningen W7	7,50	26,47	21,97	14,90	26,10
W0703_A	woningen W7	1,50	16,44	11,94	4,88	16,08
W0703_B	woningen W7	4,50	18,89	14,33	7,27	18,50
W0703_C	woningen W7	7,50	23,86	19,38	12,31	23,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0704_A	woningen W7	1,50	33,43	29,12	22,02	33,14
W0704_B	woningen W7	4,50	34,88	30,55	23,45	34,58
W0704_C	woningen W7	7,50	36,17	31,84	24,74	35,87
W0801_A	woningen W8	1,50	22,08	17,65	10,57	21,74
W0801_B	woningen W8	4,50	24,30	19,85	12,76	23,95
W0801_C	woningen W8	7,50	28,67	24,23	17,14	28,33
W0802_A	woningen W8	1,50	20,61	16,15	9,07	20,26
W0802_B	woningen W8	4,50	22,89	18,44	11,36	22,54
W0802_C	woningen W8	7,50	26,01	21,68	14,57	25,71
W0803_A	woningen W8	1,50	19,37	15,06	7,94	19,08
W0803_B	woningen W8	4,50	20,60	16,40	9,26	20,36
W0803_C	woningen W8	7,50	21,94	17,84	10,69	21,74
W0804_A	woningen W8	1,50	30,73	26,38	19,29	30,43
W0804_B	woningen W8	4,50	30,86	26,50	19,41	30,55
W0804_C	woningen W8	7,50	32,04	27,68	20,58	31,73
W0901_A	woningen W9	1,50	46,04	41,70	34,59	45,74
W0901_B	woningen W9	4,50	47,67	43,30	36,20	47,36
W0901_C	woningen W9	7,50	47,87	43,50	36,40	47,56
W0902_A	woningen W9	1,50	41,38	37,07	29,98	41,10
W0902_B	woningen W9	4,50	43,25	38,92	31,83	42,96
W0902_C	woningen W9	7,50	43,77	39,43	32,33	43,47
W0903_A	woningen W9	1,50	24,27	19,95	12,86	23,98
W0903_B	woningen W9	4,50	25,32	20,91	13,82	24,99
W0903_C	woningen W9	7,50	28,54	24,05	16,97	28,18
W0904_A	woningen W9	1,50	39,69	35,33	28,23	39,38
W0904_B	woningen W9	4,50	41,25	36,87	29,77	40,93
W0904_C	woningen W9	7,50	41,61	37,22	30,11	41,28
W1001_A	woningen W10	1,50	26,84	22,47	15,38	26,53
W1001_B	woningen W10	4,50	27,64	23,18	16,11	27,29
W1001_C	woningen W10	7,50	31,80	27,28	20,20	31,42
W1002_A	woningen W10	1,50	35,85	31,54	24,44	35,56
W1002_B	woningen W10	4,50	36,85	32,52	25,42	36,55
W1002_C	woningen W10	7,50	37,97	33,62	26,52	37,67
W1003_A	woningen W10	1,50	34,11	29,77	22,68	33,81
W1003_B	woningen W10	4,50	34,99	30,65	23,55	34,69
W1003_C	woningen W10	7,50	36,08	31,74	24,65	35,78
W1004_A	woningen W10	1,50	31,19	26,84	19,75	30,89
W1004_B	woningen W10	4,50	31,27	26,92	19,83	30,97
W1004_C	woningen W10	7,50	32,24	27,89	20,79	31,94
W1005_A	woningen W10	1,50	17,40	12,84	5,78	17,01
W1005_B	woningen W10	4,50	18,23	13,65	6,59	17,83
W1005_C	woningen W10	7,50	22,63	18,21	11,13	22,30
W1006_A	woningen W10	1,50	30,23	25,91	18,82	29,94
W1006_B	woningen W10	4,50	30,31	25,98	18,89	30,02
W1006_C	woningen W10	7,50	30,88	26,53	19,44	30,58
W1007_A	woningen W10	1,50	31,52	27,21	20,11	31,23
W1007_B	woningen W10	4,50	32,32	28,00	20,90	32,03
W1007_C	woningen W10	7,50	33,49	29,20	22,10	33,21
W1008_A	woningen W10	1,50	35,67	31,31	24,20	35,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1008_B	woningen W10	4,50	37,17	32,80	25,70	36,86
W1008_C	woningen W10	7,50	38,24	33,88	26,78	37,93
W1101_A	woningen W11	1,50	26,28	21,95	14,86	25,99
W1101_B	woningen W11	4,50	26,87	22,54	15,44	26,57
W1101_C	woningen W11	7,50	28,54	24,29	17,18	28,28
W1102_A	woningen W11	1,50	35,68	31,33	24,23	35,38
W1102_B	woningen W11	4,50	36,44	32,08	24,98	36,13
W1102_C	woningen W11	7,50	37,55	33,19	26,09	37,24
W1103_A	woningen W11	1,50	29,80	25,45	18,35	29,50
W1103_B	woningen W11	4,50	29,82	25,46	18,37	29,51
W1103_C	woningen W11	7,50	31,21	26,86	19,77	30,91
W1104_A	woningen W11	1,50	15,14	10,75	3,66	14,82
W1104_B	woningen W11	4,50	17,11	12,69	5,60	16,78
W1104_C	woningen W11	7,50	21,96	17,59	10,49	21,65
W1201_A	woningen W12	1,50	36,85	32,52	25,42	36,55
W1201_B	woningen W12	4,50	37,81	33,49	26,39	37,52
W1201_C	woningen W12	7,50	38,77	34,45	27,35	38,48
W1202_A	woningen W12	1,50	23,65	19,23	12,14	23,32
W1202_B	woningen W12	4,50	24,44	20,03	12,93	24,11
W1202_C	woningen W12	7,50	26,02	21,57	14,49	25,67
W1203_A	woningen W12	1,50	22,45	18,13	11,03	22,16
W1203_B	woningen W12	4,50	22,81	18,45	11,36	22,50
W1203_C	woningen W12	7,50	24,23	19,84	12,75	23,91
W1204_A	woningen W12	1,50	16,71	12,22	5,15	16,35
W1204_B	woningen W12	4,50	18,63	14,09	7,02	18,25
W1204_C	woningen W12	7,50	23,43	19,03	11,93	23,10
W1301_A	woningen W13	1,50	19,88	15,55	8,45	19,58
W1301_B	woningen W13	4,50	22,23	17,93	10,81	21,94
W1301_C	woningen W13	7,50	26,87	22,83	15,68	26,70
W1302_A	woningen W13	1,50	18,08	13,53	6,47	17,69
W1302_B	woningen W13	4,50	20,61	16,05	8,99	20,22
W1302_C	woningen W13	7,50	25,71	21,23	14,15	25,35
W1303_A	woningen W13	1,50	26,19	21,80	14,72	25,87
W1303_B	woningen W13	4,50	25,67	21,26	14,18	25,34
W1303_C	woningen W13	7,50	26,62	22,23	15,15	26,30
W1304_A	woningen W13	1,50	15,12	10,77	3,68	14,82
W1304_B	woningen W13	4,50	16,85	12,47	5,37	16,53
W1304_C	woningen W13	7,50	20,93	16,68	9,56	20,67
W1401_A	woningen W14	1,50	16,26	11,72	4,67	15,88
W1401_B	woningen W14	4,50	18,42	13,83	6,78	18,02
W1401_C	woningen W14	7,50	21,35	16,79	9,72	20,96
W1402_A	woningen W14	1,50	19,68	15,12	8,06	19,29
W1402_B	woningen W14	4,50	21,82	17,30	10,23	21,45
W1402_C	woningen W14	7,50	25,05	20,67	13,58	24,73
W1403_A	woningen W14	1,50	16,25	11,71	4,65	15,87
W1403_B	woningen W14	4,50	17,11	12,59	5,52	16,74
W1403_C	woningen W14	7,50	17,79	13,28	6,21	17,42
W1404_A	woningen W14	1,50	12,70	8,38	1,29	12,41
W1404_B	woningen W14	4,50	14,44	10,04	2,95	14,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1404_C	woningen W14	7,50	19,50	15,24	8,12	19,23
W1501_A	woningen W15	1,50	34,80	30,51	23,41	34,52
W1501_B	woningen W15	4,50	35,14	30,86	23,76	34,87
W1501_C	woningen W15	7,50	35,64	31,37	24,27	35,37
W1502_A	woningen W15	1,50	23,62	19,23	12,14	23,30
W1502_B	woningen W15	4,50	24,45	20,04	12,95	24,12
W1502_C	woningen W15	7,50	26,51	22,10	15,01	26,18
W1503_A	woningen W15	1,50	17,47	13,20	6,09	17,20
W1503_B	woningen W15	4,50	19,72	15,51	8,39	19,48
W1503_C	woningen W15	7,50	24,40	20,48	13,31	24,28
W1504_A	woningen W15	1,50	14,89	10,47	3,39	14,56
W1504_B	woningen W15	4,50	16,28	11,76	4,69	15,91
W1504_C	woningen W15	7,50	20,24	15,79	8,71	19,89
W1601_A	woningen W16	1,50	16,77	12,26	5,19	16,40
W1601_B	woningen W16	4,50	19,26	14,70	7,64	18,87
W1601_C	woningen W16	7,50	21,91	17,40	10,33	21,54
W1602_A	woningen W16	1,50	14,63	10,13	3,07	14,27
W1602_B	woningen W16	4,50	16,94	12,39	5,33	16,55
W1602_C	woningen W16	7,50	21,40	16,96	9,87	21,06
W1603_A	woningen W16	1,50	15,31	10,73	3,68	14,91
W1603_B	woningen W16	4,50	14,25	9,67	2,61	13,85
W1603_C	woningen W16	7,50	15,64	11,11	4,04	15,26
W1604_A	woningen W16	1,50	9,62	5,27	-1,82	9,32
W1604_B	woningen W16	4,50	11,86	7,46	0,37	11,53
W1604_C	woningen W16	7,50	17,80	13,59	6,46	17,55
W1701_A	woningen W17	1,50	33,47	29,18	22,07	33,19
W1701_B	woningen W17	4,50	33,45	29,18	22,07	33,18
W1701_C	woningen W17	7,50	33,65	29,41	22,29	33,39
W1702_A	woningen W17	1,50	17,24	12,70	5,64	16,86
W1702_B	woningen W17	4,50	19,00	14,43	7,37	18,60
W1702_C	woningen W17	7,50	22,70	18,21	11,13	22,34
W1703_A	woningen W17	1,50	16,33	11,94	4,86	16,01
W1703_B	woningen W17	4,50	14,83	10,36	3,28	14,48
W1703_C	woningen W17	7,50	13,68	9,21	2,13	13,33
W1704_A	woningen W17	1,50	15,41	11,61	4,42	15,34
W1704_B	woningen W17	4,50	12,70	9,12	1,90	12,74
W1704_C	woningen W17	7,50	--	--	--	--
W1801_A	woningen W18	1,50	14,44	9,91	2,85	14,06
W1801_B	woningen W18	4,50	16,75	12,18	5,12	16,35
W1801_C	woningen W18	7,50	19,63	15,09	8,03	19,25
W1802_A	woningen W18	1,50	14,55	10,03	2,97	14,18
W1802_B	woningen W18	4,50	16,55	12,00	4,94	16,16
W1802_C	woningen W18	7,50	20,54	16,04	8,96	20,17
W1803_A	woningen W18	1,50	11,93	7,28	0,24	11,50
W1803_B	woningen W18	4,50	13,60	8,97	1,92	13,18
W1803_C	woningen W18	7,50	15,94	11,44	4,37	15,57
W1804_A	woningen W18	1,50	1,32	-2,53	-9,73	1,23
W1804_B	woningen W18	4,50	--	--	--	--
W1804_C	woningen W18	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A101_A	appartementen A1 noordgevel	1,50	19,74	16,46	11,21	20,59
A101_B	appartementen A1 noordgevel	4,50	22,23	18,93	13,69	23,07
A101_C	appartementen A1 noordgevel	7,50	21,67	18,37	13,14	22,51
A101_D	appartementen A1 noordgevel	10,50	13,88	10,60	5,35	14,73
A101_E	appartementen A1 noordgevel	13,50	14,07	10,80	5,54	14,92
A102a_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	17,21	13,91	8,69	18,06
A102a_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	19,57	16,26	11,04	20,41
A102a_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	21,75	18,43	13,22	22,59
A102a_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	23,53	20,24	15,00	24,37
A102a_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	24,44	21,16	15,91	25,29
A102b_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	18,13	14,80	9,61	18,97
A102b_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	20,84	17,51	12,31	21,68
A102b_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	22,95	19,63	14,41	23,78
A102b_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	23,85	20,56	15,32	24,69
A102b_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	24,65	21,37	16,12	25,50
A103_A	appartementen A1 zuidgevel	1,50	19,21	15,88	10,68	20,05
A103_B	appartementen A1 zuidgevel	4,50	19,98	16,66	11,46	20,82
A103_C	appartementen A1 zuidgevel	7,50	21,77	18,45	13,24	22,61
A103_D	appartementen A1 zuidgevel	10,50	22,73	19,43	14,21	23,58
A103_E	appartementen A1 zuidgevel	13,50	24,04	20,74	15,51	24,88
A104a_A	appartementen A1 westgevel	1,50	23,59	20,28	15,05	24,43
A104a_B	appartementen A1 westgevel	4,50	25,13	21,84	16,60	25,97
A104a_C	appartementen A1 westgevel	7,50	25,13	21,83	16,60	25,97
A104a_D	appartementen A1 westgevel	10,50	18,84	15,54	10,31	19,68
A104a_E	appartementen A1 westgevel	13,50	19,02	15,71	10,48	19,86
A104b_A	appartementen A1 westgevel	1,50	21,77	18,45	13,24	22,61
A104b_B	appartementen A1 westgevel	4,50	23,66	20,36	15,12	24,50
A104b_C	appartementen A1 westgevel	7,50	23,87	20,57	15,34	24,71
A104b_D	appartementen A1 westgevel	10,50	17,49	14,17	8,97	18,33
A104b_E	appartementen A1 westgevel	13,50	17,50	14,17	8,96	18,33
A201_A	appartementen A2 noordgevel	1,50	20,73	17,43	12,20	21,57
A201_B	appartementen A2 noordgevel	4,50	22,44	19,15	13,91	23,28
A201_C	appartementen A2 noordgevel	7,50	23,32	20,02	14,78	24,16
A201_D	appartementen A2 noordgevel	10,50	18,78	15,50	10,25	19,63
A201_E	appartementen A2 noordgevel	13,50	20,16	16,89	11,63	21,01
A202a_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	17,78	14,47	9,26	18,62
A202a_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	20,34	17,03	11,82	21,18
A202a_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	24,11	20,80	15,58	24,95
A202a_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	25,70	22,42	17,18	26,55
A202a_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	27,21	23,94	18,68	28,06
A202b_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	19,38	16,07	10,86	20,22
A202b_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	22,21	18,90	13,69	23,05
A202b_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	26,55	23,25	18,02	27,39
A202b_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	26,10	22,82	17,58	26,95
A202b_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	28,23	24,96	19,70	29,08
A203_A	appartementen A2 zuidgevel	1,50	21,63	18,30	13,10	22,47
A203_B	appartementen A2 zuidgevel	4,50	24,67	21,36	16,14	25,51
A203_C	appartementen A2 zuidgevel	7,50	26,45	23,15	17,92	27,29
A203_D	appartementen A2 zuidgevel	10,50	27,68	24,40	19,16	28,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A203_E	appartementen A2 zuidgevel	13,50	29,50	26,23	20,97	30,35
A204a_A	appartementen A2 westgevel	1,50	23,01	19,71	14,49	23,86
A204a_B	appartementen A2 westgevel	4,50	24,71	21,41	16,17	25,55
A204a_C	appartementen A2 westgevel	7,50	24,61	21,32	16,08	25,45
A204a_D	appartementen A2 westgevel	10,50	23,38	20,09	14,84	24,22
A204a_E	appartementen A2 westgevel	13,50	21,39	18,10	12,86	22,23
A204b_A	appartementen A2 westgevel	1,50	23,09	19,78	14,56	23,93
A204b_B	appartementen A2 westgevel	4,50	23,98	20,68	15,45	24,82
A204b_C	appartementen A2 westgevel	7,50	23,13	19,83	14,60	23,97
A204b_D	appartementen A2 westgevel	10,50	18,53	15,20	10,00	19,37
A204b_E	appartementen A2 westgevel	13,50	18,28	14,95	9,75	19,12
A301a_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	22,92	19,62	14,39	23,76
A301a_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	24,27	20,97	15,74	25,11
A301a_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	26,22	22,93	17,69	27,06
A301a_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	23,10	19,82	14,58	23,95
A301a_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	17,63	14,36	9,10	18,48
A301a_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	19,34	16,08	10,81	20,19
A301b_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	19,51	16,21	10,99	20,36
A301b_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	21,27	17,96	12,74	22,11
A301b_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	23,42	20,11	14,89	24,26
A301b_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	22,76	19,48	14,24	23,61
A301b_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	12,59	9,27	4,06	13,43
A301b_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	13,88	10,58	5,35	14,72
A302_A	appartementen A3 oostgevel	1,50	25,60	22,32	17,07	26,45
A302_B	appartementen A3 oostgevel	4,50	27,31	24,02	18,79	28,16
A302_C	appartementen A3 oostgevel	7,50	29,63	26,34	21,10	30,47
A302_D	appartementen A3 oostgevel	10,50	31,57	28,31	23,05	32,42
A302_E	appartementen A3 oostgevel	13,50	32,80	29,54	24,27	33,65
A302_F	appartementen A3 oostgevel	16,50	33,92	30,66	25,39	34,77
A303a_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	22,48	19,16	13,95	23,32
A303a_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	25,07	21,76	16,55	25,91
A303a_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	28,72	25,42	20,19	29,56
A303a_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	32,89	29,62	24,36	33,74
A303a_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	34,99	31,73	26,46	35,84
A303a_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	36,59	33,34	28,06	37,44
A303b_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	27,38	24,10	18,84	28,22
A303b_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	28,24	24,95	19,71	29,08
A303b_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	30,22	26,93	21,69	31,06
A303b_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	34,11	30,85	25,58	34,96
A303b_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	35,49	32,23	26,96	36,34
A303b_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	36,76	33,50	28,23	37,61
A304_A	appartementen A3 westgevel	1,50	32,72	29,45	24,19	33,57
A304_B	appartementen A3 westgevel	4,50	32,64	29,38	24,11	33,49
A304_C	appartementen A3 westgevel	7,50	32,37	29,09	23,83	33,21
A304_D	appartementen A3 westgevel	10,50	32,45	29,18	23,92	33,30
A304_E	appartementen A3 westgevel	13,50	32,72	29,45	24,18	33,56
A304_F	appartementen A3 westgevel	16,50	33,15	29,88	24,62	34,00
G01_A	gezondheidscentrum noordgevel	1,50	18,74	15,44	10,21	19,58
G01_B	gezondheidscentrum noordgevel	4,50	20,36	17,05	11,82	21,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
G01_C	gezondheidscentrum noordgevel	7,50	19,86	16,54	11,32	20,69
G01_D	gezondheidscentrum noordgevel	10,50	17,91	14,59	9,38	18,75
G02_A	gezondheidscentrum oostgevel	1,50	--	--	--	--
G02_B	gezondheidscentrum oostgevel	4,50	--	--	--	--
G02_C	gezondheidscentrum oostgevel	7,50	--	--	--	--
G02_D	gezondheidscentrum oostgevel	10,50	--	--	--	--
G03_A	gezondheidscentrum zuidgevel	1,50	19,78	16,47	11,25	20,62
G03_B	gezondheidscentrum zuidgevel	4,50	21,93	18,62	13,40	22,77
G03_C	gezondheidscentrum zuidgevel	7,50	23,98	20,68	15,45	24,82
G03_D	gezondheidscentrum zuidgevel	10,50	24,76	21,47	16,23	25,60
G04_A	gezondheidscentrum westgevel	1,50	22,24	18,95	13,72	23,09
G04_B	gezondheidscentrum westgevel	4,50	23,36	20,07	14,82	24,20
G04_C	gezondheidscentrum westgevel	7,50	21,47	18,16	12,94	22,31
G04_D	gezondheidscentrum westgevel	10,50	15,54	12,19	7,02	16,38
W0101_A	woningen W1	1,50	21,02	17,74	12,49	21,87
W0101_B	woningen W1	4,50	23,19	19,90	14,66	24,03
W0101_C	woningen W1	7,50	23,19	19,88	14,65	24,03
W0102_A	woningen W1	1,50	18,47	15,19	9,94	19,32
W0102_B	woningen W1	4,50	21,50	18,21	12,96	22,34
W0102_C	woningen W1	7,50	21,17	17,88	12,64	22,01
W0103_A	woningen W1	1,50	17,80	14,51	9,27	18,64
W0103_B	woningen W1	4,50	20,39	17,09	11,86	21,23
W0103_C	woningen W1	7,50	17,39	14,06	8,86	18,23
W0104_A	woningen W1	1,50	16,76	13,48	8,24	17,61
W0104_B	woningen W1	4,50	19,65	16,35	11,12	20,49
W0104_C	woningen W1	7,50	19,29	15,99	10,76	20,13
W0105_A	woningen W1	1,50	20,06	16,77	11,53	20,90
W0105_B	woningen W1	4,50	22,66	19,36	14,13	23,50
W0105_C	woningen W1	7,50	23,87	20,58	15,34	24,71
W0201_A	woningen W2	1,50	16,87	13,55	8,35	17,71
W0201_B	woningen W2	4,50	19,64	16,31	11,12	20,48
W0201_C	woningen W2	7,50	22,95	19,62	14,42	23,79
W0202_A	woningen W2	1,50	15,74	12,44	7,22	16,59
W0202_B	woningen W2	4,50	18,39	15,08	9,87	19,23
W0202_C	woningen W2	7,50	20,81	17,49	12,28	21,65
W0203_A	woningen W2	1,50	21,81	18,48	13,28	22,65
W0203_B	woningen W2	4,50	23,33	20,02	14,80	24,17
W0203_C	woningen W2	7,50	24,47	21,16	15,94	25,31
W0204_A	woningen W2	1,50	18,12	14,79	9,60	18,96
W0204_B	woningen W2	4,50	21,15	17,82	12,63	21,99
W0204_C	woningen W2	7,50	25,05	21,73	16,52	25,89
W0301_A	woningen W3	1,50	18,82	15,51	10,29	19,66
W0301_B	woningen W3	4,50	21,15	17,84	12,62	21,99
W0301_C	woningen W3	7,50	23,14	19,83	14,61	23,98
W0302_A	woningen W3	1,50	16,28	12,95	7,76	17,12
W0302_B	woningen W3	4,50	19,19	15,86	10,67	20,03
W0302_C	woningen W3	7,50	21,69	18,37	13,17	22,53
W0303_A	woningen W3	1,50	17,19	13,87	8,67	18,03
W0303_B	woningen W3	4,50	19,77	16,45	11,25	20,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0303_C	woningen W3	7,50	24,34	21,02	15,81	25,18
W0304_A	woningen W3	1,50	18,59	15,28	10,07	19,43
W0304_B	woningen W3	4,50	21,21	17,91	12,69	22,06
W0304_C	woningen W3	7,50	24,00	20,69	15,47	24,84
W0401_A	woningen W4	1,50	18,25	14,94	9,73	19,09
W0401_B	woningen W4	4,50	20,61	17,28	12,08	21,45
W0401_C	woningen W4	7,50	22,37	19,04	13,84	23,21
W0402_A	woningen W4	1,50	17,70	14,38	9,18	18,54
W0402_B	woningen W4	4,50	20,48	17,16	11,96	21,32
W0402_C	woningen W4	7,50	24,09	20,77	15,56	24,93
W0403_A	woningen W4	1,50	22,62	19,29	14,09	23,46
W0403_B	woningen W4	4,50	23,71	20,39	15,18	24,55
W0403_C	woningen W4	7,50	25,17	21,86	16,64	26,01
W0404_A	woningen W4	1,50	20,07	16,75	11,55	20,91
W0404_B	woningen W4	4,50	22,74	19,43	14,21	23,58
W0404_C	woningen W4	7,50	25,74	22,44	17,21	26,58
W0501_A	woningen W5	1,50	19,98	16,68	11,45	20,82
W0501_B	woningen W5	4,50	22,17	18,86	13,64	23,01
W0501_C	woningen W5	7,50	23,46	20,15	14,93	24,30
W0502_A	woningen W5	1,50	19,22	15,93	10,70	20,07
W0502_B	woningen W5	4,50	21,48	18,19	12,95	22,32
W0502_C	woningen W5	7,50	23,46	20,16	14,93	24,30
W0503_A	woningen W5	1,50	16,88	13,58	8,35	17,72
W0503_B	woningen W5	4,50	19,29	15,98	10,76	20,13
W0503_C	woningen W5	7,50	24,27	20,95	15,74	25,11
W0504_A	woningen W5	1,50	18,41	15,08	9,89	19,25
W0504_B	woningen W5	4,50	21,26	17,93	12,73	22,10
W0504_C	woningen W5	7,50	26,02	22,72	17,50	26,87
W0601_A	woningen W6	1,50	18,60	15,29	10,08	19,44
W0601_B	woningen W6	4,50	21,31	18,00	12,79	22,15
W0601_C	woningen W6	7,50	24,97	21,65	16,44	25,81
W0602_A	woningen W6	1,50	18,40	15,09	9,87	19,24
W0602_B	woningen W6	4,50	20,16	16,84	11,63	21,00
W0602_C	woningen W6	7,50	22,87	19,55	14,34	23,71
W0603_A	woningen W6	1,50	23,06	19,73	14,54	23,90
W0603_B	woningen W6	4,50	24,33	21,01	15,80	25,17
W0603_C	woningen W6	7,50	25,74	22,43	17,21	26,58
W0604_A	woningen W6	1,50	19,73	16,42	11,21	20,57
W0604_B	woningen W6	4,50	22,75	19,43	14,23	23,59
W0604_C	woningen W6	7,50	26,94	23,64	18,41	27,78
W0701_A	woningen W7	1,50	21,17	17,85	12,64	22,01
W0701_B	woningen W7	4,50	23,75	20,45	15,23	24,60
W0701_C	woningen W7	7,50	25,11	21,81	16,58	25,95
W0702_A	woningen W7	1,50	17,88	14,57	9,35	18,72
W0702_B	woningen W7	4,50	20,47	17,15	11,94	21,31
W0702_C	woningen W7	7,50	24,57	21,26	16,04	25,41
W0703_A	woningen W7	1,50	17,99	14,69	9,47	18,84
W0703_B	woningen W7	4,50	20,73	17,42	12,21	21,57
W0703_C	woningen W7	7,50	25,21	21,90	16,68	26,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0704_A	woningen W7	1,50	20,71	17,39	12,18	21,55
W0704_B	woningen W7	4,50	23,09	19,76	14,56	23,93
W0704_C	woningen W7	7,50	26,97	23,66	18,44	27,81
W0801_A	woningen W8	1,50	18,28	14,96	9,76	19,12
W0801_B	woningen W8	4,50	21,22	17,89	12,69	22,06
W0801_C	woningen W8	7,50	25,06	21,75	16,53	25,90
W0802_A	woningen W8	1,50	18,62	15,30	10,09	19,46
W0802_B	woningen W8	4,50	21,00	17,68	12,47	21,84
W0802_C	woningen W8	7,50	24,49	21,17	15,96	25,33
W0803_A	woningen W8	1,50	22,74	19,41	14,21	23,58
W0803_B	woningen W8	4,50	25,29	21,98	16,76	26,13
W0803_C	woningen W8	7,50	27,59	24,29	19,06	28,43
W0804_A	woningen W8	1,50	20,25	16,91	11,72	21,08
W0804_B	woningen W8	4,50	23,43	20,10	14,90	24,27
W0804_C	woningen W8	7,50	27,89	24,58	19,36	28,73
W0901_A	woningen W9	1,50	22,96	19,67	14,43	23,80
W0901_B	woningen W9	4,50	25,05	21,76	16,51	25,89
W0901_C	woningen W9	7,50	23,35	20,07	14,82	24,20
W0902_A	woningen W9	1,50	18,57	15,26	10,05	19,41
W0902_B	woningen W9	4,50	20,78	17,47	12,25	21,62
W0902_C	woningen W9	7,50	23,05	19,75	14,52	23,89
W0903_A	woningen W9	1,50	18,10	14,80	9,58	18,95
W0903_B	woningen W9	4,50	20,32	17,00	11,80	21,16
W0903_C	woningen W9	7,50	24,91	21,59	16,38	25,75
W0904_A	woningen W9	1,50	26,71	23,43	18,19	27,56
W0904_B	woningen W9	4,50	29,31	26,03	20,78	30,16
W0904_C	woningen W9	7,50	28,47	25,19	19,95	29,32
W1001_A	woningen W10	1,50	19,45	16,14	10,93	20,29
W1001_B	woningen W10	4,50	21,51	18,19	12,98	22,35
W1001_C	woningen W10	7,50	24,21	20,90	15,68	25,05
W1002_A	woningen W10	1,50	19,81	16,48	11,28	20,65
W1002_B	woningen W10	4,50	22,43	19,12	13,90	23,27
W1002_C	woningen W10	7,50	25,55	22,25	17,02	26,39
W1003_A	woningen W10	1,50	18,89	15,58	10,37	19,73
W1003_B	woningen W10	4,50	21,72	18,40	13,19	22,56
W1003_C	woningen W10	7,50	24,95	21,64	16,42	25,79
W1004_A	woningen W10	1,50	21,33	18,00	12,81	22,17
W1004_B	woningen W10	4,50	23,27	19,95	14,75	24,11
W1004_C	woningen W10	7,50	25,51	22,20	16,98	26,35
W1005_A	woningen W10	1,50	25,46	22,13	16,93	26,30
W1005_B	woningen W10	4,50	27,22	23,90	18,69	28,06
W1005_C	woningen W10	7,50	28,25	24,95	19,72	29,09
W1006_A	woningen W10	1,50	25,98	22,66	17,45	26,82
W1006_B	woningen W10	4,50	28,51	25,20	19,98	29,35
W1006_C	woningen W10	7,50	30,04	26,75	21,51	30,88
W1007_A	woningen W10	1,50	26,02	22,71	17,49	26,86
W1007_B	woningen W10	4,50	28,33	25,03	19,80	29,17
W1007_C	woningen W10	7,50	28,54	25,24	20,01	29,38
W1008_A	woningen W10	1,50	26,62	23,33	18,10	27,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1008_B	woningen W10	4,50	29,03	25,74	20,50	29,87
W1008_C	woningen W10	7,50	29,15	25,86	20,62	29,99
W1101_A	woningen W11	1,50	23,80	20,51	15,27	24,64
W1101_B	woningen W11	4,50	25,87	22,57	17,34	26,71
W1101_C	woningen W11	7,50	28,16	24,86	19,63	29,00
W1102_A	woningen W11	1,50	22,42	19,12	13,89	23,26
W1102_B	woningen W11	4,50	24,02	20,72	15,49	24,86
W1102_C	woningen W11	7,50	25,41	22,11	16,87	26,25
W1103_A	woningen W11	1,50	23,58	20,26	15,05	24,42
W1103_B	woningen W11	4,50	25,47	22,17	16,95	26,32
W1103_C	woningen W11	7,50	29,09	25,81	20,56	29,94
W1104_A	woningen W11	1,50	21,43	18,12	12,90	22,27
W1104_B	woningen W11	4,50	24,19	20,88	15,66	25,03
W1104_C	woningen W11	7,50	30,13	26,85	21,60	30,98
W1201_A	woningen W12	1,50	34,94	31,68	26,41	35,79
W1201_B	woningen W12	4,50	34,78	31,51	26,25	35,63
W1201_C	woningen W12	7,50	34,74	31,47	26,21	35,59
W1202_A	woningen W12	1,50	20,79	17,50	12,27	21,64
W1202_B	woningen W12	4,50	22,71	19,41	14,19	23,56
W1202_C	woningen W12	7,50	24,65	21,34	16,11	25,49
W1203_A	woningen W12	1,50	24,44	21,15	15,91	25,28
W1203_B	woningen W12	4,50	26,43	23,13	17,90	27,27
W1203_C	woningen W12	7,50	29,56	26,26	21,03	30,40
W1204_A	woningen W12	1,50	30,20	26,92	21,68	31,05
W1204_B	woningen W12	4,50	31,79	28,51	23,27	32,64
W1204_C	woningen W12	7,50	32,86	29,58	24,33	33,71
W1301_A	woningen W13	1,50	22,76	19,43	14,24	23,60
W1301_B	woningen W13	4,50	25,93	22,60	17,40	26,77
W1301_C	woningen W13	7,50	29,46	26,16	20,93	30,30
W1302_A	woningen W13	1,50	19,51	16,22	10,99	20,36
W1302_B	woningen W13	4,50	21,97	18,66	13,45	22,81
W1302_C	woningen W13	7,50	27,16	23,86	18,63	28,00
W1303_A	woningen W13	1,50	24,07	20,76	15,54	24,91
W1303_B	woningen W13	4,50	25,66	22,36	17,13	26,50
W1303_C	woningen W13	7,50	28,98	25,70	20,45	29,83
W1304_A	woningen W13	1,50	24,70	21,39	16,18	25,54
W1304_B	woningen W13	4,50	27,01	23,70	18,48	27,85
W1304_C	woningen W13	7,50	31,74	28,45	23,21	32,58
W1401_A	woningen W14	1,50	32,14	28,89	23,62	33,00
W1401_B	woningen W14	4,50	32,65	29,38	24,12	33,50
W1401_C	woningen W14	7,50	34,24	30,96	25,71	35,09
W1402_A	woningen W14	1,50	21,48	18,17	12,95	22,32
W1402_B	woningen W14	4,50	24,41	21,10	15,88	25,25
W1402_C	woningen W14	7,50	28,01	24,71	19,48	28,85
W1403_A	woningen W14	1,50	27,98	24,68	19,45	28,82
W1403_B	woningen W14	4,50	28,95	25,66	20,43	29,80
W1403_C	woningen W14	7,50	31,89	28,61	23,36	32,74
W1404_A	woningen W14	1,50	26,87	23,59	18,34	27,72
W1404_B	woningen W14	4,50	29,97	26,68	21,43	30,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1404_C	woningen W14	7,50	31,65	28,35	23,12	32,49
W1501_A	woningen W15	1,50	37,94	34,67	29,40	38,78
W1501_B	woningen W15	4,50	38,04	34,77	29,51	38,89
W1501_C	woningen W15	7,50	37,43	34,16	28,89	38,27
W1502_A	woningen W15	1,50	23,13	19,82	14,60	23,97
W1502_B	woningen W15	4,50	25,29	21,98	16,76	26,13
W1502_C	woningen W15	7,50	29,11	25,82	20,58	29,95
W1503_A	woningen W15	1,50	31,12	27,86	22,59	31,97
W1503_B	woningen W15	4,50	31,52	28,25	22,99	32,37
W1503_C	woningen W15	7,50	33,06	29,79	24,53	33,91
W1504_A	woningen W15	1,50	33,43	30,14	24,90	34,27
W1504_B	woningen W15	4,50	34,73	31,43	26,20	35,57
W1504_C	woningen W15	7,50	33,17	29,87	24,64	34,01
W1601_A	woningen W16	1,50	26,61	23,30	18,09	27,45
W1601_B	woningen W16	4,50	29,27	25,94	20,74	30,11
W1601_C	woningen W16	7,50	32,19	28,87	23,66	33,03
W1602_A	woningen W16	1,50	20,20	16,90	11,68	21,05
W1602_B	woningen W16	4,50	22,26	18,95	13,74	23,10
W1602_C	woningen W16	7,50	28,73	25,42	20,20	29,57
W1603_A	woningen W16	1,50	30,90	27,61	22,37	31,74
W1603_B	woningen W16	4,50	31,43	28,14	22,90	32,27
W1603_C	woningen W16	7,50	33,30	30,01	24,76	34,14
W1604_A	woningen W16	1,50	22,38	19,05	13,85	23,22
W1604_B	woningen W16	4,50	24,71	21,37	16,19	25,55
W1604_C	woningen W16	7,50	30,98	27,66	22,45	31,82
W1701_A	woningen W17	1,50	40,07	36,74	31,54	40,91
W1701_B	woningen W17	4,50	40,64	37,31	32,11	41,48
W1701_C	woningen W17	7,50	39,87	36,54	31,34	40,71
W1702_A	woningen W17	1,50	26,80	23,49	18,27	27,64
W1702_B	woningen W17	4,50	27,77	24,44	19,24	28,61
W1702_C	woningen W17	7,50	30,71	27,38	22,18	31,55
W1703_A	woningen W17	1,50	38,06	34,74	29,54	38,90
W1703_B	woningen W17	4,50	38,89	35,56	30,37	39,73
W1703_C	woningen W17	7,50	39,89	36,56	31,37	40,73
W1704_A	woningen W17	1,50	43,16	39,81	34,62	43,99
W1704_B	woningen W17	4,50	44,66	41,31	36,13	45,49
W1704_C	woningen W17	7,50	44,92	41,57	36,39	45,75
W1801_A	woningen W18	1,50	39,69	36,37	31,16	40,53
W1801_B	woningen W18	4,50	40,42	37,09	31,89	41,26
W1801_C	woningen W18	7,50	41,28	37,94	32,75	42,11
W1802_A	woningen W18	1,50	20,99	17,66	12,46	21,83
W1802_B	woningen W18	4,50	23,31	19,95	14,78	24,14
W1802_C	woningen W18	7,50	29,52	26,17	20,99	30,35
W1803_A	woningen W18	1,50	34,59	31,29	26,07	35,44
W1803_B	woningen W18	4,50	35,18	31,86	26,65	36,02
W1803_C	woningen W18	7,50	35,89	32,57	27,36	36,73
W1804_A	woningen W18	1,50	43,83	40,50	35,30	44,67
W1804_B	woningen W18	4,50	44,58	41,25	36,05	45,42
W1804_C	woningen W18	7,50	44,51	41,18	35,98	45,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A101_A	appartementen A1 noordgevel	1,50	23,07	19,57	14,55	23,88
A101_B	appartementen A1 noordgevel	4,50	25,50	22,00	16,97	26,30
A101_C	appartementen A1 noordgevel	7,50	24,97	21,47	16,44	25,77
A101_D	appartementen A1 noordgevel	10,50	17,35	13,89	8,83	18,16
A101_E	appartementen A1 noordgevel	13,50	17,56	14,11	9,03	18,37
A102a_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	20,54	16,97	12,02	21,33
A102a_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	22,89	19,33	14,37	23,68
A102a_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	25,08	21,54	16,56	25,88
A102a_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	26,95	23,47	18,42	27,76
A102a_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	27,87	24,42	19,34	28,68
A102b_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	21,44	17,83	12,93	22,23
A102b_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	24,10	20,51	15,58	24,89
A102b_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	26,25	22,71	17,73	27,05
A102b_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	27,27	23,80	18,74	28,08
A102b_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	28,09	24,63	19,56	28,90
A103_A	appartementen A1 zuidgevel	1,50	22,57	18,98	14,05	23,36
A103_B	appartementen A1 zuidgevel	4,50	23,31	19,72	14,79	24,10
A103_C	appartementen A1 zuidgevel	7,50	25,11	21,56	16,60	25,91
A103_D	appartementen A1 zuidgevel	10,50	26,15	22,64	17,63	26,95
A103_E	appartementen A1 zuidgevel	13,50	27,46	23,97	18,94	28,27
A104a_A	appartementen A1 westgevel	1,50	26,90	23,37	18,37	27,70
A104a_B	appartementen A1 westgevel	4,50	28,41	24,91	19,88	29,21
A104a_C	appartementen A1 westgevel	7,50	28,41	24,91	19,89	29,22
A104a_D	appartementen A1 westgevel	10,50	22,22	18,72	13,69	23,02
A104a_E	appartementen A1 westgevel	13,50	22,40	18,90	13,87	23,20
A104b_A	appartementen A1 westgevel	1,50	25,10	21,56	16,57	25,89
A104b_B	appartementen A1 westgevel	4,50	27,00	23,50	18,46	27,80
A104b_C	appartementen A1 westgevel	7,50	27,21	23,72	18,69	28,02
A104b_D	appartementen A1 westgevel	10,50	21,11	17,62	12,59	21,92
A104b_E	appartementen A1 westgevel	13,50	21,11	17,62	12,58	21,91
A201_A	appartementen A2 noordgevel	1,50	24,06	20,55	15,53	24,86
A201_B	appartementen A2 noordgevel	4,50	25,73	22,24	17,20	26,53
A201_C	appartementen A2 noordgevel	7,50	26,64	23,16	18,11	27,45
A201_D	appartementen A2 noordgevel	10,50	22,29	18,85	13,77	23,11
A201_E	appartementen A2 noordgevel	13,50	23,70	20,26	15,17	24,51
A202a_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	21,14	17,56	12,63	21,94
A202a_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	23,70	20,14	15,18	24,49
A202a_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	27,48	23,96	18,96	28,28
A202a_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	29,17	25,72	20,64	29,98
A202a_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	30,71	27,29	22,19	31,53
A202b_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	22,74	19,15	14,23	23,53
A202b_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	25,55	21,99	17,03	26,34
A202b_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	29,92	26,43	21,39	30,72
A202b_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	29,58	26,13	21,05	30,39
A202b_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	31,78	28,36	23,25	32,60
A203_A	appartementen A2 zuidgevel	1,50	24,97	21,38	16,45	25,76
A203_B	appartementen A2 zuidgevel	4,50	28,01	24,49	19,49	28,81
A203_C	appartementen A2 zuidgevel	7,50	29,85	26,36	21,33	30,66
A203_D	appartementen A2 zuidgevel	10,50	31,17	27,72	22,64	31,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A203_E	appartementen A2 zuidgevel	13,50	33,03	29,61	24,51	33,85
A204a_A	appartementen A2 westgevel	1,50	26,37	22,86	17,85	27,17
A204a_B	appartementen A2 westgevel	4,50	28,03	24,55	19,50	28,84
A204a_C	appartementen A2 westgevel	7,50	27,96	24,48	19,44	28,77
A204a_D	appartementen A2 westgevel	10,50	26,75	23,29	18,22	27,56
A204a_E	appartementen A2 westgevel	13,50	24,81	21,32	16,28	25,61
A204b_A	appartementen A2 westgevel	1,50	26,47	22,95	17,94	27,27
A204b_B	appartementen A2 westgevel	4,50	27,31	23,81	18,79	28,12
A204b_C	appartementen A2 westgevel	7,50	26,48	22,99	17,96	27,29
A204b_D	appartementen A2 westgevel	10,50	21,98	18,46	13,46	22,78
A204b_E	appartementen A2 westgevel	13,50	21,73	18,18	13,20	22,52
A301a_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	26,25	22,74	17,73	27,05
A301a_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	27,59	24,08	19,07	28,39
A301a_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	29,60	26,12	21,07	30,41
A301a_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	26,56	23,10	18,04	27,37
A301a_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	21,19	17,76	12,66	22,01
A301a_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	22,91	19,49	14,39	23,73
A301b_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	22,89	19,34	14,37	23,69
A301b_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	24,64	21,11	16,12	25,44
A301b_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	26,80	23,29	18,28	27,60
A301b_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	26,18	22,71	17,66	26,99
A301b_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	15,93	12,38	7,41	16,73
A301b_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	17,25	13,73	8,73	18,05
A302_A	appartementen A3 oostgevel	1,50	29,09	25,60	20,56	29,89
A302_B	appartementen A3 oostgevel	4,50	30,73	27,24	22,20	31,53
A302_C	appartementen A3 oostgevel	7,50	33,07	29,60	24,54	33,88
A302_D	appartementen A3 oostgevel	10,50	35,10	31,68	26,58	35,92
A302_E	appartementen A3 oostgevel	13,50	36,39	32,98	27,86	37,21
A302_F	appartementen A3 oostgevel	16,50	37,51	34,10	28,98	38,33
A303a_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	25,87	22,31	17,35	26,66
A303a_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	28,44	24,89	19,92	29,24
A303a_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	32,13	28,63	23,60	32,93
A303a_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	36,42	32,99	27,89	37,24
A303a_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	38,53	35,13	30,00	39,35
A303a_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	40,13	36,73	31,61	40,96
A303b_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	30,84	27,39	22,32	31,66
A303b_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	31,68	28,21	23,15	32,49
A303b_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	33,67	30,21	25,14	34,48
A303b_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	37,61	34,19	29,09	38,43
A303b_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	39,01	35,59	30,48	39,83
A303b_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	40,29	36,88	31,77	41,11
A304_A	appartementen A3 westgevel	1,50	36,16	32,73	27,63	36,98
A304_B	appartementen A3 westgevel	4,50	36,07	32,63	27,53	36,88
A304_C	appartementen A3 westgevel	7,50	35,81	32,37	27,28	36,62
A304_D	appartementen A3 westgevel	10,50	35,88	32,44	27,36	36,70
A304_E	appartementen A3 westgevel	13,50	36,14	32,71	27,62	36,96
A304_F	appartementen A3 westgevel	16,50	36,56	33,12	28,03	37,37
G01_A	gezondheidscentrum noordgevel	1,50	22,08	18,55	13,55	22,88
G01_B	gezondheidscentrum noordgevel	4,50	23,67	20,15	15,15	24,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
G01_C	gezondheidscentrum noordgevel	7,50	23,21	19,67	14,69	24,01
G01_D	gezondheidscentrum noordgevel	10,50	21,28	17,74	12,76	22,08
G02_A	gezondheidscentrum oostgevel	1,50	--	--	--	--
G02_B	gezondheidscentrum oostgevel	4,50	--	--	--	--
G02_C	gezondheidscentrum oostgevel	7,50	--	--	--	--
G02_D	gezondheidscentrum oostgevel	10,50	--	--	--	--
G03_A	gezondheidscentrum zuidgevel	1,50	23,12	19,55	14,60	23,91
G03_B	gezondheidscentrum zuidgevel	4,50	25,23	21,69	16,71	26,03
G03_C	gezondheidscentrum zuidgevel	7,50	27,36	23,85	18,83	28,16
G03_D	gezondheidscentrum zuidgevel	10,50	28,22	24,76	19,69	29,03
G04_A	gezondheidscentrum westgevel	1,50	25,61	22,14	17,09	26,42
G04_B	gezondheidscentrum westgevel	4,50	26,66	23,18	18,13	27,47
G04_C	gezondheidscentrum westgevel	7,50	24,79	21,27	16,26	25,59
G04_D	gezondheidscentrum westgevel	10,50	18,98	15,37	10,46	19,77
W0101_A	woningen W1	1,50	24,42	20,94	15,89	25,23
W0101_B	woningen W1	4,50	26,47	22,98	17,95	27,28
W0101_C	woningen W1	7,50	26,48	22,97	17,95	27,28
W0102_A	woningen W1	1,50	21,79	18,29	13,27	22,60
W0102_B	woningen W1	4,50	24,74	21,25	16,21	25,54
W0102_C	woningen W1	7,50	24,44	20,95	15,91	25,24
W0103_A	woningen W1	1,50	21,13	17,61	12,60	21,93
W0103_B	woningen W1	4,50	23,79	20,29	15,26	24,59
W0103_C	woningen W1	7,50	20,66	17,08	12,14	21,45
W0104_A	woningen W1	1,50	20,09	16,58	11,56	20,89
W0104_B	woningen W1	4,50	22,89	19,38	14,36	23,69
W0104_C	woningen W1	7,50	22,67	19,18	14,14	23,47
W0105_A	woningen W1	1,50	23,38	19,87	14,85	24,18
W0105_B	woningen W1	4,50	25,93	22,42	17,40	26,73
W0105_C	woningen W1	7,50	27,24	23,75	18,71	28,04
W0201_A	woningen W2	1,50	20,21	16,59	11,70	21,00
W0201_B	woningen W2	4,50	22,95	19,34	14,44	23,74
W0201_C	woningen W2	7,50	26,28	22,71	17,76	27,07
W0202_A	woningen W2	1,50	19,06	15,49	10,54	19,85
W0202_B	woningen W2	4,50	21,68	18,11	13,15	22,47
W0202_C	woningen W2	7,50	24,14	20,60	15,62	24,94
W0203_A	woningen W2	1,50	25,12	21,55	16,60	25,91
W0203_B	woningen W2	4,50	26,65	23,10	18,12	27,44
W0203_C	woningen W2	7,50	27,82	24,31	19,29	28,62
W0204_A	woningen W2	1,50	21,45	17,83	12,93	22,23
W0204_B	woningen W2	4,50	24,44	20,83	15,92	25,23
W0204_C	woningen W2	7,50	28,39	24,86	19,87	29,19
W0301_A	woningen W3	1,50	22,13	18,59	13,61	22,93
W0301_B	woningen W3	4,50	24,41	20,86	15,88	25,20
W0301_C	woningen W3	7,50	26,46	22,93	17,93	27,26
W0302_A	woningen W3	1,50	19,62	15,98	11,10	20,40
W0302_B	woningen W3	4,50	22,51	18,90	13,99	23,30
W0302_C	woningen W3	7,50	25,02	21,46	16,50	25,81
W0303_A	woningen W3	1,50	20,52	16,92	12,01	21,31
W0303_B	woningen W3	4,50	23,06	19,47	14,55	23,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0303_C	woningen W3	7,50	27,65	24,11	19,13	28,45
W0304_A	woningen W3	1,50	21,91	18,33	13,40	22,71
W0304_B	woningen W3	4,50	24,51	20,95	15,99	25,30
W0304_C	woningen W3	7,50	27,34	23,80	18,81	28,13
W0401_A	woningen W4	1,50	21,57	17,99	13,06	22,37
W0401_B	woningen W4	4,50	23,90	20,32	15,38	24,69
W0401_C	woningen W4	7,50	25,70	22,13	17,17	26,49
W0402_A	woningen W4	1,50	21,02	17,41	12,51	21,81
W0402_B	woningen W4	4,50	23,78	20,21	15,26	24,57
W0402_C	woningen W4	7,50	27,43	23,90	18,91	28,23
W0403_A	woningen W4	1,50	25,97	22,40	17,45	26,76
W0403_B	woningen W4	4,50	27,06	23,51	18,54	27,86
W0403_C	woningen W4	7,50	28,53	25,02	20,01	29,33
W0404_A	woningen W4	1,50	23,43	19,84	14,91	24,22
W0404_B	woningen W4	4,50	26,05	22,49	17,52	26,84
W0404_C	woningen W4	7,50	29,10	25,58	20,58	29,90
W0501_A	woningen W5	1,50	23,33	19,80	14,81	24,13
W0501_B	woningen W5	4,50	25,46	21,93	16,94	26,26
W0501_C	woningen W5	7,50	26,79	23,26	18,27	27,59
W0502_A	woningen W5	1,50	22,55	19,02	14,03	23,35
W0502_B	woningen W5	4,50	24,73	21,21	16,21	25,53
W0502_C	woningen W5	7,50	26,81	23,30	18,29	27,61
W0503_A	woningen W5	1,50	20,23	16,66	11,71	21,02
W0503_B	woningen W5	4,50	22,63	19,06	14,12	23,43
W0503_C	woningen W5	7,50	27,63	24,09	19,10	28,42
W0504_A	woningen W5	1,50	21,75	18,14	13,24	22,54
W0504_B	woningen W5	4,50	24,56	20,96	16,04	25,35
W0504_C	woningen W5	7,50	29,37	25,85	20,84	30,17
W0601_A	woningen W6	1,50	21,92	18,33	13,41	22,71
W0601_B	woningen W6	4,50	24,59	21,01	16,08	25,39
W0601_C	woningen W6	7,50	28,29	24,75	19,77	29,09
W0602_A	woningen W6	1,50	21,74	18,16	13,23	22,54
W0602_B	woningen W6	4,50	23,47	19,90	14,95	24,26
W0602_C	woningen W6	7,50	26,21	22,67	17,69	27,01
W0603_A	woningen W6	1,50	26,41	22,83	17,90	27,21
W0603_B	woningen W6	4,50	27,71	24,17	19,18	28,50
W0603_C	woningen W6	7,50	29,15	25,65	20,63	29,96
W0604_A	woningen W6	1,50	23,09	19,49	14,57	23,88
W0604_B	woningen W6	4,50	26,09	22,52	17,56	26,88
W0604_C	woningen W6	7,50	30,32	26,81	21,80	31,12
W0701_A	woningen W7	1,50	24,49	20,93	15,97	25,28
W0701_B	woningen W7	4,50	27,09	23,58	18,57	27,89
W0701_C	woningen W7	7,50	28,47	24,97	19,95	29,28
W0702_A	woningen W7	1,50	21,18	17,60	12,67	21,98
W0702_B	woningen W7	4,50	23,76	20,19	15,24	24,55
W0702_C	woningen W7	7,50	27,91	24,38	19,39	28,71
W0703_A	woningen W7	1,50	21,35	17,78	12,84	22,15
W0703_B	woningen W7	4,50	24,05	20,48	15,53	24,84
W0703_C	woningen W7	7,50	28,59	25,06	20,06	29,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W0704_A	woningen W7	1,50	24,03	20,45	15,51	24,82
W0704_B	woningen W7	4,50	26,40	22,84	17,88	27,19
W0704_C	woningen W7	7,50	30,34	26,83	21,81	31,14
W0801_A	woningen W8	1,50	21,61	18,01	13,10	22,40
W0801_B	woningen W8	4,50	24,52	20,92	16,00	25,31
W0801_C	woningen W8	7,50	28,39	24,85	19,87	29,19
W0802_A	woningen W8	1,50	21,94	18,35	13,42	22,73
W0802_B	woningen W8	4,50	24,30	20,72	15,78	25,09
W0802_C	woningen W8	7,50	27,81	24,27	19,29	28,61
W0803_A	woningen W8	1,50	26,08	22,50	17,57	26,88
W0803_B	woningen W8	4,50	28,65	25,13	20,13	29,45
W0803_C	woningen W8	7,50	30,99	27,50	22,46	31,79
W0804_A	woningen W8	1,50	23,58	19,97	15,07	24,37
W0804_B	woningen W8	4,50	26,77	23,20	18,25	27,56
W0804_C	woningen W8	7,50	31,27	27,77	22,74	32,07
W0901_A	woningen W9	1,50	26,37	22,90	17,84	27,18
W0901_B	woningen W9	4,50	28,45	24,99	19,92	29,26
W0901_C	woningen W9	7,50	26,79	23,34	18,26	27,60
W0902_A	woningen W9	1,50	21,90	18,33	13,39	22,70
W0902_B	woningen W9	4,50	24,09	20,54	15,57	24,89
W0902_C	woningen W9	7,50	26,41	22,90	17,89	27,21
W0903_A	woningen W9	1,50	21,50	17,94	12,99	22,30
W0903_B	woningen W9	4,50	23,68	20,11	15,17	24,48
W0903_C	woningen W9	7,50	28,31	24,78	19,79	29,11
W0904_A	woningen W9	1,50	30,16	26,69	21,64	30,97
W0904_B	woningen W9	4,50	32,74	29,30	24,22	33,56
W0904_C	woningen W9	7,50	31,96	28,51	23,43	32,77
W1001_A	woningen W10	1,50	22,83	19,26	14,31	23,62
W1001_B	woningen W10	4,50	24,85	21,28	16,33	25,64
W1001_C	woningen W10	7,50	27,60	24,07	19,08	28,40
W1002_A	woningen W10	1,50	23,15	19,56	14,63	23,94
W1002_B	woningen W10	4,50	25,77	22,22	17,25	26,57
W1002_C	woningen W10	7,50	28,93	25,43	20,40	29,73
W1003_A	woningen W10	1,50	22,23	18,63	13,71	23,02
W1003_B	woningen W10	4,50	25,05	21,48	16,52	25,84
W1003_C	woningen W10	7,50	28,29	24,77	19,77	29,09
W1004_A	woningen W10	1,50	24,68	21,09	16,16	25,47
W1004_B	woningen W10	4,50	26,64	23,07	18,11	27,43
W1004_C	woningen W10	7,50	28,89	25,36	20,36	29,69
W1005_A	woningen W10	1,50	28,83	25,27	20,32	29,63
W1005_B	woningen W10	4,50	30,60	27,07	22,08	31,40
W1005_C	woningen W10	7,50	31,68	28,20	23,16	32,49
W1006_A	woningen W10	1,50	29,34	25,79	20,82	30,14
W1006_B	woningen W10	4,50	31,88	28,36	23,35	32,68
W1006_C	woningen W10	7,50	33,47	29,99	24,94	34,28
W1007_A	woningen W10	1,50	29,39	25,86	20,87	30,19
W1007_B	woningen W10	4,50	31,68	28,18	23,15	32,48
W1007_C	woningen W10	7,50	31,97	28,49	23,45	32,78
W1008_A	woningen W10	1,50	30,03	26,53	21,50	30,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1008_B	woningen W10	4,50	32,41	28,94	23,89	33,22
W1008_C	woningen W10	7,50	32,59	29,12	24,06	33,40
W1101_A	woningen W11	1,50	27,28	23,78	18,76	28,09
W1101_B	woningen W11	4,50	29,26	25,75	20,74	30,06
W1101_C	woningen W11	7,50	31,60	28,12	23,08	32,41
W1102_A	woningen W11	1,50	25,85	22,33	17,33	26,65
W1102_B	woningen W11	4,50	27,45	23,95	18,93	28,26
W1102_C	woningen W11	7,50	28,83	25,34	20,30	29,63
W1103_A	woningen W11	1,50	26,98	23,42	18,45	27,77
W1103_B	woningen W11	4,50	28,87	25,35	20,35	29,67
W1103_C	woningen W11	7,50	32,58	29,12	24,05	33,39
W1104_A	woningen W11	1,50	24,82	21,26	16,30	25,61
W1104_B	woningen W11	4,50	27,53	23,99	19,01	28,33
W1104_C	woningen W11	7,50	33,57	30,10	25,05	34,38
W1201_A	woningen W12	1,50	38,39	34,96	29,86	39,21
W1201_B	woningen W12	4,50	38,22	34,79	29,70	39,04
W1201_C	woningen W12	7,50	38,23	34,80	29,70	39,05
W1202_A	woningen W12	1,50	24,27	20,77	15,75	25,08
W1202_B	woningen W12	4,50	26,08	22,56	17,56	26,88
W1202_C	woningen W12	7,50	28,04	24,53	19,52	28,84
W1203_A	woningen W12	1,50	27,89	24,38	19,37	28,69
W1203_B	woningen W12	4,50	29,82	26,30	21,30	30,62
W1203_C	woningen W12	7,50	33,00	29,52	24,48	33,81
W1204_A	woningen W12	1,50	33,65	30,20	25,13	34,47
W1204_B	woningen W12	4,50	35,19	31,73	26,67	36,00
W1204_C	woningen W12	7,50	36,32	32,86	27,79	37,13
W1301_A	woningen W13	1,50	26,15	22,55	17,63	26,94
W1301_B	woningen W13	4,50	29,26	25,70	20,73	30,05
W1301_C	woningen W13	7,50	32,85	29,35	24,32	33,65
W1302_A	woningen W13	1,50	22,91	19,37	14,40	23,71
W1302_B	woningen W13	4,50	25,35	21,80	16,83	26,15
W1302_C	woningen W13	7,50	30,62	27,12	22,09	31,42
W1303_A	woningen W13	1,50	27,48	23,93	18,96	28,28
W1303_B	woningen W13	4,50	29,04	25,54	20,52	29,85
W1303_C	woningen W13	7,50	32,48	29,04	23,96	33,30
W1304_A	woningen W13	1,50	28,10	24,54	19,58	28,89
W1304_B	woningen W13	4,50	30,41	26,88	21,89	31,21
W1304_C	woningen W13	7,50	35,22	31,76	26,69	36,03
W1401_A	woningen W14	1,50	35,73	32,32	27,21	36,55
W1401_B	woningen W14	4,50	36,15	32,71	27,63	36,97
W1401_C	woningen W14	7,50	37,74	34,29	29,22	38,56
W1402_A	woningen W14	1,50	24,89	21,33	16,37	25,68
W1402_B	woningen W14	4,50	27,81	24,28	19,29	28,61
W1402_C	woningen W14	7,50	31,42	27,92	22,89	32,22
W1403_A	woningen W14	1,50	31,44	27,94	22,92	32,25
W1403_B	woningen W14	4,50	32,41	28,92	23,88	33,21
W1403_C	woningen W14	7,50	35,42	31,98	26,89	36,23
W1404_A	woningen W14	1,50	30,35	26,86	21,83	31,16
W1404_B	woningen W14	4,50	33,37	29,89	24,84	34,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2024 | Maatregelen aan de bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tolweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1404_C	woningen W14	7,50	35,07	31,60	26,55	35,88
W1501_A	woningen W15	1,50	41,39	37,96	32,86	42,21
W1501_B	woningen W15	4,50	41,50	38,07	32,97	42,32
W1501_C	woningen W15	7,50	40,89	37,46	32,36	41,71
W1502_A	woningen W15	1,50	26,54	23,00	18,01	27,33
W1502_B	woningen W15	4,50	28,66	25,12	20,13	29,45
W1502_C	woningen W15	7,50	32,51	29,02	23,98	33,31
W1503_A	woningen W15	1,50	34,71	31,29	26,19	35,53
W1503_B	woningen W15	4,50	35,03	31,59	26,51	35,85
W1503_C	woningen W15	7,50	36,59	33,15	28,07	37,41
W1504_A	woningen W15	1,50	36,94	33,48	28,42	37,75
W1504_B	woningen W15	4,50	38,22	34,76	29,70	39,03
W1504_C	woningen W15	7,50	36,64	33,16	28,12	37,45
W1601_A	woningen W16	1,50	30,07	26,51	21,55	30,86
W1601_B	woningen W16	4,50	32,64	29,08	24,12	33,43
W1601_C	woningen W16	7,50	35,64	32,13	27,11	36,44
W1602_A	woningen W16	1,50	23,63	20,08	15,11	24,43
W1602_B	woningen W16	4,50	25,65	22,08	17,14	26,45
W1602_C	woningen W16	7,50	32,17	28,67	23,65	32,98
W1603_A	woningen W16	1,50	34,37	30,90	25,84	35,18
W1603_B	woningen W16	4,50	34,91	31,45	26,39	35,72
W1603_C	woningen W16	7,50	36,83	33,38	28,30	37,64
W1604_A	woningen W16	1,50	25,81	22,22	17,30	26,60
W1604_B	woningen W16	4,50	28,11	24,49	19,59	28,89
W1604_C	woningen W16	7,50	34,45	30,93	25,93	35,25
W1701_A	woningen W17	1,50	43,56	40,05	35,03	44,36
W1701_B	woningen W17	4,50	44,14	40,63	35,61	44,94
W1701_C	woningen W17	7,50	43,36	39,85	34,83	44,16
W1702_A	woningen W17	1,50	30,23	26,71	21,71	31,03
W1702_B	woningen W17	4,50	31,14	27,60	22,62	31,94
W1702_C	woningen W17	7,50	34,12	30,59	25,59	34,92
W1703_A	woningen W17	1,50	41,65	38,16	33,12	42,45
W1703_B	woningen W17	4,50	42,46	38,96	33,93	43,26
W1703_C	woningen W17	7,50	43,47	39,96	34,95	44,27
W1704_A	woningen W17	1,50	46,73	43,21	38,20	47,53
W1704_B	woningen W17	4,50	48,21	44,68	39,68	49,01
W1704_C	woningen W17	7,50	48,49	44,96	39,96	49,29
W1801_A	woningen W18	1,50	43,24	39,75	34,71	44,04
W1801_B	woningen W18	4,50	43,92	40,42	35,39	44,72
W1801_C	woningen W18	7,50	44,79	41,28	36,26	45,59
W1802_A	woningen W18	1,50	24,45	20,86	15,93	25,24
W1802_B	woningen W18	4,50	26,74	23,14	18,23	27,53
W1802_C	woningen W18	7,50	32,98	29,42	24,46	33,77
W1803_A	woningen W18	1,50	38,25	34,77	29,73	39,06
W1803_B	woningen W18	4,50	38,82	35,34	30,29	39,63
W1803_C	woningen W18	7,50	39,53	36,05	31,01	40,34
W1804_A	woningen W18	1,50	47,35	43,85	38,82	48,15
W1804_B	woningen W18	4,50	48,08	44,57	39,55	48,88
W1804_C	woningen W18	7,50	48,03	44,52	39,50	48,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	Gerrit van Assendelftstraat (50 km)	Hogere	Jan van Kuikweg	Hogere	Tolweg	Hogere	Gerrit van Assendelftstraat (30 km)	Hogere	Constantijn Huygensstraat	Hogere	Cumulatief exclusief aftrek RMV 2012	Eis G _{A,k}	
			2024	waarde	2024	waarde	2024	waarde	2024	waarde	2024	waarde		VG	BG
A101_A	appartementen A1 noordgevel	1,50	31	--	24	--	24	--	47	--	37	--	53	20	--
A101_B	appartementen A1 noordgevel	4,50	34	--	26	--	27	--	49	n.v.t.	38	--	55	22	--
A101_C	appartementen A1 noordgevel	7,50	34	--	26	--	26	--	50	n.v.t.	39	--	55	22	--
A101_D	appartementen A1 noordgevel	10,50	--	--	11	--	18	--	50	n.v.t.	40	--	55	22	--
A101_E	appartementen A1 noordgevel	13,50	--	--	9	--	18	--	50	n.v.t.	41	--	55	22	--
A102a_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	16	--	20	--	22	--	38	--	32	--	44	20	--
A102a_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	19	--	22	--	24	--	39	--	33	--	45	20	--
A102a_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	20	--	23	--	26	--	40	--	35	--	46	20	--
A102a_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	20	--	23	--	28	--	23	--	37	--	43	20	--
A102a_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	--	--	25	--	29	--	--	--	37	--	43	20	--
A102b_A	appartementen A1 oostgevel	1,50	19	--	22	--	22	--	35	--	30	--	41	20	--
A102b_B	appartementen A1 oostgevel	4,50	21	--	24	--	25	--	35	--	31	--	42	20	--
A102b_C	appartementen A1 oostgevel	7,50	22	--	25	--	27	--	36	--	33	--	43	20	--
A102b_D	appartementen A1 oostgevel	10,50	21	--	25	--	28	--	36	--	35	--	44	20	--
A102b_E	appartementen A1 oostgevel	13,50	--	--	27	--	29	--	--	--	36	--	42	20	--
A103_A	appartementen A1 zuidgevel	1,50	37	--	32	--	24	--	46	--	19	--	52	20	--
A103_B	appartementen A1 zuidgevel	4,50	37	--	32	--	24	--	48	--	20	--	53	20	--
A103_C	appartementen A1 zuidgevel	7,50	37	--	33	--	26	--	49	n.v.t.	22	--	54	21	--
A103_D	appartementen A1 zuidgevel	10,50	37	--	34	--	27	--	49	n.v.t.	25	--	54	21	--
A103_E	appartementen A1 zuidgevel	13,50	37	--	34	--	29	--	49	n.v.t.	28	--	55	22	--
A104a_A	appartementen A1 westgevel	1,50	39	--	34	--	28	--	51	n.v.t.	34	--	57	24	--
A104a_B	appartementen A1 westgevel	4,50	40	--	34	--	30	--	53	n.v.t.	35	--	58	25	--
A104a_C	appartementen A1 westgevel	7,50	40	--	34	--	30	--	53	n.v.t.	35	--	59	26	--
A104a_D	appartementen A1 westgevel	10,50	39	--	35	--	24	--	54	n.v.t.	35	--	59	26	--
A104a_E	appartementen A1 westgevel	13,50	39	--	35	--	24	--	53	n.v.t.	35	--	59	26	--
A104b_A	appartementen A1 westgevel	1,50	39	--	32	--	26	--	51	n.v.t.	34	--	57	24	--
A104b_B	appartementen A1 westgevel	4,50	40	--	32	--	28	--	53	n.v.t.	35	--	58	25	--
A104b_C	appartementen A1 westgevel	7,50	40	--	33	--	28	--	54	n.v.t.	36	--	59	26	--
A104b_D	appartementen A1 westgevel	10,50	38	--	32	--	22	--	54	n.v.t.	36	--	59	26	--
A104b_E	appartementen A1 westgevel	13,50	38	--	33	--	22	--	54	n.v.t.	36	--	59	26	--
A201_A	appartementen A2 noordgevel	1,50	29	--	24	--	25	--	48	--	30	--	53	20	--
A201_B	appartementen A2 noordgevel	4,50	32	--	26	--	27	--	50	n.v.t.	30	--	55	22	--
A201_C	appartementen A2 noordgevel	7,50	32	--	26	--	28	--	50	n.v.t.	30	--	55	22	--
A201_D	appartementen A2 noordgevel	10,50	31	--	25	--	24	--	50	n.v.t.	31	--	56	23	--
A201_E	appartementen A2 noordgevel	13,50	--	--	15	--	26	--	50	n.v.t.	30	--	55	22	--
A202a_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	21	--	25	--	22	--	39	--	17	--	44	20	--
A202a_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	23	--	27	--	25	--	40	--	19	--	46	20	--
A202a_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	26	--	30	--	29	--	42	--	22	--	47	20	--
A202a_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	23	--	32	--	30	--	32	--	25	--	42	20	--
A202a_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	--	--	34	--	32	--	--	--	27	--	42	20	--
A202b_A	appartementen A2 oostgevel	1,50	19	--	33	--	24	--	38	--	16	--	44	20	--
A202b_B	appartementen A2 oostgevel	4,50	21	--	34	--	27	--	39	--	19	--	45	20	--
A202b_C	appartementen A2 oostgevel	7,50	24	--	36	--	31	--	40	--	21	--	47	20	--
A202b_D	appartementen A2 oostgevel	10,50	20	--	35	--	31	--	36	--	23	--	44	20	--
A202b_E	appartementen A2 oostgevel	13,50	--	--	37	--	33	--	--	--	25	--	44	20	--
A203_A	appartementen A2 zuidgevel	1,50	39	--	39	--	26	--	45	--	14	--	52	20	--
A203_B	appartementen A2 zuidgevel	4,50	41	--	40	--	29	--	47	--	15	--	54	21	--
A203_C	appartementen A2 zuidgevel	7,50	42	--	42	--	31	--	48	--	19	--	55	22	--
A203_D	appartementen A2 zuidgevel	10,50	45	--	42	--	32	--	48	--	19	--	55	22	--
A203_E	appartementen A2 zuidgevel	13,50	46	--	44	--	35	--	47	--	17	--	55	22	--
A204a_A	appartementen A2 westgevel	1,50	44	--	41	--	28	--	51	n.v.t.	27	--	58	25	--
A204a_B	appartementen A2 westgevel	4,50	45	--	43	--	29	--	53	n.v.t.	27	--	59	26	--
A204a_C	appartementen A2 westgevel	7,50	46	--	44	--	29	--	53	n.v.t.	28	--	60	27	--
A204a_D	appartementen A2 westgevel	10,50	46	--	44	--	28	--	54	n.v.t.	28	--	60	27	--
A204a_E	appartementen A2 westgevel	13,50	46	--	44	--	26	--	54	n.v.t.	26	--	60	27	--
A204b_A	appartementen A2 westgevel	1,50	43	--	39	--	28	--	51	n.v.t.	27	--	57	24	--
A204b_B	appartementen A2 westgevel	4,50	43	--	40	--	29	--	53	n.v.t.	28	--	59	26	--
A204b_C	appartementen A2 westgevel	7,50	44	--	41	--	28	--	53	n.v.t.	29	--	59	26	--
A204b_D	appartementen A2 westgevel	10,50	45	--	42	--	23	--	54	n.v.t.	29	--	59	26	--
A204b_E	appartementen A2 westgevel	13,50	45	--	42	--	23	--	53	n.v.t.	28	--	59	26	--
A301a_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	49	49	54	54	27	--	47	--	25	--	61	28	--
A301a_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	50	50	55	55	29	--	48	--	25	--	62	29	--
A301a_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	50	50	55	55	31	--	49	n.v.t.	25	--	62	29	--
A301a_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	49	49	55	55	28	--	49	n.v.t.	26	--	62	29	--
A301a_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	49	49	54	54	23	--	49	n.v.t.	26	--	61	28	--
A301a_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	49	49	54	54	25	--	49	n.v.t.	27	--	61	28	--
A301b_A	appartementen A3 noordgevel	1,50	45	--	55	55	24	--	46	--	21	--	60	27	--
A301b_B	appartementen A3 noordgevel	4,50	47	--	55	55	26	--	47	--	22	--	61	28	--
A301b_C	appartementen A3 noordgevel	7,50	46	--	55	55	28	--	48	--	22	--	61	28	--
A301b_D	appartementen A3 noordgevel	10,50	46	--	55	55	28	--	48	--	24	--	61	28	--
A301b_E	appartementen A3 noordgevel	13,50	46	--	54	54	17	--	48	--	25	--	61	28	--
A301b_F	appartementen A3 noordgevel	16,50	46	--	54	54	19	--	48	--	26	--	61	28	--
A302_A	appartementen A3 oostgevel	1,50	32	--	50	50	31	--	24	--	15	--	55	22	--
A302_B	appartementen A3 oostgevel	4,50	32	--	51	51	32	--	25	--	17	--	56	23	--
A302_C	appartementen A3 oostgevel	7,50	34	--	51	51	35	--	28	--	20	--	56	23	--
A302_D	appartementen A3 oostgevel	10,50	31	--	51	51	37	--	32	--	22	--	56	23	--
A302_E	appartementen A3 oostgevel	13,50	--	--	51	51	38	--	19	--	23	--	56	23	--
A302_F	appartementen A3 oostgevel	16,50	--	--	50	50	39	--	--	--	24	--	56	23	--
A303a_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	48	--	33	--	27	--	28	--	13	--	53	20	--
A303a_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	50	50	34	--	30	--	30	--	14	--	55	22	--
A303a_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	50	50	36	--	33	--	32	--	18	--	56	23	--
A303a_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	50	50	37	--	38	--	34	--	11	--	56	23	--
A303a_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	50	50	31	--	40	--	27	--	12	--	56	23	--
A303a_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	51	51	31	--	42	--	28	--	12	--	56	23	--
A303b_A	appartementen A3 zuidgevel	1,50	51	51	32	--	32	--	22	--	13	--	56	23	--

A303b_B	appartementen A3 zuidgevel	4,50	53	53	33	--	33	--	24	--	13	--	58	25	--
A303b_C	appartementen A3 zuidgevel	7,50	53	53	35	--	35	--	28	--	18	--	58	25	--
A303b_D	appartementen A3 zuidgevel	10,50	53	53	36	--	39	--	28	--	5	--	58	25	--
A303b_E	appartementen A3 zuidgevel	13,50	53	53	32	--	41	--	29	--	6	--	58	25	--
A303b_F	appartementen A3 zuidgevel	16,50	53	53	32	--	42	--	30	--	7	--	58	25	--
A304_A	appartementen A3 westgevel	1,50	55	55	48	--	38	--	46	--	21	--	61	28	--
A304_B	appartementen A3 westgevel	4,50	56	56	49	49	38	--	47	--	21	--	62	29	--
A304_C	appartementen A3 westgevel	7,50	56	56	49	49	38	--	48	--	19	--	62	29	--
A304_D	appartementen A3 westgevel	10,50	56	56	49	49	38	--	48	--	19	--	62	29	--
A304_E	appartementen A3 westgevel	13,50	56	56	49	49	38	--	48	--	19	--	62	29	--
A304_F	appartementen A3 westgevel	16,50	55	55	48	--	38	--	48	--	20	--	62	29	--
G01_A	gezondheidscentrum noordgevel	1,50	37	--	29	--	23	--	48	--	26	--	53	20	25
G01_B	gezondheidscentrum noordgevel	4,50	36	--	28	--	25	--	49	n.v.t.	29	--	55	22	27
G01_C	gezondheidscentrum noordgevel	7,50	36	--	29	--	24	--	50	n.v.t.	29	--	55	22	27
G01_D	gezondheidscentrum noordgevel	10,50	36	--	29	--	23	--	50	n.v.t.	27	--	56	23	28
G02_A	gezondheidscentrum oostgevel	1,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20	20
G02_B	gezondheidscentrum oostgevel	4,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20	20
G02_C	gezondheidscentrum oostgevel	7,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20	20
G02_D	gezondheidscentrum oostgevel	10,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20	20
G03_A	gezondheidscentrum zuidgevel	1,50	26	--	32	--	24	--	46	--	24	--	51	20	23
G03_B	gezondheidscentrum zuidgevel	4,50	28	--	32	--	26	--	47	--	24	--	53	20	25
G03_C	gezondheidscentrum zuidgevel	7,50	29	--	34	--	28	--	48	--	25	--	54	21	26
G03_D	gezondheidscentrum zuidgevel	10,50	29	--	35	--	29	--	49	n.v.t.	25	--	54	21	26
G04_A	gezondheidscentrum westgevel	1,50	37	--	34	--	27	--	50	n.v.t.	30	--	56	23	28
G04_B	gezondheidscentrum westgevel	4,50	37	--	34	--	28	--	52	n.v.t.	31	--	57	24	29
G04_C	gezondheidscentrum westgevel	7,50	37	--	34	--	26	--	52	n.v.t.	32	--	58	25	30
G04_D	gezondheidscentrum westgevel	10,50	37	--	35	--	20	--	52	n.v.t.	30	--	58	25	30
W0101_A	woningen W1	1,50	35	--	25	--	26	--	40	--	34	--	47	20	--
W0101_B	woningen W1	4,50	36	--	27	--	28	--	41	--	35	--	48	20	--
W0101_C	woningen W1	7,50	35	--	27	--	28	--	41	--	36	--	48	20	--
W0102_A	woningen W1	1,50	30	--	23	--	23	--	44	--	37	--	50	20	--
W0102_B	woningen W1	4,50	34	--	26	--	26	--	46	--	38	--	52	20	--
W0102_C	woningen W1	7,50	35	--	26	--	26	--	47	--	39	--	53	20	--
W0103_A	woningen W1	1,50	20	--	22	--	22	--	42	--	37	--	49	20	--
W0103_B	woningen W1	4,50	28	--	26	--	25	--	44	--	38	--	50	20	--
W0103_C	woningen W1	7,50	30	--	25	--	22	--	45	--	39	--	51	20	--
W0104_A	woningen W1	1,50	18	--	20	--	21	--	41	--	37	--	47	20	--
W0104_B	woningen W1	4,50	25	--	23	--	24	--	42	--	38	--	49	20	--
W0104_C	woningen W1	7,50	26	--	23	--	24	--	43	--	39	--	49	20	--
W0105_A	woningen W1	1,50	18	--	28	--	24	--	22	--	33	--	40	20	--
W0105_B	woningen W1	4,50	14	--	28	--	27	--	19	--	34	--	41	20	--
W0105_C	woningen W1	7,50	15	--	29	--	28	--	19	--	35	--	42	20	--
W0201_A	woningen W2	1,50	20	--	21	--	21	--	40	--	19	--	45	20	--
W0201_B	woningen W2	4,50	22	--	23	--	24	--	41	--	21	--	46	20	--
W0201_C	woningen W2	7,50	25	--	26	--	27	--	43	--	25	--	48	20	--
W0202_A	woningen W2	1,50	14	--	19	--	20	--	33	--	19	--	39	20	--
W0202_B	woningen W2	4,50	17	--	21	--	23	--	35	--	21	--	41	20	--
W0202_C	woningen W2	7,50	20	--	23	--	25	--	37	--	27	--	43	20	--
W0203_A	woningen W2	1,50	20	--	31	--	26	--	27	--	31	--	40	20	--
W0203_B	woningen W2	4,50	21	--	31	--	28	--	25	--	32	--	41	20	--
W0203_C	woningen W2	7,50	21	--	31	--	29	--	28	--	33	--	42	20	--
W0204_A	woningen W2	1,50	20	--	24	--	22	--	28	--	16	--	36	20	--
W0204_B	woningen W2	4,50	21	--	26	--	25	--	30	--	19	--	38	20	--
W0204_C	woningen W2	7,50	26	--	29	--	29	--	34	--	25	--	42	20	--
W0301_A	woningen W3	1,50	28	--	26	--	23	--	42	--	27	--	47	20	--
W0301_B	woningen W3	4,50	30	--	27	--	26	--	43	--	29	--	48	20	--
W0301_C	woningen W3	7,50	31	--	28	--	28	--	44	--	29	--	49	20	--
W0302_A	woningen W3	1,50	18	--	19	--	21	--	40	--	25	--	46	20	--
W0302_B	woningen W3	4,50	20	--	21	--	24	--	42	--	26	--	47	20	--
W0302_C	woningen W3	7,50	24	--	22	--	26	--	43	--	29	--	49	20	--
W0303_A	woningen W3	1,50	18	--	22	--	22	--	25	--	18	--	34	20	--
W0303_B	woningen W3	4,50	20	--	24	--	24	--	26	--	20	--	36	20	--
W0303_C	woningen W3	7,50	23	--	27	--	29	--	28	--	25	--	39	20	--
W0304_A	woningen W3	1,50	22	--	25	--	23	--	40	--	18	--	46	20	--
W0304_B	woningen W3	4,50	25	--	28	--	26	--	42	--	20	--	47	20	--
W0304_C	woningen W3	7,50	27	--	30	--	29	--	43	--	22	--	48	20	--
W0401_A	woningen W4	1,50	22	--	23	--	23	--	41	--	18	--	46	20	--
W0401_B	woningen W4	4,50	24	--	25	--	25	--	42	--	20	--	47	20	--
W0401_C	woningen W4	7,50	26	--	28	--	27	--	43	--	24	--	49	20	--
W0402_A	woningen W4	1,50	17	--	22	--	22	--	28	--	16	--	35	20	--
W0402_B	woningen W4	4,50	20	--	23	--	25	--	30	--	19	--	37	20	--
W0402_C	woningen W4	7,50	24	--	26	--	29	--	34	--	25	--	41	20	--
W0403_A	woningen W4	1,50	22	--	33	--	27	--	28	--	24	--	40	20	--
W0403_B	woningen W4	4,50	22	--	33	--	28	--	29	--	28	--	41	20	--
W0403_C	woningen W4	7,50	23	--	34	--	30	--	30	--	29	--	43	20	--
W0404_A	woningen W4	1,50	22	--	27	--	24	--	39	--	18	--	45	20	--
W0404_B	woningen W4	4,50	24	--	29	--	27	--	41	--	22	--	46	20	--
W0404_C	woningen W4	7,50	26	--	31	--	30	--	42	--	24	--	47	20	--
W0501_A	woningen W5	1,50	24	--	29	--	25	--	42	--	20	--	48	20	--
W0501_B	woningen W5	4,50	26	--	30	--	27	--	44	--	22	--	49	20	--
W0501_C	woningen W5	7,50	23	--	32	--	28	--	45	--	25	--	50	20	--
W0502_A	woningen W5	1,50	27	--	24	--	24	--	43	--	24	--	48	20	--
W0502_B	woningen W5	4,50	28	--	25	--	26	--	44	--	26	--	49	20	--
W0502_C	woningen W5	7,50	28	--	25	--	28	--	45	--	27	--	51	20	--
W0503_A	woningen W5	1,50	18	--	24	--	21	--	25	--	17	--	34	20	--
W0503_B	woningen W5	4,50	20	--	27	--	24	--	27	--	19	--	37	20	--
W0503_C	woningen W5	7,50	24	--	31	--	29	--	31	--	23	--	41	20	--
W0504_A	woningen W5	1,50	22	--	32	--	23	--	30	--	14	--	40	20	--

W0504_B	woningen W5	4,50	24	--	33	--	25	--	32	--	16	--	41	20	--
W0504_C	woningen W5	7,50	29	--	35	--	30	--	34	--	21	--	44	20	--
W0601_A	woningen W6	1,50	21	--	23	--	23	--	30	--	17	--	37	20	--
W0601_B	woningen W6	4,50	23	--	26	--	26	--	32	--	19	--	39	20	--
W0601_C	woningen W6	7,50	28	--	29	--	29	--	36	--	21	--	43	20	--
W0602_A	woningen W6	1,50	19	--	21	--	23	--	39	--	20	--	44	20	--
W0602_B	woningen W6	4,50	22	--	23	--	25	--	40	--	24	--	45	20	--
W0602_C	woningen W6	7,50	23	--	24	--	28	--	41	--	27	--	46	20	--
W0603_A	woningen W6	1,50	22	--	36	--	27	--	29	--	25	--	43	20	--
W0603_B	woningen W6	4,50	22	--	37	--	29	--	30	--	27	--	44	20	--
W0603_C	woningen W6	7,50	22	--	39	--	30	--	32	--	29	--	45	20	--
W0604_A	woningen W6	1,50	23	--	28	--	24	--	27	--	15	--	37	20	--
W0604_B	woningen W6	4,50	25	--	31	--	27	--	29	--	18	--	40	20	--
W0604_C	woningen W6	7,50	29	--	34	--	31	--	32	--	23	--	43	20	--
W0701_A	woningen W7	1,50	27	--	33	--	26	--	43	--	15	--	49	20	--
W0701_B	woningen W7	4,50	30	--	34	--	28	--	44	--	16	--	50	20	--
W0701_C	woningen W7	7,50	31	--	36	--	30	--	45	--	17	--	51	20	--
W0702_A	woningen W7	1,50	21	--	23	--	22	--	28	--	14	--	36	20	--
W0702_B	woningen W7	4,50	24	--	25	--	25	--	30	--	17	--	38	20	--
W0702_C	woningen W7	7,50	27	--	27	--	29	--	34	--	22	--	41	20	--
W0703_A	woningen W7	1,50	20	--	25	--	23	--	24	--	16	--	34	20	--
W0703_B	woningen W7	4,50	22	--	28	--	25	--	26	--	18	--	37	20	--
W0703_C	woningen W7	7,50	26	--	32	--	30	--	30	--	22	--	41	20	--
W0704_A	woningen W7	1,50	23	--	29	--	25	--	39	--	14	--	45	20	--
W0704_B	woningen W7	4,50	26	--	33	--	27	--	41	--	16	--	47	20	--
W0704_C	woningen W7	7,50	29	--	35	--	32	--	42	--	20	--	48	20	--
W0801_A	woningen W8	1,50	23	--	24	--	23	--	29	--	16	--	37	20	--
W0801_B	woningen W8	4,50	25	--	27	--	26	--	31	--	18	--	39	20	--
W0801_C	woningen W8	7,50	30	--	32	--	30	--	35	--	21	--	43	20	--
W0802_A	woningen W8	1,50	17	--	22	--	23	--	28	--	16	--	36	20	--
W0802_B	woningen W8	4,50	20	--	25	--	25	--	30	--	19	--	38	20	--
W0802_C	woningen W8	7,50	23	--	27	--	29	--	33	--	25	--	41	20	--
W0803_A	woningen W8	1,50	24	--	39	--	27	--	27	--	25	--	45	20	--
W0803_B	woningen W8	4,50	22	--	41	--	30	--	28	--	26	--	47	20	--
W0803_C	woningen W8	7,50	24	--	42	--	32	--	29	--	28	--	48	20	--
W0804_A	woningen W8	1,50	24	--	31	--	25	--	37	--	14	--	43	20	--
W0804_B	woningen W8	4,50	26	--	33	--	28	--	37	--	17	--	44	20	--
W0804_C	woningen W8	7,50	29	--	36	--	32	--	38	--	22	--	46	20	--
W0901_A	woningen W9	1,50	47	--	48	--	27	--	50	n.v.t.	25	--	59	26	--
W0901_B	woningen W9	4,50	49	49	50	50	30	--	52	n.v.t.	26	--	60	27	--
W0901_C	woningen W9	7,50	49	49	50	50	28	--	52	n.v.t.	25	--	60	27	--
W0902_A	woningen W9	1,50	33	--	30	--	23	--	48	--	20	--	53	20	--
W0902_B	woningen W9	4,50	33	--	31	--	25	--	49	n.v.t.	22	--	55	22	--
W0902_C	woningen W9	7,50	33	--	32	--	28	--	50	n.v.t.	23	--	55	22	--
W0903_A	woningen W9	1,50	21	--	44	--	23	--	31	--	17	--	50	20	--
W0903_B	woningen W9	4,50	24	--	45	--	25	--	32	--	19	--	51	20	--
W0903_C	woningen W9	7,50	30	--	46	--	30	--	34	--	21	--	51	20	--
W0904_A	woningen W9	1,50	46	--	55	55	32	--	42	--	16	--	61	28	--
W0904_B	woningen W9	4,50	48	--	55	55	34	--	43	--	18	--	61	28	--
W0904_C	woningen W9	7,50	48	--	55	55	34	--	44	--	21	--	61	28	--
W1001_A	woningen W10	1,50	24	--	46	--	24	--	33	--	13	--	51	20	--
W1001_B	woningen W10	4,50	26	--	47	--	26	--	34	--	15	--	52	20	--
W1001_C	woningen W10	7,50	33	--	47	--	29	--	37	--	19	--	52	20	--
W1002_A	woningen W10	1,50	35	--	32	--	24	--	41	--	18	--	48	20	--
W1002_B	woningen W10	4,50	36	--	33	--	27	--	42	--	20	--	49	20	--
W1002_C	woningen W10	7,50	37	--	34	--	30	--	43	--	21	--	50	20	--
W1003_A	woningen W10	1,50	22	--	30	--	23	--	40	--	15	--	45	20	--
W1003_B	woningen W10	4,50	24	--	31	--	26	--	41	--	17	--	46	20	--
W1003_C	woningen W10	7,50	26	--	32	--	30	--	42	--	21	--	48	20	--
W1004_A	woningen W10	1,50	22	--	26	--	26	--	38	--	19	--	43	20	--
W1004_B	woningen W10	4,50	24	--	27	--	28	--	38	--	22	--	44	20	--
W1004_C	woningen W10	7,50	27	--	30	--	30	--	39	--	25	--	45	20	--
W1005_A	woningen W10	1,50	22	--	50	50	30	--	25	--	24	--	55	22	--
W1005_B	woningen W10	4,50	22	--	51	51	32	--	25	--	25	--	56	23	--
W1005_C	woningen W10	7,50	23	--	51	51	33	--	29	--	27	--	57	24	--
W1006_A	woningen W10	1,50	38	--	56	56	30	--	33	--	17	--	61	28	--
W1006_B	woningen W10	4,50	38	--	56	56	33	--	33	--	20	--	61	28	--
W1006_C	woningen W10	7,50	39	--	56	56	35	--	34	--	22	--	61	28	--
W1007_A	woningen W10	1,50	40	--	55	55	30	--	35	--	14	--	61	28	--
W1007_B	woningen W10	4,50	41	--	56	56	33	--	36	--	15	--	61	28	--
W1007_C	woningen W10	7,50	42	--	56	56	33	--	37	--	19	--	61	28	--
W1008_A	woningen W10	1,50	43	--	55	55	31	--	37	--	16	--	61	28	--
W1008_B	woningen W10	4,50	45	--	56	56	34	--	39	--	17	--	61	28	--
W1008_C	woningen W10	7,50	46	--	56	56	34	--	40	--	18	--	61	28	--
W1101_A	woningen W11	1,50	46	--	44	--	29	--	33	--	12	--	53	20	--
W1101_B	woningen W11	4,50	48	--	46	--	31	--	33	--	14	--	55	22	--
W1101_C	woningen W11	7,50	48	--	46	--	33	--	35	--	17	--	56	23	--
W1102_A	woningen W11	1,50	35	--	51	51	27	--	40	--	16	--	56	23	--
W1102_B	woningen W11	4,50	35	--	52	52	29	--	41	--	18	--	58	25	--
W1102_C	woningen W11	7,50	36	--	53	53	30	--	42	--	20	--	58	25	--
W1103_A	woningen W11	1,50	25	--	46	--	28	--	32	--	15	--	52	20	--
W1103_B	woningen W11	4,50	26	--	48	--	30	--	33	--	17	--	53	20	--
W1103_C	woningen W11	7,50	28	--	49	49	34	--	31	--	21	--	54	21	--
W1104_A	woningen W11	1,50	27	--	24	--	26	--	23	--	10	--	36	20	--
W1104_B	woningen W11	4,50	30	--	27	--	29	--	24	--	12	--	39	20	--
W1104_C	woningen W11	7,50	34	--	32	--	35	--	29	--	18	--	44	20	--
W1201_A	woningen W12	1,50	54	54	41	--	40	--	41	--	12	--	60	27	--
W1201_B	woningen W12	4,50	56	56	42	--	40	--	42	--	15	--	61	28	--

W1201_C	woningen W12	7,50	55	56	43	--	40	--	43	--	16	--	61	28	--
W1202_A	woningen W12	1,50	49	49	41	--	26	--	27	--	10	--	55	22	--
W1202_B	woningen W12	4,50	51	51	43	--	27	--	28	--	12	--	57	24	--
W1202_C	woningen W12	7,50	51	51	44	--	29	--	29	--	13	--	57	24	--
W1203_A	woningen W12	1,50	36	--	38	--	30	--	29	--	14	--	46	20	--
W1203_B	woningen W12	4,50	38	--	40	--	31	--	29	--	16	--	48	20	--
W1203_C	woningen W12	7,50	39	--	41	--	35	--	30	--	19	--	49	20	--
W1204_A	woningen W12	1,50	49	49	31	--	35	--	24	--	11	--	55	22	--
W1204_B	woningen W12	4,50	51	51	32	--	37	--	25	--	12	--	56	23	--
W1204_C	woningen W12	7,50	51	51	33	--	38	--	29	--	16	--	56	23	--
W1301_A	woningen W13	1,50	41	--	33	--	27	--	27	--	11	--	47	20	--
W1301_B	woningen W13	4,50	43	--	34	--	30	--	29	--	13	--	49	20	--
W1301_C	woningen W13	7,50	44	--	36	--	34	--	33	--	15	--	50	20	--
W1302_A	woningen W13	1,50	37	--	31	--	24	--	24	--	9	--	43	20	--
W1302_B	woningen W13	4,50	39	--	33	--	27	--	27	--	12	--	45	20	--
W1302_C	woningen W13	7,50	40	--	38	--	32	--	31	--	17	--	48	20	--
W1303_A	woningen W13	1,50	26	--	42	--	29	--	32	--	14	--	48	20	--
W1303_B	woningen W13	4,50	26	--	43	--	30	--	31	--	17	--	49	20	--
W1303_C	woningen W13	7,50	27	--	44	--	34	--	32	--	21	--	50	20	--
W1304_A	woningen W13	1,50	42	--	26	--	29	--	23	--	12	--	48	20	--
W1304_B	woningen W13	4,50	43	--	27	--	32	--	24	--	15	--	49	20	--
W1304_C	woningen W13	7,50	44	--	30	--	37	--	28	--	19	--	50	20	--
W1401_A	woningen W14	1,50	33	--	31	--	38	--	23	--	10	--	45	20	--
W1401_B	woningen W14	4,50	35	--	33	--	38	--	24	--	12	--	46	20	--
W1401_C	woningen W14	7,50	39	--	35	--	40	--	26	--	12	--	48	20	--
W1402_A	woningen W14	1,50	42	--	30	--	26	--	25	--	12	--	48	20	--
W1402_B	woningen W14	4,50	43	--	32	--	29	--	27	--	14	--	49	20	--
W1402_C	woningen W14	7,50	44	--	35	--	33	--	31	--	18	--	50	20	--
W1403_A	woningen W14	1,50	30	--	37	--	33	--	22	--	15	--	44	20	--
W1403_B	woningen W14	4,50	30	--	38	--	34	--	22	--	17	--	45	20	--
W1403_C	woningen W14	7,50	31	--	39	--	37	--	22	--	21	--	47	20	--
W1404_A	woningen W14	1,50	40	--	22	--	32	--	20	--	8	--	46	20	--
W1404_B	woningen W14	4,50	42	--	24	--	35	--	21	--	10	--	48	20	--
W1404_C	woningen W14	7,50	43	--	27	--	36	--	26	--	16	--	49	20	--
W1501_A	woningen W15	1,50	55	55	37	--	43	--	40	--	17	--	60	27	--
W1501_B	woningen W15	4,50	56	56	38	--	43	--	40	--	19	--	62	29	--
W1501_C	woningen W15	7,50	57	57	39	--	43	--	41	--	19	--	62	29	--
W1502_A	woningen W15	1,50	49	49	34	--	28	--	30	--	12	--	55	22	--
W1502_B	woningen W15	4,50	51	51	35	--	30	--	30	--	13	--	56	23	--
W1502_C	woningen W15	7,50	52	52	37	--	34	--	32	--	16	--	57	24	--
W1503_A	woningen W15	1,50	28	--	32	--	37	--	24	--	12	--	44	20	--
W1503_B	woningen W15	4,50	31	--	34	--	37	--	26	--	14	--	45	20	--
W1503_C	woningen W15	7,50	34	--	36	--	38	--	31	--	17	--	47	20	--
W1504_A	woningen W15	1,50	50	50	28	--	39	--	22	--	8	--	55	22	--
W1504_B	woningen W15	4,50	52	52	29	--	40	--	23	--	10	--	57	24	--
W1504_C	woningen W15	7,50	52	52	30	--	38	--	26	--	13	--	57	24	--
W1601_A	woningen W16	1,50	44	--	22	--	32	--	24	--	9	--	49	20	--
W1601_B	woningen W16	4,50	45	--	25	--	34	--	26	--	11	--	51	20	--
W1601_C	woningen W16	7,50	46	--	29	--	37	--	28	--	15	--	52	20	--
W1602_A	woningen W16	1,50	33	--	23	--	25	--	21	--	7	--	39	20	--
W1602_B	woningen W16	4,50	35	--	26	--	27	--	23	--	10	--	41	20	--
W1602_C	woningen W16	7,50	37	--	32	--	34	--	28	--	16	--	45	20	--
W1603_A	woningen W16	1,50	34	--	35	--	36	--	22	--	15	--	45	20	--
W1603_B	woningen W16	4,50	33	--	36	--	37	--	20	--	18	--	45	20	--
W1603_C	woningen W16	7,50	35	--	36	--	39	--	20	--	21	--	47	20	--
W1604_A	woningen W16	1,50	33	--	19	--	27	--	17	--	6	--	40	20	--
W1604_B	woningen W16	4,50	35	--	22	--	29	--	19	--	9	--	41	20	--
W1604_C	woningen W16	7,50	38	--	26	--	36	--	24	--	14	--	45	20	--
W1701_A	woningen W17	1,50	56	56	36	--	45	--	39	--	16	--	62	29	--
W1701_B	woningen W17	4,50	58	58	36	--	46	--	39	--	16	--	63	30	--
W1701_C	woningen W17	7,50	58	58	36	--	45	--	39	--	15	--	63	30	--
W1702_A	woningen W17	1,50	50	50	31	--	32	--	24	--	10	--	55	22	--
W1702_B	woningen W17	4,50	52	52	32	--	33	--	26	--	12	--	57	24	--
W1702_C	woningen W17	7,50	52	52	33	--	36	--	28	--	16	--	57	24	--
W1703_A	woningen W17	1,50	40	--	26	--	44	--	22	--	10	--	50	20	--
W1703_B	woningen W17	4,50	42	--	28	--	44	--	21	--	12	--	51	20	--
W1703_C	woningen W17	7,50	43	--	29	--	45	--	20	--	15	--	52	20	--
W1704_A	woningen W17	1,50	52	52	8	--	49	49	23	--	4	--	59	26	--
W1704_B	woningen W17	4,50	54	54	7	--	50	50	20	--	6	--	60	27	--
W1704_C	woningen W17	7,50	54	54	-2	--	50	50	--	--	--	--	60	27	--
W1801_A	woningen W18	1,50	43	--	27	--	45	--	21	--	7	--	52	20	--
W1801_B	woningen W18	4,50	45	--	28	--	46	--	23	--	9	--	53	20	--
W1801_C	woningen W18	7,50	46	--	30	--	47	--	25	--	13	--	54	21	--
W1802_A	woningen W18	1,50	40	--	23	--	26	--	22	--	8	--	45	20	--
W1802_B	woningen W18	4,50	41	--	25	--	28	--	24	--	10	--	47	20	--
W1802_C	woningen W18	7,50	43	--	30	--	34	--	27	--	16	--	49	20	--
W1803_A	woningen W18	1,50	25	--	36	--	40	--	18	--	15	--	47	20	--
W1803_B	woningen W18	4,50	25	--	35	--	41	--	19	--	17	--	47	20	--
W1803_C	woningen W18	7,50	27	--	36	--	42	--	19	--	20	--	48	20	--
W1804_A	woningen W18	1,50	48	--	19	--	49	49	9	--	2	--	57	24	--
W1804_B	woningen W18	4,50	50	50	18	--	50	50	--	--	4	--	58	25	--
W1804_C	woningen W18	7,50	50	50	15	--	50	50	--	--	8	--	58	25	--

PROJECT 18526

**VERKENNEND BODEM- EN
WATERBODEMONDERZOEK
SLOTHEERENBUURT (FASE 1)
TE HEEMSKERK**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE, Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodemonderzoek
Slotheerenbuurt (Fase 1) te Heemskerk

Projectleider Mevr. drs. L.E.M. van Schagen

Adviseur Dhr. ing. L.J. Schuil

Datum rapport 31 januari 2012

Opdrachtgever GEM C.V.
Jan Lighthartstraat 5
1965 BE Heemskerk

Contactpersoon Dhr. P van Raamsdonk

Telefoon 0251-256040



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodem- en waterbodemonderzoek		
Aanleiding:	Herstructurering		
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en daarmee of er mogelijk beperkingen zijn voor de herstructurering.		
Opzet:	Conform NEN 5740 (ONV) en NEN 5720 (normale inspanning)		
Locatie:	Slotheerenbuurt te Heemskerk		
Kadastraal:	Gemeente Heemskerk, sectie D, nummers 4509, 4511, 4513, 5593, 6042, 6491, 6492, 6536, 6538, 6539, 8743, 8744, 8921, 8922.		
Oppervlakte:	26.890 m ²		
Terreingebruik:	Wonen/infrastructuur		
Terreingebruik in omgeving:	Wonen/infrastructuur		
Hypothese:	Als gevolg van lokaal verhoogde achtergrondconcentraties kunnen verhogingen aan PAK en minerale olie worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het overige wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.		
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:	slibsteken
	53	5	10
Bodemopbouw:	landbodem: 0,0-1,5 (zand) 1,5-2,5 (klei)		Waterbodem 0,0-0,4 water 0,4-0,45/0,67 slib
Grondwaterstand:	0,8 m-mv		
Zintuiglijke waarnemingen	In de bovengrond van de boringen 12, 13, 28, 33, 39, 45, 50 en 53 zijn bijmengingen aan baksteen, beton en/of puin aangetroffen. De mate varieert van sporen tot zwak.		
Resultaten grond:	Hooguit lichte verhogingen		
Resultaten slib:	In de waterbodem zijn lichte verhogingen aangetoond.		
Resultaten grondwater:	Lichte verhogingen		
Conclusies:	Hypothese is niet bevestigd		
	De aangetoonde lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek		
	De onderzoeksresultaten vormen ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de voorgenomen herstructurering en toekomstige woonbestemming.		
	Het slib uit de watergang kan worden verspreid op het aangrenzend perceel. Indien dit niet mogelijk is, dient de grond te worden afgevoerd naar een verwerkingslocatie. Het slib kan <u>niet</u> worden toegepast als bodem onder het Besluit Bodemkwaliteit als gevolg van een te hoog oliegehalte.		

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Toekomstige situatie	2
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	3
3.2.1	Grond	3
3.2.2	Grondwater	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyses grondwater	7
5	CHEMISCHE ANALYSES WATERBODEM	8
5.1	Toetsingskader	8
5.2	Analyseresultaten	8
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door GEM C.V. (GEM tweede fase herstructurering Heemskerk) is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek op de herstructureringslocatie Slotheerenbuurt fase 1 te Heemskerk.

De aanleiding voor het bodem- en waterbodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herstructurering van de locatie. Men is voornemens om de bestaande bouw grotendeels te slopen en ter plaatse nieuwbouw te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en waterbodemonderzoek en daarmee het bepalen of er mogelijk belemmeringen zijn voor de herstructurering. Voor grond en waterbodemonderzoek wordt bepaald wat de hergebruiksmogelijkheden zijn.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 en NEN 5717 verricht, waarbij het basisniveau is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Heemskerk, sectie D, nummers 4509, 4511, 4513, 5593, 6042, 6491, 6492, 6536, 6538 (ged), 6539, 8743, 8744, 8921, 8922. De percelen hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 26.890 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op de onderzoekslocatie is momenteel bebouwing aanwezig. De bebouwing bestaat hoofdzakelijk uit flats, waaronder halfverdiepte kelders aanwezig zijn. Rondom de flats zijn groenstroken en parkeerplaatsen aanwezig. Aan de westzijde van de onderzoekslocatie is een watergang aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Milieudienst IJmond (dhr. H. Schoot d.d. 4 januari 2012)
- oud kaartmateriaal (www.kich.nl)
- www.bodemloket.nl

Volgens informatie van de Milieudienst IJmond is op het nabij gelegen perceel Jan van Bergenstraat 2 een ondergrondsetank aanwezig geweest. De tank is in 1994 verwijderd. Er zijn geen verdere bodemgegevens aangaande deze locatie bekend.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone W4 van de bodemkwaliteitskaart van de Milieudienst IJmond. In de bovengrond van deze zone overschrijdt de waarde voor PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond overschrijdt het gehalte aan minerale olie eveneens de achtergrondwaarde.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

Ter plaatse en nabij de onderzoekslocatie hebben diverse asbest inventarisaties van opstallen plaatsgevonden. De locaties zijn omschreven als “kleine kans op asbest (0-10%), aanvullend HO uitvoeren”.

Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen puntbronnen bekend welke een waterbodemonverontreiniging kunnen veroorzaken. Bij de milieudienst IJmond zijn geen voorgaande waterbodemonderzoeken bekend.

2.4 Toekomstige situatie

De bestaande bebouwing zal ten behoeve van de herstructurering worden gesloopt. Op de onderzoekslocatie zullen nieuwe woonhuizen, appartementencomplexen (2 stuks) en een gezondheidscentrum worden gerealiseerd. Onder de appartementencomplexen wordt een halfverdiepte parkeerkelder aangelegd. De watergang wordt gedeeltelijk vergraven.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Bodemonderzoek

Als gevolg van lokaal verhoogde achtergrondconcentraties kunnen verhogingen aan PAK en minerale olie worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het overige wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.

De onderzoeksopzet volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740, die wordt uitgebreid met enkele aanvullende boringen tot 2,5m-mv. Dit ten behoeve van de te graven kelders.

Waterbodemonderzoek

De onderzoeksopzet voor het waterbodemonderzoek volgt de richtlijnen van de NEN 5720. Het benodigde aantal boringen en analyses wordt bepaald op basis van het watertype en de benodigde onderzoeksinspanning. Het watertype van de onderzoekslocatie betreft 'overig water, lintvormig'. Voorafgaand aan het onderzoek worden geen verhogingen verwacht, anders dan de lokaal verhoogde achtergrondconcentraties aan PAK en minerale olie. Er is geen aanleiding om binnen de onderzoekslocatie verschillen in kwaliteit te verwachten. Er worden geen deellocaties onderscheiden. Ter plaatse worden 10 boringen verricht. De gehele sliblaag wordt bemonsterd.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 12 en 13 januari 2012 door dhr. R.B. Hager. Het verrichten van de slibsteken is uitgevoerd op 13 januari 2012 door dhr. P. Hegeman. Het grondwater is op 20 januari 2012 bemonsterd door dhr. N. Klercq.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 53 boringen en 10 slibsteken verricht (nrs. 1 t/m 53 en S01 t/m S10). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 8, 18, 26, 33 en 49 zijn voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen, peilbuizen en slibsteken is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 3, 10, 12, 16, 21, 25, 30, 36, 40, 43 en 51 zijn uitgevoerd tot circa 1,5 m-mv. De boringen 4, 8, 14, 18, 20, 23, 26, 33, 37, 44, 49 en 50 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,5 m-mv. Boring 4 is op een diepte van 0,4 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. Hieronder is tot een diepte van 2,5 m-mv hoofdzakelijk klei aangetroffen. Ter plaatse van boring 44 is op een diepte van circa 1,8 m-mv een veenlaagje aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

De waterbodem van de onderzochte sloot bevindt zich op een diepte van 0,36 tot 0,67 m-wateroppervlak. Het slib is matig zandig en heeft een donkergrijze kleur. De dikte van de sliblaag bedraagt 0,02 tot 0,17 meter.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van de boringen 12, 13, 28, 33, 39, 45, 50 en 53 zijn bijmengingen aan baksteen, beton en/of puin aangetroffen. De mate varieert van sporen tot zwak. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

De bijmengingen aan puin die zijn aangetroffen ter plaatse van de boringen 45 en 50 kunnen eveneens duiden op een verontreiniging met asbest. De bijmengingen aan baksteen en beton worden niet beschouwd als zijnde asbestverdacht. Naar aanleiding van het aantreffen van de puin bijmengingen is ter plaatse van deze boringen een asbest inspectiegat gegraven. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

In de baggerspecie zijn geen bijmengingen aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Waarnemingen
8	1,60-2,60	1,19	6,94	0,95	Licht grijs, helder
18	1,50-2,50	0,98	7,53	0,50	Licht grijs, troebel
26	1,50-2,50	1,00	7,17	1,08	Neutraal, helder
33	1,40-2,40	0,98	7,33	0,48	Bruin, troebel
49	1,40-2,40	1,06	7,55	0,42	Licht grijs, troebel

4 CHEMISCHE ANALYSES LANDBODEM

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging</i> :	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging</i> :	gehalte > T-waarde
<i>sterke verhoging</i> :	gehalte > interventiewaarde

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

Elf grond(meng)monsters zijn voor analyse geselecteerd. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB's
<i>Bovengrond</i>														
BG1	12(0,00-0,40)+ 13(0,00-0,50)+ 28(0,00-0,50)+ 53(0,10-0,50)	beton+ baksteen+ beton+ beton+	-	-	-	-	0,14	-	-	-	-	-	-	-
BG2	33(0,10-0,70)+ 39(0,10-0,50)+ 45(0,00-0,20)+ 50(0,00-0,30)	baksteen+ baksteen+, beton+, kolen+ baksteen+, puin+ puin+	-	-	-	-	0,19	-	-	-	-	-	-	-
BG3	01(0,20-0,50)+ 03(0,04-0,60)+ 05(0,00-0,50)+ 07(0,10-0,50)+ 09(0,20-0,50)	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG4	15(0,00-0,30)+ 17(0,08-0,41)+ 20(0,10-0,70)+ 21(0,10-0,50)+ 22(0,04-0,50)	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG5	24(0,10-0,50)+ 25(0,00-0,60)+ 29(0,20-0,50)+ 30(0,10-0,50)+ 31(0,10-0,50)	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG6	36(0,00-0,60)+ 42(0,06-0,50)+ 47(0,00-0,20)+ 51(0,00-0,50)	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ondergrond</i>														
OG1	04(2,10-2,50)+ 14(2,10-2,50)+ 20(2,00-2,50)+ 23(2,20-2,50)	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG2	33(2,10-2,50)+ 37(1,90-2,50)+ 49(1,90-2,40)	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG3	03(0,60-1,10)+ 08(1,00-1,50)+ 10(0,70-1,20)+ 12(0,80-1,20)+ 21(0,80-1,10)	- - - - -	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG4	16(0,80-1,20)+ 23(0,50-0,90)+ 25(0,60-0,90)+ 30(0,50-1,00)+	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG5	33(0,70-1,10)+ 36(0,60-1,20)+ 40(0,90-1,40)+ 43(0,50-1,10)+ 51(0,80-1,20)	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

De geselecteerde mengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de mengmonsters van de boringen 12/13/28/53 en 33/39/45/50 is het gehalte aan kwik licht verhoogd.

In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

De geselecteerde mengmonsters van de ondergrond zijn eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het mengmonster van de boringen 03/08/10/12/21 is het gehalte aan barium licht verhoogd.

In de overige mengmonsters van de ondergrond zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

4.3 Analyses asbest in grond

Naar aanleiding van het aantreffen van puin in de bodem is een mengmonster samengesteld van de asbestinspectiegaten 45/50 (0,0-0,3 m-mv). Het mengmonster is geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. In het monster is analytisch geen asbest aangetroffen. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

4.4 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
pb 8	1,10-2,60	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pb 18	1,50-2,50	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0 [#]
pb 26	1,50-2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2 [#]
pb 33	1,40-2,40	260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pb 49	1,40-2,40	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5 [#]

: de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
 # : het gehalte aan dichloormethaan is licht verhoogd
 getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde
 getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde
 getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

De grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 8, 18, 33 en 49 is het gehalte aan barium licht verhoogd. In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 18, 26 en 49 zijn de gehalten aan dichloormethaan eveneens licht verhoogd.

5 CHEMISCHE ANALYSES WATERBODEM

Voor het waterbodemonderzoek is één mengmonster geselecteerd voor analyse.

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn verricht conform de richtlijn AS3000.

5.1 Toetsingskader

Met Towabo 4.0 zijn de meetresultaten omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In bijlage III zijn de toetsingsregels nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de baggerspecie zijn nagegaan:

- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel
- Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater
- Toepassen op landbodem
- Klasse-indeling Vierde Nota Waterhuishouding (NW4)

5.2 Analyseresultaten

Van het monstervak is een mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. Het mengmonster is geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems'. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

In tabel 5.1 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten waterbodem

Monster	Verspreidbaarheid op aangrenzend perceel	Klasse bij toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op landbodem	Klasse Vierde nota waterhuishouding
MMSLIB (SB01t/m10)	verspreidbaar	klasse A	Niet toepasbaar	1

Verspreiden op een aangrenzend perceel

De baggerspecie uit de watergang die grenst aan onderzoekslocatie kan worden verspreid op het aangrenzend perceel.

Toepassen in oppervlaktewater

De waterbodem ter plaatse van onderzoekslocatie is toepasbaar als klasse A.

Toepassen op landbodem

De baggerspecie uit de watergang die grenst aan onderzoekslocatie heeft geen hergebruiksmogelijkheden op landbodem. Het gehalte aan minerale olie overschrijdt de normering voor herbruikbare grond.

Vierde nota waterhuishouding (NW4)

Ten opzichte van de normen uit de NW4 is de waterbodem beoordeeld als klasse 1.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Slotheerenbuurt (fase 1) te Heemskerk is vastgelegd.

Bodem

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreiniging wordt verwacht anders dan de vastgestelde achtergrondwaarden, is niet bevestigd. Er zijn in de grond lichte verhogingen aan barium en kwik aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aangetoond aan barium en dichloormethaan.

Plaatselijk is puin in de bovengrond aangetroffen. Visueel is hierin geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit is analytisch bevestigd, in de grond is geen asbest aangetoond.

Waterbodem

De gestelde hypothese dat in de waterbodem van de sloot gelegen langs onderzoekslocatie geen verhogingen worden verwacht, anders dan de lokaal verhoogde achtergrondconcentraties aan PAK en minerale olie (in grond), is niet bevestigd. Het slib is licht verontreinigd.

De vrijkomende waterbodem uit de watergang die grenst aan onderzoekslocatie kan worden verspreid op het aangrenzend perceel. Indien dit niet wenselijk is, bestaan voor de specie toepassingsmogelijkheden in oppervlaktewater. Toepassen op een landbodem elders is niet mogelijk (niet toepasbaar in verband met een verhoogd gehalte aan minerale olie).

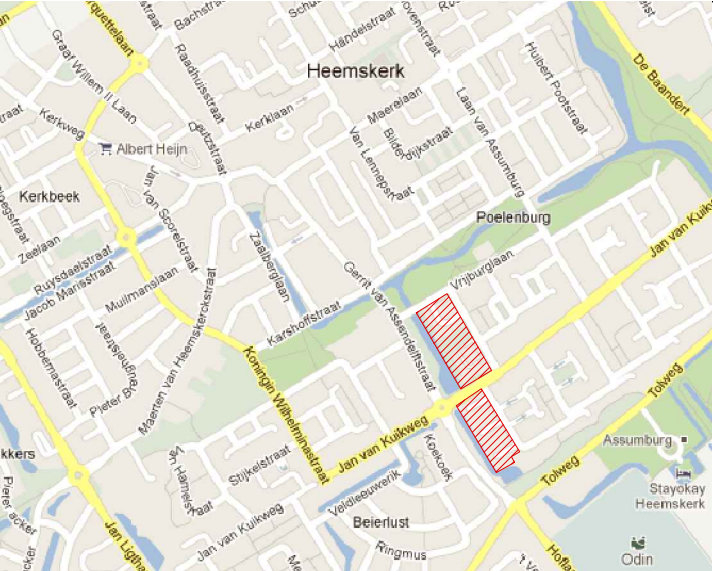
Conclusies en aanbevelingen

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

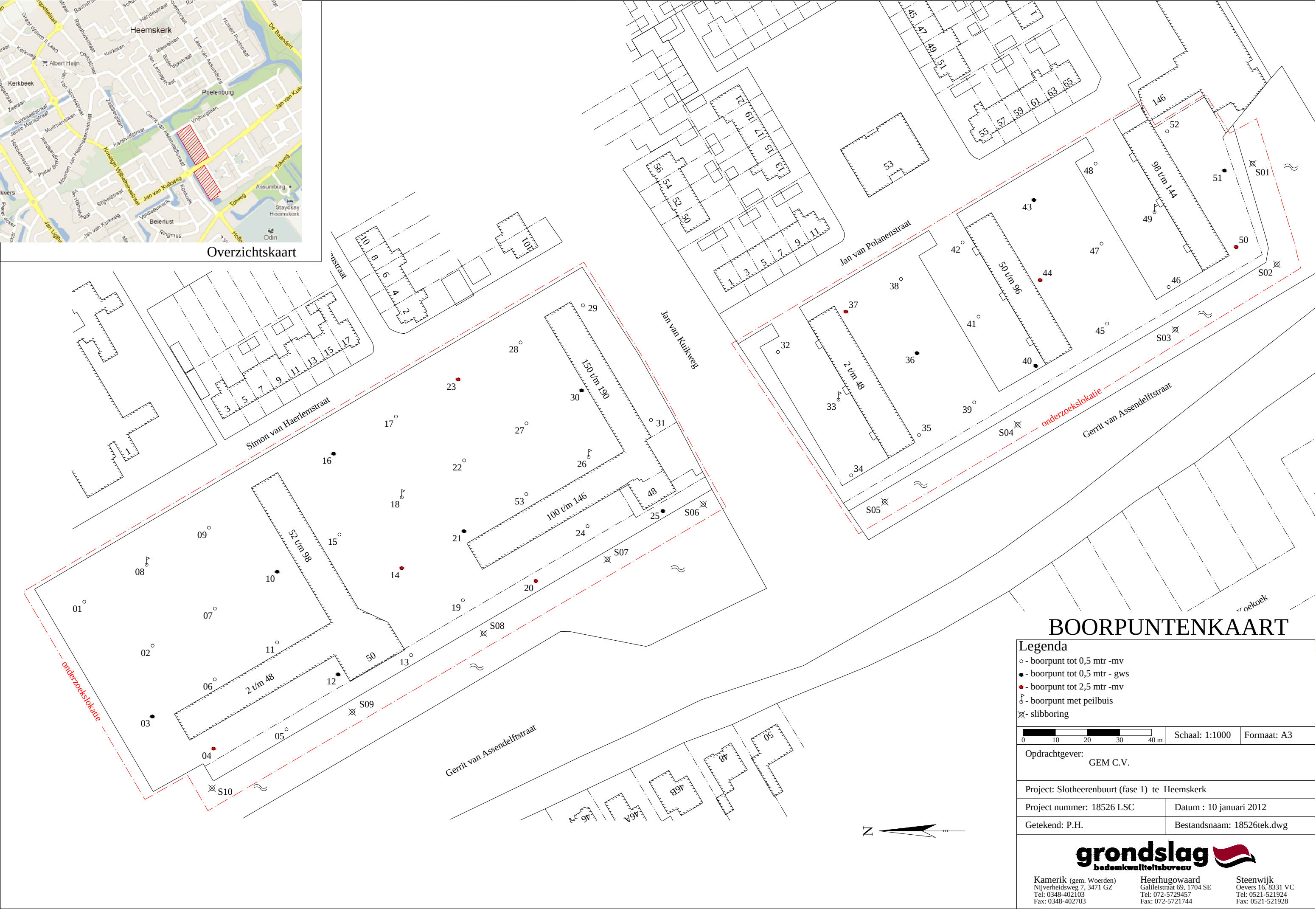
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de voorgenomen herstructurering en toekomstige woonbestemming.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de bouw vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- - boorpunt tot 0,5 mtr -mv
- - boorpunt tot 0,5 mtr - gws
- - boorpunt tot 2,5 mtr -mv
- - boorpunt met peilbuis
- ⊗ - slibboring

0

10

20

30

40 m

Schaal: 1:1000

Formaat: A3

Opdrachtgever:

GEM C.V.

Project: Slotheerenbuurt (fase 1) te Heemskerk

Project nummer: 18526 LSC

Datum : 10 januari 2012

Getekend: P.H.

Bestandsnaam: 18526tek.dwg

grondslag

bodemkwaliteitsbureau

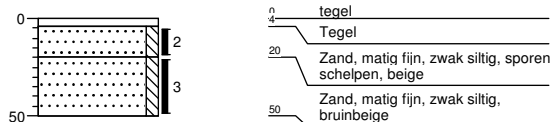
Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

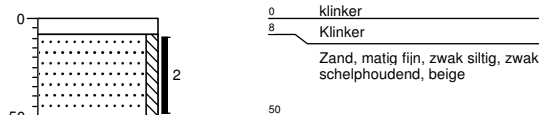
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II

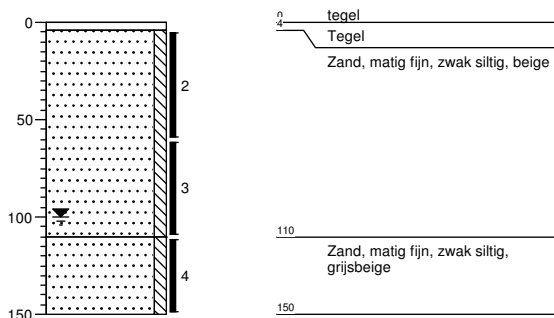
Boring: 01



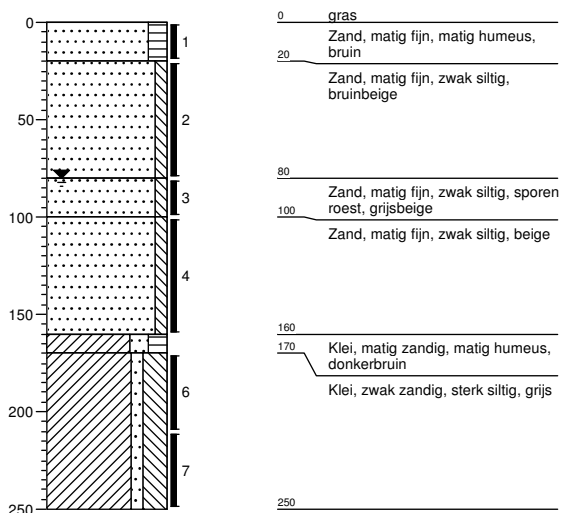
Boring: 02



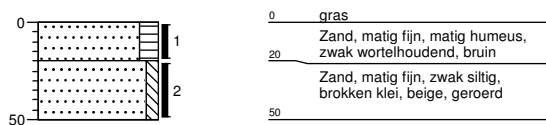
Boring: 03



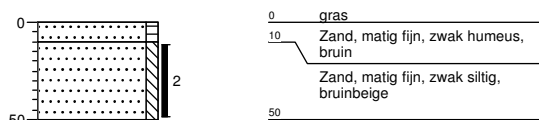
Boring: 04



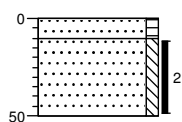
Boring: 05



Boring: 06

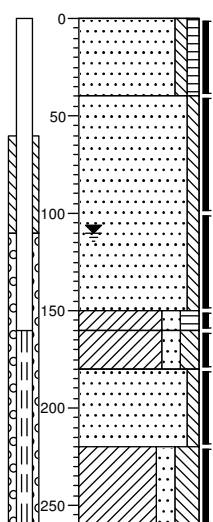


Boring: 07



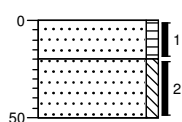
0	groenstrook
10	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Boring: 08



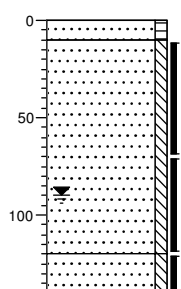
0	groenstrook
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, beigebruin
150	
160	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
180	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
220	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
260	Klei, matig zandig, sterk siltig, resten planten, grijs

Boring: 09



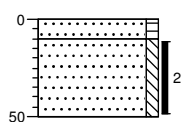
0	gras
20	Zand, matig fijn, zwak humeus, beigebruin, geroerd
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Boring: 10



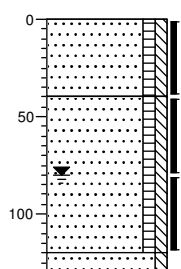
0	gras
10	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin
140	

Boring: 11



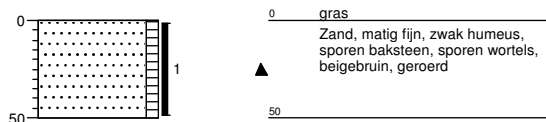
0	gras
10	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Boring: 12

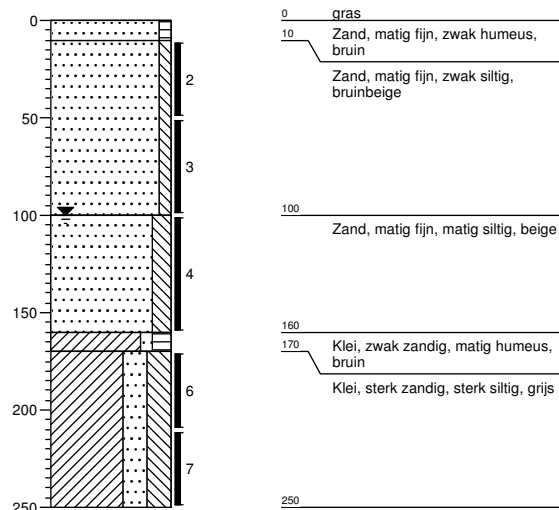


0	braak
40	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen beton, sporen baksteen, lichtbruin
120	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, lichtbruin
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

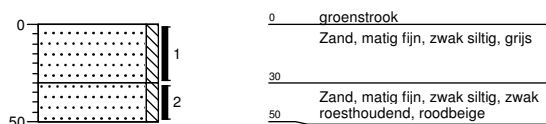
Boring: 13



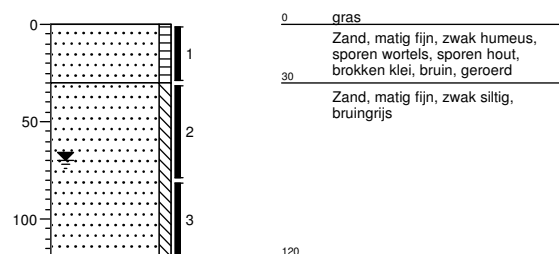
Boring: 14



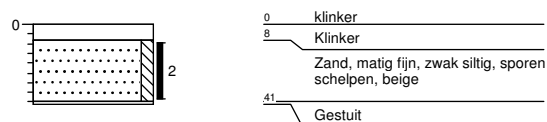
Boring: 15



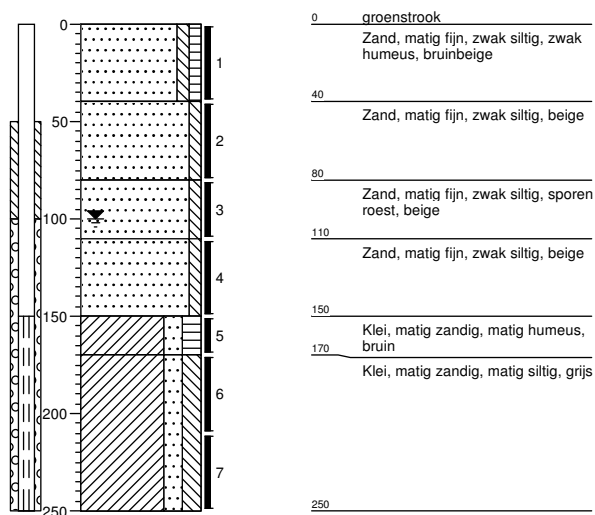
Boring: 16



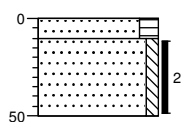
Boring: 17



Boring: 18

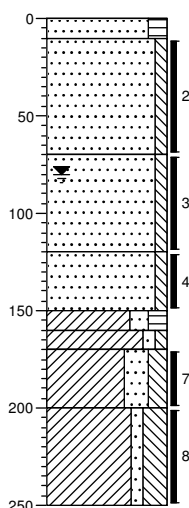


Boring: 19



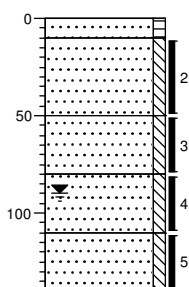
0 gras
10 Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
50

Boring: 20



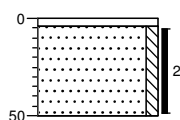
0 gras
10 Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
150
160 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin
170 Klei, zwak zandig, zwak siltig, grijs
200 Klei, sterk zandig, matig siltig, grijs
Klei, zwak zandig, sterk siltig, grijs
250

Boring: 21



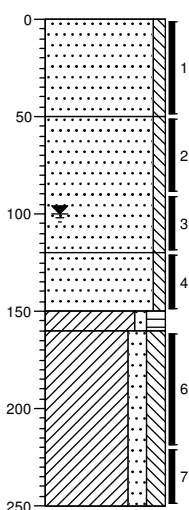
0 gras
10 Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
140

Boring: 22



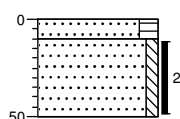
0 tegel
4 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, beige
50

Boring: 23



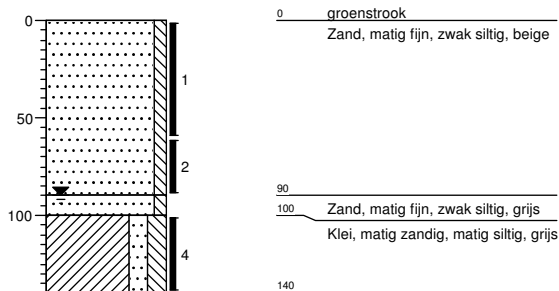
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
150
160 Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
250

Boring: 24

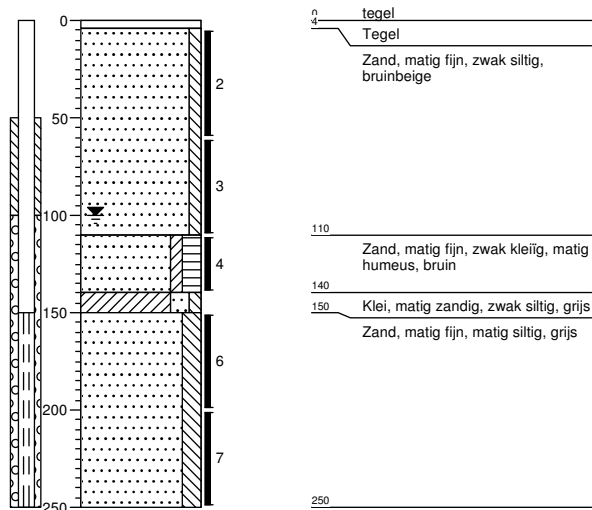


0 gras
10 Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
50

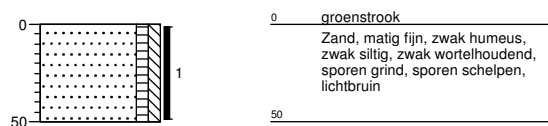
Boring: 25



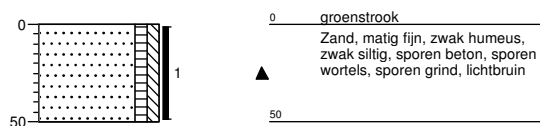
Boring: 26



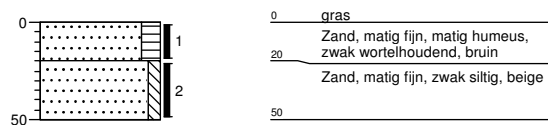
Boring: 27



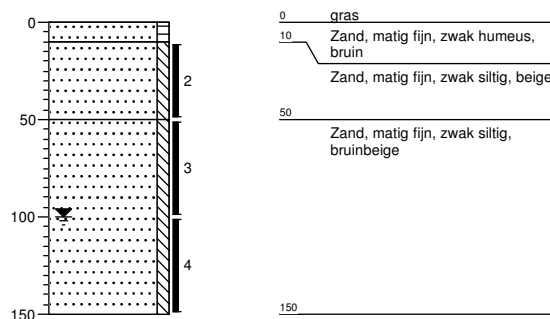
Boring: 28



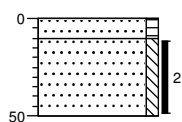
Boring: 29



Boring: 30

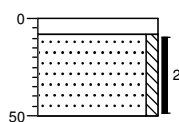


Boring: 31



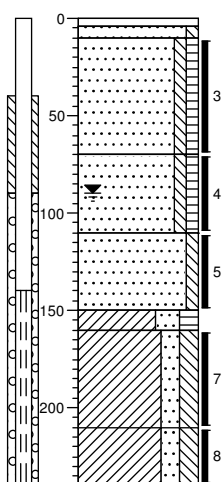
0	groenstrook
10	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin, licht geroerd
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Boring: 32



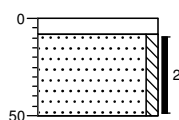
0	klinker
8	Klinker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 33



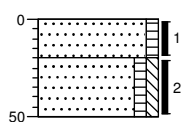
0	tegels
10	Tegels
3	Zand, matig grof, zwak siltig, beige
4	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, bruinbeige
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, bruinbeige
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
150	Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
160	Klei, matig zandig, matig siltig, beige
210	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
240	

Boring: 34



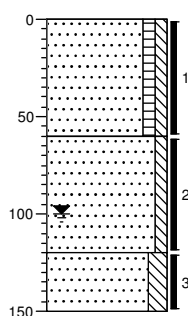
0	klinker
8	Klinker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

Boring: 35



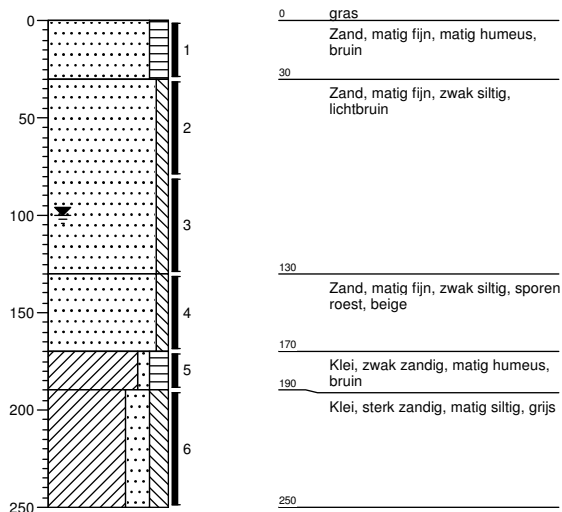
0	gras
20	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen wortels, bruin
50	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, lichtbruin

Boring: 36

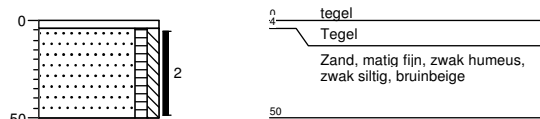


0	groenstrook
1	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen wortels, bruin
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbruin
120	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
150	

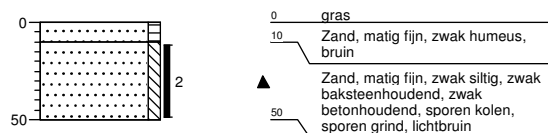
Boring: 37



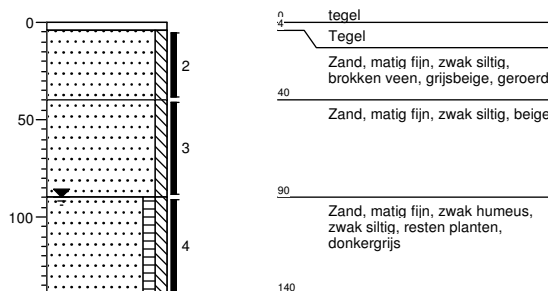
Boring: 38



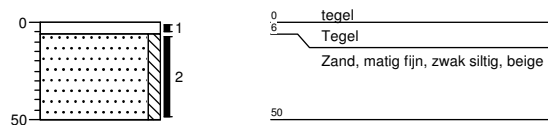
Boring: 39



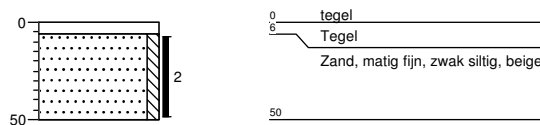
Boring: 40



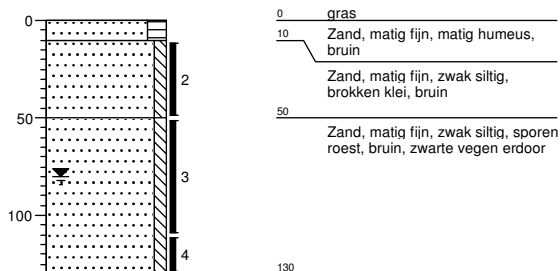
Boring: 41



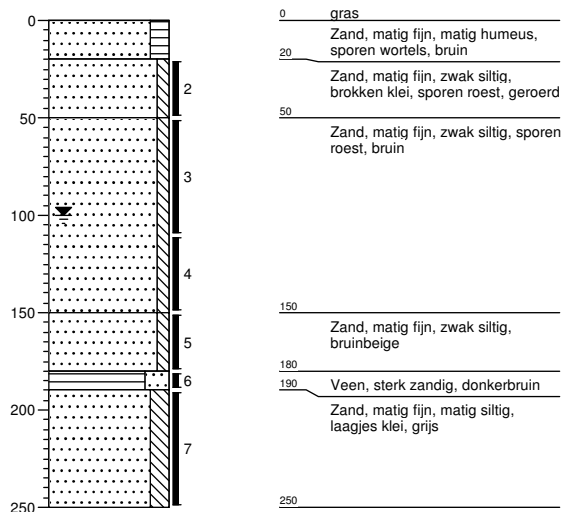
Boring: 42



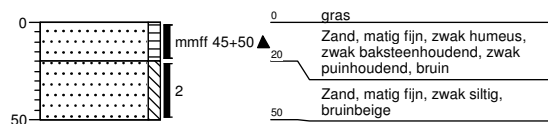
Boring: 43



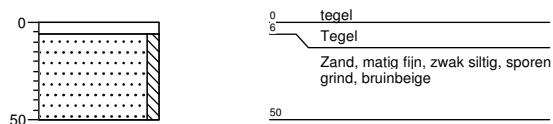
Boring: 44



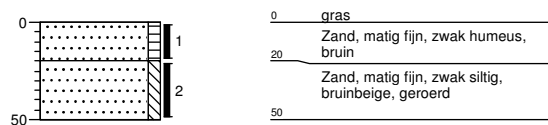
Boring: 45



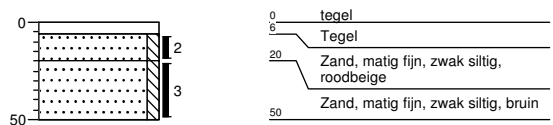
Boring: 46



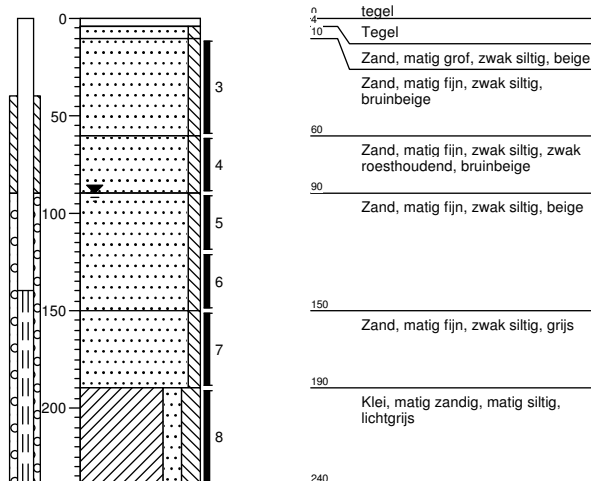
Boring: 47



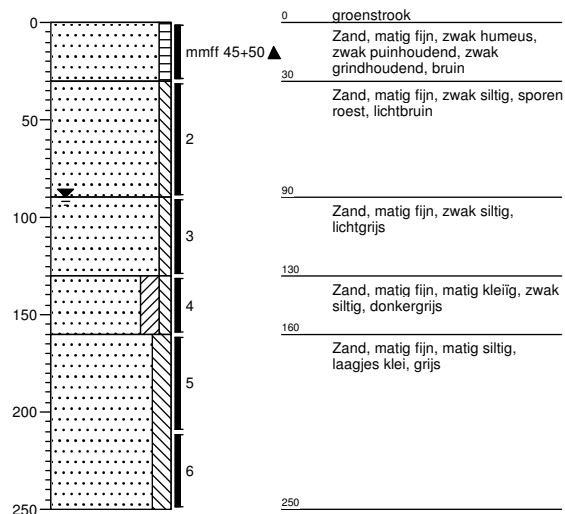
Boring: 48



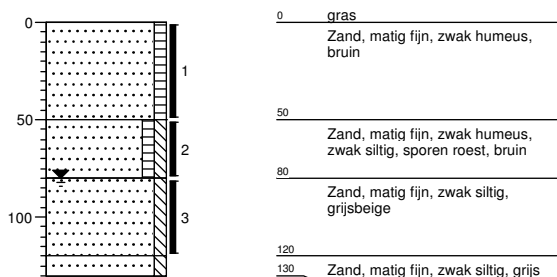
Boring: 49



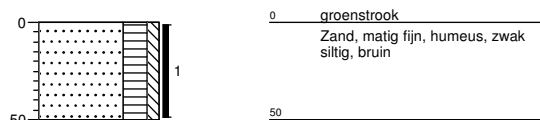
Boring: 50



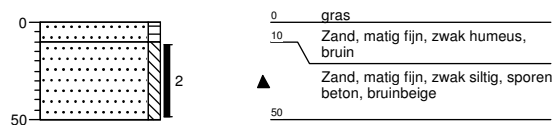
Boring: 51



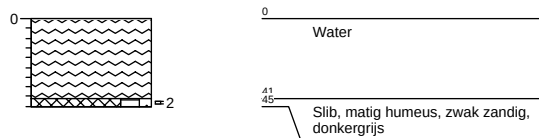
Boring: 52



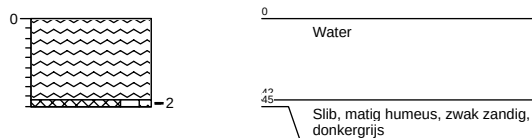
Boring: 53



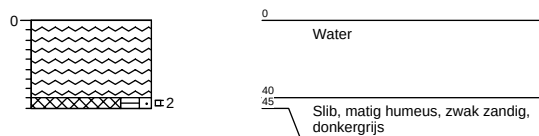
Boring: S 01



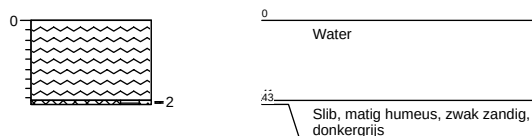
Boring: S 02



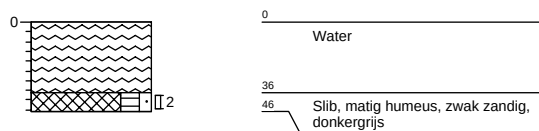
Boring: S 03



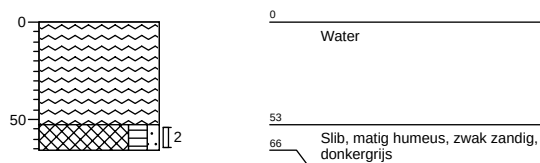
Boring: S 04



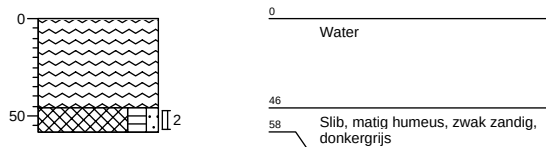
Boring: S 05



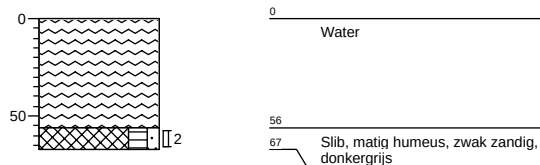
Boring: S 06



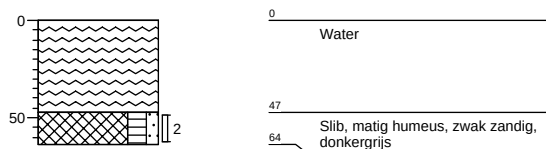
Boring: S 07



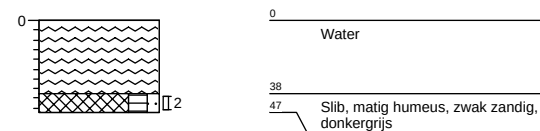
Boring: S 08



Boring: S 09

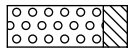


Boring: S 10

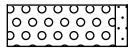


Legenda (conform NEN 5104)

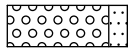
grind



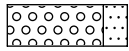
Grind, siltig



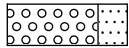
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

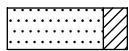


Grind, sterk zandig

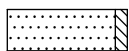


Grind, uiterst zandig

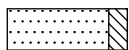
zand



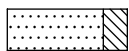
Zand, kleiig



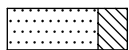
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

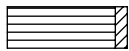


Zand, uiterst siltig

veen



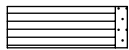
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

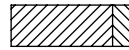


Veen, sterk zandig

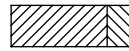
klei



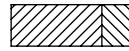
Klei, zwak siltig



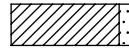
Klei, matig siltig



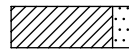
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

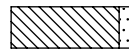


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

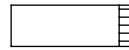


Leem, zwak zandig

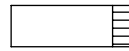


Leem, sterk zandig

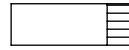
overige toevoegingen



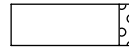
zwak humeus



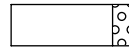
matig humeus



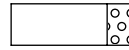
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

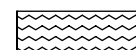
- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

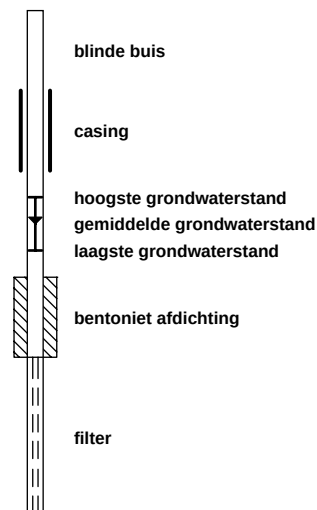


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III

Project	18526-slotheerenbuurt fase 1	
Certificaten	398525	
Toetsversie	versie 5.06 - 6	Toetsdatum : 24-01-2012

Monsterreferentie	0226947					
Monsteromschrijving	BG1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,6				
Lutum	% (m/m ds)	1,8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	1,3 AW	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	0226948					
Monsteromschrijving	BG2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,3				
Lutum	% (m/m ds)	6,8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	27	-	78	229	380
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,24	8,11
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	6,5	44,5	82,4
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	23	65	107
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	1,7 AW	0,11	13,56	27
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	35	201	367
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	17	32	48
zink (Zn)	mg/kg ds	26	-	73	225	377
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	0226949					
Monsteromschrijving	BG3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,1				
Lutum	% (m/m ds)	2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,15	7,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	58	95
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	12,69	25,28
lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	32	188	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	61	186	312

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	59	804	1550	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,158	0,31	

Monsterreferentie	0226950						
Monsteromschrijving	BG4						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	0,7					
Lutum	% (m/m ds)	2,1					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	50	145	240	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,96	7,56	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,5	54,6	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,6	25,1	
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	185	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	35	
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	182	305	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	0226951						
Monsteromschrijving	BG5						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	0,6					
Lutum	% (m/m ds)	2,7					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	53	156	258	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,99	7,63	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,6	31,4	58,2	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	57	94	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,72	25,34	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	-	32	187	341	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	13	24	36	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	-	61	188	314	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	0226952						
Monsteromschrijving	BG6						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	0,7					
Lutum	% (m/m ds)	1,3					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,1	12,58	25,06	

lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	18526-slotheerenbuurt fase 1	
Certificaten	398528	
Toetsversie	versie 5.06 - 6	Toetsdatum : 24-01-2012

Monsterreferentie	0226974					
Monsteromschrijving	OG1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,9				
Lutum	% (m/m ds)	8,2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	22	-	87	254	421
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,33	8,27
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	-	7,2	48,9	90,7
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	23	67	111
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,84	27,57
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	35	205	375
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	18	35	52
zink (Zn)	mg/kg ds	31	-	78	238	399
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	0226975					
Monsteromschrijving	OG2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,1				
Lutum	% (m/m ds)	11,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	108	315	522
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,4	4,53	8,66
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	-	8,7	59,8	110,8
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	26	74	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,53	28,95
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	37	217	397
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	22	42	62
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	88	270	452
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	0226976					
Monsteromschrijving	OG3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,5				
Lutum	% (m/m ds)	1,7				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	58	1,2 AW	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.1	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	59	181	303

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	0226977						
Monsteromschrijving	OG4						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	0,5					
Lutum	% (m/m ds)	2,7					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	53	156	258	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,99	7,63	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,6	31,4	58,2	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	57	94	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,72	25,34	
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	187	341	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	13	24	36	
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	61	188	314	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	0226978						
Monsteromschrijving	OG5						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	0,4					
Lutum	% (m/m ds)	2					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000						
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)						
x T	x maal Tussenwaarde (T)						
x I	x maal Interventiewaarde (I)						

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	18526-slotheerenbuurt fase 1					
Certificaten	399046					
Toetsversie	versie 5.06 - 6				Toetsdatum : 24-01-2012	

Monsterreferentie	0326425					
Monsteromschrijving	26-1-1 26 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	26	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	0.2	20 SW	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	0326426					
Monsteromschrijving	18-1-1 18 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	64	1,3 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	43	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000

ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	1.0	100 SW	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	0326427					
Monsteromschrijving	08-1-1 08 (160-260)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	67	1,3 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	40	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	0326428						
Monsteromschrijving	33-01-1 33 (-)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	260	5,2 SW	50	338	625	
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6	
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3	
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300	
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	58	-	65	432	800	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600	
Vluchtige aromaten							
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300	
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30	
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70	
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70	
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10	
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130	
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40	
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5	
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630	

Monsterreferentie	0326429					
Monsteromschrijving	49-1-1 49 (140-240)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	98	2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	0.5	50 SW	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

1 Toetsing aan normeringen

Met behulp van het programma Towabo 4.0 worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum en gloeiverlies (maat voor organische stof) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde waarden kunnen worden getoetst aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit' (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en uit de 'Vierde Nota Waterhuishouding'. De normen waaraan wordt getoetst zijn afhankelijk van het doel van het onderzoek.

2 Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

3 Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

a) Verspreiding over aangrenzend perceel

Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel

b) Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater

De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.

c) Verspreiden van baggerspecie in zoet water

Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.

d) Toepassing op of in landbodem

Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.

e) Afvoer naar een depot

De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen. Veel depots werken momenteel nog met de klasse-indeling uit de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4). De NW4 is in 2008 vervallen bij het in werking treden van de Regeling Bodemkwaliteit.

slib op aangrenzend perceel.txt

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) Towabo 4.0.202
Datum toetsing: 27-01-2012
Meetpunt: SLIB
Datum monstername: 13-01-2012 Tijd monstername: 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coördinaat: 0 Y-coördinaat: 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 Compartiment: Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte: 9,60 %
-als lutumgehalte : 2,20 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand gehalte	oord mld	% over
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	<	0,350	0,312	Ja	*
cadmium	PAF	%	<	0,350	0,000	.	-
cobalt	dg	mg/kg		3,100	10,665	Ja	-
koper	PAF	%		19,000	0,000	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	<	0,120	0,000	.	-
molybdeen	dg	mg/kg	<	1,500	1,050	Ja	*
nikkel	PAF	%		12,000	0,000	.	-
lood	PAF	%		19,000	0,000	.	-
zink	PAF	%		92,000	0,000	.	-
PAK							
anthraceen	PAF	%	<	0,150	0,012	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,150	0,000	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,150	0,003	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,150	0,002	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,150	0,000	.	-
chryseen	PAF	%	<	0,150	0,001	.	-
fenantreen	PAF	%		0,190	0,008	.	-
fluorantheen	PAF	%		0,300	0,020	.	-
indenopyreen	PAF	%	<	0,150	0,007	.	-
naftaleen	PAF	%	<	0,150	0,027	.	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg		700,000	729,167	Ja	-
PCB							
PCB-101	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-28	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,005	0,000	.	-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	1,185	Ja	-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 27-01-2012

Meetpunt: SLIB

Datum monstername: 13-01-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte: 9,60 %

-als lutumgehalte : 2,20 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand oord mld gehalte	% over
METALEN						
cadmium	dg	mg/kg	<	0,350	0,312 <=AW	* -
anorganisch kwik	dg	mg/kg	<	0,120	0,113 <=AW	* -
koper	dg	mg/kg		19,000	30,978 <=AW	-
nikkel	dg	mg/kg		12,000	34,426 <=AW	-
lood	dg	mg/kg		19,000	26,133 <=AW	-
zink	dg	mg/kg		92,000	181,408 A	29,58
cobalt	dg	mg/kg		3,100	10,665 <=AW	-
molybdeen	dg	mg/kg	<	1,500	1,050 <=AW	* -
PAK						
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg		1,330	1,330 <=AW	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	dg	mg/kg		700,000	729,167 A	283,77
PCB						
PCB-28	dg	ug/kg	<	5,000	3,646 A	* 143,06
PCB-52	dg	ug/kg	<	5,000	3,646 A	* 82,29
PCB-101	dg	ug/kg	<	5,000	3,646 A	* 143,06
PCB-118	dg	ug/kg	<	5,000	3,646 <=AW	* -
PCB-138	dg	ug/kg	<	5,000	3,646 <=AW	* -
PCB-153	dg	ug/kg	<	5,000	3,646 A	* 4,17
PCB-180	dg	ug/kg	<	5,000	3,646 A	* 45,83
som PCB 7	dg	ug/kg	<	35,000	25,521 A	* 27,60

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Einde uitvoerverslag

Project	18526-slotheerenbuurt fase 1					
Certificaten	398529					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 5.06 - 6				Toetsdatum : 24-01-2012	

Monsterreferentie	0226979					
Monsteroomschrijving	SLIB					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	9,6				
Lutum	% (m/m ds)	2,2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	26	Achtergrond	50	145	243
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,47	0,94	3,38
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	Achtergrond	4,4	10,2	55,2
koper (Cu)	mg/kg ds	19	Achtergrond	25	33	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.12	Achtergrond	0,11	0,62	3,56
lood (Pb)	mg/kg ds	19	Achtergrond	36	153	385
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	Achtergrond	12	14	35
zink (Zn)	mg/kg ds	92	Wonen	71	101	365
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	700	Niet toepasbaar	182	182	480
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	Achtergrond	0,019	0,019	0,48

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Conclusie	Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
			achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
	0226979	11	2	1	1	1	Niet toepasbaar

Project	18526-slotheerenbuurt fase 1
Certificaten	398529
Toetsversie	versie 5.06 - 6

Toetsdatum : 24-01-2012

Monsterreferentie	0226979					
Monsteroomschrijving	SLIB					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	9,6				
Lutum	% (m/m ds)	2,2				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	-	50	147	243
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,47	5,34	10,22
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	-	4,4	29,8	55,2
koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	25	71	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.12	-	0,11	13,39	26,68
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	36	211	385
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	12	24	35
zink (Zn)	mg/kg ds	92	1,3 AW	71	218	365

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	700	3,8 AW	182	2491	4800
-----------------------------------	----------	-----	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	-	0,019	0,49	0,96
--------------	----------	-------	---	-------	------	------

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Datum toetsing: 27-01-2012

Meetpunt: SLIB

Datum monstername: 13-01-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte: 8,82 %

-als lutumgehalte : 2,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand gehalte	oord mld	% over
METALEN						
cadmium		mg/kg <	0,350	0,457 0	*	-
anorganisch kwik		mg/kg <	0,120	0,163 0	*	-
koper		mg/kg	19,000	31,649 0		-
nikkel		mg/kg	12,000	34,426 0		-
lood		mg/kg	19,000	26,467 0		-
zink		mg/kg	92,000	184,448 1		31,75
barium		mg/kg	26,000	98,293 0		-
cobalt		mg/kg	3,100	10,665 1		18,50
molybdeen		mg/kg <	1,500	1,500 0	*	-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)		mg/kg	0,490	0,490 .		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)		mg/kg	1,330	1,330 >Str	2	33,00
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC		mg/kg	700,000	793,651 1		1487,30
PCB						
PCB-28		ug/kg <	5,000	5,669 2	*	41,72
PCB-52		ug/kg <	5,000	5,669 2	*	41,72
PCB-101		ug/kg <	5,000	5,669 2	*	41,72
PCB-118		ug/kg <	5,000	5,669 2	*	41,72
PCB-138		ug/kg <	5,000	5,669 2	*	41,72
PCB-153		ug/kg <	5,000	5,669 2	*	41,72
PCB-180		ug/kg <	5,000	5,669 2	*	41,72
som PCB 7 (0.7)		ug/kg	24,500	27,778 0	*	-
som PCB 6 (0.7)		ug/kg	21,000	23,810 1		19,05

Aantal getoetste parameters: 20

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

2 De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Einde uitvoerverslag

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Schuil
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Ons kenmerk : Project 398525
Validatieref. : 398525_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QDXS-GGPZ-SKHG-XUNG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 januari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 398525
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0226947 = BG1

0226948 = BG2

0226949 = BG3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2012	12/01/2012	12/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2012	13/01/2012	13/01/2012
Startdatum :	13/01/2012	13/01/2012	13/01/2012
Monstercode :	0226947	0226948	0226949
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,9	89,4	85,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	1,3	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	6,8	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	27	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,19	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	26	22

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QDXS-GGPZ-SKHG-XUNG

Ref.: 398525_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 398525
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0226950 = BG4

0226951 = BG5

0226952 = BG6

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2012	12/01/2012	13/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2012	13/01/2012	13/01/2012
Startdatum :	13/01/2012	13/01/2012	13/01/2012
Monstercode :	0226950	0226951	0226952
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,8	92,7	91,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	0,6	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	2,7	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	10	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QDXS-GGPZ-SKHG-XUNG

Ref.: 398525_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	398525
Project omschrijving	:	18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 398525
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Schuil
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Ons kenmerk : Project 398528
Validatieref. : 398528_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FZDL-LCBS-OFBJ-LQBR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 398528
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0226974 = OG1

0226975 = OG2

0226976 = OG3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2012	12/01/2012	12/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2012	13/01/2012	13/01/2012
Startdatum :	13/01/2012	13/01/2012	13/01/2012
Monstercode :	0226974	0226975	0226976
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	69,9	75,3	82,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	< 0,1	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,2	11,6	1,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	< 20	58
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	3,6	2,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	10	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	31	< 20	22

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FZDL-LCBS-OFBJ-LQBR

Ref.: 398528_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 398528
 Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0226977 = OG4

0226978 = OG5

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2012	12/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2012	13/01/2012
Startdatum :	13/01/2012	13/01/2012
Monstercode :	0226977	0226978
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,8	82,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FZDL-LCBS-OFBJ-LQBR

Ref.: 398528_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	398528
Project omschrijving	:	18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 398528
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Schuil
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Ons kenmerk : Project 398532
Validatieref. : 398532_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QVYT-TWFH-RGNC-QCJN
Bijlage(n) : 2 tabel(len)
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 398532_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 20 januari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 398532
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
0226983 = MM1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2012
Ontvangstdatum opdracht : 13/01/2012
Startdatum : 13/01/2012
Monstercode : 0226983
Matrix : Slib

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 398532
Project omschrijving	: 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11200982

Versie: 001

Projectnummer klant: 398532

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 18526-slotheerenbuurt fase 1

Datum veldonderzoek: 13-jan-12

Monsterneming door: Search Laboratorium BV

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 10.188,3 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 20-jan-12

Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Type zieving: Droog

Monstercode: 0226983 MM1

Monsternemingstraject (m-mv):

MM1

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.681,2	40,61	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.659,1	5,14	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.146,8	20,07	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	599,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.124,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	504,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	23,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	8.739,0		0				< 1,2	0,0	1,2		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 8.887,7 gram

Percentage droge stof (Monster): 87,23 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA120044 barcode 0143264DD

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is:

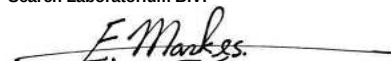
< 1,2 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam

d.d.

20 januari 2012

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosit (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Schuil
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Ons kenmerk : Project 399046
Validatieref. : 399046_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VYYF-FWVA-ODHA-IGZO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399046
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0326425 = 26-1-1 26 (150-250)

0326426 = 18-1-1 18 (150-250)

0326427 = 08-1-1 08 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/01/2012	19/01/2012	19/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2012	19/01/2012	19/01/2012
Startdatum :	19/01/2012	19/01/2012	19/01/2012
Monstercode :	0326425	0326426	0326427
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	26	64	67
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	43	40

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylene	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	0,2	1,0	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VYYY-FWVA-ODHA-IGZO

Ref.: 399046_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399046
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0326428 = 33-01-1 33 (-)
0326429 = 49-1-1 49 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/01/2012	19/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2012	19/01/2012
Startdatum :	19/01/2012	19/01/2012
Monstercode :	0326428	0326429
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	260	98
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	58	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,5
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	399046
Project omschrijving	:	18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399046
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Schuil
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Ons kenmerk : Project 398529
Validatieref. : 398529_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GYOZ-QBJC-YBSL-JLQG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 januari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 398529
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
0226979 = SLIB

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2012
Ontvangstdatum opdracht : 13/01/2012
Startdatum : 13/01/2012
Monstercode : 0226979
Matrix : Waterbodembodem

Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd
S soort artefact		geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	24,5
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	9,8
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	90,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	19
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	92

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	700
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,19
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: GYOZ-QBJC-YBSL-JLQG

Ref.: 398529_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 398529
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
0226979 = SLIB

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2012
Ontvangstdatum opdracht : 13/01/2012
Startdatum : 13/01/2012
Monstercode : 0226979
Matrix : Waterbodem

S som PCBs (7) mg/kg ds **0,024**

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	398529
Project omschrijving	:	18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

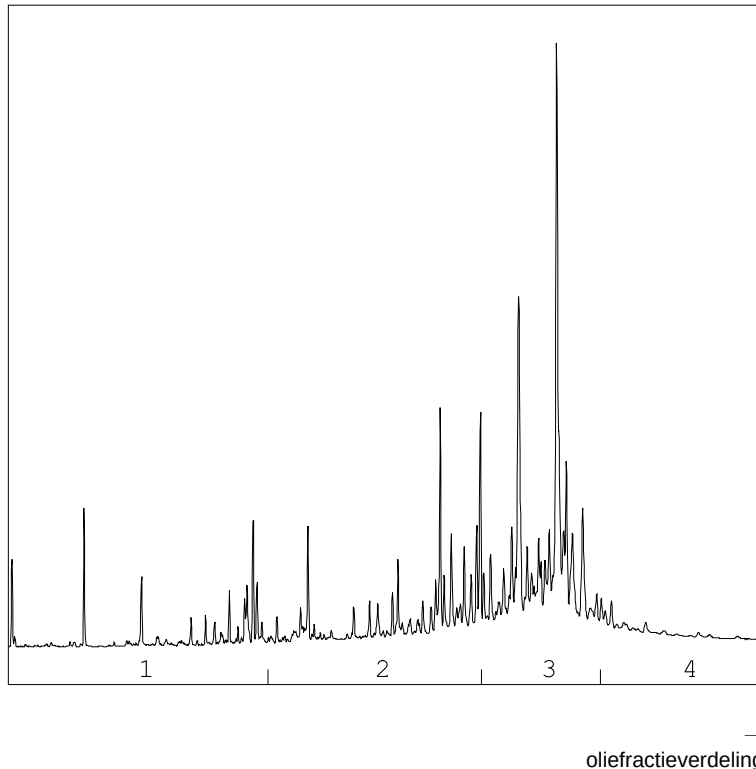
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0226979
Project omschrijving : 18526-slotheerenbuurt fase 1
Uw referentie : SLIB
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 700 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: GYOZ-QBJC-YBSL-JLQG

Ref.: 398529_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 398529
Project omschrijving	: 18526-slotheerenbuurt fase 1
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Gloeiverlies van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

EEN BETROUWBARE WAARDE

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)	*	
Polychloorbifenylen (PCB's)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is (streefwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

Achtergrondwaarde: deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PCB's	Polychloorbifenylen		

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Afdoend onderzoek Slotheerenbuurt fase 1 te Heemskerk



Afdoend onderzoek Slotheerenbuurt fase 1 te Heemskerk

Auteur T. Ursinus

Opdrachtgever GEM C.V.

Projectnummer 12.035 definitief

Ingen november 2012

foto omslag Het te te slopen appartementencomplex

Els & Linde B.V.

Dr. A.R. Holplein 1

4031 MB Ingen

tel: 0344 - 642517

fax: 0344 - 600832

mob: 06 - 27564247

e-mail: vanderlinden@elsenlinde.nl

Inhoud

Inleiding	4
Werkwijze	5
Beschrijving	7
Waarnemingen	11
Analyse	14
Compensatie	15
Conclusie en advies	17
Literatuur	18

Inleiding

CEM C.V. is bezig met de voorbereiding van een stedelijke herstructurering, waarbij sloop en nieuwbouw van woningen zal worden uitgevoerd. Voor de geplande ontwikkelingen wordt een ruimtelijke procedure gevolgd. Onderdeel hiervan is het uitvoeren van een ecologisch onderzoek, naar de mogelijke effecten op beschermde planten en dieren.

Om te kunnen beoordelen of er beschermde planten- en diersoorten aanwezig zijn, is op 18 januari 2012 door een ecooloog een bezoek gebracht aan het plangebied. Ter plekke is beoordeeld of er sprake is van potentieel aanwezige beschermde soorten en of deze schade ondervinden van het voornemen. Voor het schatten van de aanwezigheid van beschermde soorten is onderzocht welke landschapselementen en habitats aanwezig zijn binnen het plangebied of de directe omgeving. Aanvullend is een bureaustudie uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten in de omgeving.

De te slopen bebouwing is tijdens het ecologisch onderzoek van 18 januari 2012 onderzocht op potentieel geschikte in- en uitvliegopeningen voor vleermuizen. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat de te slopen bebouwing geschikte in- en uitvliegmogelijkheden biedt voor vleermuizen. Tevens zijn enkele holle bomen op het plangebied aangetroffen die als geschikte verblijfplaats kunnen dienen voor vleermuizen. Deze constatering maakte het noodzakelijk om een afdoend onderzoek naar vleermuizen uit te voeren. In het voorliggende rapport worden de resultaten van het afdoend onderzoek naar vleermuizen besproken.

Werkwijze

Het inventariseren van vleermuizen binnen de planlocatie bestaat uit verschillende onderdelen. Deze zijn allen gericht op het vinden van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen. Immers alle vaste verblijfplaatsen van vleermuizen zijn strikt beschermd via de Flora- en Faunawet. Alleen voor een groot maatschappelijk belang met dwingende redenen wordt een ontheffing van de bepalingen in de wet gegeven. Vaste verblijfplaatsen zijn ook beschermd als deze tijdelijk niet gebruikt worden. De belangrijkste vaste verblijfplaatsen die in theorie binnen de planlocatie aanwezig zijn: winterverblijfplaatsen, zomerkolonies, vliegroutes en paarterritoria. In voorkomende gevallen kunnen - voor de soort essentiële - jachtgebieden eveneens als een vaste verblijfplaats gelden.

Voor het zoeken naar de zomerkolonies van vleermuizen, is de periode van mei tot half juli de optimale onderzoektijd. Voor de (kraam) kolonies is het noodzakelijk minimaal driemaal - met een interval van drie weken - te inventariseren. Vleermuizen gebruiken verschillende verblijfplaatsen naast elkaar, terwijl de verblijfplaatsen niet continue gebruikt worden.

De omstandigheden tijdens de inventarisaties waren gunstig. De inventarisatiedagen met de weergegevens zijn in de onderstaande tabel (bron: KNMI) weergegeven. De inventarisaties zijn telkens ongeveer een uur voor zonsondergang gestart en gestopt op het moment dat er geen goed zicht meer was op uitvliegende dieren.

De vaste vliegroutes zijn als twee afzonderlijke typen te verdelen: enerzijds de routes die hoog frequent gebruikt worden tussen de kolonie en de jachtgebieden en anderzijds de vliegroutes naar de winterverblijven. Het onderzoek naar de vliegroutes tussen kolonieplek en jachtgebied zijn gelijktijdig met de inventarisaties van de kolonies uitgevoerd.

	31-5	21-6	12-6	17-10
Temperatuur				
Max.	18,4	21,9	18,6	15,7
Min.	12,1	14,0	11,4	7,0
Neerslag	10,9	16,9	7,8	1,9
Wind	2	3	3	3

Weergegevens tijdens de onderzoeksdagen (bron: KNMI, weerstation Schiphol)

Verschillende soorten bezetten in de nazomer een paarterritorium. Paarterritoria kunnen onderzocht worden in de periode eind augustus tot en met de tweede helft van oktober. In die periode start tevens de migratie naar de winterverblijven.

Voor de herkenning van vleermuizen is gebruik gemaakt van een batdetector. De batdetector vertaalt de onhoorbare (ultrasone) geluidspulsen die vleermuizen gebruiken tijdens het vliegen en het jagen op insecten, naar voor de mens hoorbare geluiden. Met deze hoorbare geluiden is een geoefend oor in staat om een spectrum aan soorten te determineren.

Beschrijving

De planlocatie is bebouwd met vijf flatgebouwen welke grenzen aan de Jan van Polanenstraat en Simon van Haerlemstraat te Heemskerk. De planlocatie ligt volledig binnen de bebouwde kom van Heemskerk. Langs de flatgebouwen – aan de Gerrit van Assendelfstraat – loopt een brede watergang. Op circa 2,8 kilometer afstand ligt het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat. Op grotere afstand - zo'n 6,2 kilometer afstand – ligt het Natura 2000 gebied Polder Westzaan. Op circa 1,2 kilometer afstand liggen de Nationale Landschappen Laagholland en Stelling van Amsterdam. Op zo'n 1,8 kilometer afstand ligt het gebied wat is aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

■ **Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat**

Het Noordhollands Duinreservaat is een karakteristiek voorbeeld van een Nederlands duinlandschap, zoals dat in de loop der eeuwen ontstaan is als gevolg van een samenloop van geologische, geomorfologische en klimatologische omstandigheden en menselijk handelen. Het is een biologisch, morfologisch, hydrologisch en landschappelijk geheel van duinen met natte en vochtige duinvalleien, duingraslanden, struwelen, bossen en ruigten. Het ligt op de overgang van de kalkrijke naar de kalkarme duinen. Het reservaat behoort in zijn algemeenheid tot de kalkrijke duinen; er is echter een verloop in kalkrijkdom te zien. Het meest noordelijke stuk, ten noorden van Bergen aan Zee, is, evenals het aangrenzende gebied Schoorlse duinen, kalkarm. De vegetatie weerspiegelt de kalkgehalten in de bodem: in het uiterst noordelijke deel komen kalkarme vegetaties met kraaiheide, kruipwilg, buntgras en dergelijke voor, ten zuiden van Bergen aan Zee overgaand in kalkrijke duingraslanden met duinsterretje en zeedorpenvegetaties, zoals bij Wijk aan Zee en Egmond aan Zee. Een aanzienlijk deel van het gebied is bebost met naaldbos en loofbos, die voor een deel zeer oud zijn.

■ **Natura 2000 gebied Polder Westzaan**

In de polder Westzaan komen verschillende stadia voor van brakke verlandingsstadia zoals de jonge stadia met ruwe bies. Het is een van de belangrijkste veenweidegebieden voor brakke ruigten met echt lepelblad en echte heemst en brakke graslanden. Naast jonge verlandingsstadia zijn ook bloemrijke veenmosrietlanden, veenmosrijke trilvenen en moerasheiden goed ontwikkeld. Door de ligging zijn er kansen het brakke karakter te behouden en te versterken. Het gebied is een kerngebied voor de noordse woelmuis.

■ **Nationaal Landschap Laag Holland**

Dit deel van Noord-Holland komt het meest overeen met het beeld dat in binnen- en vooral buitenland van Holland heeft. Zompige weilanden met daartussen veel water en dat geheel weer afgewisseld met lager dan het water gelegen droogmakerijen, uiteraard omgeven door dijken. Molens - en tegenwoordig natuurlijk moderne gemalen – pompen het water uit de polder in de ringvaarten.

Kernkwaliteiten Nationaal Landschap Laag Holland

- Zeer open landschap
- Geometrische inrichtingspatroon in droogmakerijen
- Stroken verkaveling

■ **Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam**

In een ruime ring rond Amsterdam is tussen 1874 en 1920 een reeks forten, dijken en sluizen aangelegd, bedoeld om stukken land onder water te kunnen zetten. Het geheel moest de stad beschermen tegen vijandelijke aanvallen, maar is nooit gebruikt. Inmiddels heeft de Stelling van Amsterdam de status Unesco werelderfgoed gekregen.

Kernkwaliteiten Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam

- Samenhangend systeem van forten, dijken, kanalen en inundatiekommen
- Groene en relatief 'Stilte' ring rond Amsterdam

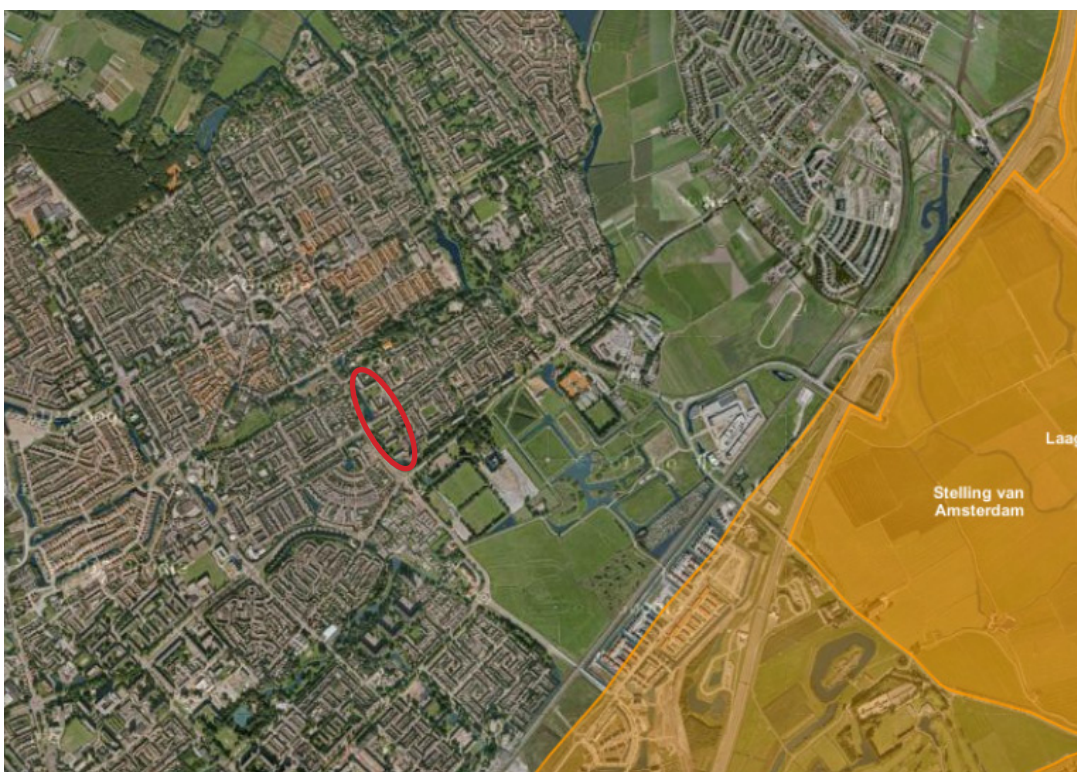
■ **Ecologische Hoofdstructuur (EHS)**

Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van Nederland.

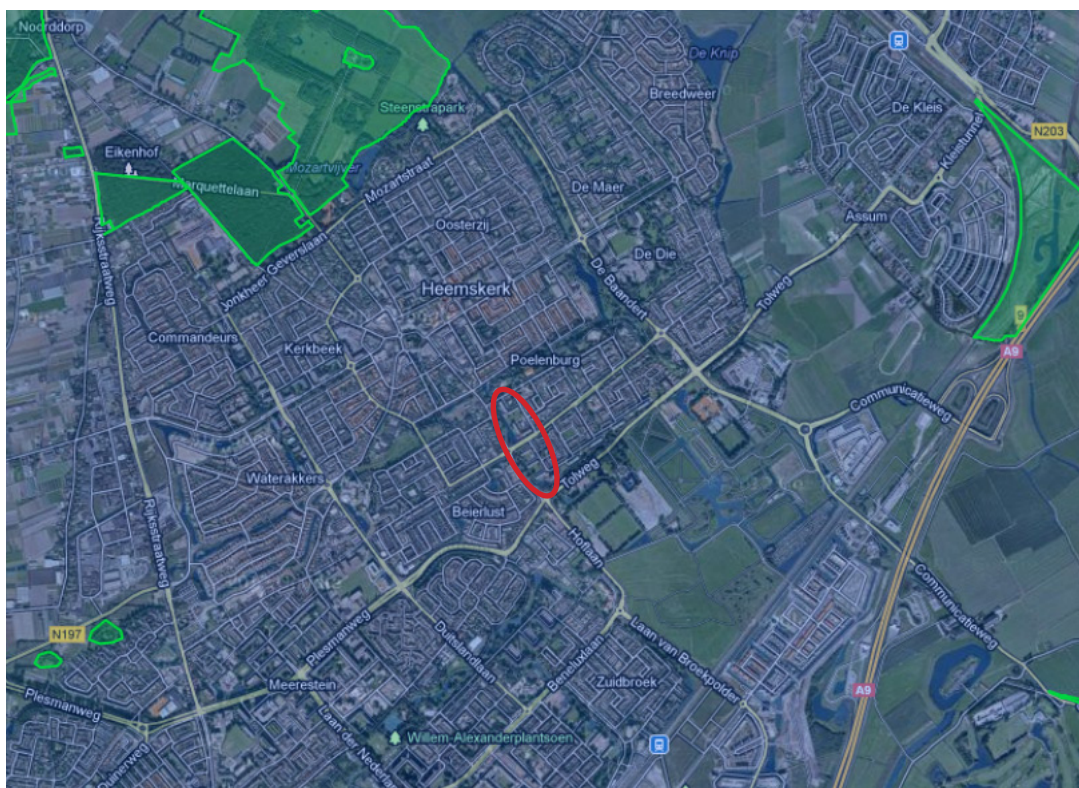
Aantasting door het voornemen zal – gezien de afstand, aard en omvang – geen negatief effect hebben op zowel de Natura 2000 gebieden als de Nationale Landschappen en de Ecologische Hoofdstructuur.



Ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000 gebieden.



Ligging van het plangebied ten opzichte van de Nationale Landschappen.



Ligging van het plangebied ten opzichte van de Ecologische Hoofdstructuur.

Waarnemingen

De voorjaarsinventarisaties zijn uitgevoerd op 31 mei 2012, 21 juni 2012 en 12 juli 2012. De weersomstandigheden waren telkens geschikt om uitvliegende dieren te tellen. Tijdens de inventarisatieavonden was het droog. De minimumtemperatuur op de inventarisatieavonden was resp. 12,1, 14,0, 11,4 graden Celsius. De windsnelheid was telkens 2 en 3 Bft.

Tijdens de eerste voorjaarsinventarisatie is het gehele plangebied afgezocht naar vleermuizen. Begonnen is te zoeken naar concentraties van jagende dieren rondom de gebouwen. Bij het meest zuidelijke gebouw waren duidelijk vleermuizen actief en jaagden een flinke groep op insecten boven het water. In het overige deel van het plangebied is toen niets gehoord. De actieve vleermuizen zijn tijdens de inventarisatieavond gedetermineerd met een BAT detector. Uit de determinatie is gebleken dat de actieve vleermuizen gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) waren. De concentratie jagende dieren is op kaart 1a afgebeeld.

Tijdens de tweede inventarisatieronde is gestart met het zoeken naar uitvliegende dieren, rondom de locatie waar eerder een grote concentratie jagende dieren was aangetroffen. In één van de gebouwen zijn verschillende uitvliegende dieren waargenomen. Het betreft een groep van ongeveer 20 tot 25 dieren. Onduidelijk is of het een kraamkolonie betreft of een zomerkolonie zonder voortplanting. De uitvlieglocatie is op kaart 1b afgebeeld.

Tijdens de derde inventarisatieronde zijn meer verspreidt over het gebied gewone dwergvleermuizen waargenomen. Er kon geen verblijfplaats worden vastgesteld. Bekend is dat vleermuizen gebruik maken van een netwerk aan verblijfplaatsen en in het seizoen verhuizen. Deze verhuizingen zijn een reactie op het optreden van parasieten. Door te verhuizen hebben de vleermuizen minder last hiervan.

De najaarsinventarisatie is uitgevoerd op 17 oktober 2012. De weersomstandigheden tijdens de inventarisatieavond waren geschikt om een paarterritoria te kunnen vaststellen. De minimumtemperatuur op de inventarisatieavond was resp. 7,0 graden Celsius. De windsnelheid was telkens 3 Bft. De inventarisatie is voornamelijk gericht op het zoeken van paarterritoria.

Op 17 oktober 2012 is gezocht naar roepende mannetjes binnen het plangebied. Tijdens de inventarisatieavond is een roepend mannetje van de gewone dwergvleermuis in de bebouwing aangetroffen. Het mannetje verbleef aan de achterzijde van het gebouw, in een open stootvoeg ter hoogte van de tweede verdieping. De verblijfplaats is op kaart 1c afgebeeld.

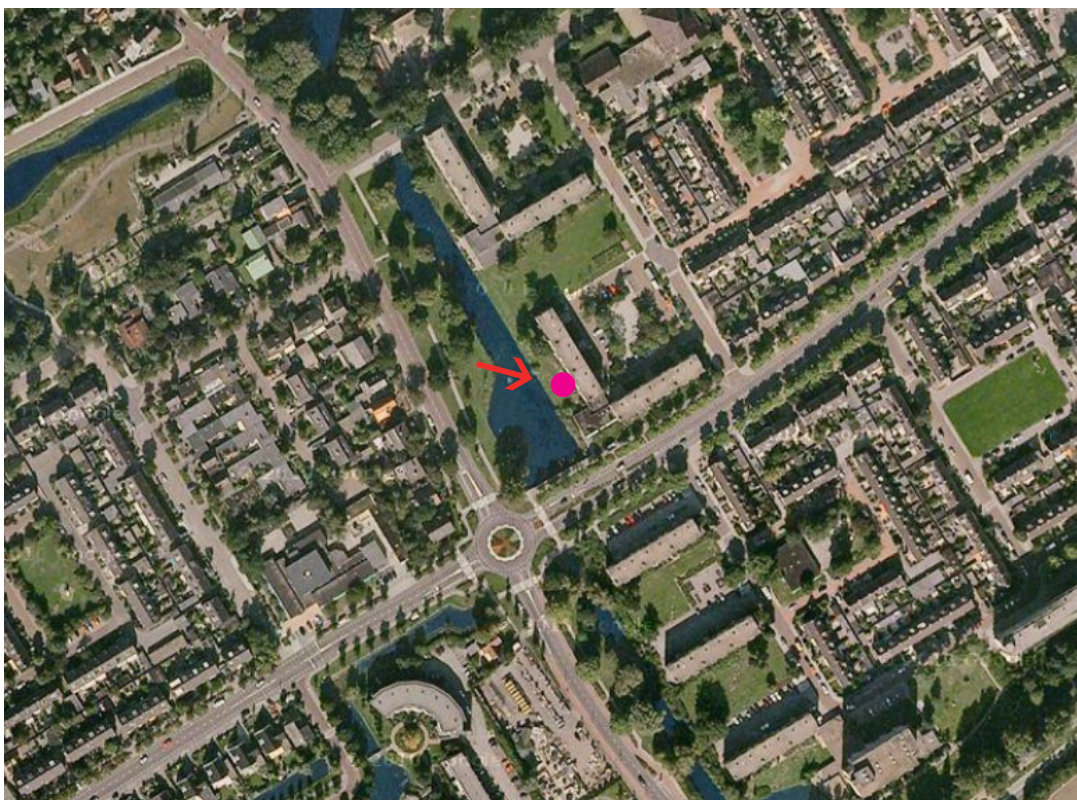
Tijdens de inventarisatieavond zijn op verschillende plekken - nabij het gebouw aan de Simon van Haerlemstraat - roepende mannetjes van de gewone dwergvleermuis gehoord. Vleermuizen maken de locatie van hun paarverblijf kenbaar, door het uiten van baltsroepen. Tijdens de inventarisatieavond zijn de roepende mannetjes vliegend waargenomen. Het paarverblijf van deze mannetjes kon hierdoor niet worden achterhaald. De waarnemingen van de roepende mannetjes zijn op kaart 1d afgebeeld.



Kaart 1a; concentratie jagende dieren in mei 2012.



Kaart 1b; uitvliegende dieren in juni 2012.



Kaart 1c; roepend mannetje van de gewone dwergvleermuis aangetroffen in de bebouwing.



Kaart 1d; roepende mannetjes van de gewone dwergvleermuis gehoord.

Analyse

Tijdens de inventarisatie van 21 juni 2012, zijn uit het gebouw aan de Jan van Polanenstraat 148 tot en met 322, uitvliegende vleermuizen waargenomen. Het betreft een groep van ongeveer 20 tot 25 dieren. Onduidelijk is of het een kraamkolonie betreft of een zomerkolonie zonder voortplanting. Het gebouw aan de Jan van Polanenstraat 148 tot en met 322 valt buiten de procedure. De verblijfplaats zal niet verdwijnen. Echter gezien de korte afstand tot het plangebied, dient rekening te worden gehouden met negatieve invloeden die veroorzaakt worden door de geplande ontwikkelingen. Er dient erg terughoudend te worden omgegaan met het gebruik van verlichting. De verblijfplaats mag niet worden verlicht door buitenverlichting afkomstig van de bebouwing en/of door bouwlampen tijdens de werkzaamheden. De verblijfplaats dient in volledige duisternis te worden gehouden.

Tijdens de najaarsinventarisatie van 17 oktober 2012 is een paarverblijf van de gewone dwergvleermuis in het appartementencomplex aan de Simon van Haerlemstraat aangetroffen (kaart 1c). Het mannetje verblijft aan de achterzijde van het gebouw, in een open stootvoeg ter hoogte van de tweede verdieping. Een paarverblijfplaats is in het kader van de Flora- en Faunawet een vaste verblijfplaats en geniet daarom dezelfde bescherming als een zomerverblijfplaats c.q. winterverblijfplaats. Omdat de paarverblijfplaats in het gebouw is aangetroffen, dient voor het slopen van het gebouw, een ontheffing van de Flora- en Faunawet te worden aangevraagd. Ten behoeve van deze ontheffing is het noodzakelijk compensatie te bieden voor de verloren paarverblijfplaats.

Tijdens de inventarisatieavond zijn op verschillende plekken - nabij het gebouw aan de Simon van Haerlemstraat - roepende mannetjes van de gewone dwergvleermuis gehoord. De roepende mannetjes zijn vliegend waargenomen. Het paarverblijf van deze mannetjes kon hierdoor niet worden achterhaald.

Direct ten westen van de appartementencomplexen aan de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Polanenstraat, loopt een brede watergang. Voor de realisatie van de bouwplannen zal de watergang op sommige plaatsen worden gedempt. De watergang beschikt over beschoeide oevers en heeft in gunstige gevallen een zichtdiepte van slechts 40 centimeter. Soorten als brasem (*Abramis brama*), snoekbaars (*Stizostedion lucioperca*) en pos (*Gymnocephalus cernuus*) kunnen hierin voorkomen. De bruine kikker (*Rana temporaria*), bastaardkikker (*Pelophylax kl. esculentus*) en gewone pad (*Bufo bufo*) zijn tevens soorten die in de watergang kunnen voorkomen. De kans op aanwezigheid van beschermde soorten in de watergang is erg klein. Tijdens een visonderzoek op een andere locatie - op relatief grote afstand van de watergang - is de bittervoorn (*Rhodeus amarus*) gevangen. Echter de watergang direct ten westen van het plangebied, lijkt niet geschikt te zijn als leefgebied voor de bittervoorn, vanwege het ontbreken van een rijke watervegetatie. Als gewerkt wordt volgens de gedragscode van de gemeente Heemskerk, is de kans op een negatief effect marginaal.

Compensatie

Alle vleermuizen staan op tabel 3 van de Flora- en Faunawet én zijn beschermd via de Habitatrichtlijn. Deze beschermingsstatus betekent dat er slechts een ontheffing kan worden verkregen bij een groot maatschappelijk belang met dwingende redenen. Bouwen van woningen valt buiten deze categorie. De consequentie is dat er zo gewerkt moet worden dat er geen schade aan vleermuizen ontstaat.

De compensatie is te verdelen in tijdelijke maatregelen - uit te voeren tijdens de bouw - en definitieve maatregelen. Uitgangspunt bij de maatregelen is dat - aangaande de gebouwen aan de Simon van Haerlemstraat - er gefaseerd gesloopt en gebouwd gaat worden en dat de het slopen en bouwen ongeveer één jaar in beslag neemt per gedeelte. Dat betekent dat de gebouwen een seizoen lang niet geschikt zijn als verblijfplaats.

Voor de tussen periode wordt geadviseerd één meerlaagse vleermuiskast en/of meerdere kleinere kasten op te hangen aan de gebouwen die - dat jaar - niet gesloopt worden. De kast moet op een warme plek hangen en minimaal op vier meter hoogte. Indien gewenst kan een bouwtekening van een kast worden geleverd.

Deze kast kan voor een tijdelijke opvang van de vleermuizen zorgen.

Voor de nieuwbouw wordt geadviseerd om in het gebouw verscheidene geschikte verblijfplaatsen te integreren. Ook dat moet op een warme plek komen. Een warme plek is aan de zuidgevel of bijvoorbeeld de zuidelijke helling van het dak, of in de schoorsteen. De exacte locatie is afhankelijk van het ontwerp en de mogelijkheden voor een verblijfplaats zonder overlast voor bewoners. De invliegopening moet niet bereikbaar zijn voor de huiskat, en op minimaal vier meter hoogte zitten. Voor de invliegopening kan geen boom worden geplaatst, maar vlakbij de opening kan zo'n boom als geleiding naar de verblijfplaats dienen. Bovendien vliegen rondom een boom vaak insecten die door de vleermuizen worden opgegeten.

De opening van de verblijfplaats heeft de omvang van een open stootvoeg. De ruimte achter de stootvoeg is hol en smal (vergelijkbaar met een spouwmuur) en uiteraard niet opgevuld met isolatiemateriaal.

De sloop van de gebouwen moet worden uitgevoerd op een moment dat met zekerheid geen vleermuizen aanwezig zijn in het gebouw. Er zijn enkele geschikte technieken om te zorgen dat de vleermuizen een gebouw niet gebruiken. In het voorkomende geval wordt geadviseerd om de gevels van het te

slopen gebouw een of twee nachten volop in de schijnwerpers (bouwlampen) te zetten. Vleermuizen vermijden namelijk sterk verlichte locaties. Nadat de vleermuizen “zelfstandig” zijn verhuist kan het gebouw gesloopt worden. Deze actie moet buiten de kwetsbare periode en binnen de actieve periode van de vleermuizen worden uitgevoerd. De beste periode hiervoor is eind juli tot eind augustus.

Rond half juli vallen namelijk de kolonies uiteen en verhuizen de vleermuizen vrijwel dagelijks.

Afhankelijk van het weer kan deze techniek ook worden toegepast in april (dus voor de kraamperiode). Van belang is dat het daarvoor enkele nachten droog en vrij warm is. Een nachttemperatuur van minimaal 8 graden is noodzakelijk. Omdat de vleermuizen in die periode minder actief zijn moet de “verdrijving” langer worden volgehouden (twee tot drie nachten).

Voor bovengenoemde maatregelen wordt geadviseerd een om een ecologisch werkprotocol op te stellen.

Conclusie en advies

Uit de resultaten van het afdoend vleermuizenonderzoek 2012, is gebleken dat het appartementencomplex aan de Simon van Haerlemstraat wordt gebruikt als paarverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis. Door de sloop van het gebouw zal de paarverblijfplaats verdwijnen. Een ontheffing van de Flora- en Faunawet is gezien dit gegeven noodzakelijk. Ten behoeve van deze ontheffing is het noodzakelijk compensatie te bieden voor de verloren paarverblijfplaats.

De compensatie is te verdelen in tijdelijke maatregelen - uit te voeren tijdens de bouw - en definitieve maatregelen. Uitgangspunt bij de maatregelen is dat - aangaande de gebouwen aan de Simon van Haerlemstraat - er gefaseerd gesloopt en gebouwd gaat worden en dat de het slopen en bouwen ongeveer één jaar in beslag neemt per gedeelte.

Voor de tussen periode wordt geadviseerd één meerlaagse vleermuiskast en/of meerdere kleinere kasten op te hangen aan de gebouwen die - dat jaar - niet gesloopt worden. Voor de nieuwbouw wordt geadviseerd om in het gebouw verscheidene geschikte verblijfplaatsen te integreren.

De sloop van de gebouwen moet worden uitgevoerd op een moment dat met zekerheid geen vleermuizen aanwezig zijn in het gebouw.

Tijdens de voorjaarsinventarisatie van 21 juni 2012 zijn uit het appartementencomplex aan de Jan van Polanenstraat 148 tot en met 322 verschillende uitvliegende vleermuizen waargenomen.

Tijdens de inventarisatie van 21 juni 2012, zijn uit het gebouw aan de Jan van Polanenstraat 148 tot en met 322, uitvliegende vleermuizen waargenomen. Het gebouw aan de Jan van Polanenstraat 148 tot en met 322 valt buiten de procedure. De verblijfplaats zal niet verdwijnen. Echter gezien de korte afstand tot het plangebied, dient rekening te worden gehouden met negatieve invloeden die veroorzaakt worden door de geplande ontwikkelingen. Er dient erg terughoudend te worden omgegaan met het gebruik van verlichting. De verblijfplaats mag niet worden verlicht door buitenverlichting afkomstig van de bebouwing en/of door bouwlampen tijdens de werkzaamheden. De verblijfplaats dient in volledige duisternis te worden gehouden. Voor de maatregelen wordt geadviseerd om een ecologisch werkprotocol op te stellen.

Direct ten westen van de appartementencomplexen aan de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Polanenstraat, loopt een brede watergang. Voor de realisatie van de bouwplannen zal de watergang op sommige plaatsen worden gedempt. De watergang beschikt over beschoeide oevers en heeft in gunstige gevallen een zichtdiepte van slechts 40 centimeter. Soorten als brasem (*Abramis brama*), snoekbaars (*Stizostedion lucioperca*) en pos (*Gymnocephalus cernuus*) kunnen hierin voorkomen. De bruine kikker (*Rana temporaria*), bastaardkikker (*Pelophylax kl. esculentus*) en gewone pad (*Bufo bufo*) zijn tevens soorten die in de watergang kunnen voorkomen. De kans op aanwezigheid van beschermde soorten in de watergang is erg klein. Tijdens een visonderzoek op een andere locatie - op relatief grote afstand van de watergang - is de bittervoorn (*Rhodeus amarus*) gevangen. Echter de watergang direct ten westen van het plangebied, lijkt niet geschikt te zijn als leefgebied voor de bittervoorn, vanwege het ontbreken van een rijke watervegetatie. Als gewerkt wordt volgens de gedragscode van de gemeente Heemskerk, is de kans op een negatief effect marginaal.

Aantasting door het voornemen zal – gezien de afstand, aard en omvang – geen negatief effect hebben op zowel de Natura 2000 gebieden als de Nationale Landschappen en de Ecologische Hoofdstructuur.

Literatuur

- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2010) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest- Afrika. Tirion Natuur.
- Dietz, M. & M. Weber (2000) Baubuch Fledermause. AK Wildbiologie.
- Kapteyn, K. (1995) Vleermuizen in het landschap. Schuyt & co, Haarlem

■ Internet

- www.minlnv.nl
- www.zoogdieratlas.nl
- www.vleermuisnet.nl

GEM C.V.
t.a.v. dhr. P. van Raamsdonk
Jan Ligthartstraat 5
1965 BE Heemskerk

Betreft: Evaluatierapport Slotheerenbuurt Heemskerk

Zaandijk, 12-12-2012

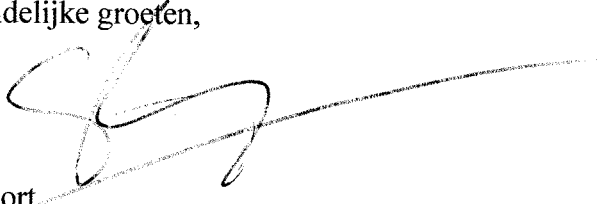
Geachte heer Van Raamsdonk,

bijgaand ontvangt u het evaluatieverslag van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven voor plangebied Slotheerenbuurt te Heemskerk. In dit rapport leest u kort de resultaten van het onderzoek en een voorstel hoe deze te verwerken tot een eindrapport.

Indien u akkoord bent met het evaluatierapport zien wij graag een getekend exemplaar retour. Hierna zullen wij zo spoedig mogelijk met de eindrapportage aanvangen.

Ik vertrouw erop u hiermee van voldoende informatie te hebben voorzien.

Met vriendelijke groeten,



A. Hakvoort
projectleider / senior archeoloog

Heemskerk Slotheerenbuurt
Inventariserend veldonderzoek door
middel van proefsleuven.

EVALUATIEVERSLAG



Voor akkoord:

Uitvoerder: Hollandia archeologen

Naam: A. Hakvoort

Datum: 12-12-2012

Handtekening:

Opdrachtgever:

Naam:

Datum:

Handtekening

Inhoudsopgave

1. Administratieve gegevens	5
2. Inleiding	5
3. Methode	6
4. Getallen	7
5. Sporen en profielen	8
6. Vondst- en monsteranalyse	9
7. Terugkoppeling onderzoeksvragen uit het pve	11
8. Uitwerking (activiteiten)	13
9. Samenvatting	14
10. Literatuur	15
11. Voorlopige kostenraming	16

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzichtstekening	19
Bijlage 1.1. Noordelijk gedeelte van het plangebied	20
Bijlage 1.2. Zuidelijk gedeelte van het plangebied	21

1. Administratieve gegevens

Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Heemskerk
Stad/Dorp	Heemskerk
Toponiem	Slotheerenbuurt
Onderzoeksmeldingsnummer	54674
Coördinaten	106.765 / 502.507 106.845 / 502.563 106.946 / 502.151 107.031 / 502.197
Opdrachtgever	GEM C.V. dhr. P. van Raamsdonk
Bevoegde overheid	Gemeente Heemskerk Contactpersoon: Mw. E. Bot
Programma van Eisen	Floore & Poulus 2012
Uitvoerder	Hollandia archeologen
Opsteller rapport	Dhr. A. Hakvoort

Tabel 1. Administratieve gegevens.

2. Inleiding

In de periode van 26 juni t/m 29 november 2012 heeft Hollandia archeologen een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd in plangebied Slotheerenbuurt te Heemskerk. De portiekflats aan de westzijde van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Polanenstraat stammen uit de jaren '50 van de vorige eeuw, en zijn aan renovatie toe. Hiervoor zullen de bestaande flats gesloopt worden en zullen nieuwe gebouwd worden. Hierbij zullen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord worden. Uit het vooronderzoek bestaande uit een bureaustudie en archeologische boringen (Poulus 2011 en Poulus 2012) volgde de aanbeveling om een aangetroffen cultuurlaag verder te onderzoeken door middel van proefsleuven. Bovendien diende aandacht te worden besteed aan eventuele resten van kasteel Rietwijk. Deze aanbeveling heeft de gemeente Heemskerk overgenomen, op advies van dhr. Alders van de Cultuurcompagnie.

Het veldwerk is uitgevoerd door A. Hakvoort, K. Salomons en S. Dautzenberg van Hollandia archeologen. De kraan werd bediend door Marcel Nielen, ingehuurd via fa. Niek Konijn te Wijdewormer.

Aan de basis van het huidige onderzoek lag een door de gemeente Heemskerk goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) van de hand van P. Floore en E. Poulus. Tijdens het veldwerk hebben mw. E. Bot (gem. Heemskerk) en mw. C. Nyst (archeologisch adviseur Cultuurcompagnie) een bezoek afgelegd namens de gemeente Heemskerk.

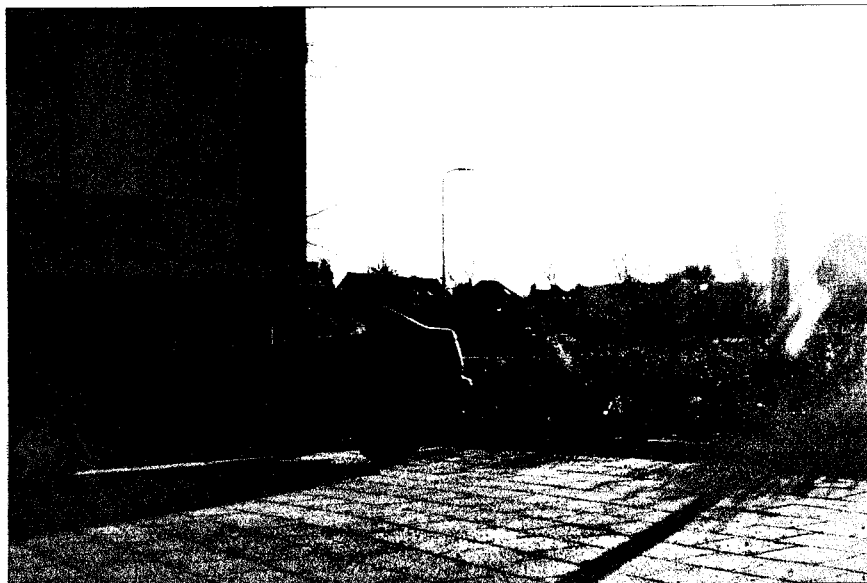
Het onderzoek trok de aandacht van de lokale en regionale pers. Met name de vermeende

resten van kasteel Rietwijk waren hier aanleiding toe.

Het doel van dit evaluatieverslag is om de uitwerking van de opgraving te plannen en te (her) begroten. Vondsten, monsters en grondsporen worden beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden van de in het programma van eisen gestelde vragen. Hier moet worden besloten welke vondsten, sporen en monsters moeten worden uitgewerkt. Ook kunnen hier afspraken worden gemaakt over de omgang met bijzondere of niet voorziene (en dus begrote) vondsten. Tevens is dit een eerste schatting van hoeveel materiaal er ter deponering zal worden aangeboden. Hiervan dient het desbetreffende depot van op de hoogte te worden gebracht.

3. Methode

In het Programma van Eisen was een puttenplan opgenomen, waarin negen proefsleuven zouden worden gegraven, met wisselende lengtes en een breedte van 4 m. Dit puttenplan is overgenomen, en uitgaande van de bestaande situatie met bomen en struiken, hier en daar iets aangepast (zie bijlage 1). Uiteindelijk zijn de sleuven 1 t/m 5, 7 en 8 aangelegd. Op basis van de resultaten uit deze sleuven is in overleg met de bevoegde overheid en haar archeologisch adviseur¹ besloten sleuf 6 niet aan te leggen. Voor de aanleg van sleuf 6 zou een bosschage moeten worden verwijderd, en ook lagen de wortels van twee bomen erg dichtbij, zodat de kans bestond dat deze zouden worden beschadigd. Bovendien lag het trottoir direct langs het kleine proefputje, zodat ook dit zou kunnen verzakken. Sleuf 9 is komen te vervallen, doordat op de dag dat deze gepland stond, een auto van een van de buurtbewoners (?) zodanig geparkeerd stond dat het perceel waarop sleuf 9 gepland was, onbereikbaar was geworden (Afb. 1). Herhaaldelijk aanbellen bij de buurtbewoners mocht hier niet baten. Hier zijn extra boringen gezet om het boedemprofiel te interpreteren met de kennis uit de andere sleuven in het achterhoofd.



Afb. 1: Veldsituatie ter hoogte van proefsleuf 9: door een slecht geparkeerde auto is het terrein onbereikbaar geworden voor de graafmachine.

¹ Veldbezoek mw. E. Bot van de Gemeente Heemskerk en telefonisch overleg mw. C. Nyst van de Cultuurcompagnie, beide d.d. 29-11-2012.

De sleuven zijn vooraf uitgezet d.m.v. GPS. De sleuven zijn uitgegraven met behulp van een mobiele kraan met gladde bak. In voorkomende situaties is de ligging van de geplande sleuf iets aangepast aan de situatie. Zo zijn op enkele plaatsen bomen gespaard en op andere plaatsen zijn de sleuven iets smaller gemaakt vanwege de beperkte ruimte stort te plaatsen.

Bij de aanleg van de vlakken is laagsgewijs verdiept, waarbij steeds gelet is op de aanwezigheid van sporen en vondsten. Bij de aanleg is steeds gebruik gemaakt van de metaaldetector.

De aangelegde vlakken en de daarin aanwezige sporen zijn ingemeten door middel van GPS.

4. Getallen

Aantal aangelegde werkputten	7 (2 stuks vervallen)
Aantal aangelegde vlakken	1
Totaal opgegraven oppervlakte	751 m ²
Oppervlakte	wp 1: 65,3 m ² wp 2: 115 m ² wp 3: 171,5 m ² wp 4: 59,2 m ² wp 5: 42 m ² wp 6: 0 m ² wp 7: 152,8 m ² wp 8: 145 m ² wp 9: 0 m ²
Aantal uitgedeelde spoornummers	76
Aantal uitgedeelde vondstnummers	13
Aantal toegeschreven fotonummers	19
Aantal te digitaliseren veldtekeningen	1
Aantal in het veld genomen monsters	0

Tabel 2. Getallen.

5. Sporen en profielen

Op basis van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen werd over grote delen van het terrein een akkerlaag verwacht. Deze akkerlaag lag op 0,7 tot 1,3 meter beneden maaiveld. Over de datering van de akkerlaag was nog geen duidelijkheid. De akkerlaag kon in de (late) prehistorie dateren, maar een middeleeuwse datering was ook niet uit te sluiten. De akkerlaag kwam vooral voor in de boringen in het noordelijk deel van het plangebied. Direct onder deze vermoede akkerlaag konden bewoningssporen worden verwacht.

Een ander aandachtspunt vormde het kasteel Rietwijk. Dit kasteel zou, volgens overlevering, op de kruising van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Kuikweg gestaan hebben. Bij de bouw van de portiekflats in de jaren '50 van de vorige eeuw zouden de fundamenteën zijn weggebroken. Een boring op de kruising bevatte een kleiig sediment onder het opgebrachte dek, en er werd verondersteld dat dit wel eens de vulling van de (kasteel)gracht kon zijn.

Bodemopbouw

De bodemopbouw is bestudeerd aan de hand van profielkolommen in de sleuven. Bij de aanleg van de sleuven bleek de ondergrond ernstig verstoord, en kon slechts op weinig plaatsen een oorspronkelijk bodemprofiel gedocumenteerd worden. Er is dan ook gekozen voor slechts één a twee profielkolommen per proefsleuf.

Alle gedocumenteerde profielen zullen worden uitgewerkt en geïnterpreteerd. Hierna zal een terugkoppeling naar de resultaten uit het booronderzoek gemaakt worden. De profielen zullen zoveel mogelijk worden geïnterpreteerd in termen van ontstaansgeschiedenis van het terrein en de mogelijkheden voor gebruik en bewoning in diverse periodes. Hiervoor zullen de verzamelde vondsten dienen ter datering.

Sporen

Ook de vlakken in de proefsleuven waren erg verstoord. In de sleuven 1 t/m 4 waren onder het ophogingspakket veel grote, min of meer rechthoekige kuilen aanwezig, met een soortgelijke vulling als het bovenliggend ophogingspakket. Deze kuilen zijn geïnterpreteerd als moesbedden. Deze moesbedden hebben de vlakken dusdanig verstoord dat geen anderssoortig sporen zijn herkend.

De enige uitzondering betreft sleuf 3. Hier werden aan de westelijke zijde weliswaar dezelfde moesbedden aangetroffen, maar na ongeveer 8 strekkende meters werd het vlak aanmerkelijk schoner. Vanaf dit punt konden ook andere sporen worden herkend. In het vlak lagen enkele parallelle rijen paalkuilen, over een lengte van 20 meter. Aanvankelijk werd gedacht aan de ingegraven paalkuilen van een gebouwplattegrond, maar de palen zijn hiervoor te dicht op elkaar geplaatst. Nu wordt gedacht aan de restanten van een plantage van een bepaald gewas. Hierbij valt te denken aan hop, bonen of een ander gewas dat tegen staken aan groeit. In het rapport zal dit nader onderzocht worden. Ook zal dan de datering worden besproken.

De vlakken van de sleuven 5, 7 en 8 waren ook zeer diep verstoord. Ook hier waren grote rechthoekige kuilen gegraven, maar deze bevatten niet dezelfde vulling als in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied. Hier waren de kuilen opgevuld met een kleiig sediment, en worden de kuilen gezien als zandwinningskuilen. Ook hier zijn geen archeologische sporen aanwezig.

Van het veronderstelde kasteel Rietwijk zijn geen sporen teruggevonden. In het rapport zal nagegaan worden welke gegevens nu precies bekend zijn over het onderzoek dat in de jaren '50 zou zijn uitgevoerd tijdens de bouw van de huidige portiekflats.

6. Vondst- en monsteranalyse

6.1 Aardewerk

Aardewerk is verzameld bij het verdiepen van de vlakken en bij het onderzoek aan de profielen en coupes. In het rapport zullen de vondsten gedetermineerd zijn en ze zullen worden gebruikt voor de datering van de aangetroffen sporen en verstoringen. De kosten voor het uitwerken van het aardewerk vallen binnen de begroting.

6.2 Metaal

Bij de aanleg van de vlakken is gebruik gemaakt van de metaaldetector. Hierbij zijn weliswaar enkele metalen voorwerpen gevonden, maar deze kwamen veelal uit verstoorde context of uit de ophogingslagen. Ze komen dan ook niet in aanmerking voor conservering en zullen na een korte beschrijving worden afgestoten. De kosten voor het uitwerken van het metaal vallen binnen de begroting.

6.3 Dierlijk botmateriaal

Er is geen dierlijk botmateriaal gevonden.

6.4 Monsters

Er zijn geen monsters genomen.

7. Terugkoppeling naar de onderzoeksvragen uit het PvE (Floore en Poulus 2012)

- Zijn er binnen het plangebied archeologische sporen en/of vondsten aanwezig?

Grote delen van het plangebied zijn tot op grote diepte verstoord door moesbedden en zandwinningskuilen. Een uitzondering betreft sleuf 3. Hier zijn de resten van een tuinbouwplantage teruggevonden. Vondstmateriaal is met name tijdens de aanleg van de vlakken teruggevonden en komt uit opgebrachte grond. Enkele vondsten zijn binnen archeologische context teruggevonden.

- Zo ja: wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?

De vlakken van de sleuven zijn ernstig verstoord door de kuilen. De kuilen van de plantage zijn desondanks goed bewaard gebleven. De verbreiding hiervan is beperkt gebleven tot proefsleuf 3.

- Op welke diepte zijn de verschillende sporen en cultuurlagen gelegen?

De archeologische vlakken liggen alle onder een dik ophogingspakket van c 1,0 meter dik, in het stuifzand. Dieperliggende cultuurniveaus zijn niet aangetroffen.

- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

Het aardewerk zal gedetermineerd worden, waarbij ook een datering wordt verkregen. Op basis van de aardewerkdateringen zullen ook de contexten gedateerd kunnen worden. De oudste sporen dateren mogelijk uit de 15de eeuw. Weliswaar zijn enkele scherven van ouder aardewerk gevonden, maar deze komen uit een verstoorde context en zijn mogelijk van elders afkomstig.

- Wat is de omvang, diepte en aard van de mogelijke akkerlaag die is aangetroffen tijdens het booronderzoek?

De akkerlaag die op basis van het booronderzoek werd verondersteld is nergens in de sleuven aangetroffen. Waarschijnlijk is de onderzijde van het opgebrachte dek als akker geïnterpreteerd. In de uitwerking zullen de boorgegevens en de uiteindelijke profielen met elkaar vergeleken worden, en zal een evaluatie van de resultaten uit het booronderzoek opgenomen worden.

- Kan een begrenzing van het akkercomplex worden vastgesteld?

Niet van toepassing.

- Kunnen de archeologische sporen op basis van vondstmateriaal worden gedateerd? Exacter: is de akkerlaag te dateren in de ijzertijd, middeleeuwen of een andere periode?

Niet van toepassing.

- Zijn de resten te faseren? Zo ja, onderscheid de diverse fases.

Er zijn resten aanwezig vanuit de late middeleeuwen en moderne tijd. Hierin is moeilijk een fasering aan te brengen.

- Is vast te stellen waar bij de akkers behorende bewoning zich heeft bevonden? Zo ja, waar?

Niet van toepassing.

- Zijn er resten gevonden die redelijkerwijs aan kasteel Rietwijk/Reewijk toe te schrijven vallen?

In de aangelegde sleuven zijn geen resten teruggevonden die aan kasteel Rietwijk kunnen worden toegeschreven. In het rapport zal hier nader op worden ingegaan, en zal getracht worden de resultaten uit (beperkt uitgevoerd) ouder archeologisch onderzoek in te passen.

- Zo ja, zijn er fases in de bouw aan te duiden?

Niet van toepassing.

- Zo ja, welke conclusies kunnen hieruit worden getrokken over de datering van het kasteel en de relatie met de vermoedelijke resten van een andere versie van het kasteel ten oosten van de planlocatie?

Niet van toepassing.

- Kunnen er aanwijzingen worden gevonden voor de rol van kasteel Rietwijk/Reewijk binnen het grotere complex van dergelijke kastelen in de omgeving?

Niet van toepassing.

- Zijn er conclusies te trekken over de wijze waarop kasteel Rietwijk/Reewijk in onbruik is geraakt?

Niet van toepassing.

- Wijst de slappe klei uit de boring op de hoek van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Kuikweg op de aanwezigheid van een gracht, mogelijk behorende bij kasteel Rietwijk/Reewijk?

De slappe klei is waarschijnlijk afkomstig uit een van de kleiwinningsskuilen, zoals er zich in sleuf 5 veel bevinden. Een directe link met kasteel Rietwijk is niet te leggen.

- Werd de informatie over de bodemopbouw van het gebied zoals verkregen uit de boringen bevestigd, gewijzigd of aangevuld door de informatie uit het proefsleuvenonderzoek?

Op basis van het proefsleuvenonderzoek is bekend geworden dat grote delen van het plangebied ernstig verstoord zijn in een relatief recent verleden. Slechts op enkele plaatsen is een relatief onverstoord vlak aanwezig, waarin sporen niet ouder dan de 15de eeuw zich bevinden. Dit zal in het rapport worden uitgewerkt, en ook zullen de boorgegevens worden geëvalueerd.

8. Uitwerking (activiteiten)

8.1 Sporen en structuren

De sporen en de vondsten zullen worden besproken in een regionaal kader.

8.2 Vondstmateriaal

Het aardewerk moet gewassen en gedetermineerd worden. Deze vondsten worden na het vervolgonderzoek gedetermineerd en gerapporteerd.

8.3 Rapportage

De resultaten van het onderzoek zullen worden gepresenteerd in een rapport in de Hollandia-reeks. Hierin zullen de sporen, periodisering en de vondsten worden gepresenteerd en een beschouwende analyse waarbij de samenhang met de vindplaatsen in de directe omgeving wordt bekeken. Dit rapport dient binnen twee jaar na beëindiging van het veldwerk te zijn afgerond.

9. Samenvatting

Gedurende 4 dagen veldwerk zijn meerdere proefsleuven gegraven in plangebied Slotheerenbuurt te Heemskerk. Op basis van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen werden o.a. een akkerlaag en resten van bewoning uit late prehistorie danwel middeleeuwen verwacht. Ook konden resten van kasteel Rietwijk in deze omgeving gezocht worden.

In vrijwel alle sleuven is de opbouw van het natuurlijk bodemprofiel ernstig verstoord als gevolg van tuindersactiviteiten, zoals moesbedden en dikke ophogingspakketten, en als gevolg van zandwinning. In de kleine restanten onverstoorde bodem zijn geen noemenswaardige archeologische resten teruggevonden.

Uitzondering vormt proefsleuf 3, waar een deel van het vlak wel kon worden opgetekend, en waar resten van tuinbouwactiviteiten uit 15de - 19de eeuw zijn vastgesteld. Door middel van de proefsleuven zijn de westelijke en noordelijke begrenzing van deze activiteiten vastgesteld.

In het rapport zullen de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek uitvoerig worden besproken, en zal een aanbeveling worden gedaan met betrekking tot de behoudenswaardigheid van de archeologische resten. Op basis van deze aanbeveling kan de gemeente Heemskerk een besluit nemen ten aanzien van het vervolgtraject in de ruimtelijke ordening.

10. Literatuur

Poulus, E., 2011: *Archeologisch bureauonderzoek Slotheerenbuurt, Heemskerk* (Hollandia reeks nr. 360), Zaandijk.

Poulus, E., 2012: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (IVO-O) plangebied Slotheerenbuurt te Heemskerk, fase I* (Hollandia reeks nr. 392), Zaandijk.

Floore, P. en E. Poulus, 2012: *Programma van Eisen Heemskerk, Slotheerenbuurt. Slotheerenbuurt fase I (Simon van Haerlemstraat / Jan van Polanenstraat)*.

11. Voorlopige kostenraming

Stelposten:

geen

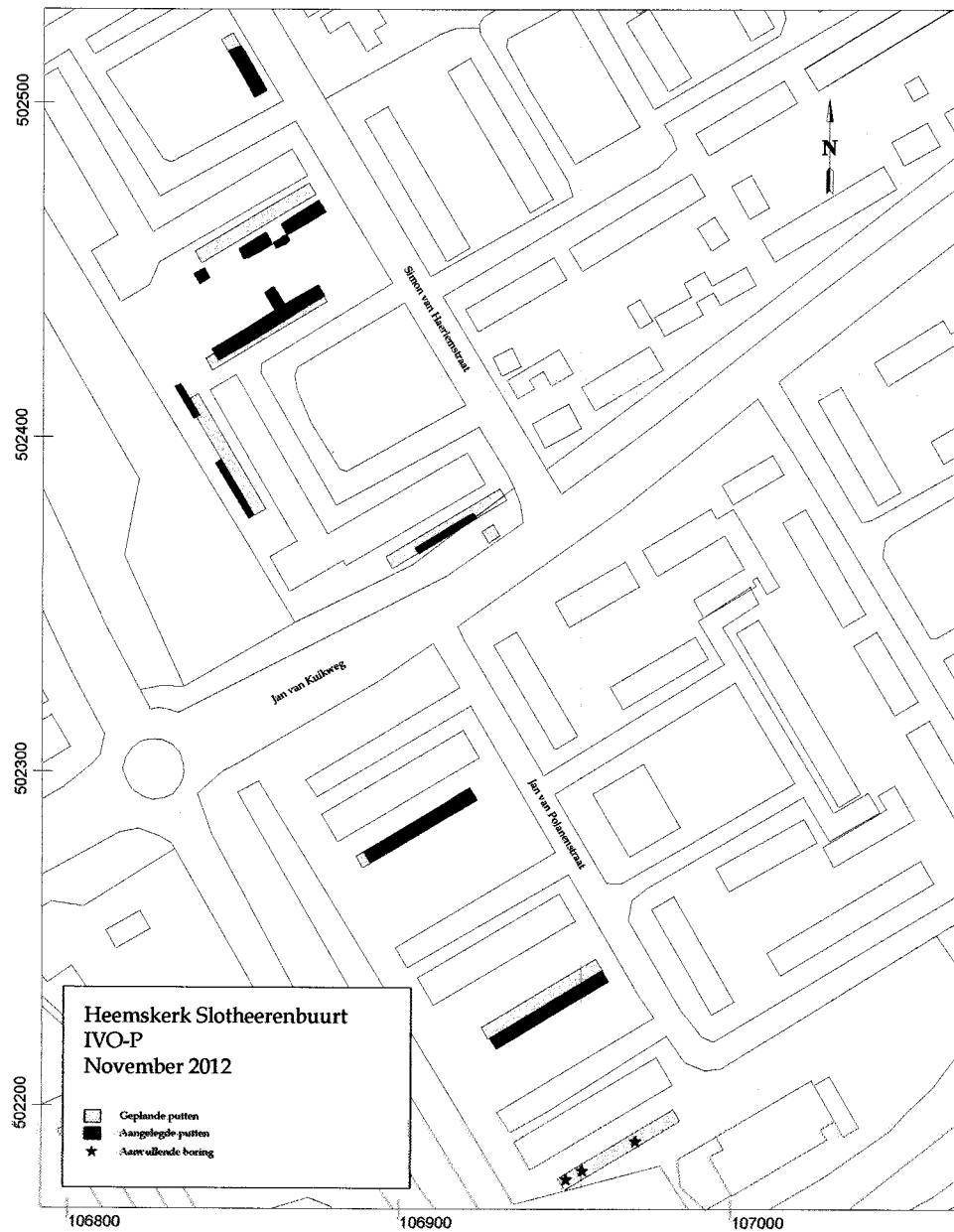
Bijlagen

Inhoudsopgave

Bijlage 1: Overzichtstekening

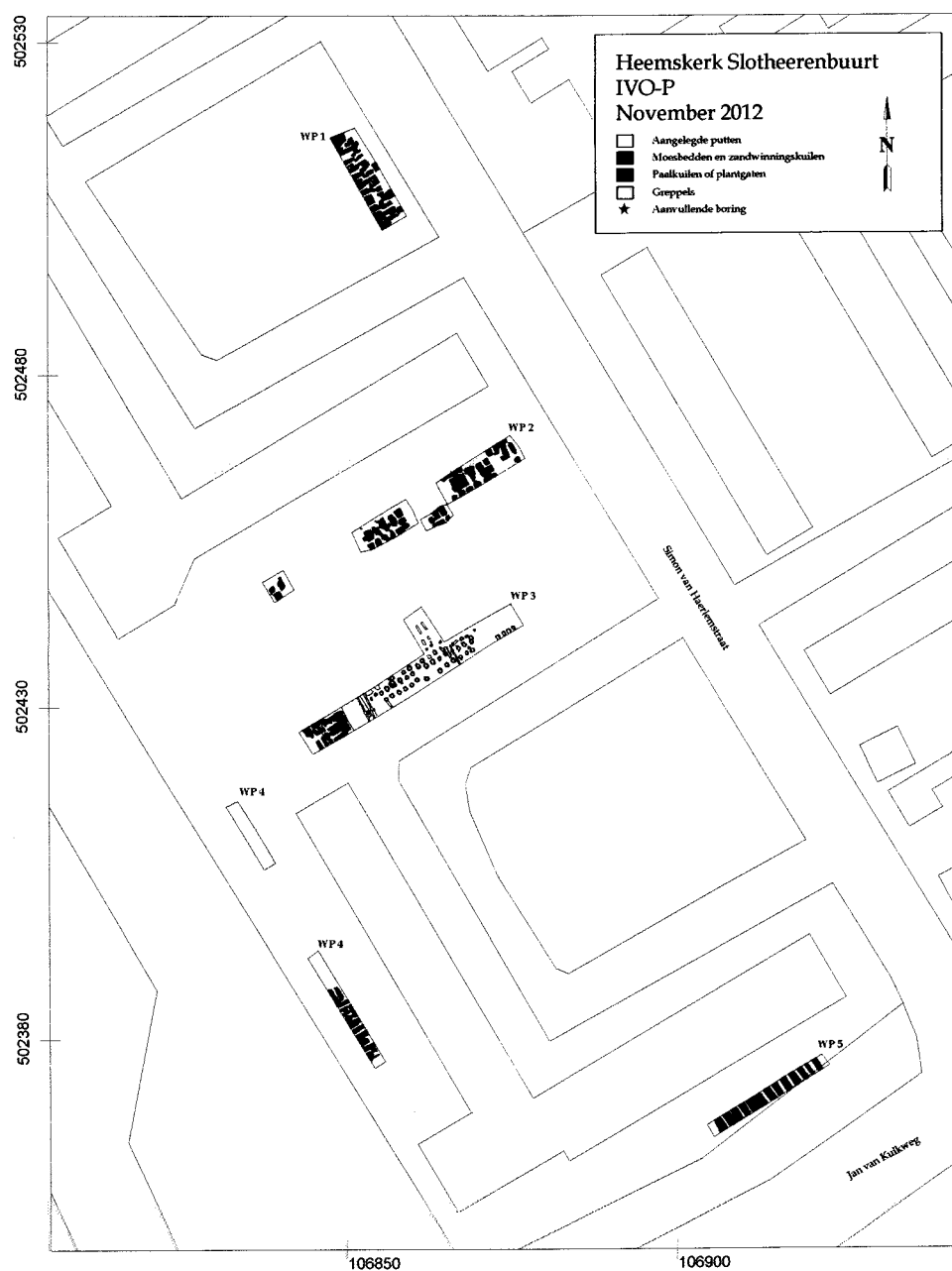
Bijlage 1.1: Noordelijk gedeelte van het plangebied.

Bijlage 1.2: Zuidelijk gedeelte van het plangebied.

Bijlage 1: Overzichtstekening

Bijlage 1. Overzicht plangebied met daarin de geplande sleuven en de daadwerkelijk aangelegde sleuven.

Bijlage 1.1: Noordelijk gedeelte van het plangebied



Bijlage 1.1. Overzicht plangebied ten westen van de Simon van Haerlemstraat.

Bijlage 1.2: Zuidelijk gedeelte van het plangebied



Bijlage 1.2. Overzicht plangebied ten westen van de Jan van Polanenstraat.

Heemskerk Slotheerenbuurt
Inventariserend veldonderzoek door
middel van proefsleuven.

EVALUATIEVERSLAG



Voor akkoord:

Uitvoerder: Hollandia archeologen

Naam: A. Hakvoort

Datum: 12-12-2012

Handtekening:

Opdrachtgever:

Naam:

Datum:

Handtekening

Inhoudsopgave

1. Administratieve gegevens	5
2. Inleiding	5
3. Methode	6
4. Getallen	7
5. Sporen en profielen	8
6. Vondst- en monsteranalyse	9
7. Terugkoppeling onderzoeksvragen uit het pvc	11
8. Uitwerking (activiteiten)	13
9. Samenvatting	14
10. Literatuur	15
11. Voorlopige kostenraming	16
Bijlagen:	
Bijlage 1: Overzichtstekening	19
Bijlage 1.1. Noordelijk gedeelte van het plangebied	20
Bijlage 1.2. Zuidelijk gedeelte van het plangebied	21

1. Administratieve gegevens

Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Heemskerk
Stad/Dorp	Heemskerk
Toponiem	Slotheerenbuurt
Onderzoeksmeldingsnummer	54674
Coördinaten	106.765 / 502.507 106.845 / 502.563 106.946 / 502.151 107.031 / 502.197
Opdrachtgever	GEM C.V. dhr. P. van Raamsdonk
Bevoegde overheid	Gemeente Heemskerk Contactpersoon: Mw. E. Bot
Programma van Eisen	Floore & Poulus 2012
Uitvoerder	Hollandia archeologen
Opsteller rapport	Dhr. A. Hakvoort

Tabel 1. Administratieve gegevens.

2. Inleiding

In de periode van 26 juni t/m 29 november 2012 heeft Hollandia archeologen een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd in plangebied Slotheerenbuurt te Heemskerk. De portiekflats aan de westzijde van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Polanenstraat stammen uit de jaren '50 van de vorige eeuw, en zijn aan renovatie toe. Hiervoor zullen de bestaande flats gesloopt worden en zullen nieuwe gebouwd worden. Hierbij zullen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord worden. Uit het vooronderzoek bestaande uit een bureaustudie en archeologische boringen (Poulus 2011 en Poulus 2012) volgde de aanbeveling om een aangetroffen cultuurlaag verder te onderzoeken door middel van proefsleuven. Bovendien diende aandacht te worden besteed aan eventuele resten van kasteel Rietwijk. Deze aanbeveling heeft de gemeente Heemskerk overgenomen, op advies van dhr. Alders van de Cultuurcompagnie.

Het veldwerk is uitgevoerd door A. Hakvoort, K. Salomons en S. Dautzenberg van Hollandia archeologen. De kraan werd bediend door Marcel Nielen, ingehuurd via fa. Niek Konijn te Wijdewormer.

Aan de basis van het huidig onderzoek lag een door de gemeente Heemskerk goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) van de hand van P. Floore en E. Poulus. Tijdens het veldwerk hebben mw. E. Bot (gem. Heemskerk) en mw. C. Nyst (archeologisch adviseur Cultuurcompagnie) een bezoek afgelegd namens de gemeente Heemskerk.

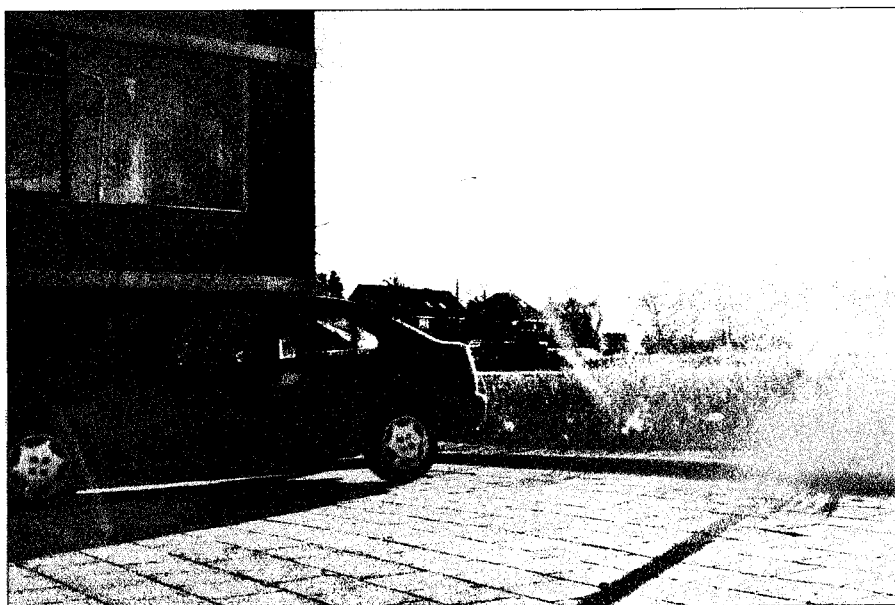
Het onderzoek trok de aandacht van de lokale en regionale pers. Met name de vermeende

resten van kasteel Rietwijk waren hier aanleiding toe.

Het doel van dit evaluatieverslag is om de uitwerking van de opgraving te plannen en te (her) begroten. Vondsten, monsters en grondsporen worden beoordeeld op hun potentie voor het beantwoorden van de in het programma van eisen gestelde vragen. Hier moet worden besloten welke vondsten, sporen en monsters moeten worden uitgewerkt. Ook kunnen hier afspraken worden gemaakt over de omgang met bijzondere of niet voorziene (en dus begrote) vondsten. Tevens is dit een eerste schatting van hoeveel materiaal er ter deponering zal worden aangeboden. Hiervan dient het desbetreffende depot van op de hoogte te worden gebracht.

3. Methode

In het Programma van Eisen was een puttenplan opgenomen, waarin negen proefsleuven zouden worden gegraven, met wisselende lengtes en een breedte van 4 m. Dit puttenplan is overgenomen, en uitgaande van de bestaande situatie met bomen en struiken, hier en daar iets aangepast (zie bijlage 1). Uiteindelijk zijn de sleuven 1 t/m 5, 7 en 8 aangelegd. Op basis van de resultaten uit deze sleuven is in overleg met de bevoegde overheid en haar archeologisch adviseur¹ besloten sleuf 6 niet aan te leggen. Voor de aanleg van sleuf 6 zou een bosschage moeten worden verwijderd, en ook lagen de wortels van twee bomen erg dichtbij, zodat de kans bestond dat deze zouden worden beschadigd. Bovendien lag het trottoir direct langs het kleine proefputje, zodat ook dit zou kunnen verzakken. Sleuf 9 is komen te vervallen, doordat op de dag dat deze gepland stond, een auto van een van de buurtbewoners (?) zodanig geparkeerd stond dat het perceel waarop sleuf 9 gepland was, onbereikbaar was geworden (Afb. 1). Herhaaldelijk aanbellen bij de buurtbewoners mocht hier niet baten. Hier zijn extra boringen gezet om het bodemprofiel te interpreteren met de kennis uit de andere sleuven in het achterhoofd.



Afb. 1: Veldsituatie ter hoogte van proefsleuf 9: door een slecht geparkeerde auto is het terrein onbereikbaar geworden voor de graafmachine.

¹ Veldbezoek mw. E. Bot van de Gemeente Heemskerk en telefonisch overleg mw. C. Nyst van de Cultuurcompagnie, beide d.d. 29-11-2012.

De sleuven zijn vooraf uitgezet d.m.v. GPS. De sleuven zijn uitgegraven met behulp van een mobiele kraan met gladde bak. In voorkomende situaties is de ligging van de geplande sleuf iets aangepast aan de situatie. Zo zijn op enkele plaatsen bomen gespaard en op andere plaatsen zijn de sleuven iets smaller gemaakt vanwege de beperkte ruimte stort te plaatsen.

Bij de aanleg van de vlakken is laagsgewijs verdiept, waarbij steeds gelet is op de aanwezigheid van sporen en vondsten. Bij de aanleg is steeds gebruik gemaakt van de metaaldetector.

De aangelegde vlakken en de daarin aanwezige sporen zijn ingemeten door middel van GPS.

4. Getallen

Aantal aangelegde werkputten	7 (2 stuks vervallen)
Aantal aangelegde vlakken	1
Totaal opgegraven oppervlakte	751 m ²
Oppervlakte	wp 1: 65,3 m ² wp 2: 115 m ² wp 3: 171,5 m ² wp 4: 59,2 m ² wp 5: 42 m ² wp 6: 0 m ² wp 7: 152,8 m ² wp 8: 145 m ² wp 9: 0 m ²
Aantal uitgedeelde spoornummers	76
Aantal uitgedeelde vondstnummers	13
Aantal toegeschreven fotonummers	19
Aantal te digitaliseren veldtekeningen	1
Aantal in het veld genomen monsters	0

Tabel 2. Getallen.

5. Sporen en profielen

Op basis van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen werd over grote delen van het terrein een akkerlaag verwacht. Deze akkerlaag lag op 0,7 tot 1,3 meter beneden maaiveld. Over de datering van de akkerlaag was nog geen duidelijkheid. De akkerlaag kon in de (late) prehistorie dateren, maar een middeleeuwse datering was ook niet uit te sluiten. De akkerlaag kwam vooral voor in de boringen in het noordelijk deel van het plangebied. Direct onder deze vermoede akkerlaag konden bewoningssporen worden verwacht.

Een ander aandachtspunt vormde het kasteel Rietwijk. Dit kasteel zou, volgens overlevering, op de kruising van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Kuikweg gestaan hebben. Bij de bouw van de portiekflats in de jaren '50 van de vorige eeuw zouden de fundamenteën zijn weggebroken. Een boring op de kruising bevatte een kleiig sediment onder het opgebrachte dek, en er werd verondersteld dat dit wel eens de vulling van de (kasteel)gracht kon zijn.

Bodemopbouw

De bodemopbouw is bestudeerd aan de hand van profielkolommen in de sleuven. Bij de aanleg van de sleuven bleek de ondergrond ernstig verstoord, en kon slechts op weinig plaatsen een oorspronkelijk bodemprofiel gedocumenteerd worden. Er is dan ook gekozen voor slechts één a twee profielkolommen per proefsleuf.

Alle gedocumenteerde profielen zullen worden uitgewerkt en geïnterpreteerd. Hierna zal een terugkoppeling naar de resultaten uit het booronderzoek gemaakt worden. De profielen zullen zoveel mogelijk worden geïnterpreteerd in termen van ontstaansgeschiedenis van het terrein en de mogelijkheden voor gebruik en bewoning in diverse periodes. Hiervoor zullen de verzamelde vondsten dienen ter datering.

Sporen

Ook de vlakken in de proefsleuven waren erg verstoord. In de sleuven 1 t/m 4 waren onder het ophogingspakket veel grote, min of meer rechthoekige kuilen aanwezig, met een soortgelijke vulling als het bovenliggend ophogingspakket. Deze kuilen zijn geïnterpreteerd als moesbedden. Deze moesbedden hebben de vlakken dusdanig verstoord dat geen anderssoortig sporen zijn herkend.

De enige uitzondering betreft sleuf 3. Hier werden aan de westelijke zijde weliswaar dezelfde moesbedden aangetroffen, maar na ongeveer 8 strekkende meters werd het vlak aanmerkelijk schoner. Vanaf dit punt konden ook andere sporen worden herkend. In het vlak lagen enkele parallelle rijen paalkuilen, over een lengte van 20 meter. Aanvankelijk werd gedacht aan de ingegraven paalkuilen van een gebouwplattegrond, maar de palen zijn hiervoor te dicht op elkaar geplaatst. Nu wordt gedacht aan de restanten van een plantage van een bepaald gewas. Hierbij valt te denken aan hop, bonen of een ander gewas dat tegen staken aan groeit. In het rapport zal dit nader onderzocht worden. Ook zal dan de datering worden besproken.

De vlakken van de sleuven 5, 7 en 8 waren ook zeer diep verstoord. Ook hier waren grote rechthoekige kuilen gegraven, maar deze bevatten niet dezelfde vulling als in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied. Hier waren de kuilen opgevuld met een kleiig sediment, en worden de kuilen gezien als zandwinningskuilen. Ook hier zijn geen archeologische sporen aanwezig.

Van het veronderstelde kasteel Rietwijk zijn geen sporen teruggevonden. In het rapport zal nagegaan worden welke gegevens nu precies bekend zijn over het onderzoek dat in de jaren '50 zou zijn uitgevoerd tijdens de bouw van de huidige portiekflats.

6. Vondst- en monsteranalyse

6.1 Aardewerk

Aardewerk is verzameld bij het verdiepen van de vlakken en bij het onderzoek aan de profielen en coupes. In het rapport zullen de vondsten gedetermineerd zijn en ze zullen worden gebruikt voor de datering van de aangetroffen sporen en verstoringen. De kosten voor het uitwerken van het aardewerk vallen binnen de begroting.

6.2 Metaal

Bij de aanleg van de vlakken is gebruik gemaakt van de metaaldetector. Hierbij zijn weliswaar enkele metalen voorwerpen gevonden, maar deze kwamen veelal uit verstoorde context of uit de ophogingslagen. Ze komen dan ook niet in aanmerking voor conservering en zullen na een korte beschrijving worden afgestoten. De kosten voor het uitwerken van het metaal vallen binnen de begroting.

6.3 Dierlijk botmateriaal

Er is geen dierlijk botmateriaal gevonden.

6.4 Monsters

Er zijn geen monsters genomen.

7. Terugkoppeling naar de onderzoeksvragen uit het PvE (Floore en Poulus 2012)

- Zijn er binnen het plangebied archeologische sporen en/of vondsten aanwezig?

Grote delen van het plangebied zijn tot op grote diepte verstoord door moesbedden en zandwinningskuilen. Een uitzondering betreft sleuf 3. Hier zijn de resten van een tuinbouwplantage teruggevonden. Vondstmateriaal is met name tijdens de aanleg van de vlakken teruggevonden en komt uit opgebrachte grond. Enkele vondsten zijn binnen archeologische context teruggevonden.

- Zo ja: wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?

De vlakken van de sleuven zijn ernstig verstoord door de kuilen. De kuilen van de plantage zijn desondanks goed bewaard gebleven. De verbreiding hiervan is beperkt gebleven tot proefsleuf 3.

- Op welke diepte zijn de verschillende sporen en cultuurlagen gelegen?

De archeologische vlakken liggen alle onder een dik ophogingspakket van c 1,0 meter dik, in het stuifzand. Dieperliggende cultuurniveaus zijn niet aangetroffen.

- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

Het aardewerk zal gedetermineerd worden, waarbij ook een datering wordt verkregen. Op basis van de aardewerkdateringen zullen ook de contexten gedateerd kunnen worden. De oudste sporen dateren mogelijk uit de 15de eeuw. Weliswaar zijn enkele scherven van ouder aardewerk gevonden, maar deze komen uit een verstoorde context en zijn mogelijk van elders afkomstig.

- Wat is de omvang, diepte en aard van de mogelijke akkerlaag die is aangetroffen tijdens het booronderzoek?

De akkerlaag die op basis van het booronderzoek werd verondersteld is nergens in de sleuven aangetroffen. Waarschijnlijk is de onderzijde van het opgebrachte dek als akker geïnterpreteerd. In de uitwerking zullen de boorgegevens en de uiteindelijke profielen met elkaar vergeleken worden, en zal een evaluatie van de resultaten uit het booronderzoek opgenomen worden.

- Kan een begrenzing van het akkercomplex worden vastgesteld?

Niet van toepassing.

- Kunnen de archeologische sporen op basis van vondstmateriaal worden gedateerd? Exacter: is de akkerlaag te dateren in de ijzertijd, middeleeuwen of een andere periode?

Niet van toepassing.

- Zijn de resten te faseren? Zo ja, onderscheid de diverse fases.

Er zijn resten aanwezig vanuit de late middeleeuwen en moderne tijd. Hierin is moeilijk een fasering aan te brengen.

- Is vast te stellen waar bij de akkers behorende bewoning zich heeft bevonden? Zo ja, waar?

Niet van toepassing.

- Zijn er resten gevonden die redelijkerwijs aan kasteel Rietwijk/Reewijk toe te schrijven vallen?

In de aangelegde sleuven zijn geen resten teruggevonden die aan kasteel Rietwijk kunnen worden toegeschreven. In het rapport zal hier nader op worden ingegaan, en zal getracht worden de resultaten uit (beperkt uitgevoerd) ouder archeologisch onderzoek in te passen.

- Zo ja, zijn er fases in de bouw aan te duiden?

Niet van toepassing.

- Zo ja, welke conclusies kunnen hieruit worden getrokken over de datering van het kasteel en de relatie met de vermoedelijke resten van een andere versie van het kasteel ten oosten van de planlocatie?

Niet van toepassing.

- Kunnen er aanwijzingen worden gevonden voor de rol van kasteel Rietwijk/Reewijk binnen het grotere complex van dergelijke kastelen in de omgeving?

Niet van toepassing.

- Zijn er conclusies te trekken over de wijze waarop kasteel Rietwijk/Reewijk in onbruik is geraakt?

Niet van toepassing.

- Wijst de slappe klei uit de boring op de hoek van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Kuikweg op de aanwezigheid van een gracht, mogelijk behorende bij kasteel Rietwijk/Reewijk?

De slappe klei is waarschijnlijk afkomstig uit een van de kleiwinngskuilen, zoals er zich in sleuf 5 veel bevinden. Een directe link met kasteel Rietwijk is niet te leggen.

- Werd de informatie over de bodemopbouw van het gebied zoals verkregen uit de boringen bevestigd, gewijzigd of aangevuld door de informatie uit het proefsleuvenonderzoek?

Op basis van het proefsleuvenonderzoek is bekend geworden dat grote delen van het plangebied ernstig verstoord zijn in een relatief recent verleden. Slechts op enkele plaatsen is een relatief onverstoord vlak aanwezig, waarin sporen niet ouder dan de 15de eeuw zich bevinden. Dit zal in het rapport worden uitgewerkt, en ook zullen de boorgegevens worden geëvalueerd.

8. Uitwerking (activiteiten)

8.1 Sporen en structuren

De sporen en de vondsten zullen worden besproken in een regionaal kader.

8.2 Vondstmateriaal

Het aardewerk moet gewassen en gedetermineerd worden. Deze vondsten worden na het vervolgonderzoek gedetermineerd en gerapporteerd.

8.3 Rapportage

De resultaten van het onderzoek zullen worden gepresenteerd in een rapport in de Hollandia-reeks. Hierin zullen de sporen, periodisering en de vondsten worden gepresenteerd en een beschouwende analyse waarbij de samenhang met de vindplaatsen in de directe omgeving wordt bekeken. Dit rapport dient binnen twee jaar na beëindiging van het veldwerk te zijn afgerond.

9. Samenvatting

Gedurende 4 dagen veldwerk zijn meerdere proefsleuven gegraven in plangebied Slotheerenbuurt te Heemskerk. Op basis van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen werden o.a. een akkerlaag en resten van bewoning uit late prehistorie danwel middeleeuwen verwacht. Ook konden resten van kasteel Rietwijk in deze omgeving gezocht worden.

In vrijwel alle sleuven is de opbouw van het natuurlijk bodemprofiel ernstig verstoord als gevolg van tuindersactiviteiten, zoals moesbedden en dikke ophogingspakketten, en als gevolg van zandwinning. In de kleine restanten onverstoorde bodem zijn geen noemenswaardige archeologische resten teruggevonden.

Uitzondering vormt proefsleuf 3, waar een deel van het vlak wel kon worden opgetekend, en waar resten van tuinbouwactiviteiten uit 15de - 19de eeuw zijn vastgesteld. Door middel van de proefsleuven zijn de westelijke en noordelijke begrenzing van deze activiteiten vastgesteld.

In het rapport zullen de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek uitvoerig worden besproken, en zal een aanbeveling worden gedaan met betrekking tot de behoudenswaardigheid van de archeologische resten. Op basis van deze aanbeveling kan de gemeente Heemskerk een besluit nemen ten aanzien van het vervolgtraject in de ruimtelijke ordening.

10. Literatuur

Poulus, E., 2011: *Archeologisch bureauonderzoek Slotheerenbuurt, Heemskerk* (Hollandia reeks nr. 360), Zaandijk.

Poulus, E., 2012: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (IVO-O) plangebied Slotheerenbuurt te Heemskerk, fase I* (Hollandia reeks nr. 392), Zaandijk.

Floore, P. en E. Poulus, 2012: *Programma van Eisen Heemskerk, Slotheerenbuurt. Slotheerenbuurt fase I (Simon van Haerlemstraat / Jan van Polanenstraat)*.

11. Voorlopige kostenraming

Stelposten:

geen

Bijlagen

Inhoudsopgave

Bijlage 1: Overzichtstekening

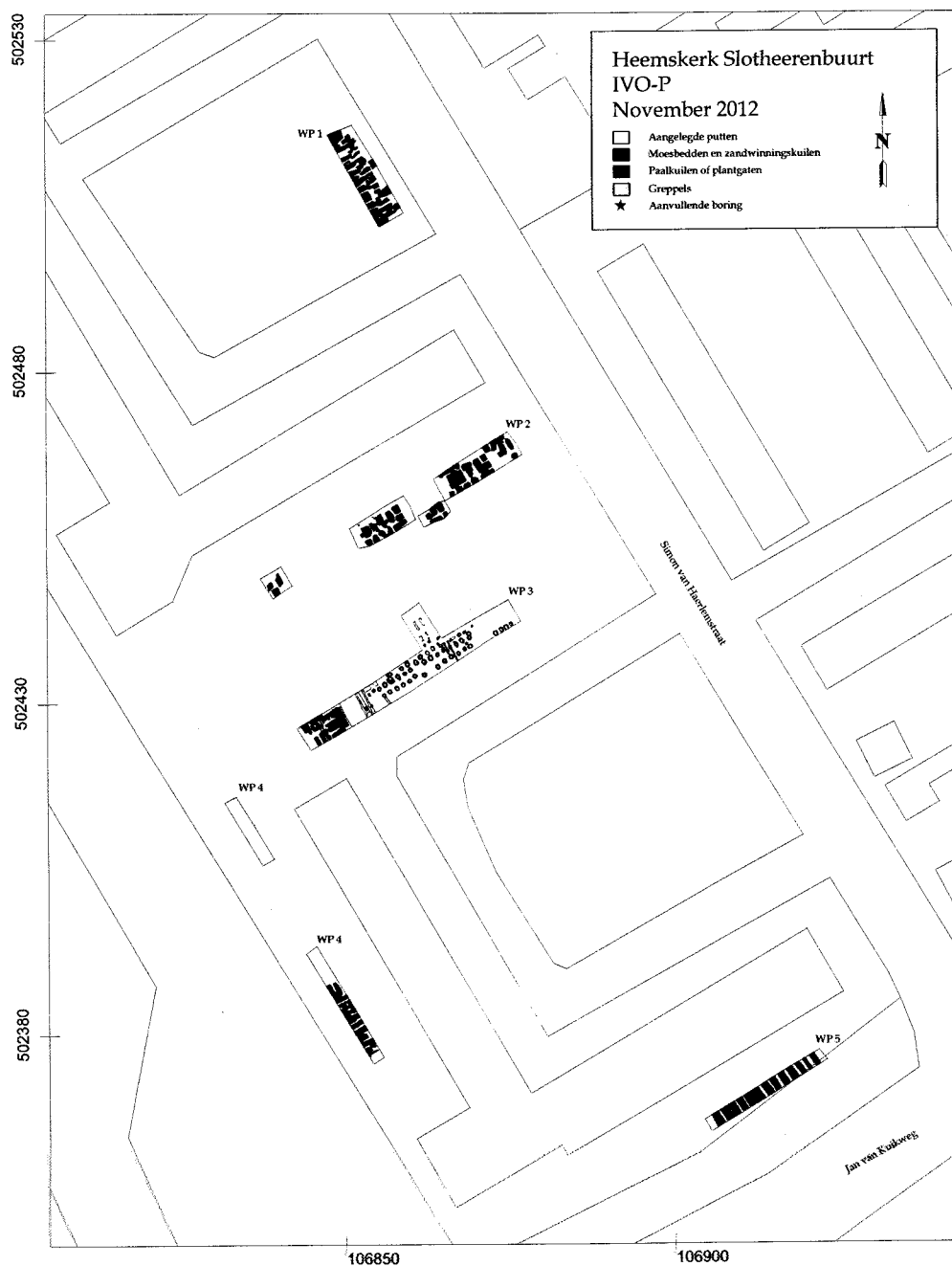
Bijlage 1.1: Noordelijk gedeelte van het plangebied.

Bijlage 1.2: Zuidelijk gedeelte van het plangebied.

Bijlage 1: Overzichtstekening

Bijlage 1. Overzicht plangebied met daarin de geplande sleuven en de daadwerkelijk aangelegde sleuven.

Bijlage 1.1: Noordelijk gedeelte van het plangebied



Bijlage 1.1. Overzicht plangebied ten westen van de Simon van Haerlemstraat.

Bijlage 1.2: Zuidelijk gedeelte van het plangebied



Bijlage 1.2. Overzicht plangebied ten westen van de Jan van Polanenstraat.

Inventariserend veldonderzoek d.m.v.
boringen (IVO-O) plangebied Slot-
heerenbuurt te Heemskerk, fase I

HOLLANDIA 392

COLOFON

Hollandia reeks nr.	392
Titel:	Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (IVO-O) plangebied Slotheerenbuurt te Heemskerk, fase I
Toponiem:	Slotheerenbuurt fase I
Gemeente:	Heemskerk
Onderzoeksmeldingsnummer Archis:	49515
Hoekcoördinaten:	106.765/502.507 106.845/502.563 106.946/502.151 107.031/502.197
Auteur:	mevr. E. Poulus
Uitvoering:	dhr. W. Bosman, dhr. T. Nieuwenhuizen, dhr. K. Salomons
In opdracht van:	GEM CV
Contactpersoon opdrachtgever:	dhr. P. van Raamsdonk
Wetenschappelijke leiding:	dhr. P.M. Floore
Bevoegde overheid:	Gemeente Heemskerk
Adviseur bevoegde overheid:	mevr. E. van Rooijen (Cultuurcompagnie Noord-Holland)
Definitieve versie:	2011
Oplage:	6
ISSN:	1572-3151

© **HOLLANDIA** archeologen, Zaandijk 2011

HOLLANDIA archeologen

Tuinstraat 27a

1544 RS Zaandijk

☎ 075 - 622 49 57

✉ info@archeologen.com

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1. Inleiding	9
2. Inventariserend veldonderzoek	11
2.1 Doel en methode	11
2.2 Resultaten	12
2.3 Interpretatie	14
2.4 Beantwoording vraagstellingen	17
2.5 Recapitulatie verwachtingsmodel	19
3 Advies	21
4 Literatuur	23
Bijlagen	27
1 Archeologische perioden	27
2 Afkortingenlijst	29
3 Boorstaten	31
4 Archeologisch stappenplan	41
Afbeeldingen	
1 Het onderzoeksgebied op de topografische kaart en in Nederland	9
2 Gepland boorgrid uit PvA	10
3 Uiteindelijke locaties van de boringen	13
4 Gedeeltelijke interpretatieve weergave boring 20	14
5 Aanwezige indicatoren in boringen	15
6 Interpretatieve weergave van de raaien boring 26/27/29/31/32/43/44 en 6/5/4/3/2/1	16

Samenvatting

In opdracht van GEM CV heeft Hollandia archeologen tussen 30 november en 2 december 2011 een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd op planlocatie Slotheerenbuurt, fase I. Het ging hier om het gebied rond de flats ten zuid-westen van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Polanenstraat. Dit gebied gaat herstructureerd worden waarbij eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden zullen worden verstoord. De archeologische verwachting voor het gebied gaf aan dat sporen van bewoning en landbewerking vanaf het neolithicum konden worden verwacht, alsmede restanten van kasteel Rietwijk/Reewijk.

Van de negenenveertig in het PvA ingeplande boringen zijn er veertig uitgevoerd. Negen zijn er vanwege in de grond aanwezige kabels, leidingen en boomwortels komen te vervallen.

Van het kasteel zijn, op een afwijkend bodemprofiel in één boring na, geen sporen gevonden. Verspreid over het gehele terrein zijn in boringen resten gevonden van een vermoedelijke cultuurlaag, te interpreteren als akkers uit de ijzertijd (750-50 v. Chr.). Het plangebied bleek niet bovenop de strandwal te liggen, zoals aangegeven in het bureauonderzoek, maar ten zuidoosten daarvan.

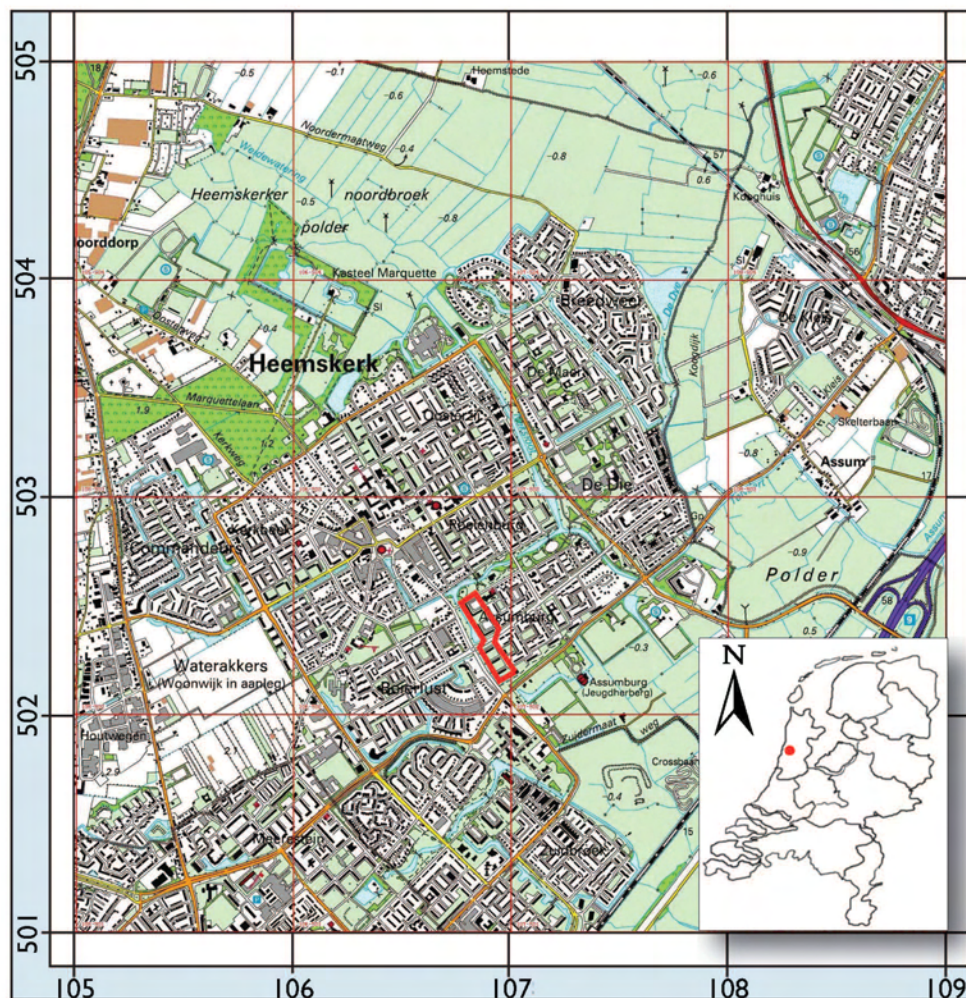
Op basis van de in de boringen aangetroffen indicatoren wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aangeraden.

1. Inleiding

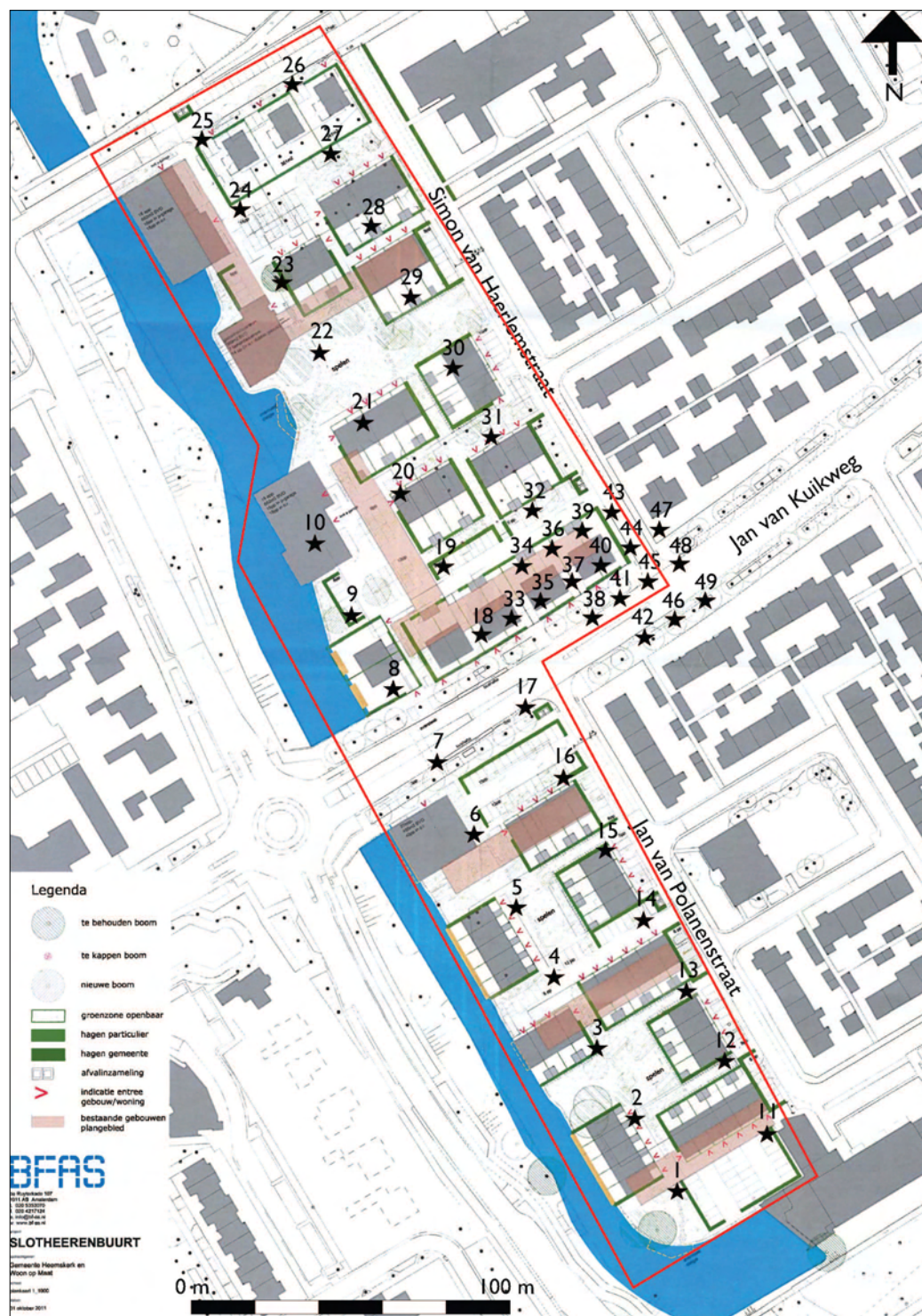
In opdracht van GEM CV heeft Hollandia archeologen tussen 30 november en 2 december 2011 een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd op de planlocatie Slotheerenbuurt fase I te Heemskerk (afbeelding 1). Het doel van het onderzoek was om een indicatie te krijgen van in de bodem aanwezige archeologische waarden, waarna een eventueel vervolgonderzoek kon worden aangeraden.

Dit onderzoek werd uitgevoerd vanwege de voorgenomen herinrichting in twee fases van de Slotheerenbuurt, waarvan het terrein van de flats aan de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Polanen de eerste fase vormt. Tijdens deze herinrichting zal de bestaande bebouwing worden afgebroken en nieuwe bebouwing, parkeergelegenheid en groenvoorziening worden aangelegd. De nieuwe bebouwing zal worden onderheid. In het voorafgaande bureauonderzoek (Poulus 2011a) werd aangetoond dat hierbij mogelijk in de bodem aanwezige archeologische waarden zouden worden verstoord.

Voorafgaand aan het onderzoek is door Hollandia archeologen een plan van aanpak (Poulus 2011b) opgesteld waarin de werkwijze omschreven is. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2).



Afbeelding 1. Het onderzoeksgebied (rood omkaderd) op de topografische kaart en in Nederland



Afbeelding 2: Het boorgrid uit het plan van aanpak, op de kaart met bestaande en geplande bebouwing.

2. Inventariserend veldonderzoek

2.1 Doel en methode

Het verwachtingsmodel dat uit het bureauonderzoek is voortgekomen, is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek met grondboringen (verkennde fase). De boringen geven een inzicht in de bodemopbouw op de onderzoekslocatie en de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren. Er kan ook worden vastgesteld of het bodemarchief mogelijk verstoord is door recente bodemingrepen.

Het bureauonderzoek naar dit plangebied wees uit, dat er behalve mogelijke sporen van bewoning/landbewerking vanaf het neolithicum vanwege de ligging nabij een strandwal ook fundamenten van een middeleeuws kasteel (Rietwijk/Reewijk) in de bodem aanwezig konden zijn.

Over het hele plangebied werd een boorgrid uitgezet waarin de boringen een onderlinge afstand van NW-ZO 24 meter en ZW-NO 30 meter hadden. Deze dienden om een goed beeld te krijgen van de geografische opbouw van het plangebied en de exacte locatie van het plangebied op de strandwal te bepalen. Op de kruising tussen de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Kuikweg werd de kans op het aantreffen van restanten van het kasteel Rietwijk/Reewijk het grootst geacht, op basis van historisch kaartmateriaal en archeologische waarnemingen uit het verleden. Hier was het boorgrid verdicht tot NW-ZO 10 meter en ZW-NO 12 meter (afbeelding 2).

Hoewel in het PvA de mogelijkheid was inbegrepen om de boringen met behulp van een zuigerboor te zetten bleek dat ter plekke niet nodig. De boringen zijn zodoende gezet met een guts, in enkele gevallen nadat de harde bovengrond tot ca. 40 centimeter onder het maaiveld was geboord met een edelmanboor. Op plaatsen is het boorgrid aangepast wegens uiteenlopende redenen, dit zal in het volgende subhoofdstuk nader worden uitgelegd.

In het plan van aanpak stond de diepte van de boringen voorgeschreven als 2 meter óf tot de natuurlijke onverstoorde ondergrond (idealiter Oer-IJ afzettingen) was bereikt. Indien deze natuurlijke ondergrond dieper lag dan 2 meter moesten minstens vijf van de boringen worden doorgezet tot een zo groot mogelijk haalbare diepte. Zoals hierna verder zal worden uitgewerkt was de natuurlijke ondergrond in alle (geslaagde) boringen aanwezig.

De boringen zijn ingemeten met GPS.

De resultaten van dit IVO-O dienden voldoende te zijn om de volgende onderzoeksvragen, zoals opgesteld in het PvA, te beantwoorden:

1. Hoe is de bodemopbouw van het terrein? Zijn er aanwijzingen voor grondroering- en in de nieuwe tijd B(1650-1850) of C (1850-heden)?
2. Op welke diepte bevindt zich de natuurlijke ondergrond?
3. Zijn er in het bodemarchief van deze planlocatie archeologische resten aanwezig?
4. Wat is de aard, omvang, kwaliteit en locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische resten?
5. Hoe is de gaafheid/conservering van deze resten?
6. In welke periode dateren deze resten?
7. Welke informatie leveren de resten op over de vroegste bewoningsgeschiedenis van dit gebied?
8. Zijn de resten te faseren? Zo ja, onderscheid de diverse fases.
9. Duiden de resten op een onafgebroken periode van bewoning, of zijn er hiaten aan te wijzen?

10. Wat kan er aan de hand van de bodemopbouw worden gezegd over de positie van de huidige planlocatie in het landschap?
11. Zijn er resten gevonden die redelijkerwijs aan kasteel Rietwijk/Reewijk toe te schrijven vallen?
12. Zo ja, zijn er fases in de bouw aan te duiden?
13. Zo ja, welke conclusies kunnen hieruit worden getrokken over de datering van het kasteel en de relatie met de vermoedelijke resten van een andere versie van het kasteel ten oosten van de planlocatie?
14. Kunnen er aanwijzingen worden gevonden voor de rol van kasteel Rietwijk/Reewijk binnen het grotere complex van dergelijke kastelen in de omgeving?
15. Zijn er conclusies te trekken over de wijze waarop kasteel Rietwijk/Reewijk in onbruik is geraakt?

2.2 Resultaten

Aanpassingen aan het boorgrid

In het boorgrid zoals weergegeven in het PvA stonden negenenveertig boorpunten ingepland. Hiervan zijn er veertig ook daadwerkelijk gezet.

Boring 7 is vervallen wegens kabels/leidingen in de bodem.

Boring 8 is vervallen omdat hij op een ongunstige plaats aan de waterkant was gepland - de dichtsbijzijnde mogelijkheid was vrijwel op boring 9 of 18.

Boringen 21 is vervallen omdat boringen 20 en 22 dicht naar elkaar toe geschoven moesten worden.

Boringen 23, 28 en 30 zijn ook vervallen wegens naar elkaar toe schuiven van de omliggende boringen.

Boringen 33 en 35 zijn vervallen omdat de omliggende boringen dicht naar elkaar toe geschoven moesten worden. Bovendien maakten de resultaten van de omliggende boringen het aannemelijk dat deze boringen geen nieuwe resultaten op zouden leveren.

Boring 47 is vervallen omdat hij in een voortuin gepland bleek te staan in plaats van zoals eerder verwacht in een openbaar plantsoen.

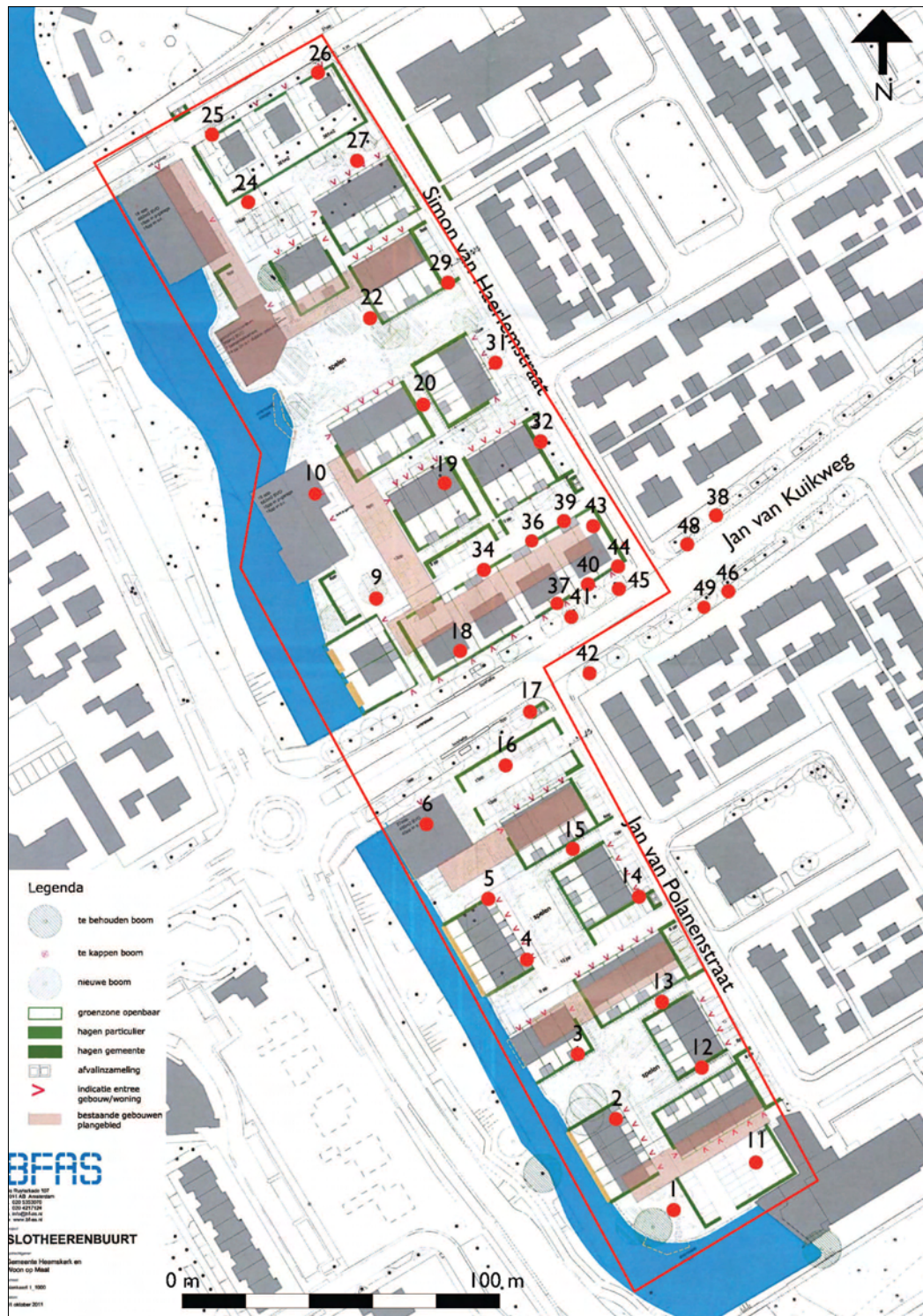
Ook werden enkele boringen verschoven vanwege kabels/leidingen in de ondergrond, een verharde toplaag of om een betere raai te vormen met andere boringen die moesten worden verzet.

Boringen 42, 46 en 49 zijn wel gezet maar stuikten op ca. 75 cm onder het maaiveld op leidingen en/of boomwortels (afbeelding 3).

Resultaten van de boringen

Op de boringen 42, 46 en 49 na, kon in alle gevallen de boringen worden doorgezet tot in de natuurlijke ondergrond.

Na een bouwvoor/zodelaag was in alle boringen een subrecente (1800-heden) cultuur-/ophogingslaag aanwezig van zwak humeus homogeen zand. De moesbedden en plantgaten die in deze omgeving veel voorkwamen zijn echter niet aangetroffen. In sommige boringen (zoals boring 6, zie bijlage 3) is duidelijk te zien dat deze subrecente cultuur-/ophogingslaag in meerdere fases is ontstaan. In andere boringen is dat niet zo duidelijk. Dat kan komen doordat de nieuwste ingreep in het landschap de vorige heeft oversneden. In dit geval is dat echter niet van groot archeologisch belang. In een groot aantal boringen (zie afbeeldingen 4, 5 en 6) bevindt zich direct onder de subrecente ophogingslaag een licht humeuze, homogene,



Afbeelding 3: Uiteindelijke locaties van de boringen.

grijze zandlaag. Deze laag is te interpreteren als een cultuurlaag, maar het is bij gebrek aan vondstmateriaal niet geheel duidelijk of het een akkerlaag uit de middeleeuwen of de prehistorie is. In ieder geval is deze laag van archeologisch belang.

In de lagen daaronder werden geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar uit de bodemopbouw bleek op treffende wijze de ontstaansgeschiedenis van het gebied.

Onder de laag van archeologisch belang lag in enkele gevallen een pakket van schoon zand, op natuurlijke wijze - grotendeels eolisch - afgezet. Hieronder een laag veen/veenslik, langzaam overgaand in een pakket klei met siltige zandbandjes dat naar onder toe vaak steeds grover werd.

2.3 Interpretatie

Het bodemkundig profiel zoals hierboven beschreven duidt op de volgende situatie: de locatie bevond zich ten zuidoosten van een strandwal die vanaf het neolithicum kon worden bewoond. De van onder naar boven steeds fijner worden afzettingen bevatten schelpen en wijzen op een aquatisch systeem - het Oer-IJ. Naarmate het Oer-IJ dichtslibte en rustiger werd, werden steeds fijnere afzettingen gedeponneerd, tot het gebied volledig tot stilstand was gekomen en er veengroei ontstond. Over dit veen werd zand afgezet, waarschijnlijk verstovent vanaf de strandwal. Dit gebeurde mogelijk vanaf het moment dat mensen de strandwal gingen bebouwen en belopen. Uiteindelijk kreeg deze locatie een agrarische functie. Verder onderzoek moet uitwijzen vanaf welk moment dit gebeurde.

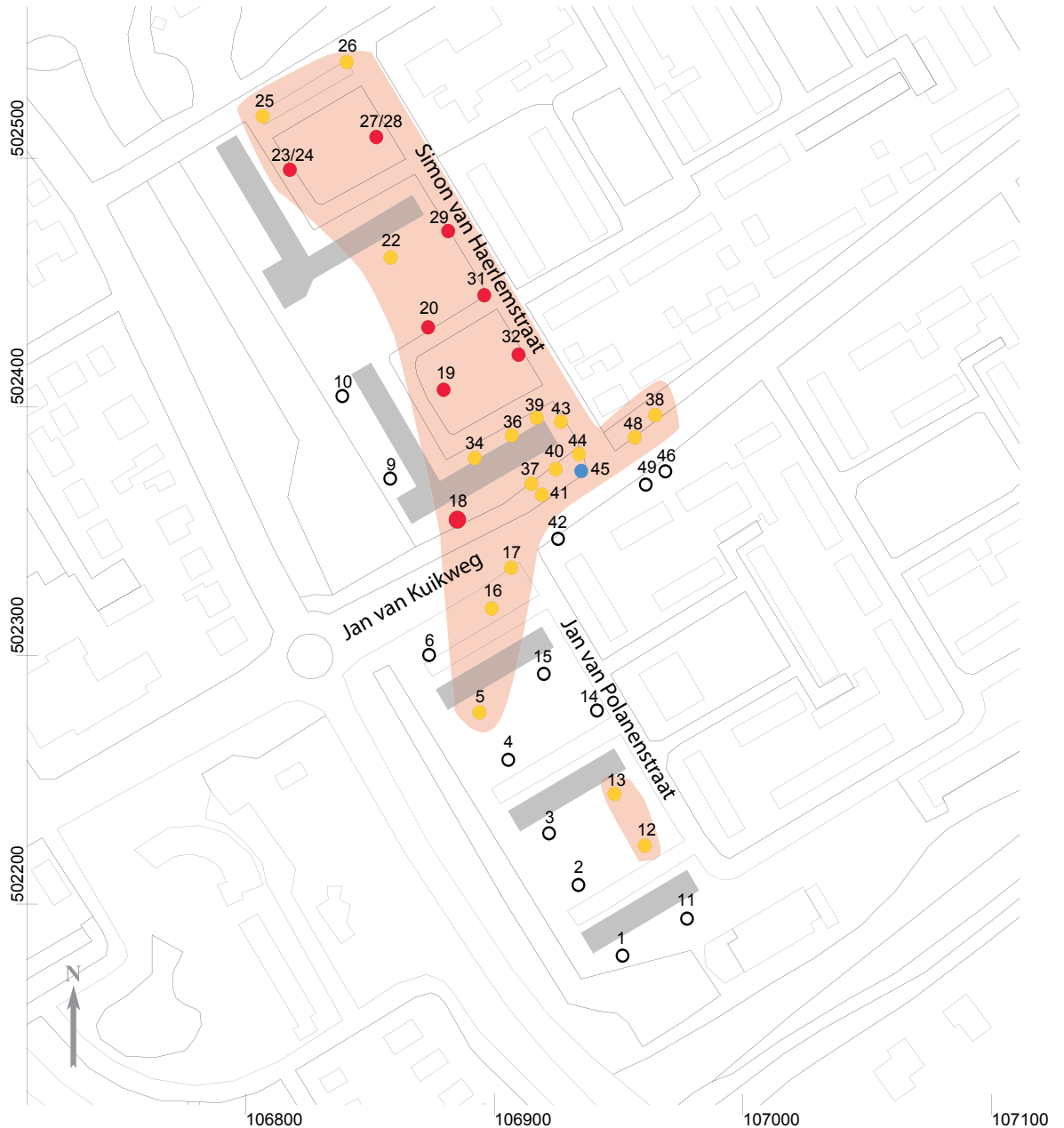
Op basis van oude kaarten en archeologische waarnemingen uit het verleden werden in de bodem ook restanten van het kasteel Rietwijk/Reewijk verwacht. Ook al was de mogelijkheid groot dat de fundamente grotendeels waren verwijderd, het feit dat het kasteel lange tijd als ruïne in het landschap stond gaf aanleiding om te verwachten dat bouwpuin en overige restanten van het gebouw nog wel in de bodem aanwezig waren. Hoewel de precieze indeling van het kasteel nog onbekend was zouden er ook eventueel restanten van een gracht of overige landbewerking samenhangend met de bebouwing kunnen voorkomen.

In de boringen zijn echter geen indicaties aangetroffen die op de aanwezigheid van dit kasteeltje duiden. In boring 3 en 29 werd een zeer klein mortelfragmentje in de subrecente cultuurlaag aangetroffen, en in boringen 1, 4, 13 en 48 ieder een baksteenpuntje. Deze waren waarschijnlijk allen recenter dan het middeleeuwse kasteel. De enige anomalie die eventueel op een gracht of greppel zou kunnen duiden is in boring 45, waar een humeuze en zeer slappe vochtige klei voorkwam vanaf 139 cm onder het maaiveld (zie bijlage 3).

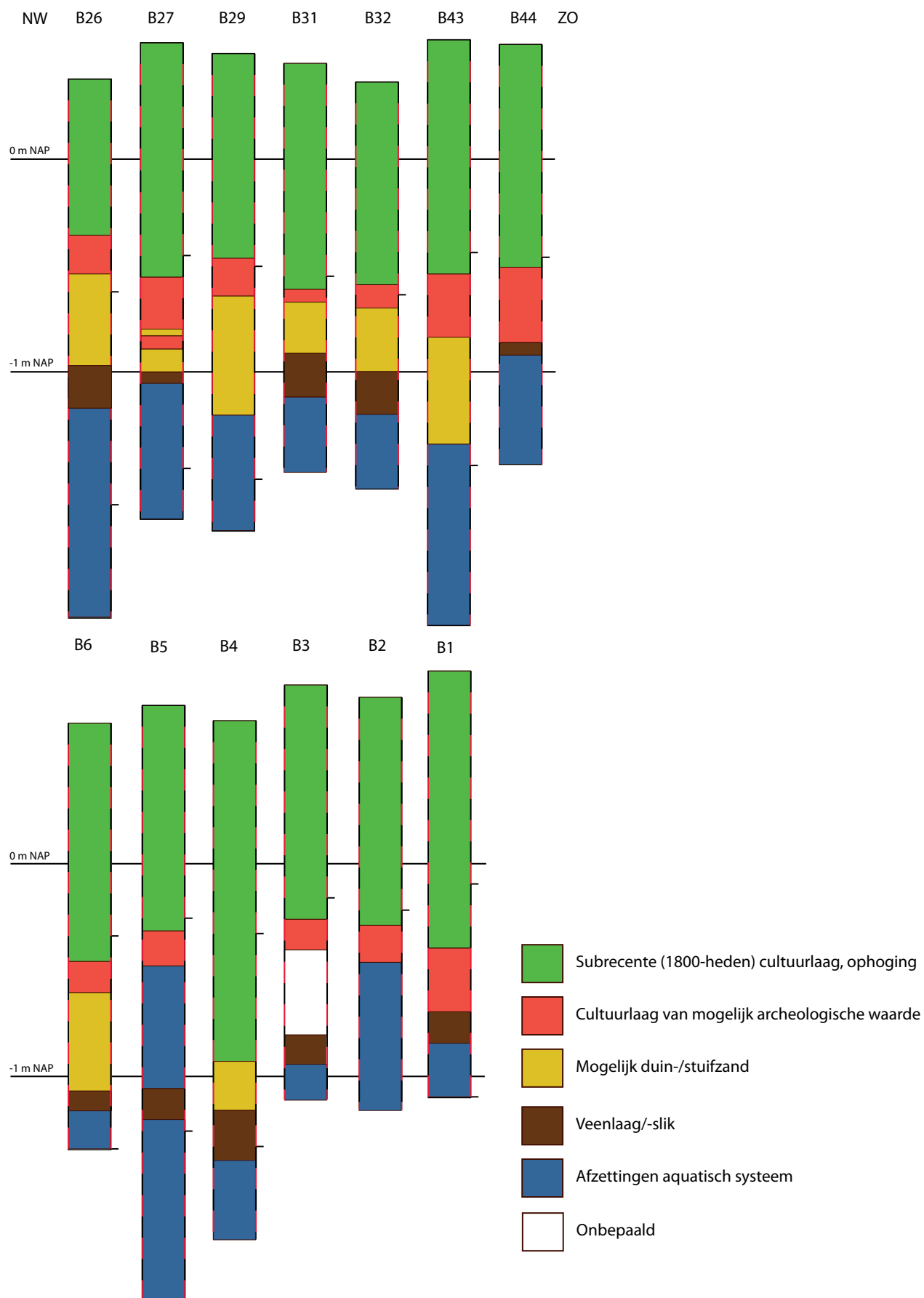
De kans om resten van het kasteel aan te treffen werd het grootst geacht op de kruising van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Kuikweg. Om deze reden waren hier een aantal boringen aan de zuid-westkant van de straat gepland (boringen 42, 46 en 49), hoewel dit gebied buiten de planlocatie viel. Deze boringen konden echter alleen maar tot een diepte van ca. 75 cm worden doorgezet, waarna ze stuikten op leidingen en/of boomwortels. De bodem tussen het maaiveld en de diepte van 75 cm was recent volledig geroerd.



Afbeelding 4: Gedeeltelijke weergave van boring 20, inclusief interpretatie. Diepte onder maaiveld staat rechts aangegeven.



Afbeelding 5: Gezette boringen. De boringen waarin de cultuurlaag van mogelijk archeologische waarde is aangetroffen zijn weergegeven in rood. De boringen waarin de laag vermoedelijk aanwezig is zijn oranje, degenen waarin de laag waarschijnlijk niet aanwezig is zijn zwart. Boring 45 met het afwijkende bodemprofiel dat mogelijk verband houdt met een gracht of greppel is blauw.



Afbeelding 6: Interpretatie van de raaien: boring 26/27/29/31/32/43/44 en 6/5/4/3/2/1. Zie ook bijlage 3

2.4 *Beantwoording vragenstellingen*

1. *Hoe is de bodemopbouw van het terrein? Zijn er aanwijzingen voor grondroeringen in de nieuwe tijd B(1650-1850) of C (1850-heden)?*

De bodemopbouw loopt (van onder naar boven) van aquatische afzettingen uit een steeds rustiger wordend Oer-IJ en de daarop volgende veenlaag door verlanding. Deze laag is op plaatsen overstoven met zand (waarschijnlijk vanaf de strandwal), waarna het gebied een agrarische functie kreeg. Aanwijzingen voor grondroeringen uit de nieuwe tijd bestaan uit recente plantsoenen, kabels, leidingen en bebouwing, en een subrecent cultuur-/ophogingspakket. Deze subrecente ingrepen in de bodem waren echter niet zo diep en destructief als bijvoorbeeld de moesbedden uit de nieuwe tijd B en C die in deze omgeving vaak voorkwamen.

2. *Op welke diepte bevindt zich de natuurlijke ondergrond?*

Hoewel er plaatselijk verschillen zijn bevindt de top van het stuifzand zich op ca. 130 cm onder het maaiveld. Dit stuifzandpakket varieert in dikte tussen ca. 60 cm tot 10 cm. Hieronder liggen de aquatische afzettingen.

3. *Zijn er in het bodemarchief van deze planlocatie archeologische resten aanwezig?*

Er zijn in de boringen restanten van een cultuurlaag aangetoond die mogelijk uit de prehistorie of anders uit de middeleeuwen stamt.

4. *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische resten?*

In boringen over het hele plangebied kwamen indicaties van een mogelijke cultuurlaag te voorschijn, maar ze zijn met grotere zekerheid in het noordelijk deel van het plangebied aangetoond (zie afbeelding 5). De laag bevindt zich direct onder het subrecente cultuur-/ophogingspakket, gemiddeld vanaf een diepte van 110 cm onder het maaiveld, hoewel variaties voorkomen (zie bijlage 3). De laag is tussen de 10 en 40 cm dik.

5. *Hoe is de gaafheid/conservering van deze resten?*

De mogelijk archeologisch relevante cultuurlaag is aanwezig, maar is waarschijnlijk deels opgenomen in de bovenliggende subrecente cultuur-/ophogingslaag. De mate van verstoring zal tijdens verder onderzoek moeten worden vastgesteld.

6. *In welke periode dateren deze resten?*

Hoewel de cultuurlaag overeenkomsten vertoont met ijzertijdakkers kan hij ook uit een latere periode stammen. Er zijn geen vondsten in aangetroffen die een datering op dit moment mogelijk maken. Verder onderzoek zal meer duidelijkheid bieden.

7. *Welke informatie leveren de resten op over de vroegste bewoningsgeschiedenis van dit gebied?*

De resten zijn op dit moment in het onderzoek niet te dateren. Ze stammen vermoedelijk op zijn vroegst uit de ijzertijd. De vroegst bekende bewoning in dit gebied vond plaats uit de strandwal en stamt uit het neolithicum. De aangetroffen resten kunnen zodoende informatie bieden over het post-neolitische landgebruik van dit gebied.

8. *Zijn de resten te faseren? Zo ja, onderscheid de diverse fases.*

Er is één cultuurlaag van mogelijk archeologische betekenis aangetroffen, hoewel niet valt uit

te sluiten dat verder onderzoek meer archeologische sporen en/of resten zal opleveren. In dit stadium van het onderzoek is er geen fasering in de aangetroffen resten aan te brengen.

9. Duiden de resten op een onafgebroken periode van bewoning, of zijn er hiaten aan te wijzen?
Aangezien in de aangetroffen resten geen fasering aan te brengen is kan deze vraag op dit moment niet worden beantwoord.

10. Wat kan er aan de hand van de bodemopbouw worden gezegd over de positie van de huidige planlocatie in het landschap?

De afzettingen die onderin de boringen werden aangetroffen wijzen op een steeds rustiger wordend aquatisch systeem. Uiteindelijk verlandt het gebied. Over het verlandde terrein werd een laag zand afgezet, vermoedelijk verstoven vanaf de strandwal die meer naar het noordwesten lag. De oorzaak van deze verstuiwing zou menselijke activiteit op de strandwal kunnen zijn. Hierna - verder onderzoek moet uitwijzen hoe lang - werd het gebied bewerkt. In de boringen zijn geen sporen van bewoning aangetroffen, maar boringen leveren zelden dergelijke sporen op. Bewoning van het gebied kan zodoende niet worden uitgesloten. De planlocatie zou gediend kunnen hebben als landbouwgrond voor de bewoners van de noordwestelijk gelegen strandwal, of de bewoning van deze strandwal zou zich tot de planlocatie kunnen hebben uitgestrekt. Resten van bewoning zou tevoorschijn kunnen komen onder de voorgenoemde akkerlaag.

11. Zijn er resten gevonden die redelijkerwijs aan kasteel Rietwijk/Reewijk toe te schrijven vallen?

In boring 45 (op de noordwestelijke hoek van de kruising Simon van Haerlemstraat/Jan van Kuikweg) is een afwijkend bodemprofiel aangetroffen, dat mogelijk wijst op de aanwezigheid van een gracht of greppel. In deze boring waren echter geen bouwpuin of andere archeologische indicatoren aanwezig. Archeologische waarnemingen uit het verleden en historische kaartmateriaal suggereren dat de kans op het aantreffen van resten van kasteel Rietwijk/Reewijk het grootst is aan de zuidoostelijke kant van de Jan van Kuikweg, ten oosten van de Jan van Polanenstraat. De boringen die hier stonden gepland konden vanwege de in de bodem aanwezige kabels, leidingen en boom-/plantenwortels niet worden doorgezet. Het ging hier om controleboringen buiten het eigenlijke plangebied. Deze locatie dient bij eventuele toekomstige werkzaamheden nauwgezet te worden onderzocht.

12. Zo ja, zijn er fases in de bouw aan te duiden?
N.v.t.

13. Zo ja, welke conclusies kunnen hieruit worden getrokken over de datering van het kasteel en de relatie met de vermoedelijke resten van een andere versie van het kasteel ten oosten van de planlocatie?
N.v.t.

14. Kunnen er aanwijzingen worden gevonden voor de rol van kasteel Rietwijk/Reewijk binnen het grotere complex van dergelijke kastelen in de omgeving?
N.v.t.

15. Zijn er conclusies te trekken over de wijze waarop kasteel Rietwijk/Reewijk in onbruik is geraakt?

N.v.t.

2.5 *Recapitulatie verwachtingsmodel*

Het verwachtingsmodel, zoals is opgesteld in het archeologisch bureauonderzoek, gaf aan dat er een grote kans bestond dat binnen het plangebied restanten van kasteel Rietwijk/Reewijk zouden worden aangetroffen. Ook konden, vanwege de vermoedde ligging van de locatie op de strandwal, sporen van bewoning en landgebruik vanaf het neolithicum aanwezig zijn (Poulus 2011a). De bodemopbouw zoals blijkt uit de boringen duidt op een ligging van de planlocatie iets ten zuid-oosten van de strandwal, niet er bovenop. De aquatische afzettingen van het Oer-IJ lagen op geringe diepte onder het maaiveld. De aangetroffen cultuurlaag stamt vermoedelijk uit een latere periode dan het neolithicum, hoewel verder onderzoek dit met grotere zekerheid moet uitwijzen.

In tegenstelling tot de verwachting zoals weergegeven in het bureauonderzoek werden geen eenduidige sporen van kasteel Rietwijk/Reewijk aangetroffen. De locatie van de afwijkende boring 45 dient echter verder onderzocht te worden.

3. Advies

De aangetoonde cultuurlaag die tussen de 89 en 144 cm onder het maaiveld voorkomt dient verder te worden onderzocht door middel van proefsleuven om de datering, aard en verspreiding van het archeologische spoor vast te stellen. Het wordt sterk aangeraden om één van de proefsleuven over de locatie van boring 45 te leggen. Hiertoe dient een programma van eisen (PvE) opgesteld te worden.

Hoewel in de boringen geen indicaties van de aanwezigheid van kasteel Rietwijk/Reewijk is aangetroffen is de kans zeer groot dat deze in de omgeving wel voorkomen. Tijdens de bouw dient hier goed op gelet te worden. Tevens dient rekening te worden gehouden met deze mogelijke aanwezigheid bij plannen voor bouwwerkzaamheden of grondverzet in de toekomst.

4. Literatuur

Poulus, E., 2011a: *Archeologisch bureauonderzoek Slotheerenbuurt, Heemskerk*, Hollandia reeks 360, Zaandijk.

Poulus, E., 2011b: *Plan van Aanpak Slotheerenbuurt, fase I, Heemskerk*, Hollandia 2011-15, Zaandijk.

Bijlagen

Inhoudsopgave

- 1 Archeologische perioden
- 2 Afkortingenlijst
- 3 Boorstaten
- 4 Stappenplan archeologie

Bijlage 1. Archeologische perioden

Nieuwe tijd	C	1.850-heden		NIEUWE TIJD	Laat-Neolithicum	B	2.450-2.000		NEOLITHICUM
Nieuwe tijd	B	1.650-1.850				A	2.850-2.450		
Nieuwe tijd	A	1.500-1.650			Midden-Neolithicum	B	3.400-2.850		
				MIDDELEEUWEN		A	4.200-3.400		
Late-Middeleeuwen	B	1.250-1.500			Vroeg-Neolithicum	B	4.900-4.200		
Late-Middeleeuwen	A	1.050-1.250				A	5.300-4.900		
Vroege-Middeleeuwen	D	900-1.050			Laat-Mesolithicum		6.450-4.900		MESOLITHICUM
	C	725-900			Midden-Mesolithicum		7.100-6.450		
	B	525-725			Vroeg-Mesolithicum		8.800-7.100		
	A	450-525							
Laat-Romeinse tijd	B	350-450		ROMEINSE TIJD	Laat-Paleolithicum	B	18.000-8.800		PALEOLITHICUM
	A	270-350							
Midden-Romeinse tijd	B	150-270							
	A	70-150							
Vroeg-Romeinse tijd	B	25-70							
	A	12-25							
Late-IJzertijd		12 na Chr. - 250 v. Chr.		IJZERTIJD	Midden-Paleolithicum		300.000-35.000		
Midden-IJzertijd		500-250							
Vroege-IJzertijd		800-500							
Late-Bronstijd		1.100-800		BRONSTIJD	Vroeg-Paleolithicum		-300.000		
Midden-Bronstijd	B	1.500-1.100							
	A	1.800-1.500							
Vroege-Bronstijd		2.000-1.800							

Grondsoorten:		Bijmenging:	
Veen	V	1 = Zwak	2 = Matig
Klei	K	3 = Sterk	4 = Uiterst
Leem	L	Z (1-4)	zandig
Zand	Z	G (1-3)	grindig
Grind	G	KM	mineraalarm
		K (1-3)	kleiig
Inclusies:		H (1-3)	humeus
1 = spoor, 2 = weinig 3 = veel		S (1-4)	siltig
Stenen	STN	Kleibrokken	KLB
Keien	KEI	Zandbrokken	ZDB
Hout	HO	Veenbrokken	VNB
Houtskool	HK		
Schelpen	SCH	Kleuren:	
IJzer	FE	Blauw	BL
Roest	RO	Bruin	BR
Verkiezeling	VKZ	Geel	GE
Fosfaat	FF	Groen	GN
Fosfaatvlekken	FOV	Grijs	GR
Mangaan	MN	Olijf	OL
		Oranje	OR
Arch. indicatoren:		Paars	PA
Aardewerk fragmenten	AWF	Rood	RO
Baksteen	BKS	Roze	RZ
Glas	GLS	Wit	WI
Verbrande klei/leem	V K L	Zwart	ZW
Natuursteen	SXX	donker = DO	licht = LI
Vuursteen fragmenten	SVU		
Houtskoolbrokken	HKB	Structuren:	
Houtskoolspikkels	HKS	Bioturbatie	BIO
Metaal	MXX	Doorworteling	DWO
Onverbrand bot	OXBO	Homogeen	HOM
Verbrand bot	OXBV	Bandjes/vlekken	BND/VLK
Slak/sintels	SLA		
Hutteleem	HL	Consistentie klei/leem/veen:	
As		Zeer slap	CZSL
Coproliet	COP	Slap	CSLA
Leer	LR	Matig slap	CMSL
Mortel	MOR	Matig stevig	CMST
		Stevig	CSTV

Algemene kopgegevens		Veensoort		Nieuwvormingen		Karakteristieke trends in een laag	
Soort boring	SB	Bosveen	BSV	IJzerconcentraties	FEC	Naar boven fijner	FUA
Kaartblad	KBL	Heideveen	HEV	Fosfaatconcentraties	FFC	Naar boven grover	CUA
Boornummer	BNR	Mosveen	MOV	Fosfaatvlekken	FOV	Basis amorf	BAA
Projectnummer	PNR	Rietveen	RIV	Mangaanconcentraties	MNC	Basis grof	BAG
Projectnaam	PNM	Veenmosveen	VMV	Roestvlekken	ROV	Basis kleiig	BAK
Organisatie	ORG	Wollegrasveen	WOV	Verkiezeling	VKZ	Basis humeus	BAH
CIS-code	CIS	Zeggeveen	ZEV	Zandverkittingen	ZAV	Basis zandig	BAZ
Coördinatensysteem	CS					Top amorf	TOA
“ datum	CSD						
X-coördinaat	XCO	Amorfiteit van veen		Karakter laaggrens		Top grof	TOG
Y-coördinaat	YCO	Zwak amorf	AV1	Basis scherp	BSE	Top kleiig	TOK
		Niet tot zwak vergane plantenresten					
Locatie bepaling	LOB	Matig amorf	AV2	Basis geleidelijk	BGE	Top humeus	TOH
		matig vergane plantenresten, structuur is nog zichtbaar					
Referentievlak	RV	Sterk amorf	AV3	Basis diffuus	BDI	Top zandig	TOZ
		zeer sterk vergane plantenresten. Plantenstructuur ontbreekt geheel					
Maaiveldhoogte	MA						
Bepaling “	MAB	Plantenresten		Schelpenresten		Geologisch inter.	
Datum boring	DB	Geen	PL0	Geen	SCH0	Dekzand	DEZ
Uitvoerder	UIT	Spoor >0-<1%	PL1	Spoor >0-<1%	SCH1	Erosie basis	ERB
Boormethode	BM	Weinig >1-<10%	PL2	Weinig >1-<10%	SCH2	Ingestoven zand	IZD
Boordiameter	BDM	Veel >10%	PL3	Veel >10% <30%	SCH3	Kleileem	KEL
Opdrachtgever	OPD					Kleizand	KEZ
Vertrouwelijkheid	VTW	Kalkgehalt		Bodemhorizont		Loss	LSS
Geheim tot datum	GT	Kalkloos	Ca1	O-horizont	BHO	Monster niet gezien	GEM
				Strooisellaag			
Doel v/h onderzoek	DO	Kalk arm	Ca2	A-horizont	BHA	Oplichtingslaag	OPL
				Minerale bovengrond			
Opmerking kopgegevens	OPM	Kalkrijk	Ca3	E-horizont	BHE	Potklei	POK
				Uitspoelingshorizont			
Organisatie beschrijver lithologie	OBL			B-horizont	BHB		
				Inspoelingshorizont			
Beschrijver lithologie	BL	Monsternamen gegevens		C-horizont	BHC	Monsternamen gegevens	
		Doel	Code	Uitgangsmateriaal		Bewerking	Code
gemid. hoogst grondwaterstand	GHG	Archeologica	MA	Overgangshorizonten	BH..	monstercode	MNR
		Bot	MBOT	(AE, AB, EB, BC)		Diameter boor	MDS
GLG gemid. laagste grondwaterstand	GLG	C14	MC14	R-horizont	BHR	Diepte bovenkant	MBD
		Fosfaat	MF	Vast gesteente		Diepte onderkant	MOD
Oxidatie reductie grens	OXR	Pollen	MP			Nat zeven	MNA
		Mollusken	MSCH			Droog zeven	MDG
		Slijpplaat	MSL			Niet zeven	MNG
		Macroresten	MZ			Zeefwijdte	MWZ

Vlekken: Als in een grondmonster vlekken aanwezig zijn, dan kan de kleur en de hoeveelheid worden weergegeven. Bijvoorbeeld een dpoor met donker bruine vlekken, VLK= VDOBR1

srcr: subrecente cultuurlaag

Bijlage 3. Boorstaten

Boring 1	Maaiveld: 0,8967 m NAP
0-15	zode
15-40	srcl/ophoging
40-45	Zs1 fijn Libr, ophoging
45-140	idem, H2, BKS frag op 98, va 130 sterker humeus/vochtig, BSE
140-145	Zs1 Dogr
145-160	Zs1 Ligr, VLK Dobr-or-gr
160-175	VK1 H3 BGE
175-188	Zs1 Gr
188-192	Ks1 Gr
192-200	Zs1 SCH2, BAG
Boring 2	Maaiveld: 0,7753 m NAP
0-15	zode
15-35	srcl
35-54	Zs1 Libr SCH1, ophoging BSE
54-108	Zs1 BrTgr DWO FE1, ophoging
108-189	Zs2 LibrTligr matig fijn SCH1 bovengrens reductie, BSE
189-193	Zs1 Dogr H2 matig fijn
Boring 3	Maaiveld: 0,8193 m NAP
0-13	zode
13-25	srcl/oph
25- 40	Zs1 fijn Libr
40-48	Kz1 Gr-grge FOV
48-110	Ks1 GrTbr SCH, FE1, MOR op 87, ophoging
110-154	Zs1 LibrTligr bovengrens reductie
154-165	Zs1 Br H2
165-167	idem BAH
167-179	VKM Dobr
179-192	Zs1 Dogr BAH
192-195	Zs1 grof
Boring 4	Maaiveld: 0,6672 m NAP
0-60	bouwvoor
60-92	Zs1 G3 verrommeld
92-119	Zs1 fijn H1 SCH1 verrommeld
119-160	Zs1 fijn H1 VLK mid grof, BST op 123 + puinfrag
160-184	Zs1 + SCH2
184-208	VKM H3 BSE
208-244	Zs3 + SCH2
Boring 5	Maaiveld: 0,7322 m NAP
0-12	zode
12-40	srcl Zs1 fijn H1

40-72	idem, fijne mix
72-82	srcl Zs1
82-106	srcl Zs1 HOM
106-122	Zs1 Brgr fijn H2 VLK BSE FE1
122-133	Zs2 fijn H1 VLK
133-154	Zs1 BND H
154-180	Zs1
180-195	VKM BGE
195-211	Ks1 BND Zs1
211-233	Zs3 fijn
233-279	Ks1 BND Zs1

Boring 6 Maaiveld: 0,6481 m NAP

0-30	bouwvoor
30-40	srcl Zs2 Libr
40-85	srcl 2 Zs1
85-112	srcl 3 Zs1
112-128	Zs1 Gr VLK H
128-137	Zs1 LigrTlibr SCH2
137-173	Zs1 Grge SCH1
173-182	VKM + Zs1 spikkels
182-190	Ks1 Dogr
190-200	Zs1 LibrTgr

B7 vervallen wegens kabels

B8 vervallen wegens nabijheid andere boringen

Boring 9 Maaiveld: 0,5125 m NAP

0-4	zode
4-108	srcl va 95 H2
108-153	Zs1 fijn
153-165	VKM
165-227	Ks1 + BND Zs1 tussen 195/200 en 207/213 FOV, 212 Zs1 fijn

Boring 10 Maaiveld: 0,4366 m NAP

0-10	zode
10-86	srcl Zs1 H1 va 68 grove mix + Zs1 fijn
86-154	Zs1 H1 VLK va 115 schoon, op 135 naar Ligr-lige, va 125 SCH2
154-165	VKM BGE
165-195	Ks1 + BND Zs1 naar Zs1 zeer fijn + BND Ks1

Boring 11 Maaiveld: 0,9484 m NAP

0-15	zode
15-30	srcl/ophoging Zs1 brTdobr
30-40	idem Libr
40-55	idem LibrTwi ophoging
55-74	oudere srcl Zs1 BrTgr op 58 puntje va 70 GrTbr

74-85 idem + Zs1 Ge-br
 85-110 Zs1 BrTgr SCH2
 110-145 Gr-brTlibr gelaagd BGE
 145-156 Zs2 Dogr SCH2
 156-200 Zs1 fijn LibrTligr SCH2
 BB boor loopt leeg

Boring 12 Maaiveld: 0,7056 m NAP
 0-15 zode
 15-30 srcl Zs1
 30-42 idem Libr BSE
 42-97 srcl/ophoging Zs1
 97-128 idem, Gr
 128-158 Zs1 fijn LibrTligr + H concreties SCH1
 158-168 VKM DobrTdogr + Zs1 spikkels
 168-177 Ks1 + BND Zs1
 177-195 Zs1 + SCH2

Boring 13 Maaiveld: 0,7033 m NAP
 0-20 zode
 20-30 srcl
 30-47 idem Libr
 47-81 srcl 2 Zs1 Brgr FE1
 81-100 Zs1 Gr-ge-brTro VLK + KLB
 100-125 srcl 2 Brgr FE1 + BST1
 125-132 Gr
 132-142 Or-br
 142-160 LibrTligr
 160-170 VKM
 170-179 Ks1 + BND Zs1 Gr
 179-184 Zs1 Gr SCH2
 184-197 Ks1 + BND Zs1 Gr

Boring 14 Maaiveld: 0,5625 m NAP
 0-5 zode
 5-38 srcl/ophoging Zs1 fijn Gr SCH1
 38-64 Zs1 srcl/ophoging + KLB
 64-100 Zs1 srcl
 100-128 Zs1 fijn
 128-149 Zs1 top Ca1 SCH1 va 140
 149-160 VKM
 160-164 VKM BGE
 164-178 Ks1 + BND Zs1
 178-208 Zs3 zeer fijn

Boring 15 Maaiveld: 0,6397 m NAP
 0-20 zode
 20-55 srcl H1

55-101	Zs1 srcl
101-129	Zs1 FE2
129-161	Zs1 FE1
161-170	VKM
170-174	VKM BGE
174-192	Ks1 + BND Zs1
192-215	Zs1 zeer fijn + BND S

Boring 16 Maaiveld: 0,5849 m NAP

0-25	bouwvoor
25-44	srcl/ophoging Libr
44-74	srcl 2 Zs1 Br
74-125	Zs1 gr-brTro VLK H, basis meer Or, minder Gr, BGE
125-190	Zs1 LigrTlibr
190-200	Ks1 + BND Zs1 Gr

Boring 17 Maaiveld: 0,4562 m NAP

0-10	zode
10-41	srcl/ophoging Zs1 Libr
41-45	Zs1 BrTgr
45-89	Zs1 GrTbr VLK Or
89-102	Zs1 Gr VLK Or (FE)
102-118	Zs1 matig fijn LibrTligr VLK Or
118-130	Zs1 matig fijn LibrTligr VLK Or BGE
130-141	Zs1 librTor SCH1
141-158	VKM DobrTdogr
158-167	Ks1 H2 Dogr-dobr
167-177	Ks1 Gr BND Zs1
177-200	Kz1 SCH2

Boring 18 Maaiveld: 0,5985 m NAP

0-15	Zs1 fijn opgebracht
15-25	Zs1 fijn H2
25-60	Zs1 + G2
60-115	Zs1 srcl H1 BSE
115-144	Zs1 fijn H2 Ligr-gr FE1 HOM3
144-147	Zs1 fijn
147-160	VKM BGE
160-180	Ks1 + BND Zs1

Boring 19 Maaiveld: 0,5961 NAP

0-5	zode
5-76	srcl
76-89	Zs1 fijn H2 HOM3 Br-gr
89-116	idem H1 HOM1 BSE
116-170	Zs1
170-176	VKM BGE
176-255	Ks1

Boring 20	Maaiveld: 0,4887 m NAP
0-16	zode
16-25	zode BGE
25-49	srcl Zs1 fijn Brgr H2 HOM 3
49-92	idem HOM2 65-84 FE1
92-103	Zs1 Gr H2 HOM3
103-110	idem fijne mix
110-117	Zs1 fijn Libr H1 HOM
117-122	Zs1 Gr H2 HOM3 124 BND FE1
122-147	Zs1 FE1 122-130 HOM Ligr-gr
147-155	VKM Dogrbr H3 HOM
155-166	VKM Dogrbr H3 HOM BGE
166-265	Ks1 + BND Zs1 niet HOM
265-284	Zs3 SCH2

Boring 21 vervallen wegens nabijheid andere boringen

Boring 22	Maaiveld: 0,6223 m NAP
0-11	zode
11-33	Zs1 Dogrbr H3 HOM3 BIO3 BWO bouwvoor
33-35	Zs1 Ligr-br H2 fijn
35-60	Zs1 srcl Zs1 Grbr-lior HOM3 BIO3 FE1 H2
60-80	Zs1 Gr-br FE2
80-122	Zs1 fijn H1 FE1 BDI
122-157	Zs1 Ligr-br HOM va 141 SCH1
157-165	VKM
165-185	Ks2 BND Zs1 fijn Gr
185-190	Zs2 Ligr-br
190-200	Ks3
200-264	Ks1 + BND Zs1 fijn Blgr
264-275	idem, DWO
275-290	Zs3 fijn DWO Blgr SCH2

Boring 23 vervallen wegens nabijheid andere boringen

Boring 24	Maaiveld: 0,546 m NAP
0-10	zode
10-66	srcl BGE
66-77	Zs1 Brgr fijn H2
77-91	Zs1 FE1 BGE
91-110	Zs1 fijn H1 HOM FE1
110-147	Zs1 fijn SCH1
147-157	VKM BGE
157-171	Ks1 + BND Zs1
171-196	Zs1 fijn
197-220	Ks1 + BND Zs1

120 grondwater

Boring 25 Maaiveld: 0,5476 m NAP

0-12	zode
12-93	srcl
93-100	Zs1 fijn FE2
100-110	Zs1 Libr fijn H1
110-155	Zs1 va 130 SCH1
155-165	VKM
165-192	Ks1 + BND Zs1

Boring 26 Maaiveld: 0,3871 m NAP

0-20	zode
20-33	Zs1 fijn + SCH1
33-82	Zs1 srcl op 72 gel overgang tussen 2 cultlagen
82-91	Zs1 fijn H1 HOM FE1 BSE
91-136	Zs1
136-155	VKM
155-190	Ks1 + BND Zs1, K3
190-252	Idem, K2

Boring 27 Maaiveld: 0,5789 m NAP

0-15	zode
15-110	srcl, BGE
110-135	Zs1 fijn H1 HOM FE1 BSE
135-139	Zs1
139-144	Zs1 fijn H1 HOM FE1 BSE (BRK)
144-154	Zs1
154-160	VKM, BGE
160-186	Ks1 + BND Zs1
186-207	Zs1 fijn + Zs3 zeer fijn
207-225	Ks1 + BND Zs1

Boring 28 vervallen wegens nabijheid andere boringen**Boring 29 Maaiveld: 0,5056 m NAP**

0-14	zode
14-96	srcl MOR1 BGE
96-114	Zs1 fijn H1 HOM FE1 BSE
114-170	Zs1 fijn va 131 SCH2
170-180	Ks1 + Zs3 H2
180-225	Ks1 + BND Zs1

Boring 30 vervallen wegens nabijheid andere boringen**Boring 31 Maaiveld: 0,4488 m NAP**

0-9	zode
9-81	srcl
81-83	Ht BRK
83-89	Zs1 H2 BIO

89-95	idem H1
95-106	idem H2
106-112	VKM (BRK) BSE
112-137	Zs1 fijn FE1 fijn
137-152	VKM
152-162	VKM BGE
162-192	Ks1 + BND Zs1 tussen 174-185 zeer fijn

Boring 32 Maaiveld: 0,364 m NAP

0-8	zode
8-32	Zs1 fijn + SCH1
32-71	Zs1 srcl H2
71-95	Zs1 H1 FE1
95-107	Zs1 fijn H1 HOM FE1 BSE
107-128	Zs1 fijn va 117 FE2
128-137	idem SCH2
137-156	VKM
156-191	Ks1 + BND Zs1

B33 vervallen wegens nabijheid andere boringen

Boring 34 Maaiveld: 0,4773 m NAP

0-10	zode
10-34	srcl
34-75	Idem Zs1 Br-gr
75-96	Zs1 GrTbr VLK Or
96-99	Zs1 Dogr H2 + VKM
99-113	Zs1 BrTlgr + Or
113-174	Zs1 LibrTlgr fijn H1 + SCH spikkels
174-176	VKM
176-180	Ks1 Dogr H2
180-198	Zs1 + BND Ks1

B 35 vervallen wegens nabijheid andere boringen

Boring 36 Maaiveld: 0,537 m NAP

0-20	zode
20-30	srcl/ophoging Libr
30-68	srcl/ophoging Zs1 LigrTlbr
68-89	Zs1 GrTbr
89-115	Zs1 Gr-br VLK BGE
115-135	Zs1 zeer fijn LibrTlgr
135-144	Zs1 Or
144-155	VKM DobrTgr + Zs1
155-163	Zs1 LigrTlbr
163-180	Ks1 + BND Zs1 Gr
180-197	Zs3

Boring 37	Maaiveld: 0,5123 m NAP
0-10	zode
10-41	srcl/ophoging Libr
41-98	Zs1 BrTgr
98-110	Zs1 GrTbr
110-136	Zs1 Gr + VLK Or/ge
136-154	Zs1 DobrTgr
154-158	Zs1 LibrTligr-ge
158-174	Zs1 DobrTgr SCH spik
174-183	Zs1 LibrTligr
183-185	VKM
185-188	Ks1 + BND Zs1
188-195	Zs3
Boring 38	Maaiveld: 0,2255 m NAP
0-15	zode
15-23	srcl/oph Libr
23-60	Zs1 BrTgr – brTlibr
60-68	Zs1 GrTbr
68-88	Zs1 Gr + VLK Or
88-96	Zs1 Gr
96-119	Zs1 LibrTligr
119 -128	Zs1 Gr SCH spikkels
128-140	VKM DobrTdogr
140-147	Zs1 GrTbr Hi
147-150	Ks1 Gr
Boring 39	Maaiveld: 0,5117 m NAP
0-24	zode
24-35	srcl/ophoging Libr
35-69	Zs1 BrTgr
69-113	Zs1 GrTbr-br HKS op 75 puntje op 95
113-142	Zs1 BrTro H1
142- 150	VKM
150-160	Ks1 DogrTdobr
160-178	Ks1 + BND Zs1
178-200	Zs3 Gr SCH2
Boring 40	Maaiveld: 0,5468 m NAP
0-10	zode
10-33	srcl/ophoging Libr
33-63	Zs1 BrTgr BGE
63-110	Zs1 GrTbr
110-144	Zs1 Gr VLK Or
144-148	Zs1 Gr H1
148-150	Zs1 Gr
150-162	VKM Dobr BGE
162-178	Ks1 Gr Plant 2

178-195 Zs3 SCH2
195-200 Ks1 + BND Zs1

Boring 41 Maaiveld: 0,3746 m NAP

0-7 zode
7- 77 Zs1 Libr
77- 85 Zs1 GrTlibr VLK SCH spikkels DWO1
85-122 Zs1 LibrTligr SCH spikkels
122-129 Zs1 DobrTgr H2 DWO H2
129-133 Zs1 Gr
133-142 Zs1 GrTbr H1 SCH spikkels Plant2
142-154 VKM DobrTdogr
154-165 Zs1 DogrTbr zeer fijn H1 SCH spikkels BSE
165-180 Ks1 Gr
180-200 Zs2 Gr SCH spikkels matig fijn

Boring 42 Maaiveld: 0,4601 m NAP

0-75 omgewoeld bv
Gestuikt op wortel

Boring 43 Maaiveld: 0,5682 m NAP

0-20 zode
20- 35 srcl/ophoging Libr
35-72 Zs1 BrTgr SCH1
72-140 Zs1 GrTbr
140-170 Zs1 LibrTligr BSE
170-190 Zs1 LibrTligr SCH3
190-217 Zs2 Gr SCH2 BSE
217-260 Ks1 + BND Zs1 SCH2
260-275 Ks1 Gr

Boring 44 Maaiveld: 0,5221 m NAP

0-18 zode
18-30 srcl/ophoging Libr
30-65 Zs1 BrTgr
65-106 Zs1 GrTbr VLK Or
106-125 Zs1 Or FE1 + VLK H
125-140 Zs1 LibrTligr + BRK Or
140-146 VKM DobrTdogr
146-160 Ks1 Dgr H2 BGE
160-172 Ks1 Gr
172-188 Zs2 Gr SCH2
188-197 Ks1 + BND Zs1 Gr

Boring 45 Maaiveld: 0,2933 m NAP

0-15 zode
15-117 Zs1 Libr zeer grof DWO
117-127 Zs1 Dogr-lgr zeer grof SCH2

127-134	Zs1 Dogr-lgr zeer grof SCH1
134-139	Zs1 DogrTbr H2 SCH1
139-gr	Ks2 Gr H2 zeer nat BDI
-195	Zs1 Gr fijn

Boring 46 Maaiveld: 0,4193 m NAP

0-15	zode
15-75	srcl/oph Libr

Stuik op leiding

0-60	omgewoeld bv
------	--------------

Stuik op wortel

Boring 47 vervallen wegens ligging op privéterrein

Boring 48 Maaiveld: 0,294 m NAP

0-5	zode
5-23	srcl/ophoging Zs1 Libr
23-35	Zs1 Or-br ophoging
35-79	Zs1 LibrTlige-brTor-dogr geroerd SCH spikkels, BST op 79
79-100	Zs2 GrTdobr-ligr-brTor VLK Ht1
100-122	Zs2 Gr H1
122-134	VKM DobrTdogr BGE
134-146	Ks1 Gr H1
146-150	Ks1 + BND Zs1 Gr SCH2
150-197	Ks1/Zs1 Gr SCH2

Boring 49 Maaiveld: 0,4148 m NAP

0-ca 75	omgewoeld, bv, gestuikt op wortels
---------	------------------------------------

Bijlage 4. Archeologisch stappenplan

In het “stappenplan archeologie” wordt aangegeven welk traject bij planvorming bewandeld moet worden als het gaat om het inpassen van archeologische waarden en verwachtingen. Het is van groot belang om in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming rekening te houden met de archeologische waarden en verwachtingen en wel voordat men aanvangt met de globale invulling van een plangebied.

Het stappenplan gaat uit van een brede inventarisatie van wat er bekend is over de archeologische waarden. Op basis daarvan wordt zeer gericht ingezoomd op voor het plan(gebied) relevante archeologische informatie. Na iedere stap wordt beredeneerd gekozen voor meer diepgaand onderzoek op specifieke plekken, zodat uiteindelijk voldoende bekend is over aanwezige vindplaatsen om gemotiveerde afweging in het ruimtelijke-orderingsproces te kunnen maken.

I. Bureauonderzoek

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie - aan de hand van bestaande bronnen - over bekende of verwachte archeologische waarden binnen of relevant voor het plangebied. Daarnaast moet het bureauonderzoek inzicht bieden in eventueel benodigd inventariserend onderzoek (stap II, zie onder). Een bureauonderzoek bestaat uit een archief- en literatuuronderzoek van archeologische en bodemkundige gegevens die bij RCE, provincie, gemeente en/of andere instanties (b.v. universiteiten, musea) bekend zijn over het betreffende gebied. Het Bureauonderzoek dient de volgende aspecten te behandelen:

- * aangeven wat de aanleiding is voor het bureauonderzoek en om welk gebied het gaat.
Dit in verband met het bepalen van het onderzoekskader;
- * beschrijven van het huidige gebruik van de locatie op basis van beschikbare relevante gegevens;
- * beschrijven van het historische grondgebruik of de historische ontwikkeling van het gebied op basis van geofysische, fysische en historisch geografische gegevens
 - o een korte impressie over de onstaansgeschiedenis van het landschap
 - o een impressie van de bewoningsgeschiedenis;
- * beschrijven bekende archeologische waarden
 - o archeologisch waardevolle terreinen zoals deze zijn opgenomen in het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de RCE. Dezelfde terreinen zijn tevens opgenomen op de Archeologische Monumentenkaarten (AMK) van de provincies. Archeologisch waardevolle terreinen genieten wettelijke bescherming (ex artikel 3 en 6 van de Monumentenwet) of dienen een planologische escherming te krijgen binnen het bestemmingsplan;
 - o archeologische vindplaatsen zoals deze in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de RCE aanwezig zijn. Clustering van vindplaatsen kan wijzen op de aanwezigheid van bewonings-sporen uit het verleden;
- * beschrijven van de archeologische verwachtingen en opstellen van een gespecificeerd en onderbouwd verwachtingsmodel van de verwachte archeologische waarden:
 - o aan de hand van de door de RCE ontwikkelde Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Gebieden met een hoge of middelhoge archeologische

- verwachtingswaarde of trefkans komen in ieder geval voor een nader archeologisch onderzoek in aanmerking;
- o aan de hand van een meer gedetailleerde provinciale c.q. gemeentelijke verwachtingskaart;
- * rapportage met daarin advisering ten behoeve van het vervolgtraject gerelateerd aan de verschillende stadia van het planvormingsproces.

II. Inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het zeer gericht aanvullen en toetsen van de uitkomsten van het bureauonderzoek. Stapsgewijs wordt bekeken óf er archeologische waarden aanwezig zijn en zo ja, wat dan de aard, karakter, omvang, datering, gaafheid, conservering en relatieve kwaliteit is. Ten behoeve van een IVO dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. In principe wordt het IVO uitgevoerd op basis van een Plan van Aanpak (PvA).

Het onderzoek kan bestaan uit de volgende methoden:

- * non-destructieve methoden: geofysische methoden ;
- * weinig destructieve methoden: oppervlaktekartering, booronderzoek, sondering (putjes van maximaal een vierkante meter);
- * destructieve methoden: proefsleuven.

Welke methoden (kunnen) worden ingezet hangt af van de locatie en vraagstelling. De onderbouwing voor de in te zetten methoden is in het bureauonderzoek gegeven. Een inventariserend veldonderzoek moet leiden tot een waardering en een archeologisch inhoudelijk selectieadvies.

Nadere toelichting onderzoeksmethoden: 1 en 2: Bij non-destructieve methoden moet men denken aan elektrische, magnetische en elektromagnetische methoden, eventueel in combinatie met remote sensing technieken.

Bij weinig destructieve methoden gaat het om oppervlaktekartering en booronderzoek. Dit houdt in dat het plangebied wordt gekarteerd door middel van het “belopen” van akkers en weilanden, waarbij gezocht wordt naar aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Daarnaast wordt door middel van boringen onderzocht hoe het staat met de bodemopbouw, en of er archeologische lagen of indicatoren te onderscheiden zijn. De aangetroffen vindplaatsen kunnen vervolgens nader bekeken worden met een meer diepgaand booronderzoek . Dit levert nadere informatie over de omvang en waardering op. Soms is het nodig om in dit stadium proefputjes te graven. Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd indien uit de minder destructieve onderzoeksmethoden is gebleken dat er in een plangebied waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Door middel van het graven van een aantal proefsleuven kunnen de exacte begrenzing, de datering en de graad van conservering van een vindplaats worden onderzocht. Uit het proefsleuvenonderzoek moet blijken of een vindplaats behoudenswaardig of zelfs beschermenswaardig is. Is dit het geval, dan zal bekeken moeten worden of de vindplaats ingepast kan worden in het plan. Het rijks- en ook het provinciaal archeologiebeleid gaat in eerste instantie uit van behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem).

Eventueel: III. Opgraven ofwel archeologisch vervolgonderzoek

Indien het niet mogelijk is een 'behoudenswaardige of beschermenswaardige' vindplaats in situ te bewaren, zal het hier aanwezige bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een vlakdekkend onderzoek. Alleen dan is deze stap (stap III) noodzakelijk.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

Archeologisch bureauonderzoek
Slotheerenbuurt, Heemskerk

HOLLANDIA XXX

COLOFON

Hollandia reeks nr.	XXX
Titel:	Archeologisch bureauonderzoek Slotheerenbuurt, Heemskerk
Gemeente:	Heemskerk
Onderzoeksmeldingsnummer Archis:	46724
Hoekcoördinaten:	106.694/502.553 107.318/502.871 107.580/502.625 106.977/502.114
Auteurs:	E. Poulus
Uitvoering:	E. Poulus
In opdracht van:	GEM CV P.a. Jan Ligthartstraat 5 1965 BE Heemskerk
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. P. van Raamsdonk 0251 256040 raamsdonk@woonopmaat.nl
Wetenschappelijke leiding:	P.M. Floore
Illustraties:	E. Poulus
Definitieve versie:	2011
Oplage:	6
ISSN:	1572-3151

© **HOLLANDIA** archeologen, Zaandijk 2011

HOLLANDIA archeologen

tuinstraat 27a

1544 rs zaandijk

☎ 075 - 622 49 57

✉ info@archeologen.com

Inhoudsopgave

Samenvatting

1. Inleiding	5
2. Beleid	7
3. Doel en methoden van het bureauonderzoek	9
4. Aardwetenschappelijke gegevens	11
5. Historische situatie en cartografische informatie	17
6. Bekende archeologische waarden	23
7. Archeologische verwachting	29
8. Samenvatting en advies	31
9. Literatuur	33

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 2: Stappenplan archeologie

Afbeeldingen

Afbeelding 1: De ligging van het onderzoeksgebied	5
Afbeelding 2: De onderverdeling van het onderzoeksgebied in fases	6
Afbeelding 3: De onderzoekslocatie en het Oer-IJ in 2500, 1500 en 1000 v. Chr.	13
Afbeelding 4: De onderzoekslocatie en het Oer-IJ in 750 en 500 v. Chr., 100 n.Chr.	14
Afbeelding 5: De onderzoekslocatie en het Oer-IJ in 1000 n. Chr.	15
Afbeelding 6: Kaart van J. Blaeu (1645), detail	18
Afbeelding 7: Kaart van J.A. Colom (1681), detail	18
Afbeelding 8: Kaart van J.A. Colom (1681), de onderzoekslocatie	19
Afbeelding 9: Kaart van H. de Leth (1729)	19
Afbeelding 10: De ruïne van kasteel Rietwijk, tekening van R. Roghman (ca. 1640)	20
Afbeelding 11: Kadasterkaart (ca. 1832)	21
Afbeelding 12: Het plangebied op de archeologische monumentenkaart	24
Afbeelding 13: Archeologische waarnemingen rondom het plangebied	25
Afbeelding 14: Archeologische onderzoeken rondom het plangebied	26

Tabellen

Tabel I: Aardwetenschappelijke gegevens	11
Tabel II: Geraadpleegd historisch kaartmateriaal	17
Tabel III: Archeologische (indicatieve) waarden	23
Tabel IVa: Archeologische verwachting fase 1	29
Tabel IVb: Archeologische verwachting fase 2	30

Samenvatting

Door Hollandia archeologen is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarde van een deel van de wijk Slotheerenbuurt te Heemskerk.

Het terrein bevindt zich deels op de strandwal van Heemskerk, een gebied waar archeologische sporen en vondsten vanaf het neolithicum kunnen voorkomen. Eerder archeologisch onderzoek in de omgeving van de planlocatie heeft dit bevestigd. Bovendien is op historische kaarten te zien dat het kasteel Rietwijk of Reewijk zich op of direct naast de planlocatie bevond.

Onderzoek in de omgeving heeft echter uitgewezen dat de bodem in veel gevallen is verstoord. Om de mate van verstoring van de bodem van de planlocatie te kunnen bepalen wordt een vervolgonderzoek door middel van boringen aangeraden.

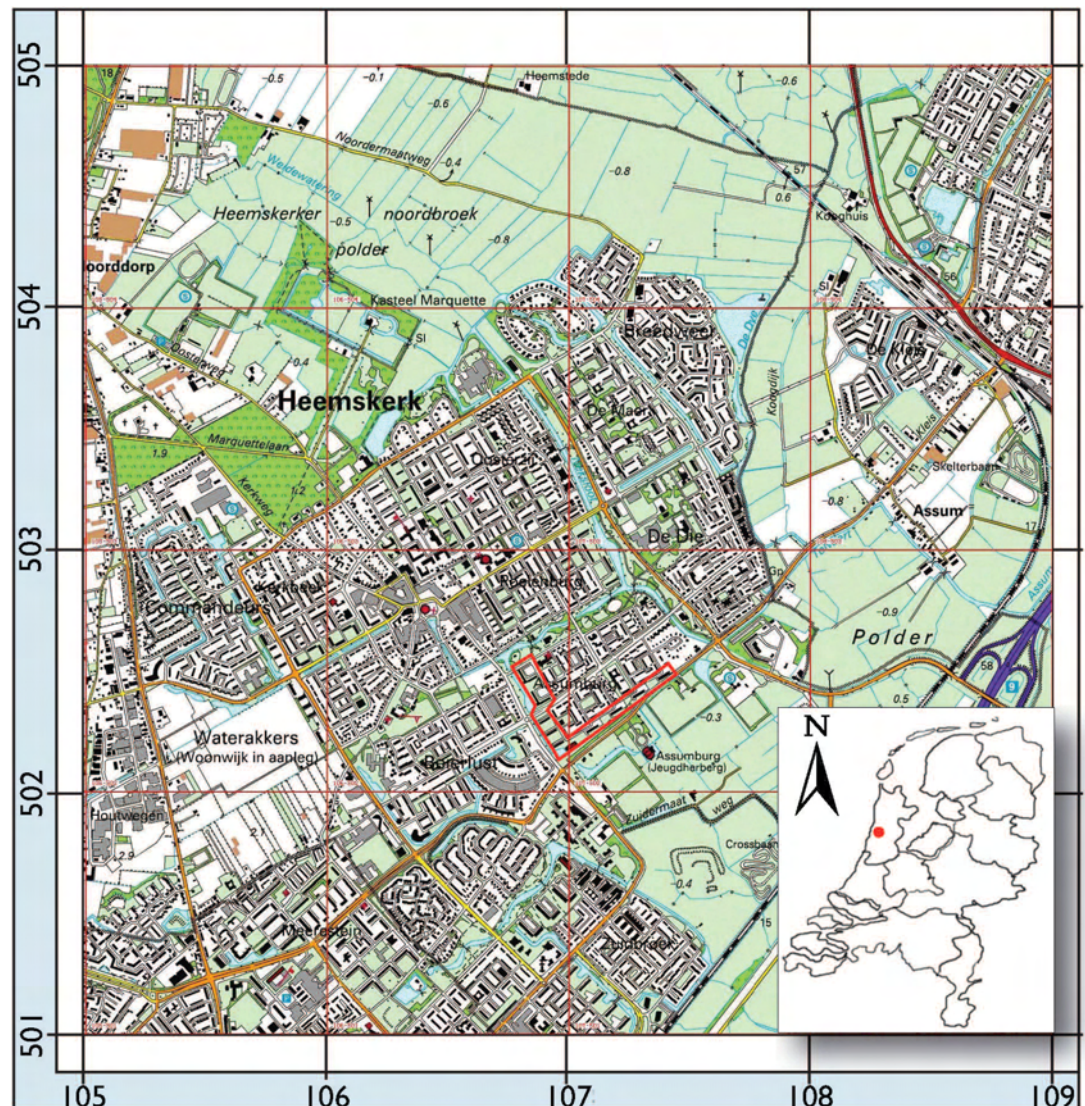
1. Inleiding

In het kader van de geplande herstructurering van de wijk Slotheerenbuurt te Heemskerk is door GEM CV, namens dhr. van Raamsdonk aan Hollandia archeologen opdracht verstrekt tot het verrichten van een archeologisch bureauonderzoek teneinde de aanwezigheid van eventuele archeologische waarden te bepalen.

De locatie van de Slotheerenbuurt is weergegeven in afbeelding 1.

Het gaat om de flats ten zuidwesten van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Polanenstraat, en de flats aan de zuidkant van de Debora Bakelaan.

De herinrichting zal in twee fases plaatsvinden. Deze fases en de locatie van de onderzoeksgebieden staan aangegeven in afbeelding 2. In dit bureauonderzoek worden de terreinen van beide fases onderzocht, het rapport is zodoende geldig voor het gecombineerde plangebied van zowel fase 1 als fase 2.



Afbeelding 1: De ligging van de Slotheerenbuurt (rood omkaderd) op de topografische kaart en in Nederland

2. Beleid

Cultuurhistorie

Het beleid van de Provincie Noord-Holland richt zich op het leesbaar houden en maken van cultuurhistorie. Uitgangspunt daarbij is dat cultuurhistorie geen belemmering hoeft te zijn maar juist kan dienen als inspiratiebron voor nieuwe ontwikkelingen. Essentieel in dit proces is dat de aanwezigheid van eventuele cultuurhistorische waarden in een vroegtijdig stadium bij de planvorming wordt betrokken.

Monumentenbeleid

Monumenten en andere elementen van cultuurhistorisch belang dienen tot uitdrukking te komen in het bestemmingsplan. Ingrenen op het kadastrale perceel waarop een beschermd monument staat zijn vergunningplichtig. Het erfgoedbeleid richt zich op bescherming van archeologische, historisch-geografische en bouwkundige waarden. Op het plangebied zelf zijn geen (archeologische) monumenten aanwezig. Enkele monumenten in de directe omgeving zullen later in dit onderzoek worden beschreven.

Cultuurhistorische Waardenkaart

De provincie Noord-Holland heeft een Cultuurhistorische Waardenkaart samengesteld, waarop voor de drie cultuurhistorische disciplines (historische (steden) bouwkunde, historische geografie en archeologie) een waardering is afgebeeld. Deze is vooral bedoeld als hulpmiddel bij de inrichting van de ruimte in Noord-Holland. Wat betreft archeologie moet de kaart als indicatief worden beschouwd aangezien de meeste archeologische vindplaatsen (nog) onbekend zijn omdat ze onder het maaiveld verborgen liggen. Om te voorkomen dat waardevolle informatie verloren gaat dienen deze overblijfselen in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming te worden gelocaliseerd en gewaardeerd door middel van een archeologisch vooronderzoek.

Archeologiebeleid Provincie Noord-Holland

De provincie Noord-Holland streeft naar het behoud van het erfgoed in de bodem (in situ). Ten einde het behoud van archeologische waarden zoveel mogelijk te waarborgen zal de provincie in zowel haar eigen plannen als in door de provincie te toetsen plannen het behoud als afwegingscriterium laten mee wegen. Is behoud in situ niet mogelijk dan dient de informatie te worden veiliggesteld door middel van een wetenschappelijk verantwoord onderzoek (behoud ex situ).

Archeologie is één van de provinciale speerpunten in het provinciaal ruimtelijke ordening beleid. Het in de wet op de ruimtelijke ordening voorgeschreven vooronderzoek naar aanwezige belangen door de gemeente dient ook archeologie te bevatten. Er dient vervolgens een expliciete afweging gemaakt te worden van de aanwezige belangen. Een belangrijk instrument voor het beleid is de Cultuurhistorische Waardenkaart. Bij toetsing van bestemmingsplannen wordt nagegaan of bij de planvorming voldoende archeologisch vooronderzoek is verricht om tot een evenwichtige besluitvorming te komen. Terreinen van hoge en zeer hoge waarde dienen in bestemmingsplannen te worden aangegeven en beschermd te worden door middel van een aanlegvergunning.

Gedragslijn compensatie

De aantasting van cultuurhistorisch waardevolle terreinen dient zoveel mogelijk voorkomen te worden. Bij (dreigend) verlies van deze waarden kan compensatie worden toegepast. Deze gedragslijn geldt voor een inventariserend en eventueel waarderend onderzoek waarna een zorgvuldige afweging mogelijk is.

Europa en archeologie

Het “Verdrag van Malta” (het Europese verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed) heeft als uitgangspunt het waar mogelijk behoud van archeologische waarden. Bij de ontwikkeling van ruimtelijk beleid moet het archeologisch belang, of beter: het cultuurhistorisch belang, vanaf het begin meewegen in de besluitvorming. Het verdrag van Malta is in april 2006 vastgelegd in de monumentenwet.

De provincie Noord-Holland implementeert het gedachtegoed van het Verdrag van Malta door middel van de gedragslijn compensatie.

UNESCO

In Nederland zijn een klein aantal cultuurhistorische locaties op de werelderfgoedlijst van Unesco geplaatst. Binnen het plangebied staan geen locaties op de werelderfgoedlijst.

3. Doel en methoden van het bureauonderzoek

Een bureauonderzoek heeft als doel het aan de hand van bestaande bronnen verzamelen van informatie over bekende of te verwachten archeologische waarden binnen een bepaald gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens verzameld dienen te worden.

Door middel van een archeologisch bureauonderzoek kan in een vroegtijdig stadium van de planvorming rekening worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden in de bodem. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerd verwachtingsmodel, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek (zie ook in bijlage: Stappenplan Archeologie).

Bij een bureauonderzoek worden bronnen geraadpleegd die informatie verschaffen over de geologie en archeologie van het betreffende gebied. Onder andere wordt gebruik gemaakt van:

1. Kaartmateriaal, zoals bodemkundige, geomorfologische, geologische en historische kaartgegevens.
2. Gegevens omtrent eerder verricht onderzoek en vondstmeldingen in het gebied uit de database van het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
3. Relevante aardwetenschappelijke, historische en archeologische literatuur

4. Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Type gegevens	Bron	Omschrijving
Geologie	Geologische kaart van Nederland (TNO), de Mulder e.a. 2003	-Na6: Laagpakket van Walcheren: zeeklei en -zand -Na1: Laagpakket van Schoorl/Zandvoort: duin- en strandzand
Geomorfologie	ARCHISII Geomorfologie	3/4K28: Strandwal (met/zonder vervlakte duinen) -2M35: Vlake van getij-afzettingen -3L17: Binnendelta, bedekt met klei/duinzand, zwak golvend -2R14: Zee-erosiegeul
Bodemkunde	Bodemkaart van Nederland, Schaal 1 : 50 000, 1995	-Zn21F: Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand -Mn25C: Kalkarme poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5 -gMn83Cw: Knippige poldervaaggronden; klei, profielverloop 3 -kW2: Moerige eerdgronden met een zavel- of kleidek en een moerige tussenlaag op zand
Loop Oer-IJ	Vos e.a. 2010	

Tabel I: Aardwetenschappelijke gegevens

Genese van het landschap

De genese van het landschap in en rond Heemskerk hangt nauw samen met het ontstaan en de ontwikkeling van het Oer-IJ. Dit zeegat ontstond vanaf ca. 3000 v. Chr., mede door de zeespiegelstijging die vanaf het begin van het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.) gaande was. Het Oer-IJ was een dynamisch estuarium waardoor het achterliggende land in de zee kon afwateren. Op afbeelding 3, 4 en 5 zijn de verschillende stadia van de ontwikkeling van het Oer-IJ te zien. Langs de kust en rondom het zeegat ontstonden strandwallen: een deel van de planlocatie (fase 1) kwam tussen 2500 en 1500 v. Chr. op het meest noordoostelijke deel van de zuidelijke strandwal (een voortzetting van de strandwal van Akersloot-Uitgeest) te liggen. Vanaf dat moment heeft het continu op een droog terrein gelegen. Het plangebied van fase 2 bevond zich echter voor het grootste gedeelte ten noordoosten van de strandwal, in een getijdengebied bestaande uit slikken, wadden en kwelders. Rond 300 v. Chr. ontstond op de plek van het huidige IJsselmeer een directe verbinding met de zee. Hierdoor kon het achterland ook naar het noorden toe afwateren. De zeewaartse stroming van het Oer-IJ verloor aan kracht en het zand dat in de monding werd afgezet werd niet meer weggespoeld. Hierdoor slibde het Oer-IJ langzaam dicht. Het achterland verveende (afbeelding 3,4 en 5). Grote delen van dit veen werden echter tijdens perioden van vernatting in de middeleeuwen weggeslagen: op deze manier onstonden de meren van Noord-Holland, zoals het Wijkermeer. Heemskerk ont kwam hieraan. De steeds veranderende loop van het Oer-IJ en de processen van vervenen en dichtslibben betekenden dat Heemskerk zich wel in een zeer dynamisch systeem bevond, waar verschillende afzettingen kunnen worden verwacht.

Geo(morfo)logie

De genese van het landschap wordt weerspiegeld in de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond. De onderzoekslocatie bevindt zich deels (het noordoostelijke deel) binnen het laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Dit zijn de afzettingen van zeeklei en -zand uit het Oer-IJ estuarium. Het zuidwestelijke deel ligt op de laagpakketten van Schoorl/Zandvoort, ook uit de Formatie van Naaldwijk: de duin- en strandzanden van de strandwal.

Vanwege de stedelijke bebouwing van Heemskerk is het onderzoeksgebied op de geomorfologische kaart niet gekarteerd. Het bevindt zich echter in een groter gebied met een aantal verschillende geomorfologische systemen. Dit is niet verwonderlijk, omdat het gebied zich uitstrekt over een deel van het Oer-IJ estuarium (afbeeldingen 3, 4 en 5).

Van west naar oost komen de volgende systemen voor: een strandwal (al dan niet met verflakte duinen), een vlakke van getijdenafzettingen, een binnendelta en een zee-erosiegeul.

Bodemopbouw

Net als op de geomorfologische kaart valt het plangebied op de bodemkaart van Nederland net binnen de bebouwing van Heemskerk. De bodem is hierom niet gekarteerd.

In de omgeving van de planlocatie komen echter, van west naar oost, de volgende bodems-
oorten voor: vlakvaaggronden (waar de strandwal uit bestaat), poldervaaggronden (gerijpte
kleigronden waarbij binnen 80 cm afstand geen veen voorkomt), en moerige (venige) eerd-
gronden (de Bakker & Schelling 1966).

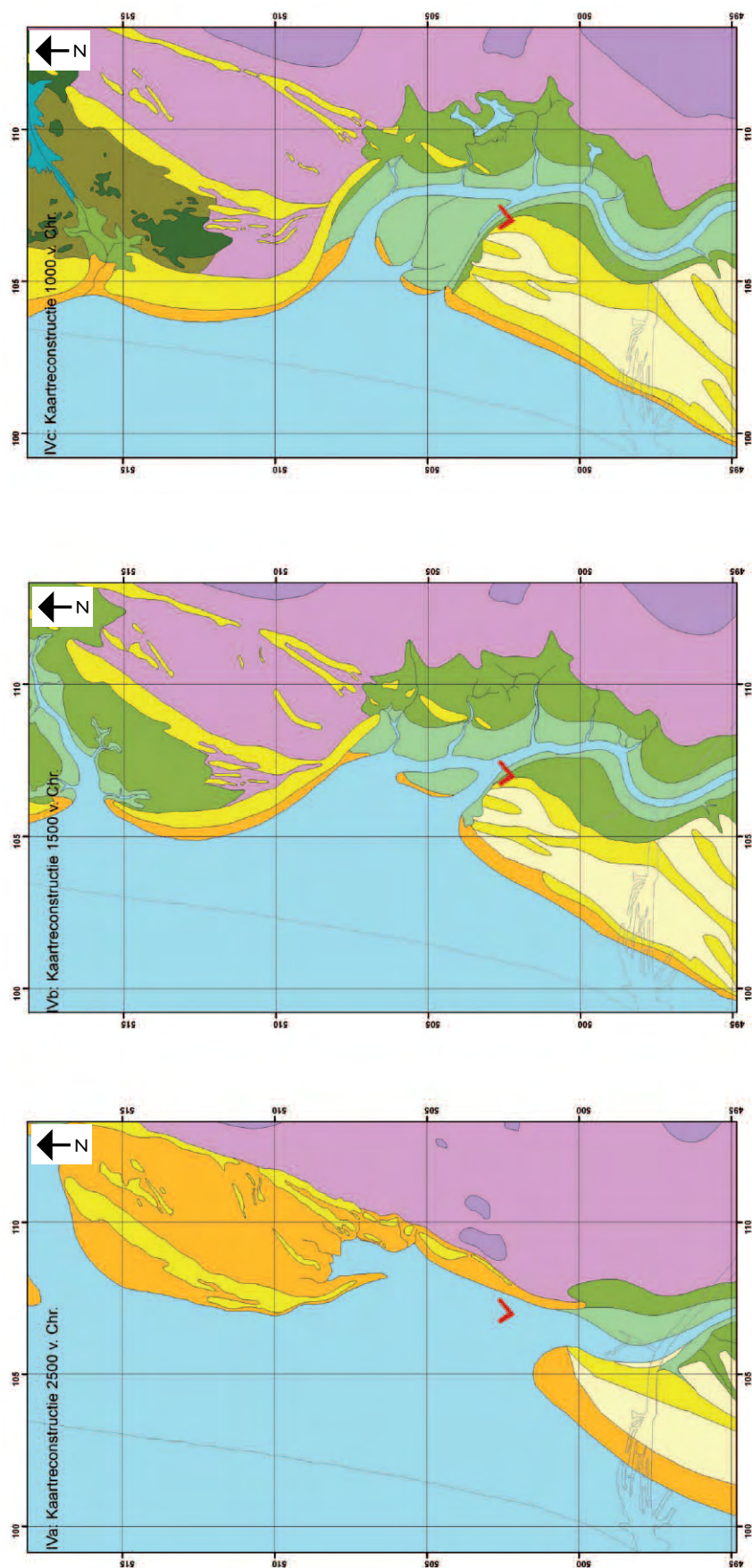
De grondwatertrap varieert tussen II (gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) <40 cm onder NAP en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) 50-80 cm onder NAP) en VI (GHG 40-80 cm onder NAP, GLG >120 cm onder NAP). Deze verschillen zijn in overeenstemming met het reliëf in het oude landschap.

Verwachting prehistorische bewoning op basis van de aardwetenschappelijke gegevens

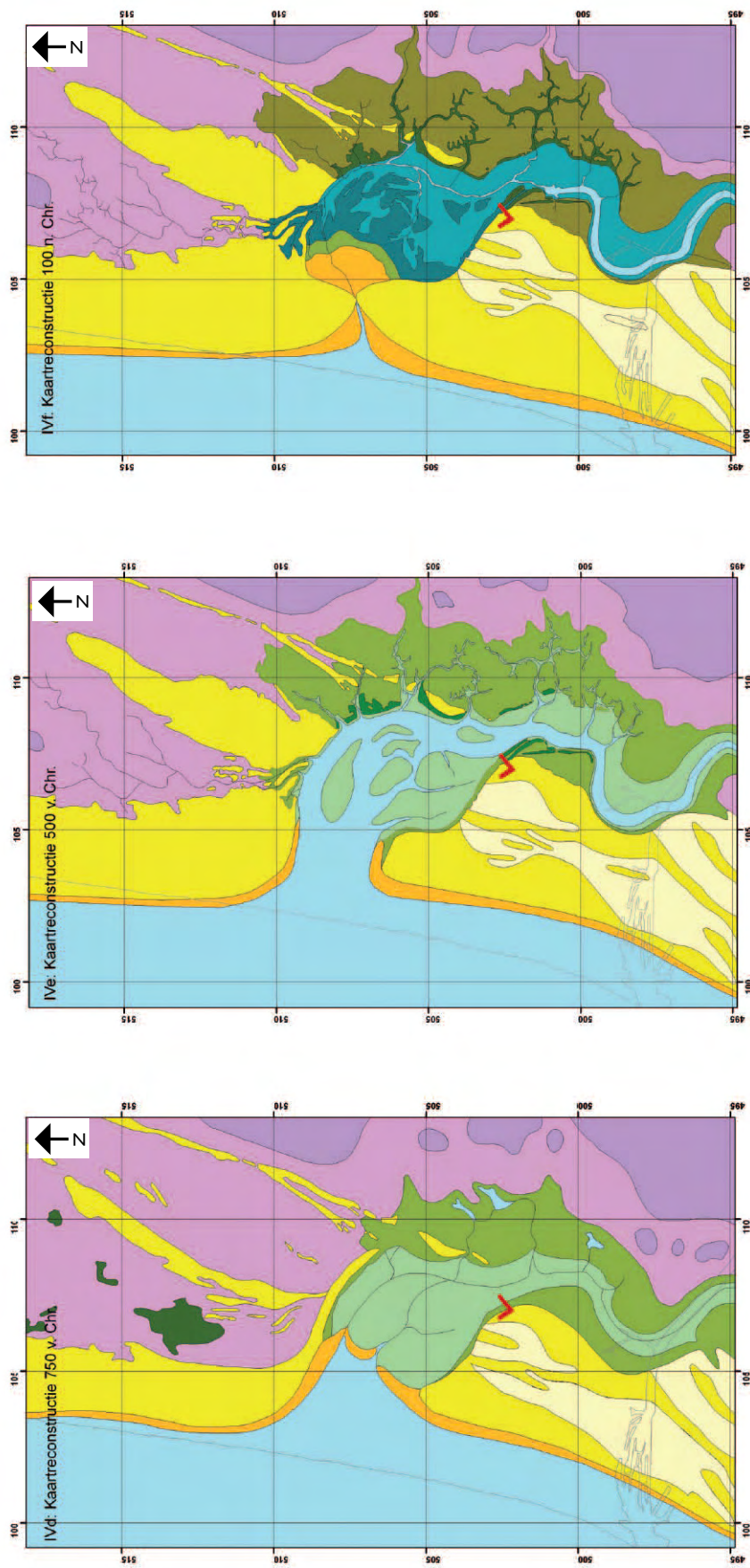
De strandwal, waar fase 1 en het zuidwestelijke deel van fase 2 van het plangebied zich nu bevinden, kon in ieder geval vanaf 1500 v. Chr., en waarschijnlijk langer geleden, worden bewoond. Strandwallen waren door hun hoge positie een gewilde plaats voor bewoning en zoals verderop in dit rapport zal worden besproken zijn er in deze omgeving archeologische sporen gevonden die teruggaan tot het neolithicum.

De bewoners begonnen na verloop van tijd ook het lager gelegen land te gebruiken. Het landschap bood voldoende mogelijkheden voor bewoning en de populatie van het huidige Noord-Holland kon daardoor groeien. Bewoning bij Heemskerk werd nog aantrekkelijker met het dichtslibben van de monding van het Oer-IJ. Hoewel vernatting en de daarmee samenhangende verving in de lagere delen een rol speelden, met name tussen 200 en 650 n. Chr., bleven er altijd mensen wonen, die zich konden terugtrekken op de strandwallen. De bevolkingsaantallen waren echter wel afhankelijk van de leefomstandigheden (Dekkers e.a. 2006).

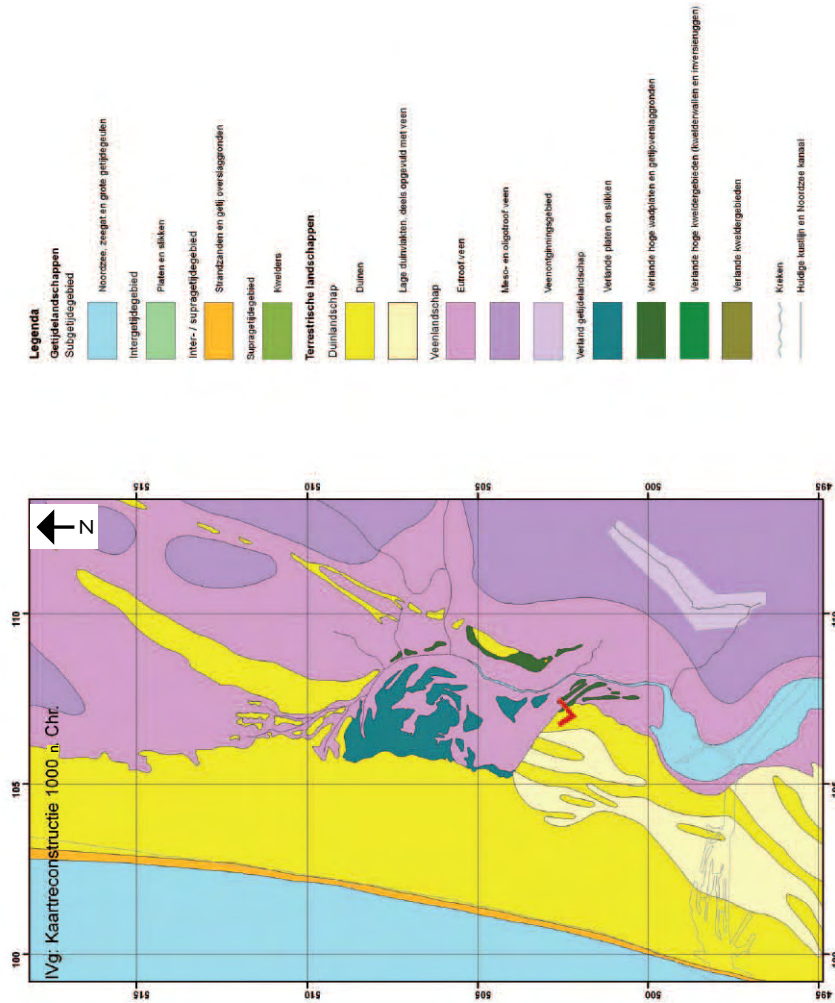
Spoor- en vondstconcentraties uit de vroegste bewoningsperiode en de 'natte' periodes, zoals tussen 200 en 650 n. Chr., zullen voornamelijk op de oude strandwallen te vinden zijn.



Afbeelding 3: De ligging van het plangebied (in rood) geplot op de loop van en de situatie rond het Oer-IJ in 2500, 1500 en 1000 v. Chr. Voor de legenda zie afbeelding 5.



Afbeelding 4: Het plangebied (in rood) geplot op de loop van en de situatie rond het Oer-IJ in 750 v. Chr., 500 v. Chr. en 100 n. Chr. Voor de legenda zie afbeelding 5.



Afbeelding 5: Het plangebied (in rood) geplot op de loop van en de situatie rond het Oer-IJ in 1000 n. Chr.

5. Historische situatie en cartografische informatie

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Bron	Periode	Omschrijving plangebied
Noord-Holland, J. Blaeu	1645	Deels bebouwd met Rietwijk
Holland, J. A. Colom	1681	Deels bebouwd met Rietwijk
Zegepralement Kennemerland, H. de Leth	1729	Deels bebouwd met Rietwijk
Kadaster	ca. 1832	Tuinen, bouwland, bos, weiland, hertenkamp, niet bebouwd

Tabel II: Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

De strandwal van Heemskerk is sinds de prehistorie bewoond geweest. In de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen daalde het bevolkingsaantal, maar de strandwal bleef bewoond. Over deze strandwal liep ook een landroute, via Beverwijk en Heemskerk naar het noorden. Toen in de tweede helft van de 13e eeuw de St. Aagtendijk werd doorgetrokken van Beverwijk tot aan Uitgeest en Assum werd het riviertje de Dije, waarover vervoer over water vanaf het Wijkmeer naar het noorden toe mogelijk was, afgesloten. Dit leidde bijvoorbeeld tot de groei van Beverwijk, omdat hier goederen werden overgeslagen van boten op landvervoer en andersom. De landroute werd hierna intensiever gebruikt. In de late middeleeuwen had de streek te lijden onder diverse oproeren en oorlogen. De kastelen Heemskerk (de oorspronkelijke naam van Marquette) en Oud-Haerlem werden verwoest tijdens de Hoekse en Kabeljouwse twisten in de 14e en 15e eeuw. De opstand van het Kaas- en Broodvolk (1491-1492) werd neergeslagen op het kerkhof van Heemskerk. Na de middeleeuwen waren de kastelen die niet waren verwoest vaak in gebruik als buitens van rijke (meestal Amsterdamse) kooplieden. Heemskerk legde zich in de nieuwe tijd toe op de land- en tuinbouw.

Op oude overzichtskaarten is Heemskerk eerder een verzameling van kastelen en buitens (zoals Poelenburg, Marquette, Assumburg en Oud-Haerlem) dan een dorpje, zeker in vergelijking met het nabij gelegen Beverwijk.

Dat is duidelijk zichtbaar op zowel de kaart van Joan Blaeu uit ca. 1645 (afbeelding 6) en die van Jacob Aertz. Colom uit ca. 1681 (afbeelding 7). Hierop is ook te zien dat boven Assumburg het kasteel of buiten 'Rietwijk' ligt. Rietwijk (dat vermoedelijk van vóór de 14e eeuw stamt) werd later ook wel Reewijk genoemd, ligt binnen de Slotheerenbuurt en overlapt mogelijk met de onderzoekslocatie van fase 1. Op de kaart van Hendrik de Leth uit 1729 is 'Reewijk' duidelijk te zien, onder Poelenburg (ter hoogte van het huidige Poelenburgplantsoen) (afbeelding 9). Al in 1604 werd geschreven over 'het vervallen huis te Rewijck'. Een tekening uit 1640 van het gebouw liet een vervallen ruïne zien (afbeelding 10). In 1710 werd het terrein opgekocht door de eigenaren van Assumburg, die er een hertenkamp van maakten (Groesbeek 1981). Dit moet de situatie zijn zoals die wordt weergegeven op de kaart van de Leth. De flats van de Slotheerenbuurt zijn hier overheen gebouwd. Op de website van de Stichting Historische Archeologie van Beverwijk en Heemskerk wordt vermeld dat bij de bouw van flats aan de Jan van Kuikweg vermoedelijk fundamenten zijn gevonden, en dat deze door de bouwer doelbewust zijn verwijderd. Het plangebied van fase 1 ligt deels over de vermoedelijke locatie van Rietwijk heen (afbeelding 9).



Afbeelding 6: Kaart van Blaeu uit 1645 (detail). Beverwijk, Heemskerk met de diverse kastelen (rood omcirkeld) en de 'St. Aechten dijk' zijn zichtbaar.



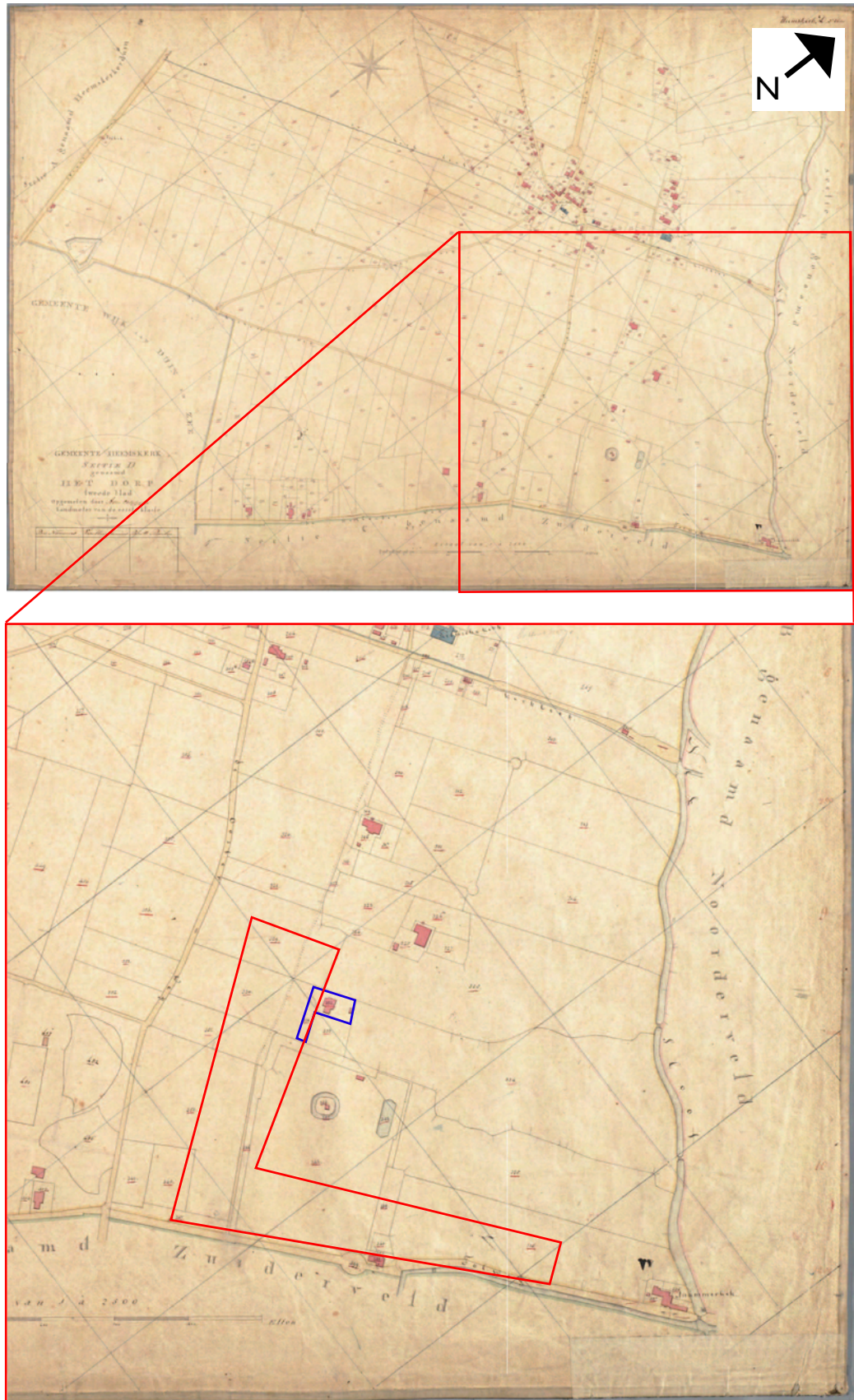
Afbeelding 7: Kaart van Jacob Aertsz. Colom uit 1681 (detail). Heemskerk is rood omcirkeld.



Afbeelding 10: Ruïne van Kasteel Rietwijk, tekening van R. Roghman, ca. 1640

Op de kadasterkaart uit ca. 1832 staat niet alleen de situatie in het gebied duidelijk weergegeven (als eerste detailkaart van Heemskerk), maar in de begeleidende tafel staan ook de details van elk perceel beschreven: wat de naam, plaats van herkomst en beroep van de eigenaar zijn en hoe de grond wordt gebruikt (afbeelding 11).

Rond 1832 was vrijwel het hele terrein waar nu het plangebied ligt (fase 1 en 2) eigendom van A.A. Deutz van Assendelft, tevens eigenaar van Assumburg. Het gebied viel sinds 1710 onder Assumburg. Slechts een klein bosje en huis met erf (op afbeelding 11 in blauw aangegeven) waren eigendom van Krijn de Ruiter, een veehouder. Het grote perceel met de waterpartijen was in gebruik als hertenkamp. De in 1832 bestaande bebouwing lijkt buiten het onderzoeksgebied te vallen. Er is echter niets met zekerheid te zeggen over de fundamenten van het afgebroken kasteel Rietwijk.



Afbeelding 11: De onderzoekslocatie (in uitvergroting rood omkaderd) op de kadasterkaart van ca. 1832

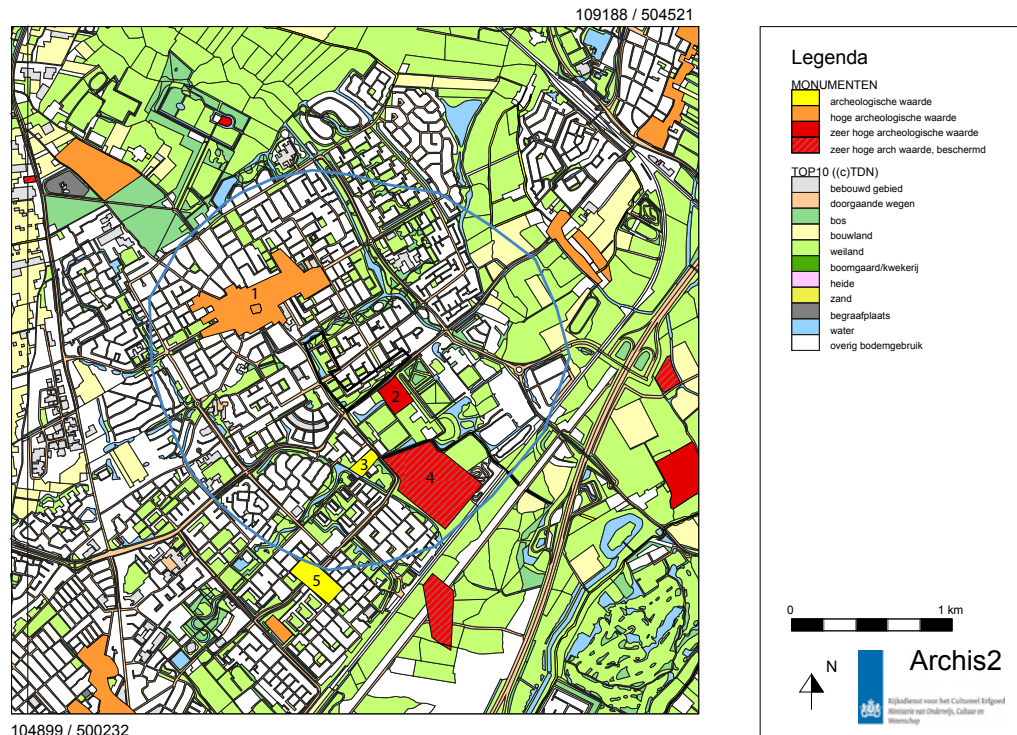
6. Bekende archeologische waarden

De volgende archeologische (indicatieve) waarden zijn bekend voor het plangebied en de directe omgeving.

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Cultuurhistorische Waardenkaart provincie Noord-Holland (CHW NH)	Lage historisch geografische waarde, lage bouwkundige waarde, lage archeologische waarde
IKAW ARCHISII	Middelhoge trefkans
Waarnemingen ARCHISII	15114/17745/18643/22572/22573/30274/37996/38032/38038/38040/42892/42894/42901/43825/47041/ 47042/48107/55379/55382/59775/403461/413314/424571
Monumenten AMK	1329/1885/1887/10896/13948/13985
Onderzoeksmeldingen ARCHISII	6305/7459/10448/13165/14515/14642/17344/19835/22627/22656/26903/28593/29058/29430/29665/29815/30444/30654/33142/38943/42644/42675/42719/46058/46059/374678

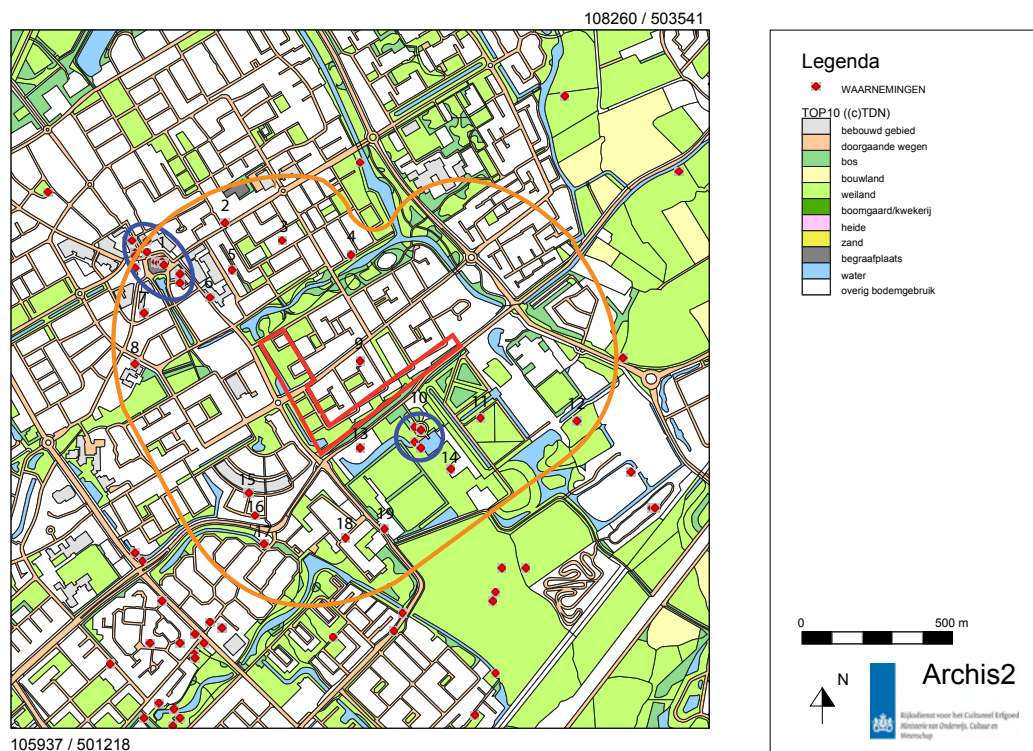
Tabel III: Archeologische (indicatieve) waarden

Op de cultuurhistorische waardenkaart van Noord-Holland (CHW NH) staan in de buurt van het plangebied locaties met hoge waarden op het gebied van archeologie en historische geografie. Enkele gebieden met een hoge archeologische waarde in de buurt van het plangebied zijn bijvoorbeeld de terreinen van Assumburg en Oud-Haerlem en de historische kern van Heemskerk. Het plangebied zelf heeft op de cultuurhistorische waardenkaart echter geen waarde. Een ander instrument voor archeologische waardebeoordeling is de IKAW, de indicatieve kaart archeologische waarden. Op deze kaart staat de trefkans van archeologische sporen en vondsten aangeduid. Het plangebied heeft op de IKAW een middelhoge trefkans. De verschillen tussen de waarden van het plangebied op de cultuurhistorische waardenkaart en de indicatieve kaart archeologische waarden worden bepaald door de verschillende criteria die beide kaarten in hun oordeelvorming hanteren. De CHW NH gaat uit van reeds bekende waarden van gebieden die eerder zijn onderzocht en vult aan de hand daarvan de overige gebieden in. De IKAW baseert zijn trefkansen op het oorspronkelijke landschap van het gebied en de mogelijkheden die dat landschap tot bewoning bood. Aangezien er op de onderzoekslocatie geen terreinen van archeologische, bouwkundige of historisch-geografische waarde zijn aangetroffen, heeft het gebied een lage waarde op de CHW NH. Het gebied bevindt zich echter op gronden die vanaf minstens 1500 v. Chr. bewoonbaar waren en waarop in het verleden veel archeologische vondsten zijn ontdekt. Hierom heeft het gebied een middelhoge waarde op de IKAW. Naast de IKAW en de CHW NH staan ook op de archeologische monumentenkaart (AMK) terreinen van archeologische waarde aangegeven (afbeelding 12). In het plangebied zelf zijn tot op heden geen archeologische waarnemingen gedaan. In de directe omgeving van het plangebied is een groot aantal waarnemingen bekend (afbeelding 13). De archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie worden hieronder besproken.



Afbeelding 12: Archeologisch waardevolle terreinen op de AMK binnen een straal van 1 km van de onderzoekslocatie (zwart omkaderd).

- 1: De historische kern van Heemskerk met daarbinnen de resten van een laat-middeleeuwse kerk
- 2: Terrein met sporen van een versterkt huis uit de 13e eeuw van Willem van Velsen, later kasteel Assumburg. Ook sporen van bewoning uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd.
- 3: Terrein met resten van een laat-middeleeuwse steenoven
- 4: Terrein met de resten van kasteel Oud-Haerlem (1250-1359)
- 5: Terrein met de resten van kasteel Meerestein (2e helft 13e eeuw)



Afbeelding 13: Archeologische waarnemingen binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied (in rood)

- 1: Cluster waarnemingen samenhangend met de (vroeg) middeleeuwse bewoningskern van Heemskerk, alsmede een akkerlaag uit de late bronstijd/vroege ijzertijd.
- 2: Fundering Laurentiuskerk, nieuwe tijd
- 3: Sporen recente indeling plangebied, niet van de verwachte eendenkooi
- 4: Enkele niet te dateren sporen en een greppel uit de nieuwe tijd
- 5: Fragmenten van een behakte pilaar van gele zandsteen, vermoedelijk afkomstig van kasteel Poelenburg (mogelijk een deel van het toegangshek).
- 6: Akkerlaag met eergetouwkraan uit de vroeg/midden ijzertijd
- 7: Enkele aardewerkfragmenten van de Romeinse tijd tot de late middeleeuwen
- 8: Middeleeuwse (o.a. Karolingische) aardewerkfragmenten uit bouwput van afbraakpand
- 9: Keramiek uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Bij deze waarneming (in 1963) werd vermeld dat mogelijk nog fundamente van 'het versterkte huis Rietwijk' onder het plaveisel liggen
- 10 Vondstencluster samenhangend met kasteel Assumburg
- 11: Twee relatief hooggelegen zandige ruggen - in vier boringen is mogelijk een oude bodem ontdekt
- 12: In boringen werd puin aangetroffen, mogelijk afkomstig van een oude molen (het perceel heet 'Molenkamp')
- 13: Een groot aantal bakstenen 'vermoedelijk afkomstig van een oud kasteel' (waarschijnlijk Assumburg of Oud-Haerlem). Waarneming uit 1951
- 14: Dit perceel bleek vrij verstoord te zijn, de oude tuinaanleg was moeilijk te achterhalen en de vijver was volgens de pachter volgestort met chemisch afval

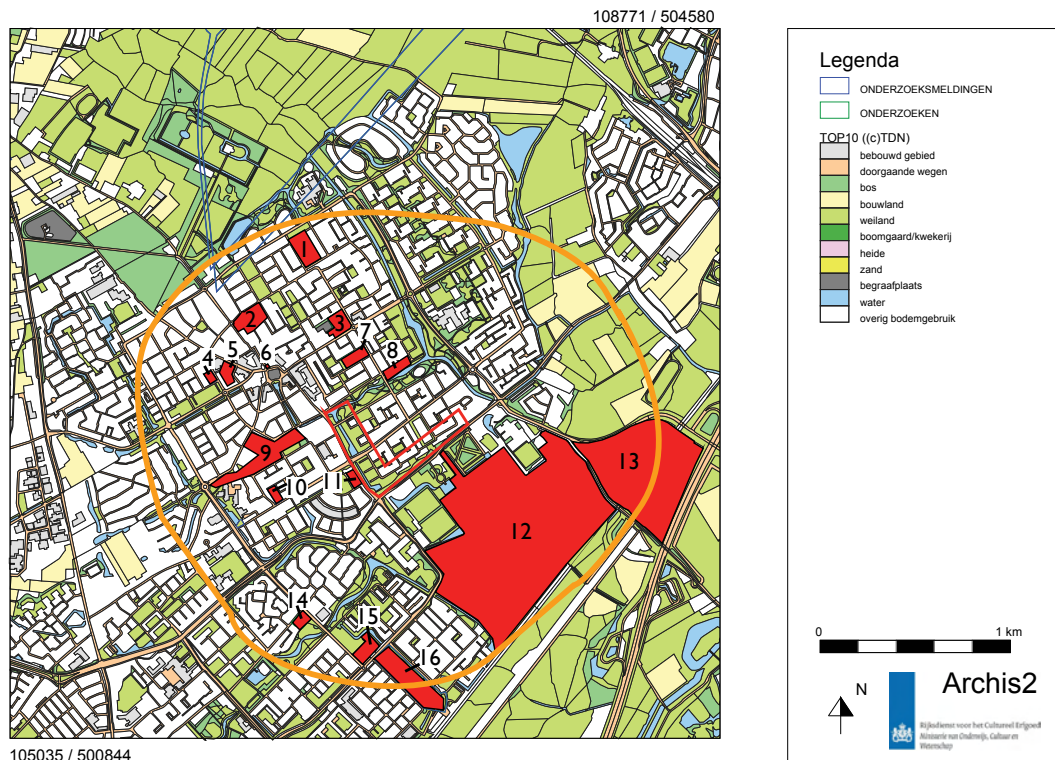
15: Aardewerk en glas vanaf de late bronstijd/vroege ijzertijd tot de late middeleeuwen. Ook een akker met eergetouwkrassen uit de late bronstijd/vroege ijzertijd.

16: Akkerlaag en aardewerk uit de (vroeg) ijzertijd, fundamente uit de nieuwe tijd

17: Sporen (akkerlaag met eergetouwkrassen, paalgaten) en vondsten (aardewerk, een 'mandje zonder bodem') uit de vroege ijzertijd

18: Aardewerk uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd, middeleeuwse bakstenen (kloostermoppen) vanaf ca. 20 cm. onder het maaiveld, fundamente van een huis uit de 13e-18e eeuw.

19: Laat-middeleeuws aardewerk en de 'fundering van een middeleeuws gebouwtje', mogelijk een poortwachtershuisje van Oud-Haerlem. Waarneming uit 1968.



Afbeelding 14: Enkele onderzoeksgebieden (in rood) in een straal van 1 km rondom het plangebied (rood omkaderd).

Onderzoek in de omgeving

In de omgeving van het plangebied zijn veel archeologische onderzoeken uitgevoerd (afbeelding 14). Enkele daarvan staan hieronder beschreven.

1: Chopinstraat

Vanwege de mogelijke aanwezigheid van sporen vanaf het neolithicum en de nabijheid van kasteel Marquette werd hier een proefsleuvenonderzoek aangeraden (Nyst & Lange 2005).

Bij een vervolgonderzoek werden echter slechts enkele palensporen van 4 cm diep aangetroffen.

2: Raadhuisstraat/Bachstraat 6

Voor deze locatie was een vervolgonderzoek aangeraden naar aanleiding van een ijzertijdakkercomplex direct ten westen van de locatie, op een diepte van 0,4 m onder het maaiveld (Jacobs 2006). In het vervolgende booronderzoek ontbraken archeologische indicatoren volledig (Exaltus & Orbons 2009)

3: Beethovenstraat

Vanwege de hoge verwachtingswaarde van het gebied werd hier een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. Deze wezen echter uit dat een groot deel van het terrein verstoord was. Een vervolgonderzoek werd niet nodig geacht (Hebinck 2009).

4: Carel van Manderstraat

Vanwege de verwachte mate van verstoring werd in een bureauonderzoek door ADC ArcheoProjecten geen vervolgonderzoek aangeraden (van Rooij & Huizer 2010a). Het bevoegde gezag (de gemeente) heeft echter, vanwege de hoge verwachtingswaarde van het gebied, een booronderzoek geadviseerd.

5: Kerkweg/Jan van Scorelstraat

Vanwege de ligging op de strandwallen en de nabijheid van de laat-middeleeuwse dorpskern werd in een bureauonderzoek een proefsleuvenonderzoek tot op vijf meter onder het maaiveld aangeraden (Vanoverbeke 2006). Tijdens dit onderzoek werden echter geen archeologische waarden aangetroffen die een vervolgonderzoek noodzakelijk maakten.

6: Nielenplein

Tijdens een vlakdekkende opgraving door ADC ArcheoProjecten werden hier de fundamente van de kelder van een laat-middeleeuws gebouw van de Orde van Sint Jan gevonden. Daaronder bevonden zich enkele paalkuilen en greppels, ook uit de late middeleeuwen (Roessingh 2006).

7: Poelenburg

Ook hier werden alleen recente sporen aangetroffen, niet de verwachte eendenkooi (zie ook afbeelding 13, waarneming 3) (Jezeer 2008).

8: Coornhertstraat

Voor dit terrein bestond een hoge verwachting voor sporen uit de ijzertijd. Tijdens een proefsleuvenonderzoek werden echter vijf greppels, twee paalkuilen en een kuil aangetroffen. Van deze sporen kon alleen één greppel worden gedateerd (nieuwe tijd). Op basis hiervan werd geen vervolgonderzoek aangeraden (Huisman 2010).

9: Maerten van Heemskerckstraat / Karshoffstraat

Tijdens een proefsleuvenonderzoek werden op deze locatie sporen uit de midden-ijzertijd aangetroffen.

10: Westerweelstraat

Hoewel de bodem in deze omgeving waarschijnlijk verstoord was werd op basis van de hoge verwachting voor archeologische waarden vanaf het neolithicum een vervolgonderzoek door middel van boringen aangeraden (van Rooij & Huizer 2010b). Dit booronderzoek, uitgevoerd door Hollandia archeologen, wees uit dat in het noordelijk deel van het plangebied archeologische sporen konden voorkomen. De bodem werd tot op een maximale diepte van 140 cm onder het maaiveld verstoord door moesbedden, archeologische sporen zouden onder en tussen de moesbedden aanwezig kunnen zijn. Er werd een proefsleuvenonderzoek aangeraden (Hoogendijk 2011).

11: Gerrit van Assendelftstraat

Na een bureauonderzoek naar deze locatie werd geconcludeerd dat rekening moest worden gehouden met archeologische waarden van de bronstijd tot de vroege middeleeuwen. Uit dit bureauonderzoek kwam een booronderzoek voort. Hierin werd op een diepte van 1,30 tot 1,21 m -NAP een kleipakket aangeboord, bestaande uit Oer-IJ afzettingen. De top van dit pakket vertoonde bodemvorming, maar sporen van menselijke invloed hierop konden niet worden gevonden. Op dit kleipakket lag een akkerpakket van 0,25 tot 1,2 meter dik. Dit stamt waarschijnlijk uit de nieuwe tijd. Er werd geconcludeerd dat dit terrein in het verleden te drassig moest zijn geweest voor bewoning.

12: Kasteelterrein Assumburg/Oud-Haerlem

Op dit terrein zijn een groot aantal uiteenlopende onderzoeken uitgevoerd. Het valt buiten het bereik van dit rapport om deze tot in details te bespreken. Zie voor meer informatie o.a. Anderson 1989, Soonius 2000, Lange, Flamman & van Londen 2001, Lange 2003 en van Eijk 2004

13: De Trompet

Op het gehele bedrijventerrein de Trompet is door RAAP archeologische inventarisatie en kartering uitgevoerd door middel van een bureauonderzoek, een oppervlaktekartering en een karterend booronderzoek. Hieruit bleek dat er met alle waarschijnlijkheid geen archeologische waarden op het terrein aanwezig waren (Schute 1998).

14: Hoogdorperweg

Op deze locatie werd tijdens een proefsleuvenonderzoek door Hollandia archeologen een aantal waterputten en paalkuilen uit de midden-bronstijd/vroege ijzertijd aangetroffen. Dit wees uit dat de strandwal van Heemskerk in die periode intensief bewoond was. Er werden ook acht akkerlagen gevonden, dat oudste waarvan uit het laat-neolithicum. Tijdens het vooronderzoek werd al vastgesteld dat op dit terrein niet, zoals eerder gedacht, de resten van kasteel Meerestein (zie afbeelding 12) lagen (Vaars 2004).

15: Duitslandlaan

Dit terrein kreeg, op basis van geologische kenmerken en bekende archeologische waarden uit de omgeving een hoge verwachtingswaarde voor bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd, en een middelhoge voor de middeleeuwen. Er werd een plan van eisen voor een proefsleuvenonderzoek opgesteld (Nyst 2008).

16: Lessestraat

Uit booronderzoek bleek dat grote delen van dit terrein niet waren verstoord, en uit enkele boringen kwamen archeologische indicatoren. Er werd een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven geadviseerd (Gerritsen & Kluiving 2004).

7. Archeologische verwachting

Uit bureauonderzoek is duidelijk geworden dat de onderzoekslocatie zich in een gebied bevindt waar in theorie al vanaf 1500 v. Chr. bewoning mogelijk was, en waar archeologische resten zijn gevonden die dateren vanaf het neolithicum. Bovendien is op historische kaarten te zien dat het kasteel Rietwijk zeer dichtbij en mogelijk op de planlocatie lag. Gebaseerd op de resultaten van andere onderzoeken in de omgeving van het plangebied kunnen eventuele sporen en vondsten zich zeer dicht onder het maaiveld bevinden. Hieronder zal in tabellen de afzonderlijke archeologische verwachting voor beide fases van de onderzoekslocatie worden weergegeven.

Archeologische periode	Verwachting	Mogelijke resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(laat) Neolithicum	Laag	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, natuursteen, houtschool.	Op/in het zand van de strandwal
Bronstijd	Gemiddeld	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, natuursteen, houtschool.	Op/in het zand van de strandwal
IJzertijd	Gemiddeld	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, natuursteen, houtschool.	Op/in het zand van de strandwal
Romeinse tijd	Gemiddeld	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, metaal. Organische resten, gebruiksvoorwerpen	Tot vlak onder het maaiveld
Middeleeuwen	Hoog	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, metaal, glas. Organische resten, gebruiksvoorwerpen. Fundamenten van kasteel Rietwijk	Tot vlak onder het maaiveld
Nieuwe tijd	Gemiddeld	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, metaal, glas. Organische resten, gebruiksvoorwerpen	In of vlak onder bouwvoor

Tabel IVa: Archeologische verwachting fase I

Archeologische periode	Verwachting	Mogelijke resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(laat) Neolithicum	Laag	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, natuursteen, houtskool.	Op/in het zand van de strandwal
Bronstijd	Laag	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, natuursteen, houtskool.	Op/in het zand van de strandwal
IJzertijd	Gemiddeld	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, natuursteen, houtskool.	Op/in het zand van de strandwal
Romeinse tijd	Gemiddeld	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, metaal. Organische resten, gebruiksvoorwerpen	Tot vlak onder het maaiveld
Middeleeuwen	Hoog	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, metaal, glas. Organische resten, gebruiksvoorwerpen.	Tot vlak onder het maaiveld
Nieuwe tijd	Gemiddeld	Sporen bebouwing, landbouw. Fragmenten aardewerk, metaal, glas. Organische resten, gebruiksvoorwerpen	In of vlak onder bouwvoor

Tabel IVb: Archeologische verwachting fase 2

N.B: Voor fase 2 geldt de hoogste verwachting voor het zuid-westelijke deel van het plangebied omdat dat op/aan de voet van de strandwal lag en strandwallen een gewilde woonplaats waren. Omdat het land rondom de strandwal bruikbaar was is het zeker niet uit te sluiten dat hier ook archeologische waarden aanwezig zijn.

8. Conclusie en advies

Teneinde de archeologische waarde van het plangebied te bepalen zijn de relevante historische en archeologische bronnen geraadpleegd. Aan de hand van de verzamelde gegevens is voor beide fases van de onderzoekslocatie een archeologische verwachting opgesteld.

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat vanaf vlak onder het maaiveld archeologische sporen en vondsten kunnen voorkomen.

De onderzoekslocatie bevindt zich voor een groot deel op de strandwal van Heemskerk, waar sporen vanaf het neolithicum kunnen voorkomen. In de middeleeuwen lagen er veel kastelen en buitens in het gebied, waaronder het kasteel Rietwijk of Reewijk. Dit bevond zich op of direct naast de onderzoekslocatie, en het is mogelijk dat fundamenten nog in de bodem aanwezig zijn.

Op basis van deze bevindingen kan de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten niet worden uitgesloten. Onderzoek in de omgeving heeft echter aangetoond dat de bodem, en daarmee het archeologisch archief, in veel gevallen verstoord is. Om deze reden raden wij een vervolgonderzoek door middel van grondboringen (IVO-O) aan. Met deze methode kan worden bepaald in welk mate de bodem van de onderzoekslocatie is verstoord.

De trefkans en kwaliteit van de in hoofdstuk 7 genoemde sporen en vondsten kunnen met deze methode mogelijk in voldoende mate worden aangetoond om tot een definitief selectieadvies te komen (Bijlage, paragraaf II).

9. Literatuur

- Anderson, K., 1989: *Weerstandsonderzoek kasteel 'Oud-Haerlem' te Heemskerk*, RAAP-notitie 22, Amsterdam
- Bakker, de, H./J. Schelling, 1966: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.
- Dekkers, C./G. Dorren/R. van Eerden, 2006: *Het land van Hilde. Archeologie in het Noord-Hollandse kustgebied*. Haarlem.
- Eijk, J.H.M., van, 2004: *Plangebied Assumburg/Oud Haerlem, onderzoeksgebieden A, B en C, gemeente Heemskerk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (kartering)*, RAAP-notitie 791, Amsterdam.
- Exaltus, R./J. Orbons, 2009: *Raadhuisstraat, Heemskerk, gemeente Heemskerk*, ArchoPro rapport 909
- Gerritsen, S./S.J. Kluiving, 2004: *Archeologisch booronderzoek aan de Lessestraat, gemeente Heemskerk*, Hollandia-reeks 59, Zaandijk
- Groesbeek, J.W., 1981: *Middeleeuwse kastelen van noord-holland. Hun bewoners en bewogen geschiedenis*, Haarlem.
- Hebinck, K.A., 2009: *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen aan de Beethovenstraat te Heemskerk (NH)*, ARC-Rapporten 2009-221, Geldermalsen
- Hoogendijk, T., 2011: *Inventariserend archeologisch onderzoek d.m.v. boringen (IVO-O) aan de Westerweelstraat te Heemskerk*, Hollandia reeks nr. 345, Zaandijk
- Huisman, N., 2010: *Heemskerk, Coornhertstraat. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, ADC Rapport 2478, Amersfoort
- Jacobs, E., 2006: *Bachstraat 6*, Jacobs & Burnier rapport 198
- Jezeer, W., 2008: *Heemskerk Poelenburgplantsoen 1 t/m 40. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC-rapport 1553.
- Lange, S./J.P. Flamman/H. van Londen, 2001: *Archeologische begeleiding van een waterpartij op het terrein van Kasteel Assumburg, gemeente Heemskerk*, AAC-publicaties 2, Amsterdam.
- Lange, S., 2003: *Inventariserend Veldonderzoek op het noordoostelijke deel van het perceel 'Het Molenkamp', Assumburg-Oud Haerlem, gemeente Heemskerk*, AAC-publicaties 16, Amsterdam
- Mulder, E.F.J., de, et al, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

- Nyst, C.L./S. Lange, 2005: *Archeologisch bureauonderzoek voor de plangebieden Mozartstraat en Chopinstraat e.o. te Heemskerk*, AAC 33, Amsterdam.
- Nyst, C.L., 2008: *Programma van Eisen voor archeologisch veldonderzoek op de Vlinderlocatie aan de Duitslandlaan te Heemskerk, gemeente Heemskerk (Noord-Holland)*, AAC-notities 72, Amsterdam
- Roessingh, W., 2006: *Heemskerk – Burgemeester Nielenplein. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, ADC Rapport 653, Amersfoort.
- Roosij, J.A.G., van/J. Huizer, 2010a: *Carel van Manderstraat te Heemskerk. Een Bureauonderzoek*, ADC Rapport 2469, Amersfoort
- Roosij, J.A.G., van/J. Huizer, 2010b: *Westerweelstraat te Heemskerk. Een Bureauonderzoek*, ADC Rapport 2471, Amersfoort.
- Schute, I.A., 1998: *Plangebied De Trompet, gemeente Heemskerk; een archeologische inventarisatie en kartering*, RAAP-rapport 393, Amsterdam
- Soonius, C.M., 2000: *Project Assumburg/Oud Haerlem, gemeente Heemskerk; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-I)*, RAAP-rapport 515, Amsterdam
- Vaars, J.P.L., 2004: *Archeologische opgravingen aan de Hoogdorperweg te Heemskerk*, Hollandia-reeks 24, Zaandijk
- Vanoverbeke, R.W., 2006: *Bureauonderzoek Kerkweg, hoek Jan van Scorelstraat, gemeente Heemskerk*, Hollandia reeks 126, Zaandijk
- Vos, P.C./R. A. van Eerden/J. de Koning, 2010: *Paleolandschap en archeologie van het PWN duingebied bij Castricum. Rapportage van een multidisciplinair onderzoeksprogramma uitgevoerd naar aanleiding van geologische en archeologische veldopnamen in acht bouwputten gelegen binnen het duinwaterwingebied van PWN bij Castricum*.
- Weerts, H./P. Cleveringa/W. Westerhoff/P. Vos, 2006: *Nooit meer; afzettingen bij Duinkerke en Calais*, *Archeobrief*, 28-34.

Bijlagen

Bijlage 1: Archeologische perioden

Nieuwe tijd	C	1.850-heden	NIEUWE TIJD	Laat-Neolithicum	B	2.450-2.000	NEOLITHICUM		
Nieuwe tijd	B	1.650-1.850		Midden-Neolithicum	B	3.400-2.850			
Nieuwe tijd	A	1.500-1.650		Vroeg-Neolithicum	B	4.200-3.400			
Late-Middeleeuwen	B	1.250-1.500	MIDDELEEUEWEN	Laat-Mesolithicum	A	4.900-4.200		MESOLITHICUM	
	A	1.050-1.250			Midden-Mesolithicum	7.100-6.450			
	D	900-1.050			Vroeg-Mesolithicum	8.800-7.100			
	C	725-900			Laat-Paleolithicum	B	18.000-8.800		PALEOLITHICUM
	B	525-725				A	35.000-18.000		
Laat-Romeinse tijd	A	450-525	ROMEINSE TIJD	Midden-Paleolithicum	300.000-35.000				
	B	350-450			IJZERTIJD	Vroeg-Paleolithicum	-300.000		
	A	270-350							
	B	150-270							
	A	70-150							
Miden-Romeinse tijd	B	25-70	BRONSTIJD	Vroeg-Paleolithicum	-300.000				
	A	12-25							
	Late-IJzertijd	12 na Chr.-250 v. Chr.							
Midden-IJzertijd		500-250	IJZERTIJD	Midden-Paleolithicum	300.000-35.000				
		800-500							
Late-Bronstijd		1.100-800	BRONSTIJD	Vroeg-Paleolithicum	-300.000				
	B	1.500-1.100							
	A	1.800-1.500							
	Vroege-Bronstijd	2.000-1.800							

Bijlage 2: Archeologische stappenplan

In het “stappenplan archeologie” wordt aangegeven welk traject bij planvorming bewandeld moet worden als het gaat om het inpassen van archeologische waarden en verwachtingen. Het is van groot belang om in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming rekening te houden met de archeologische waarden en verwachtingen en wel voordat men aanvangt met de globale invulling van een plangebied.

Het stappenplan gaat uit van een brede inventarisatie van wat er bekend is over de archeologische waarden. Op basis daarvan wordt zeer gericht ingezoomd op voor het plan(gebied) relevante archeologische informatie. Na iedere stap wordt beredeneerd gekozen voor meer diepgaand onderzoek op specifieke plekken, zodat uiteindelijk voldoende bekend is over aanwezige vindplaatsen om gemotiveerde afweging in het ruimtelijke-orderingsproces te kunnen maken.

I. Bureauonderzoek

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie - aan de hand van bestaande bronnen - over bekende of verwachte archeologische waarden binnen of relevant voor het plangebied. Daarnaast moet het bureauonderzoek inzicht bieden in eventueel benodigd inventariserend onderzoek (stap II, zie onder). Een bureauonderzoek bestaat uit een archief- en literatuuronderzoek van archeologische en bodemkundige gegevens die bij RCE, provincie, gemeente en/of andere instanties (b.v. universiteiten, musea) bekend zijn over het betreffende gebied. Het Bureauonderzoek dient de volgende aspecten te behandelen:

- * aangeven wat de aanleiding is voor het bureauonderzoek en om welk gebied het gaat.
Dit in verband met het bepalen van het onderzoekskader;
- * beschrijven van het huidige gebruik van de locatie op basis van beschikbare relevante gegevens;
- * beschrijven van het historische grondgebruik of de historische ontwikkeling van het gebied op basis van geofysische, fysische en historisch geografische gegevens
 - o een korte impressie over de onstaansgeschiedenis van het landschap
 - o een impressie van de bewoningsgeschiedenis;
- * beschrijven bekende archeologische waarden
 - o archeologisch waardevolle terreinen zoals deze zijn opgenomen in het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de RCE. Dezelfde terreinen zijn tevens opgenomen op de Archeologische Monumentenkaarten (AMK) van de provincies. Archeologisch waardevolle terreinen genieten wettelijke bescherming (ex artikel 3 en 6 van de Monumentenwet) of dienen een planologische bescherming te krijgen binnen het bestemmingsplan;
 - o archeologische vindplaatsen zoals deze in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de RCE aanwezig zijn. Clustering van vindplaatsen kan wijzen op de aanwezigheid van bewonings-sporen uit het verleden;
- * beschrijven van de archeologische verwachtingen en opstellen van een gespecificeerd en onderbouwd verwachtingsmodel van de verwachte archeologische waarden:
 - o aan de hand van de door de RCE ontwikkelde Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Gebieden met een hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarde of trefkans komen in ieder geval voor een nader archeologisch

- onderzoek in aanmerking;
- o aan de hand van een meer gedetailleerde provinciale c.q. gemeentelijke verwachtingskaart;
- * rapportage met daarin advisering ten behoeve van het vervolgtraject gerelateerd aan de verschillende stadia van het planvormingsproces.

II. Inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het zeer gericht aanvullen en toetsen van de uitkomsten van het bureauonderzoek. Stapsgewijs wordt bekeken óf er archeologische waarden aanwezig zijn en zo ja, wat dan de aard, karakter, omvang, datering, gaafheid, conservering en relatieve kwaliteit is. Ten behoeve van een IVO dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. In principe wordt het IVO uitgevoerd op basis van een Plan van Aanpak (PvA).

Het onderzoek kan bestaan uit de volgende methoden:

- * non-destructieve methoden: geofysische methoden ;
- * weinig destructieve methoden: oppervlaktekartering, booronderzoek, sondering (putjes van maximaal een vierkante meter);
- * destructieve methoden: proefsleuven.

Welke methoden (kunnen) worden ingezet hangt af van de locatie en vraagstelling. De onderbouwing voor de in te zetten methoden is in het bureauonderzoek gegeven. Een inventariserend veldonderzoek moet leiden tot een waardering en een archeologisch inhoudelijk selectieadvies.

Nadere toelichting onderzoeksmethoden: 1 en 2: Bij non-destructieve methoden moet men denken aan elektrische, magnetische en elektromagnetische methoden, eventueel in combinatie met remote sensing technieken.

Bij weinig destructieve methoden gaat het om oppervlaktekartering en booronderzoek. Dit houdt in dat het plangebied wordt gekarteerd door middel van het “belopen” van akkers en weilanden, waarbij gezocht wordt naar aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Daarnaast wordt door middel van boringen onderzocht hoe het staat met de bodemopbouw, en of er archeologische lagen of indicatoren te onderscheiden zijn. De aangetroffen vindplaatsen kunnen vervolgens nader bekeken worden met een meer diepgaand booronderzoek . Dit levert nadere informatie over de omvang en waardering op. Soms is het nodig om in dit stadium proefputjes te graven. Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd indien uit de minder destructieve onderzoeksmethoden is gebleken dat er in een plangebied waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Door middel van het graven van een aantal proefsleuven kunnen de exacte begrenzing, de datering en de graad van conservering van een vindplaats worden onderzocht. Uit het proefsleuvenonderzoek moet blijken of een vindplaats behoudenswaardig of zelfs beschermenswaardig is. Is dit het geval, dan zal bekeken moeten worden of de vindplaats ingepast kan worden in het plan. Het rijks- en ook het provinciaal archeologiebeleid gaat in eerste instantie uit van behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem).

Eventueel: III. Opgraven ofwel archeologisch vervolgonderzoek

Indien het niet mogelijk is een 'behoudenswaardige of beschermenswaardige' vindplaats in situ te bewaren, zal het hier aanwezige bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een vlakdekkend onderzoek. Alleen dan is deze stap (stap III) noodzakelijk.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

Quick scan ecologie Slotheerenbuurt fase 1 te Heemskerk



Quick scan ecologie Slotheerenbuurt fase 1 te Heemskerk

Auteur T. Ursinus

Opdrachtgever GEM C.V.

Projectnummer 11.145

Ingen januari 2012

foto omslag Deel van het plangebied

Els & Linde B.V.

Dr. A.R. Holplein 1

4031 MB Ingen

tel: 0344 - 642517

fax: 0344 - 600832

mob: 06 - 27564247

e-mail: vanderlinden@elsenlinde.nl

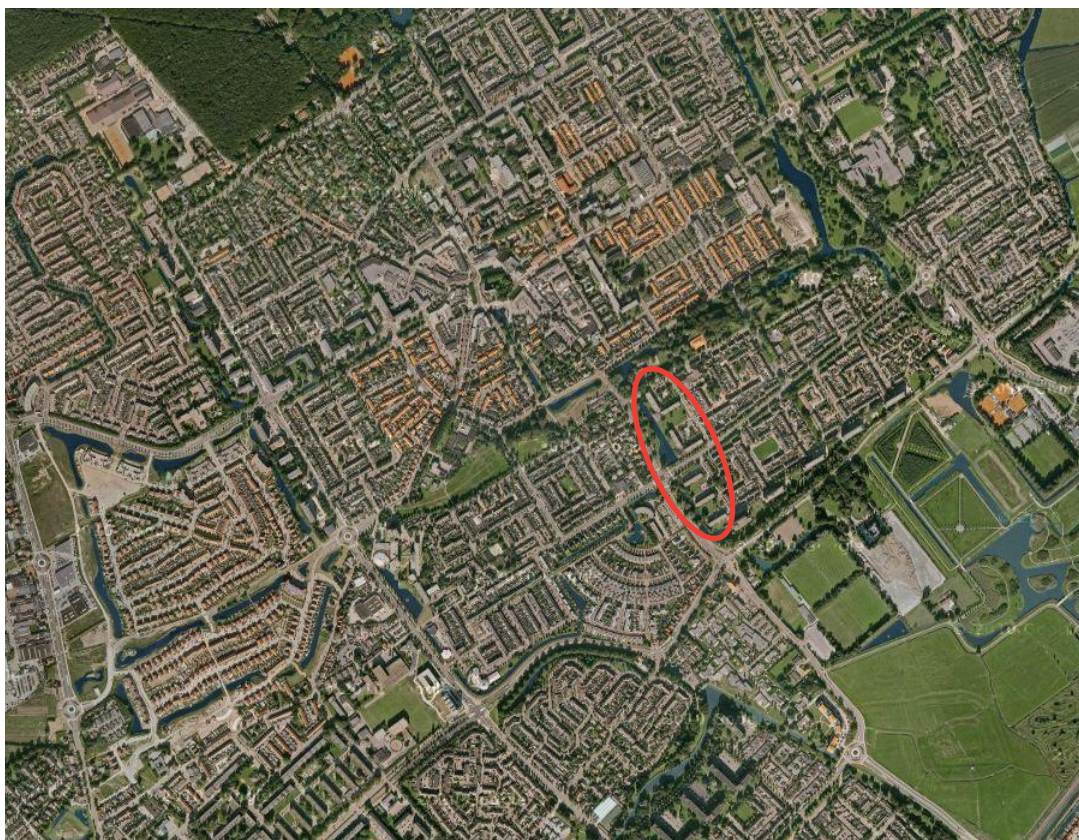
Inhoud

Inleiding	4
Beschrijving	5
Waarnemingen	9
Analyse	14
Conclusie en advies	15
Literatuur	17

Inleiding

GEM C.V. is bezig met de voorbereiding van een stedelijke herstructurering, waarbij sloop en nieuwbouw van woningen zal worden uitgevoerd. Voor de plannen wordt een ruimtelijke procedure gevolgd. Onderdeel van deze procedure is een onderzoek naar de effecten op beschermde soorten. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de Flora- en Faunawet.

Om te kunnen beoordelen of er beschermde planten- en diersoorten op het plangebied aanwezig zijn, is op 18 januari 2012 door een ecooloog een bezoek gebracht aan het plangebied. Ter plekke is beoordeeld of er sprake is van potentieel aanwezige beschermde soorten en of deze schade ondervinden van het voornemen. Voor het schatten van de aanwezigheid van beschermde soorten is onderzocht welke landschapselementen en habitats aanwezig zijn binnen het plangebied of de directe omgeving. Aanvullend is een bureaustudie uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten in de omgeving.



Beschrijving

De planlocatie is bebouwd met vijf flatgebouwen die grenzen aan de Jan van Polanenstraat en Simon van Haerlemstraat te Heemskerk. De planlocatie ligt volledig binnen de bebouwde kom van Heemskerk. Langs de flatgebouwen – aan de Gerrit van Assendelfstraat – loopt een brede watergang. Op circa 2,8 kilometer afstand ligt het Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat. Op grotere afstand - zo'n 6,2 kilometer afstand – ligt het Natura 2000 gebied Polder Westzaan. Op circa 1,2 kilometer afstand liggen de Nationale Landschappen Laagholland en Stelling van Amsterdam. Op zo'n 1,8 kilometer afstand ligt het gebied wat is aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

■ **Natura 2000 gebied Noordhollands Duinreservaat**

Het Noordhollands Duinreservaat is een karakteristiek voorbeeld van een Nederlands duinlandschap, zoals dat in de loop der eeuwen ontstaan is als gevolg van een samenloop van geologische, geomorfologische en klimatologische omstandigheden en menselijk handelen. Het is een biologisch, morfologisch, hydrologisch en landschappelijk geheel van duinen met natte en vochtige duinvalleien, duingraslanden, struwelen, bossen en ruigten. Het ligt op de overgang van de kalkrijke naar de kalkarme duinen. Het reservaat behoort in zijn algemeenheid tot de kalkrijke duinen; er is echter een verloop in kalkrijkdom te zien. Het meest noordelijke stuk, ten noorden van Bergen aan Zee, is, evenals het aangrenzende gebied Schoorlse duinen, kalkarm. De vegetatie weerspiegelt de kalkgehalten in de bodem: in het uiterst noordelijke deel komen kalkarme vegetaties met kraaiheide, kruipwilg, buntgras en dergelijke voor, ten zuiden van Bergen aan Zee overgaand in kalkrijke duingraslanden met duinsterretje en zeedorpenvegetaties, zoals bij Wijk aan Zee en Egmond aan Zee. Een aanzienlijk deel van het gebied is bebost met naaldbos en loofbos, die voor een deel zeer oud zijn.

■ **Natura 2000 gebied Polder Westzaan**

In de polder Westzaan komen verschillende stadia voor van brakke verlandingsgebieden zoals de jonge stadia met ruwe bies. Het is een van de belangrijkste veenweidegebieden voor brakke ruigten met echt lepelblad en echte heemst en brakke graslanden. Naast jonge verlandingsstadia zijn ook bloemrijke veenmosrietlanden, veenmosrijke trilvenen en moerasheiden goed ontwikkeld. Door de ligging zijn er kansen het brakke karakter te behouden en te versterken. Het gebied is een kerngebied voor de noordse woelmuis.

■ **Nationaal Landschap Laag Holland**

Dit deel van Noord-Holland komt het meest overeen met het beeld dat in binnen- en vooral buitenland van Holland heeft. Zompige weilanden met daartussen veel water en dat geheel weer afgewisseld met lager dan het water gelegen droogmakerijen, uiteraard omgeven door dijken. Molens - en tegenwoordig natuurlijk moderne gemalen – pompen het water uit de polder in de ringvaarten.

Kernkwaliteiten

- Zeer open landschap
- Geometrische inrichtingspatroon in droogmakerijen
- Stroken verkaveling

■ **Nationaal Landschap Stelling van Amsterdam**

In een ruime ring rond Amsterdam is tussen 1874 en 1920 een reeks forten, dijken en sluizen aangelegd, bedoeld om stukken land onder water te kunnen zetten. Het geheel moest de stad beschermen tegen vijandelijke aanvallen, maar is nooit gebruikt. Inmiddels heeft de Stelling van Amsterdam de status Unesco werelderfgoed gekregen.

Kernkwaliteiten

- Samenhangend systeem van forten, dijken, kanalen en inundatiekommen
- Groene en relatief 'Stilte' ring rond Amsterdam

■ **Ecologische Hoofdstructuur (EHS)**

Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van Nederland.

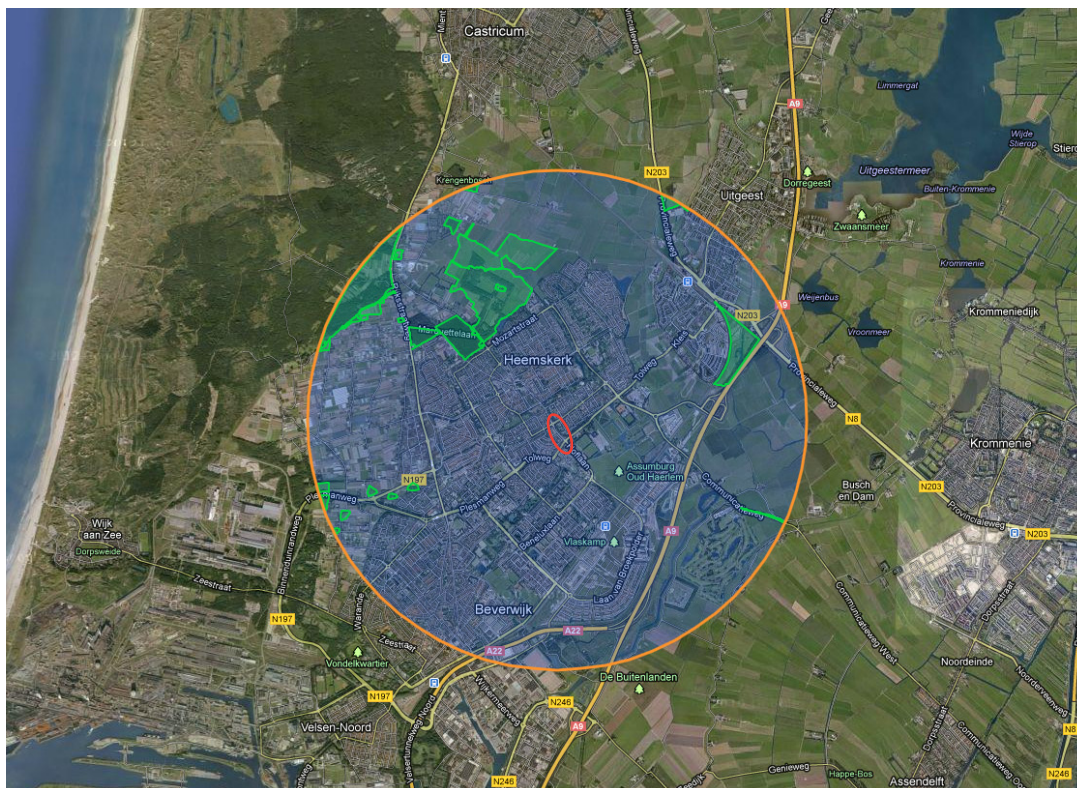
Aantasting door het voornemen zal –gezien de afstand, aard en omvang – geen negatief effect hebben op zowel de Natura 2000 gebieden als de Nationale Landschappen en de Ecologische Hoofdstructuur.



Ligging Natura 2000 gebieden ten opzichte van het plangebied.



Ligging Nationale Landschappen ten opzichte van het plangebied.



Ligging Ecologische Hoofdstructuur (EHS) ten opzicht van het plangebied.

Waarnemingen

Op 18 januari 2012 is het plangebied bezocht door een ecooloog. Ter plaatse is gezocht naar sporen en andere aanwijzingen voor het potentieel voorkomen van dergelijke soorten. Naast deze waarnemingen is een goed inzicht verkregen in de ecologische opbouw van het gebied.

■ Vegetatie

Het plangebied is voor een groot gedeelte verhard en bebouwd. Er zijn diverse parkeerplaatsen aangelegd. Hier is de tredvegetatie goed ontwikkeld. Tussen de flatgebouwen aan de Simon van Haerlemstraat is een speeltuintje en een basketbalterrein ingericht. Het plangebied beschikt over een aantal openbare groenzones die tussen de bestaande bebouwing zijn aangelegd. Rondom de groenzones en langs de bestaande bebouwing is struweelbegroeiing aanwezig. Er staan voornamelijk cultuursoorten als cotoneaster. Enkele bomen zijn op het plangebied aangeplant. De bestaande bebouwing wordt van de brede watergang gescheiden middels een brede groenstrook. Hier groeien soorten als madeliefje (*Bellis perennis*) en verder een standaard grasmengsel van plantsoenen en is er tevens struweelbegroeiing aanwezig. Er zijn geen beschermde soorten aangetroffen of te verwachten.

■ Zoogdieren

Binnen een stedelijke omgeving zijn vleermuizen de belangrijkste groep strikt beschermde dieren die verwacht kunnen worden. De te slopen bebouwing is daarom nauwkeurig onderzocht op potentieel geschikt invliegopeningen voor vleermuizen. Geconcludeerd is dat de te slopen bebouwing in- en uitvliegmogelijkheden biedt voor vleermuizen. Omdat alle vleermuizen strikt beschermd zijn, is een afdoend vleermuizenonderzoek noodzakelijk.

Vleermuizen zijn in twee groepen te verdelen: soorten die in bomen een verblijfplaats hebben en soorten die in gebouwen een verblijfplaats hebben. Om die reden zijn de bomen op het plangebied tevens gecontroleerd op de aanwezigheid van holen en spleten. Geconcludeerd is dat enkele bomen op het plangebied holen en spleten bevatten waarin vleermuizen kunnen verblijven. Het voornemen is om enkele bomen op het plangebied te kappen. Om die reden is het noodzakelijk om een afdoend vleermuizenonderzoek uit te voeren. De omgeving – met name de watergang – vormt een geschikt jachtgebied voor onder andere de watervleermuis (*Myotis daubentonii*). Volgens waarneming.nl komt de watervleermuis voor in de omgeving van het plangebied. Uit de werkatlas voor zoogdieren in Noord-Holland (Hoogeboom 2011) blijkt dat in de omgeving verschillende vleermuizen zijn waargenomen.

■ **Vogels**

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor vogels met een vaste verblijfplaats in de bestaande bebouwing. Gezocht is naar potentieel geschikte nestplekken voor onder andere de huismus (*Passer domesticus*) en de gierzwaluw (*Apus apus*). Deze zijn tijdens het ecologisch onderzoek niet gevonden. In de bomen c.q. struweelbegroeiing kunnen tijdens de broedperiode – anders dan huismus en gierzwaluw – vogels broeden. Langs de watergang komen verschillende soorten vogels voor. De waterhoen (*Gallinula chloropus*), wilde eend (*Anas platyrhynchos*) en kokmeeuw (*Chroicocephalus ridibundus*) zijn hier waargenomen. Tevens is een drijvend nest van de waterhoen aangetroffen.

■ **Herpetofauna en vissen**

Voor de realisatie van de bouwplannen zal de watergang op sommige plaatsen worden gedempt. De watergang beschikt over beschoeide oevers en heeft in gunstige gevallen een zichtdiepte van slechts 40 centimeter. Soorten als brasem (*Abramis brama*), snoekbaars (*Sander lucioperca*) en pos (*Gymnocephalus cernuus*) kunnen hierin voorkomen.

Soorten als de bruine kikker (*Rana temporaria*), bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*) en gewone pad (*Bufo bufo*) zijn tevens soorten die in de watergang kunnen voorkomen. De kans op aanwezigheid van beschermde soorten is erg klein. Een afdoend onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Een ideaal leefgebied voor reptielen zijn overgangen tussen bossen en heide en structuurrijke vegetaties zoals oude heide. De omgeving bestaat overwegend uit bedrijfsbebouwing, woningen en wegen. Gezien dit gegeven kan het voorkomen van reptielen nagenoeg worden uitgesloten.

■ **Overige soorten**

Het habitat is niet geschikt voor overige soorten omdat deze soorten een specifiek leefgebied hebben.



Struweelbegroeiing op het plangebied.



Overzicht bestaande bebouwing aan de Simon van Haerlemstraat .



Speelterrein op het plangebied.



Holle boom op het plangebied.



De bestaande bebouwing biedt ruime in- en uitvliegmogelijkheden voor vleermuizen.



Watergang langs de bestaande bebouwing.

Analyse

Uit de inventarisatie blijkt dat de te slopen bebouwing ruime in- en uitvlieg-mogelijkheden biedt voor vleermuizen. Tevens bevatten enkele bomen op het plangebied holen en spleten wat kan duiden op een verblijfplaats voor vleermuizen. Een afdoend vleermuizen onderzoek is noodzakelijk.

Voor het inventariseren van vleermuizen zijn drie veldonderzoeken noodzakelijk. Deze inventarisaties moeten met een tussentijd van drie weken worden uitgevoerd. De inventarisatie periode voor vleermuizen is mei- half juli. In voorkomende gevallen is het eveneens noodzakelijk om de paarterritoria en de vaste vliegroute te bepalen. Voor het inventariseren van vleermuizen wordt gewerkt met een Batdetector. De ultrasone geluiden van vleermuizen worden omgezet naar een hoorbaar signaal waarmee de vleermuizen zijn te determineren. Vleermuizen verhuizen regelmatig, daarom is het van belang om verschillende inventarisatieronden uit te voeren.

In de bomen c.q. struweelbegroeiing op het plangebied, kunnen tijdens de broedperiode vogels broeden. Tevens is een drijvend nest van de waterhoen aangetroffen wat duidt op broedende vogels in de watergang. Er dient buiten de broedperiode te worden gestart met de werkzaamheden. Mocht de start van de werkzaamheden om logistieke redenen wel binnen de broedtijd liggen, is het noodzakelijk dat voorafgaand aan de werkzaamheden wordt gecontroleerd of er binnen het plangebied vogels broeden. Voor werkzaamheden aan de oever c.q. watergang dient conform de gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen te worden gehandeld.

De kans op aanwezigheid van beschermde herpetofauna en vissen in de watergang is erg klein. Een afdoend onderzoek is daarom niet noodzakelijk. Om verstoring van dergelijke soorten in de watergang te voorkomen, wordt als voorzorgsmaatregel geadviseerd om buiten de voortplantingsperiode te starten met de werkzaamheden.

Binnen het plangebied zijn geen beschermde planten soorten aangetroffen of te verwachten.

Conclusie en advies

GEM C.V. is bezig met de voorbereiding van een stedelijke herstructurering, waarbij sloop en nieuwbouw van woningen zal worden uitgevoerd. Voor de bouwplannen is een onderzoek uitgevoerd naar de effecten op beschermde soorten. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de Flora- en Faunawet. Om een goed oordeel te kunnen geven is op 18 januari 2012 een bezoek gebracht aan het plangebied.

In de te slopen bebouwing kunnen vleermuizen zitten. Tevens bevatten enkele bomen op het plangebied holen en spleten waarin vleermuizen kunnen verblijven. Alle vleermuizen zijn strikt beschermd via de Flora- en Faunawet en de Habitatrichtlijn. Dat betekent dat een ontheffing ex artikel 75 Flora- en Faunawet noodzakelijk is. Deze kan uitsluitend verkregen worden als er sprake is van een groot maatschappelijk belang met dwingende redenen.

Daarom is het noodzakelijk dat – bij daadwerkelijk aanwezigheid van vleermuizen – het verdwijnen van vaste verblijfplaatsen gecompenseerd wordt, of dat het plan zo wordt uitgevoerd, dat er geen schade wordt veroorzaakt aan de vleermuizen.

Concreet betekent dit dat er een afdoend onderzoek moet worden uitgevoerd naar vleermuizen en dat bij aanwezigheid van vleermuizen, een compensatieplan geschreven moet worden. Een afdoend onderzoek naar vleermuizen kan uitsluitend in het geschikte seizoen (mei-half juli) worden uitgevoerd en bevat minimaal drie inventarisatieronden, met een tussentijd van telkens drie weken.

In de bomen c.q. struweelbegroeiing op het plangebied kunnen tijdens de broedperiode vogels broeden. Tevens is een drijvend nest van de waterhoen aangetroffen wat duidt op broedende vogels in de watergang. Er dient buiten de broedperiode te worden gestart met de werkzaamheden. Mocht de start van de werkzaamheden om logistieke redenen wel binnen de broedtijd liggen, is het noodzakelijk dat voorafgaand aan de werkzaamheden wordt gecontroleerd of er binnen het plangebied vogels broeden. Voor werkzaamheden aan de oever c.q. watergang dient conform de gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen te worden gehandeld.

De kans op aanwezigheid van beschermde herpetofauna en vissen in de watergang is erg klein. Een afdoend onderzoek is daarom niet noodzakelijk. Om verstoring van dergelijke soorten in de watergang te voorkomen, wordt als voorzorgsmaatregel geadviseerd, buiten de voortplantingsperiode te starten met de werkzaamheden.

Binnen het plangebied zijn geen beschermde planten soorten aangetroffen of te verwachten.

Literatuur

- Hoogeboom, D. (2011) Verspreidingsatlas van de zoogdieren van Noord-Holland
- Kapteyn, K. (1995) Vleermuizen in het landschap. Schuyt & Co, Haarlem.

■ Internet

- zoogdieratlas.nl
- waarneming.nl
- ravon.nl
- minlnv.nl



21 juli - 9.00



21 juli - 12.00



21 juli - 15.00



21 juli - 17.00



21 maart/september - 9.00



21 maart/september - 12.00



21 maart/september - 15.00



21 maart/september - 17.00



21 december - 9.00



21 december - 12.00



21 december - 15.00



21 december - 17.00



de Ruyterkade 107
1011 AB Amsterdam
t. 020 5353070
f. 020 4217124
e. info@bf-as.nl
w. www.bf-as.nl

Project :
Onderwerp :
Slotheerenbuurt
bestaande situatie
Bezinning december

Opdrachtgever :
Gemeente Heemskerken en Woon op Maat
Postbus 20
1960 AA Heemskerk

Schaal :
Formaat :
1 : 2500
A3

Datum :
Gewijzigd :
Tekeningnummer :
22-05-2012

095



21 juli - 9.00



21 juli - 12.00



21 juli - 15.00



21 juli - 17.00



de Ruyterkade 107
1011 AB Amsterdam
t. 020 5353070
f. 020 4217124
e. info@bf-as.nl
w. www.bf-as.nl

Project :
Onderwerp :
Slotheerenbuurt
bestaande situatie
Bezinning juli

Opdrachtgever :
Gemeente Heemskerken en Woon op Maat
Postbus 20
1960 AA Heemskerk

Schaal :
Formaat :
1 : 2500
A3

Datum :
Gewijzigd :
Tekeningnummer :
22-05-2012

094



21 maart/september - 9.00



21 maart/september - 12.00



21 maart/september - 15.00



21 maart/september - 17.00



21 december - 9.00



21 december - 12.00



21 december - 15.00



21 december - 17.00



de Ruyterkade 107
1011 AB Amsterdam
t. 020 5353070
f. 020 4217124
e. info@bf-as.nl
w. www.bf-as.nl

Project :
Onderwerp :
Slotheerenbuurt
Plankaart
Bezinning december

Opdrachtgever :
Gemeente Heemskerken en Woon op Maat
Postbus 20
1960 AA Heemskerk

Schaal :
Formaat :
1 : 2500
A3

Datum :
Gewijzigd :
Tekeningnummer :
22-05-2012

092

Inventariserend veldonderzoek
middels proefsleuven Slotheeren-
buurt, gemeente Heemskerk

HOLLANDIA reeks 453

CONCEPT

COLOFON

Hollandia reeks nr.	453
Titel:	Inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven Slotheerenbuurt, gemeente Heemskerk
Toponiem:	Slotheerenbuurt fase 1
Gemeente:	Heemskerk
Onderzoeksmeldingsnummer Archis:	54674
Hoekcoördinaten:	106.765-502.507 106.845-502.563 106.946-502.151 107.031-502.197
Auteurs:	K.T. Salomons / A. Hakvoort
Uitvoering:	A. Hakvoort / S. Dautzenberg / K. Salomons
In opdracht van:	GEM CV Jan Ligthartstraat 5 1965 BE Heemskerk
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. P. van Raamsdonk
Wetenschappelijke leiding:	A. Hakvoort
Illustraties:	A. Hakvoort, tenzij anders vermeld
Definitieve versie:	2013
Oplage:	6
ISSN:	1572-3151

© **HOLLANDIA** archeologen, Zaandijk 2013

HOLLANDIA archeologen

Tuinstraat 27a

1544 RS Zaandijk

☎ 075 - 622 49 57

✉ info@archeologen.com

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1. Inleiding	9
2. Onderzoeksgebied	11
3. Geologie	13
4. Methode	15
5. Onderzoeksresultaten	17
6. Beantwoording van de onderzoeksvragen	27
7. Archeologische monumentenzorg	29
8. Conclusie en aanbeveling	31
Literatuur	32
Bijlagen	33
Bijlage 1: Archeologische perioden	34
Bijlage 2: Archeologische stappenplan	35
Bijlage 3: Allesporenkaart	38
Bijlage 4: Profielen	40
Bijlage 5: Sporenlijst	42
Bijlage 6: Vondstenlijst	44
Bijlage 7: Determinatie aardewerk en glas	45

Samenvatting

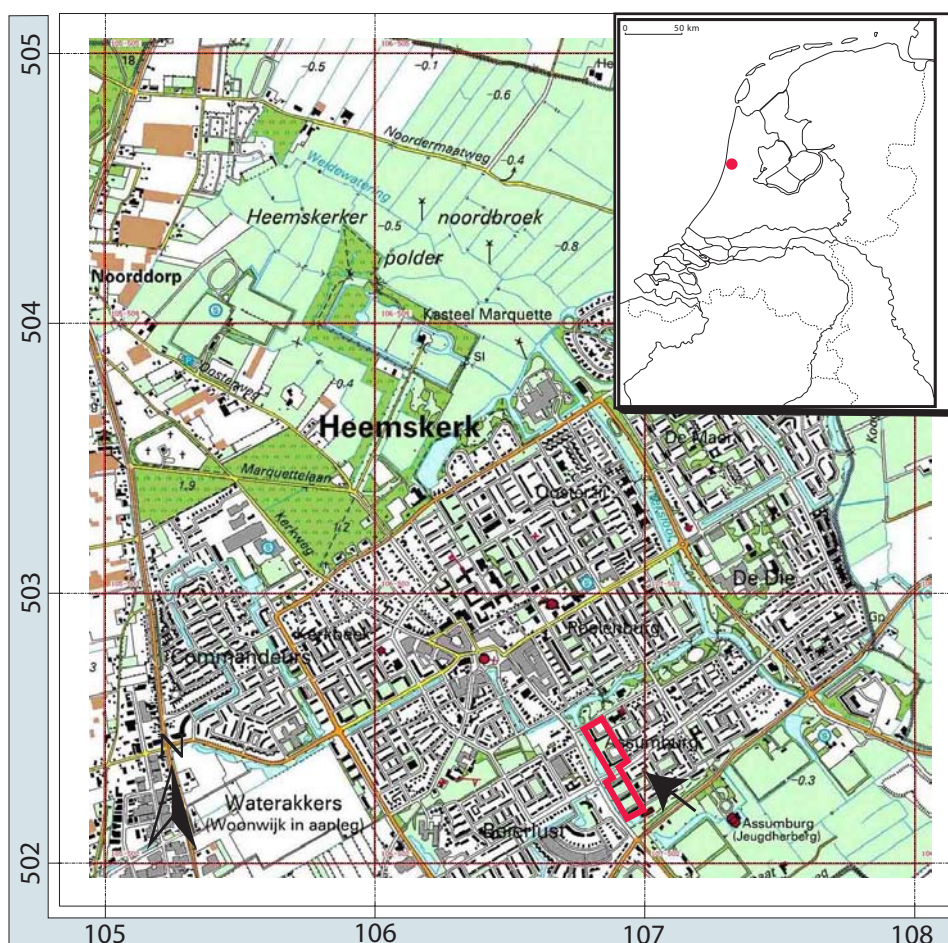
Tussen 26 en 29 november 2012 heeft Hollandia archeologen in opdracht van de GEM CV een inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven verricht in de Slotheerenbuurt te Heemskerk. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen plannen om bestaande portiekflats te vervangen met nieuwbouw. Uit het archeologisch vooronderzoek wordt de eventuele aanwezigheid van een prehistorische- of middeleeuwse akker en een gracht van het middeleeuwse kasteel Rietwijk binnen het onderzoeksgebied verwacht. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om deze verwachting te toetsen en eventuele aanwezige archeologische resten inhoudelijk te waarderen, teneinde de bevoegde overheid een selectieadvies te geven. Met het proefsleuvenonderzoek is geconstateerd dat onder een ophoogpakket de bodem recentelijk diep vergraven is. In het ophoogpakket komt materiaal uit zowel de late middeleeuwen als de nieuwe tijd voor. Het voorkomen van kogelpot en industrieel aardewerk doet sterk vermoeden dat het materiaal van elders afkomstig is. Er zijn geen resten aangetroffen van een akker of van kasteel Rietwijk. Ter hoogte van werkput 3 ontbreken de diepreikende vergravingen en was de bodemopbouw grotendeels intact. Hier zijn kuilen aangetroffen met een onderlinge afstand van ongeveer een meter. Materiaal uit de kuilen indiceert dat de kuilen uit de nieuwe tijd stammen en hoogstwaarschijnlijk in relatie staan tot de tuinderijcomplexen die voordat de portiekflats zijn gebouwd, binnen het onderzoeksgebied gestaan hebben.

Op basis van de onderzoeksresultaten is het onderzoeksgebied inhoudelijk gewaardeerd. De vele vergravingen in combinatie met de inhoudelijke kwaliteit van de tuinderijsporen leiden tot de conclusie dat de vindplaats niet behoudenswaardig is. Geadviseerd wordt om geen archeologische vervolgstappen te nemen. Mochten er echter bij de uitvoer van de nieuwbouw archeologische resten tevoorschijn komen, dan dienen deze conform de wet op de archeologische monumentenzorg onverlet aan de gemeente Heemskerk gemeld te worden.

1. Inleiding

In de periode van 26 t/m 29 november 2012 heeft Hollandia archeologen een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven uitgevoerd in plangebied Slotheerenbuurt te Heemskerk. De portiekflats aan de westzijde van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Polanenstraat stammen uit de jaren '50 van de vorige eeuw, en zijn aan renovatie toe. Hiervoor zullen de bestaande flats gesloopt worden en zullen nieuwe gebouwd worden. Hierbij zullen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord worden. Archeologisch bureauonderzoek en aanvullende boringen wezen op de aanwezigheid van een akkerlaag en kasteel Rietwijk ((afb. 2) Poulus 2011 en Poulus 2012). Hierop volgde de aanbeveling om het plangebied d.m.v. proefsleuven verder te onderzoeken. Deze aanbeveling heeft de gemeente Heemskerk overgenomen, op advies van mevr. Nyst van de Cultuurcompagnie.

Het veldwerk is uitgevoerd door A. Hakvoort, K. Salomons en S. Dautzenberg van Hollandia archeologen. De kraan werd bediend door M. Nielen, ingehuurd via fa. Konijn te Wijdewormer. Aan de basis van het huidige onderzoek lag een door de gemeente Heemskerk goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) van de hand van P. Floore en E. Poulus. Het onderzoek is conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse archeologie, versie 3.2 uitgevoerd. Het onderzoek heeft binnen ARCHIS2 het meldingsnummer 54674 toegekend gekregen. Naderhand zal de onderzoeksdocumentatie aan het provinciaal archeologisch depot Noord-Holland te Wormer overgedragen worden.



Afbeelding 1. Het onderzoeksgebied, rood omkaderd, op de topografische kaart van Nederland (1:25000) en in kader binnen Nederland.



Afbeelding 2. Ets van de ruïne van kasteel Rietwijk omstreeks 1640 van de hand van R. Roghman. Bron: kastelenbeeldbank.nl

2. Onderzoeksgebied

2.1 Algemeen

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Polanenstraat te Heemskerk. Deze twee straten worden doorkruist door de doorgaande Jan van Kuikweg. De RD-coördinaten zijn 106.765/502.507, 106.845/502.563, 106.946/502.151 en 107.031/502.197. Het plangebied beslaat een oppervlakte van 27050 m², waar 23150 m² onbebouwd van is. Het bebouwde deel betreft vijf portiekflats uit de jaren '50, die gesloopt gaan worden. In plaats van de oude portiekflats komt nieuwbouw en het plangebied wordt verder anders ingericht. Hierdoor zal het aanzicht van het plangebied sterk veranderen. Voor zover bekend zijn er met uitzondering van de portiekflats geen vergravingen. Voorafgaand aan de bouw van de portiekflats bestond het plangebied uit tuinderijen (zie afb. 3).

2.2 Vooronderzoek en archeologische verwachting

In 2011 heeft Hollandia archeologisch vooronderzoek verricht naar aanleiding van het nieuwe bestemmingsplan. Het archeologisch vooronderzoek bestond uit een bureauonderzoek (Poulus 2011) en een inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen (Poulus 2012). Op basis van het bureauonderzoek werd duidelijk dat het onderzoeksgebied zich in een gebied bevindt waar bewoning mogelijk was vanaf 1500 jaar v. Chr. Bijzondere aandacht ging uit naar kasteel Rietwijk. Dit kasteel is vermoedelijk in de 14^{de} eeuw gebouwd en door de Spanjaarden aan het eind van de 16^{de} eeuw verwoest. In de 17^{de} eeuw is bekend dat op het terrein een hertenkamp gelegen was (Groesbeek 1981, 156).

De precieze lokatie van dit kasteel is tot op heden niet aangetoond, maar lag in de buurt van het plangebied. De aanwezigheid van het kasteel binnen de grenzen van het onderzoeksgebied kon niet uitgesloten worden. Op basis van de resultaten uit het bureauonderzoek werd een inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen uitgevoerd om deze voor het plangebied opgestelde archeologische verwachting te toetsen en eventueel aan te vullen.

Binnen het plangebied werden veertig boringen gezet tot een minimale diepte van 2,0 m onder het maaiveld. Uit het booronderzoek kwam naar voren dat de ondergrond bestond uit een pakket subrecent materiaal, dat geroerd was. Onder dit pakket bevond zich een mogelijke cultuurlaag, die als akker werd geïnterpreteerd. In een boring langs de Jan van Kuikweg werd een afwijkende bodemopbouw aangetroffen door de aanwezigheid van sterk kleilig sediment. Deze afwijkende boring kon mogelijk de aanwezigheid van de gracht van kasteel Rietwijk betekenen. Op historische afbeeldingen is te zien dat het kasteel door een ruime gracht omgeven werd (afb. 2). Er werden echter geen indicatoren in de boring aangetroffen. Om uitsluitel te geven over de constatering van het vooronderzoek is door de bevoegde overheid besloten om het plangebied middels proefsleuven verder te onderzoeken.



Afbeelding 3. Luchtfoto van Heemskerk van na de oorlog en voordat de huidige woonwijken zijn aangelegd. Heemskerk bestond toen uit een lappendeken van allerlei tuinderijen. Bron: Historische kring Heemskerk.

3. Geologie

De genese van het landschap

De genese van het landschap in en rond Heemskerk hangt nauw samen met het ontstaan en de ontwikkeling van het Oer-IJ. Dit zeegat ontstond vanaf ca. 3000 v. Chr., mede door de zeespiegelstijging die vanaf het begin van het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.) gaande was. Het Oer-IJ was een dynamisch estuarium waardoor het achterliggende land in de zee kon afwateren. Langs de kust en rondom het zeegat ontstonden strandwallen: een deel van de planlocatie kwam tussen 2500 en 1500 v. Chr. op het meest noordoostelijke deel van de zuidelijke strandwal (een voortzetting van de strandwal van Akersloot-Uitgeest) te liggen. Vanaf dat moment heeft het continu op een droog terrein gelegen.

Rond 300 v. Chr. ontstond op de plek van het huidige IJsselmeer een directe verbinding met de zee. Hierdoor kon het achterland ook naar het noorden toe afwateren. De zeewaartse stroming van het Oer-IJ verloor aan kracht en het zand dat in de monding werd afgezet werd niet meer weggespoeld. Hierdoor slibde het Oer-IJ langzaam dicht. Het achterland verveende. Grote delen van dit veen werden echter tijdens perioden van vernatting in de middeleeuwen weggeslagen: op deze manier ontstonden de meren van Noord-Holland, zoals het Wijkermeer. De steeds veranderende loop van het Oer-IJ en de processen van vervenen en dichtslibben betekenden dat Heemskerk zich wel in een zeer dynamisch systeem bevond, waar verschillende afzettingen kunnen worden verwacht.

Geo(morfo)logie

De genese van het landschap wordt weerspiegeld in de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond. De onderzoekslocatie bevindt zich deels binnen het laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Dit zijn de afzettingen van zeeklei en -zand uit het Oer-IJ estuarium. Vanwege de stedelijke bebouwing van Heemskerk is het onderzoeksgebied op de geomorfologische kaart niet gekarteerd. Het bevindt zich echter in een groter gebied met een aantal verschillende geomorfologische systemen. Dit is niet verwonderlijk, omdat het gebied zich uitstrekt over een deel van het Oer-IJ estuarium.

Bodemopbouw

Net als op de geomorfologische kaart valt het plangebied op de bodemkaart van Nederland net binnen de bebouwing van Heemskerk. De bodem is hierom niet gekarteerd. In de omgeving van de planlocatie komen echter, van west naar oost, de volgende bodemsoorten voor: vlakvaaggronden (waar de strandwal uit bestaat), poldervaaggronden (gerijpte kleigronden waarbij binnen 80 cm afstand geen veen voorkomt), en moerige (venige) eerd- gronden (de Bakker & Schelling 1966). De grondwatertrap varieert tussen II (gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) <40 cm onder NAP en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) 50-80 cm onder NAP) en VI (GHG 40-80 cm onder NAP, GLG >120 cm onder NAP).

4. Methode

In het Programma van Eisen was een puttenplan opgenomen, waarin negen proefsleuven zouden worden gegraven, met wisselende lengtes en een breedte van 4 m. Dit puttenplan is overgenomen, en uitgaande van de bestaande situatie met bomen en struiken, hier en daar aangepast (zie bijlage 1). Uiteindelijk zijn de sleuven 1 t/m 5, 7 en 8 aangelegd. Op basis van de resultaten uit deze sleuven is in overleg met de bevoegde overheid en haar archeologisch adviseur¹ besloten sleuf 6 niet aan te leggen. Voor de aanleg van sleuf 6 zou een bosschage moeten worden verwijderd, en ook lagen de wortels van twee bomen erg dichtbij, zodat de kans bestond dat deze zouden worden beschadigd. Bovendien lag het trottoir direct langs het kleine proefputje, zodat ook dit zou kunnen verzakken. Sleuf 9 is komen te vervallen, doordat op de dag dat deze gepland stond, een auto van een van de buurtbewoners zodanig geparkeerd stond dat het perceel waarop sleuf 9 gepland was, onbereikbaar was geworden. Herhaaldelijk aanbellen bij de buurtbewoners mocht niet baten. Hier zijn extra boringen gezet om het bodemprofiel te interpreteren met de kennis uit de andere sleuven in het achterhoofd.

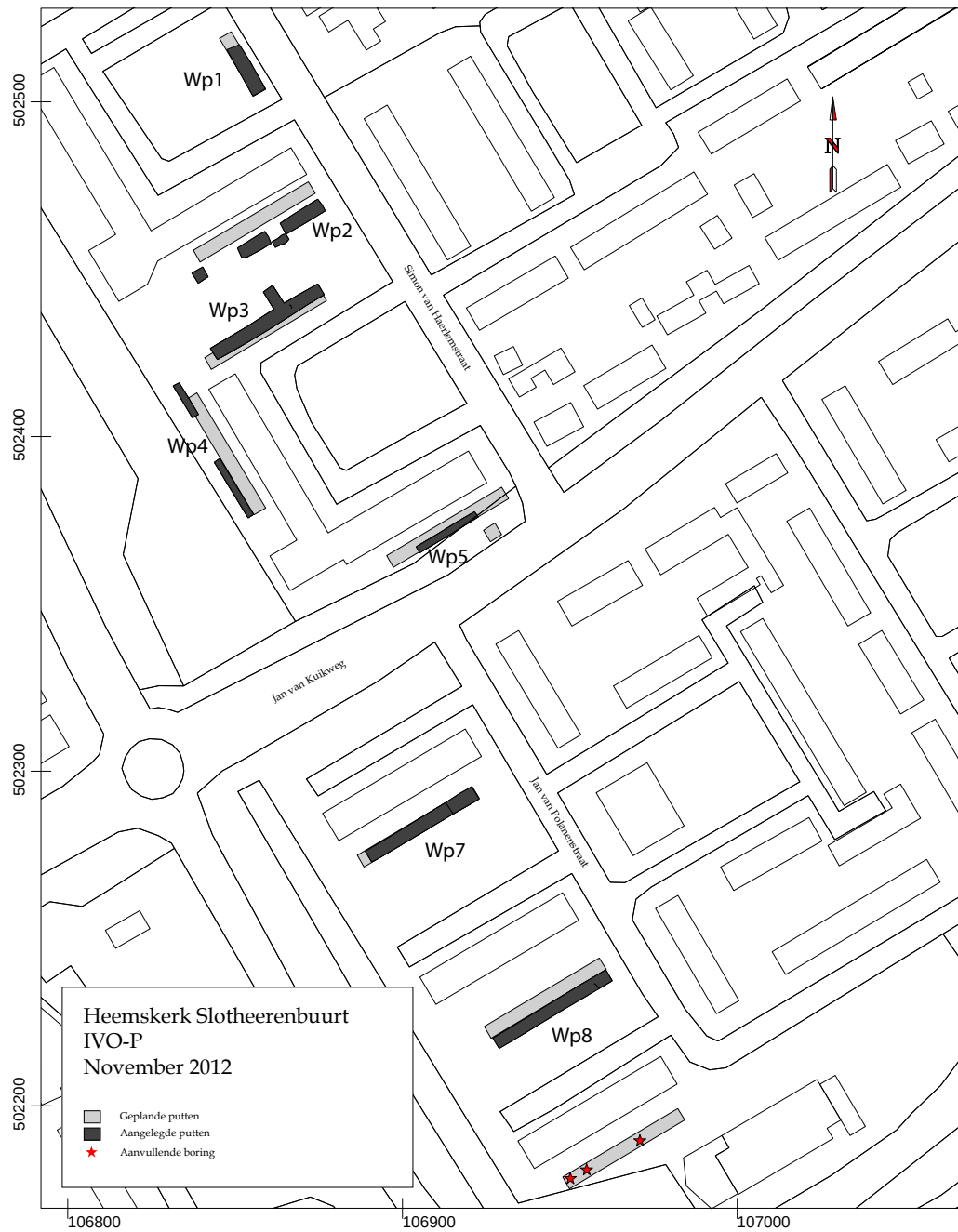
De sleuven zijn vooraf uitgezet door middel van GPS. De sleuven zijn uitgegraven met behulp van een mobiele kraan met gladde bak. In voorkomende situaties is de ligging van de geplande sleuf iets aangepast aan de situatie. Zo zijn op enkele plaatsen bomen gespaard en op andere plaatsen zijn de sleuven iets smaller gemaakt vanwege de beperkte ruimte stort te plaatsen.

Bij de aanleg van de vlakken is laagsgewijs verdiept, waarbij steeds gelet is op de aanwezigheid van sporen en vondsten. Bij de aanleg is steeds gebruik gemaakt van de metaaldetector.

De aangelegde vlakken en de daarin aanwezige sporen zijn ingemeten door middel van GPS.

Werkput	Aantal m2 gepland	Aantal m2 aangelegd
1	120	65
2	160	114,9
3	160	171,1
4	160	59,2
5	160	42
6	40	vervallen
7	160	152,8
8	160	145
9	160	onbereikbaar

¹ Veldbezoek mw. E. Bot van de Gemeente Heemskerk en telefonisch overleg mw. C. Nyst van de Cultuurcompagnie, beide d.d. 29-11-2012.



Afbeelding 4. Overzicht van de geplande werkputten (in grijs) en de uitgevoerde werkputten (in zwart). Door omstandigheden kon de meest zuidelijke werkput niet aangelegd worden. Hier zijn boringen gezet om met de nieuwe inzichten de bodemopbouw te interpreteren.

5. Onderzoeksresultaten

5.1 Inleiding

Op basis van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen werd over grote delen van het terrein een akkerlaag verwacht. Deze akkerlaag lag op 0,7 tot 1,3 meter beneden maaiveld. Over de datering van de akkerlaag was nog geen duidelijkheid. De akkerlaag kon in de (late) prehistorie dateren, maar een middeleeuwse datering was ook niet uit te sluiten. De akkerlaag kwam vooral voor in de boringen in het noordelijk deel van het plangebied. Direct onder deze vermoede akkerlaag konden bewoningssporen worden verwacht.

Een ander aandachtspunt vormde het kasteel Rietwijk. Dit kasteel zou, volgens overlevering, op de kruising van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Kuikweg gestaan hebben. Bij de bouw van de portiekflats in de jaren '50 van de vorige eeuw zouden de fundamenteën zijn weggebroken. Een boring op de kruising bevatte een kleiig sediment onder het opgebrachte dek, en er werd verondersteld dat dit wel eens de vulling van de (kasteel)gracht kon zijn. Het proefsleuvenonderzoek leverde echter andere resultaten op dan werd verwacht.

5.2 Stratigrafie

Tijdens het onderzoek zijn van elke werkput profielkolommen gedocumenteerd. Door middel van de profielkolommen is een duidelijk beeld verkregen van de bodemopbouw, waarbij de mate van recente vergravingen in combinatie met ophogingslagen zichtbaar werden. In het archeologisch booronderzoek werd dit pakket gekenmerkt als een subrecente

laag. De recente ophogings- en vergraven lagen bestaan overwegend uit humusrijk siltig zand (Zs2 (Do)brgr, lagen 5000 en 5100) waarin soms houtskool of puin is waargenomen. De diepteligging van dit pakket verschilde per werkput. In werkput 3 reikte het totale subrecente pakket met ongeveer 0,5 m onder NAP minder diep dan de overige putten. Al kan gesteld worden dat dit beeld vertekend wordt door de aard van de vergravingen, die in de meeste werkputten tot onder het vlak doorliepen. De natuurlijke ondergrond bestaat uit siltig zand (Zs2 Gegr, laag 5200), waarin soms ijzermineralen zijn geoxideerd. Onder het natuurlijke zand bevond zich enige klei (Ks2 h3 dobr, laag 5300) op een diepte van 1,10 m onder NAP. Deze enige klei is geconstateerd in werkput 1 en 2. In het booronderzoek was een cultuurlaag verondersteld, deze is echter



Afbeelding 5. Profielopname van werkput 3, met een verklaring hoe een cultuurlaag in de boring waargenomen kon zijn.



Afbeelding 6. Foto van het vlak in werkput 3. Te zien zijn de verschillende paalkuilen.

in de gedocumenteerde profielen niet aangetroffen. Een verklaring voor de veronderstelling van een cultuurlaag kan verklaard worden door de donkerdere kleur van de vergravingen ten opzichte van het opgebrachte zandpakket (zie afb. 5).

5.2 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek zijn in totaal eenentachtig spoornummers uitgeschreven, waarvan vier ten behoeve van de bodemopbouw (S5000-5300) en een voor plantaardige verstoringen (S998). De overige sporen S1-S76 zijn toegeschreven aan greppels (S1, S3, S26, S32, S43, S44 en S46) en plantkuilen (overige spoornummers).

Het beeld van de bodemopbouw vertaalde zich eveneens naar alle werkputten: deze waren erg verstoord. In de werkputten 1, 2 en 4 waren onder het ophogingspakket veel grote, min of meer rechthoekige vergravingen aanwezig, met een soortgelijke vulling als het bovenliggend ophogingspakket. De vergravingen hebben de vlakken (ca 1,0 m onder maaiveld) dusdanig verstoord dat geen anderssoortig sporen zijn herkend. De enige uitzondering betreft werkput 3. Hier werden aan de westelijke zijde weliswaar dezelfde vergravingen met daartussen restanten van een greppel (S1, ca. 30 cm breed) aangetroffen. Direct daarnaast werd het vlak aanmerkelijk schoner. Vanaf dit punt konden meer greppels van dezelfde aard als S1 en andere sporen worden herkend. In het vlak lagen enkele parallelle rijen paalkuilen S2-S75, over een lengte van 20 meter. De kuilen hadden een diameter van ca. 60 cm en bestonden uit twee vullingen (zie afb. 6). De insteek van de kuil was minder humeus, gevlekt en lichter van kleur (dogr met insteek gr-dogr gevlekt).

Aanvankelijk werd gedacht aan de ingegraven paalkuilen van een bouwplattegrond, maar de palen zijn met een onderlinge afstand van ongeveer een meter hiervoor te dicht op elkaar geplaatst. De sporen doen sterk denken aan de restanten van een plantage van een bepaald gewas. Hierbij valt te denken aan hop, bonen of een ander gewas dat tegen staken aan groeit.

Uit S15, S33, S37 en S71 komt materiaal dat ons meer kan vertellen hoe deze sporen dateren. Het is bekend dat voordat de portiekflats gebouwd werden, er tuinderijen gelegen waren. Daarentegen is historisch ook bekend dat op het landgoed waar kasteel Rietwijk stond, er een boomgaard gelegen was (Groesbeek 1981, 152-156). Hebben we dus te maken met recente tuinbouw, of de restanten van middeleeuwse plantgaten? Het vondstmateriaal uit de sporen bestaat uit een fragment metaal, roodbakkend aardewerk en indetermineerbaar aardewerk. Het aardewerk is sterk verweerd. Ondanks dat roodbakkend aardewerk vanaf de 14^{de} eeuw zijn intrede doet, valt het roodbakkend aardewerk op basis van het harde baksel en het aangebrachte loodglazuur eerder in de 18^{de} of 19^{de} eeuw. Daarmee hebben de kuilen eerder te maken met tuinderijen, die er voordat de portiekflats gebouwd zijn, binnen het onderzoeksgebied lagen.

De vlakken van de sleuven 5, 7 en 8, op ongeveer een meter onder maaiveld, waren ook zeer diep verstoord. Ook hier waren grote rechthoekige kuilen gegraven, maar deze bevatten niet dezelfde vulling als in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied. Hier waren de kuilen opgevuld met een kleiig sediment, en worden de kuilen gezien als zandwinningskuilen. Er zijn geen archeologische sporen aanwezig. Het kleiige sediment in de kuilen kan verklaren waarom bij het vooronderzoek gedacht werd aan een eventuele grachtvulling.

Daarmee is de aard van de kuilen opgehelderd en waarom bij het booronderzoek mogelijk een grachtvulling is aangeboord, maar het blijft ook na het proefsleuvenonderzoek onduidelijk waar het kasteel zich bevindt. De overlevering stelt immers dat er bij de bouw van de portiekflats funderingen zijn verwijderd. Er is echter geen enkele aanwijzing voor de aanwezigheid van een middeleeuws omgracht kasteel. Er zijn eveneens geen resten van funderingen of uitbraaksleuven gevonden.

Aan de hand van deze resultaten zijn twee mogelijkheden denkbaar die de afwezigheid van het kasteel kunnen verklaren. Ten eerste bestaat de mogelijkheid dat de overlevering niet juist is, of dat er bij de bouw van elders gelegen portiekflats oude funderingen zijn verwijderd. Het verdient dan ook de aanbeveling om vanwege de onderzoeksresultaten de betrouwbaarheid van de overlevering te onderzoeken. Te denken valt aan grondig archiefonderzoek of interviews met ooggetuigen en tijdgenoten.

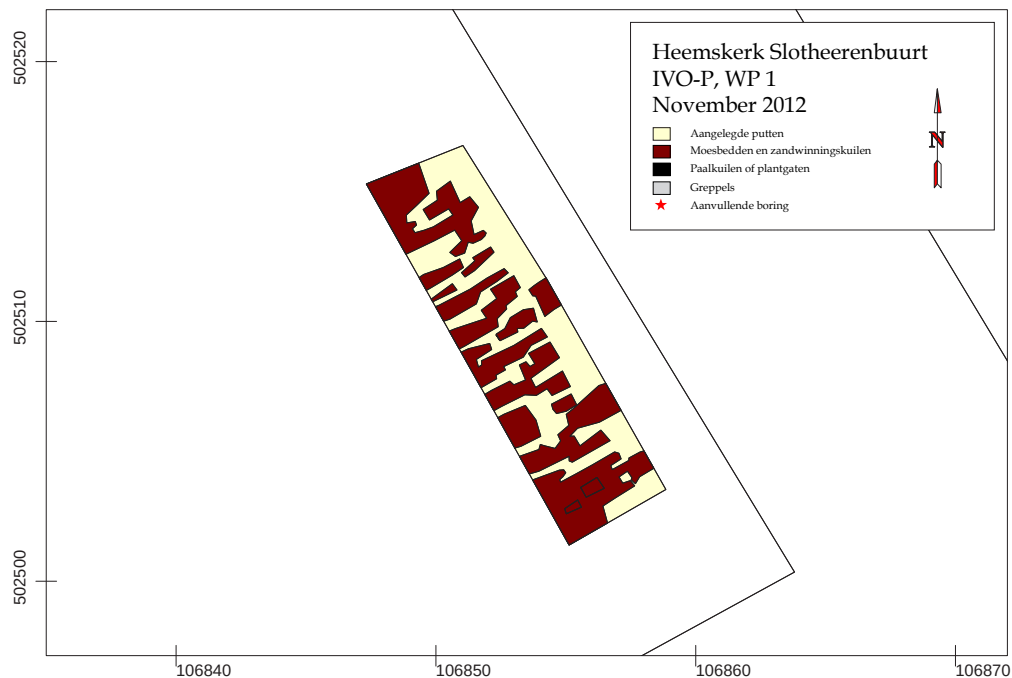
Ten tweede kan het kasteelterrein weliswaar binnen het onderzoeksgebied afwezig zijn, maar zijn eventuele restanten nog in de directe omgeving in de ondergrond aanwezig. Daarbij kan gedacht worden aan een ligging meer naar het noordoosten van de J. van Kuikweg. Op een kaart uit de 18^{de} eeuw van de hand van De Leth is de ligging van het kasteel zichtbaar (afb. 7 links). Op dezelfde kaart is het nog steeds aanwezige kasteel Assumburg te zien. Ook de G. van Assendelftstraat is nog aanwezig. Beide zijn landschappelijke markeringspunten van waaruit zichtlijnen geprojecteerd kunnen worden. Indien dezelfde zichtlijnen op de huidige kaart van Heemskerk geprojecteerd wordt (afb. 7 rechts) kan met behulp van de afwezigheid van resten binnen het onderzoeksgebied, de ligging van kasteel Rietwijk nader bepaald worden (afb. 7 in lichtblauw).

Conclusie sporen

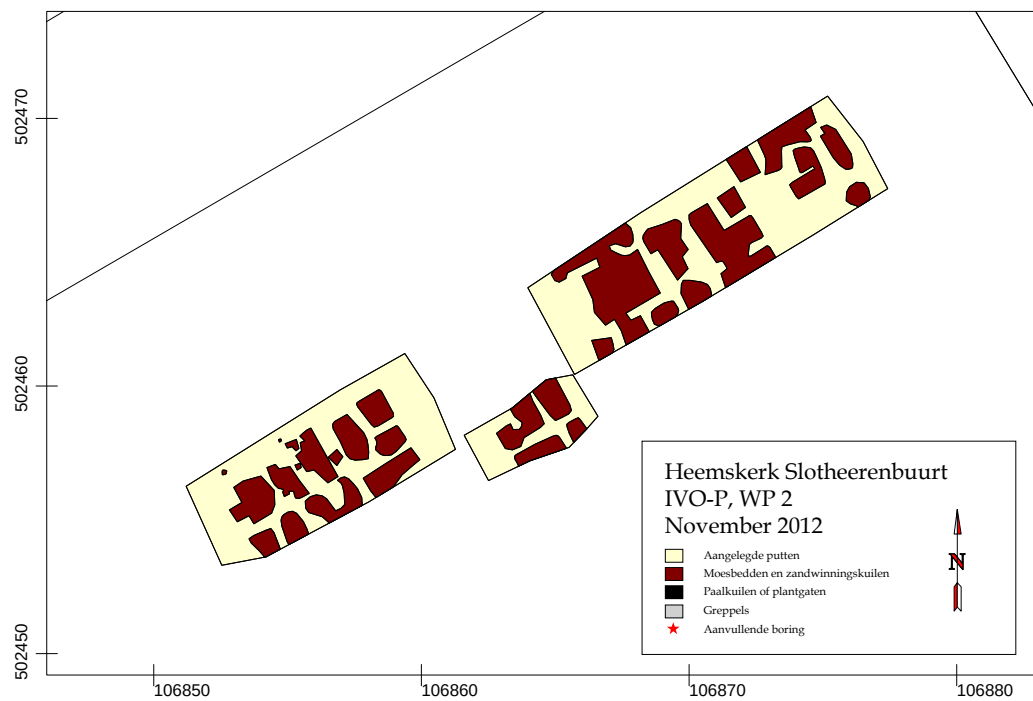
Tijdens het onderzoek zijn in alle werkputten diepe vergravingen waargenomen. In werkput 3 reikte de vergravingen minder diep dan in de overige putten. Een intacte bodemopbouw is niet aangetroffen. In werkput 3, waar de vergravingen minder diept reikten, zijn kuilen aangetroffen in onderlinge afstand van ongeveer een meter. Deze kuilen behoren waarschijnlijk tot de tuinderijen die voorafgaand aan de bouw van de portiekflats hebben gestaan. Er zijn geen sporen aangetroffen die in relatie tot het middeleeuwse kasteel Rietwijk staan. Er zijn eveneens geen akkerniveaus aangetroffen.



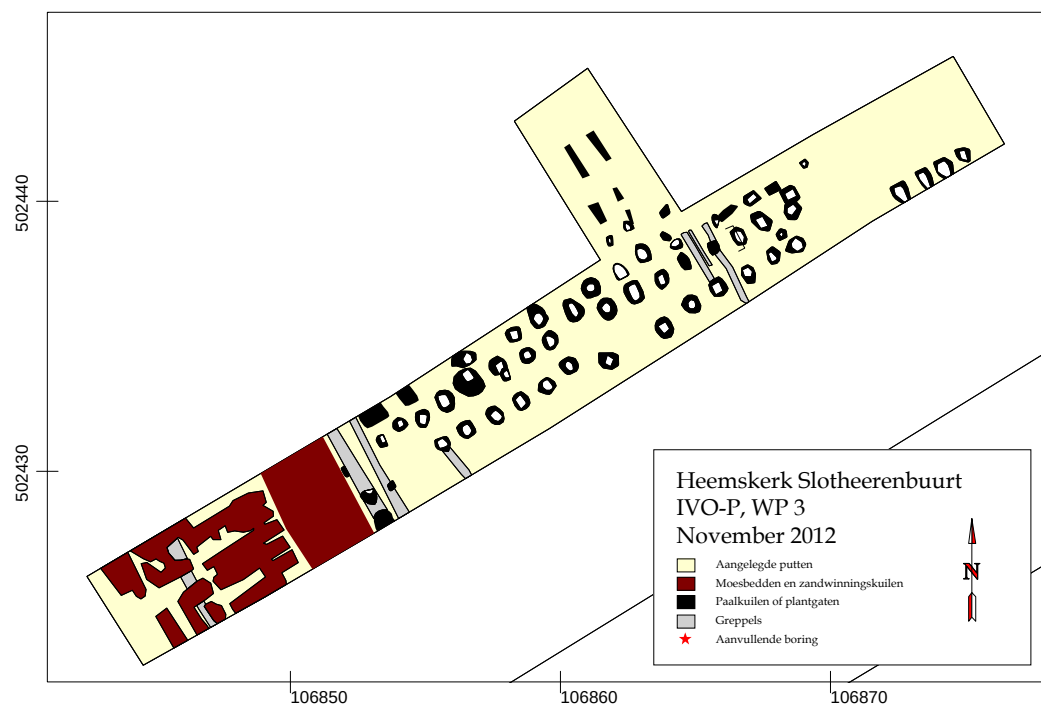
Afbeelding 7. Links een kaart uit 1729 van De Leth. Rechts de topografische kaart van Nederland. Zichtlijnen op beide kaarten van het midden van kasteel Assumburg, een erfgrans en de G. van Assendelftstraat leveren inzicht voor de positie van kasteel Rietwijk. Met het uitblijven van resten binnen het onderzoeksgebied (groen gestippeld) dient de ligging van het kasteel ergens binnen het met lichtblauw omkaderd gebied te liggen.



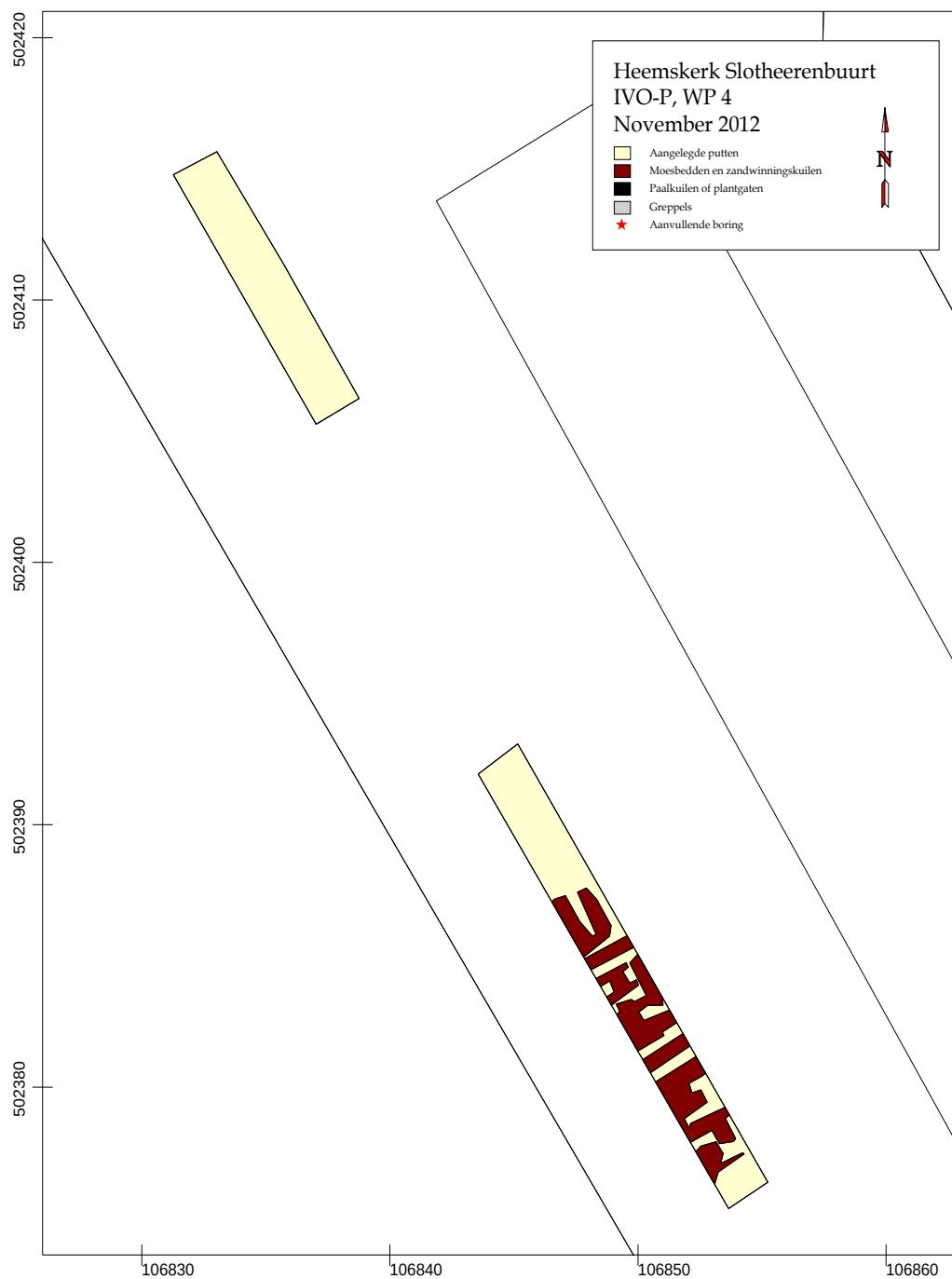
Afbeelding 8. Overzicht werkput 1.



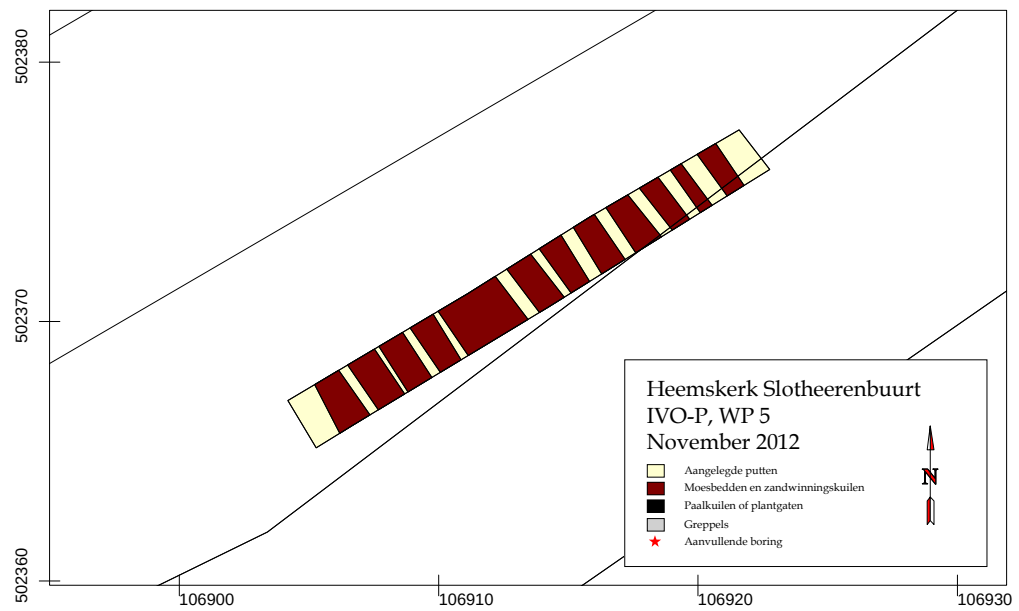
Afbeelding 9. Overzicht werkput 2.



Afbeelding 10. Overzicht werkput 3.



Afbeelding 11. Overzicht werkput 4.



Afbeelding 12. Overzicht werkput 5.



Afbeelding 13. Overzicht werkput 7.



Afbeelding 14. Overzicht werkput 8.

5.3 Vondsten

Er zijn in totaal tijdens het inventariserend onderzoek dertien vondstnummers uitgeschreven voor een fragment metaal (n=1), vier fragmenten glas (n=4), vijf fragmenten van bouwmetaal (n=5) en zesentwintig fragmenten aardewerk (n=26).

Het aardewerk weegt 2,42 kilogram. Gemiddeld weegt een fragment aardewerk 9,3 gram, wat op een sterke fragmentatie duidt. De fysieke kwaliteit van het aardewerk, in combinatie met de verweerde staat van de meeste scherven, is daarmee laag. Het overgrote deel van het materiaal is afkomstig uit het ophoogpakket direct onder het maaiveld (S5100). Opvallend hieraan is de aanwezigheid van aardewerk uit verschillende perioden. In de laag is zowel laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen, als recent industrieel aardewerk (V1). Het uitblijven van laatmiddeleeuwse sporen op een dieper niveau maakt dat de laatmiddeleeuwse scherven hoogstwaarschijnlijk van elders afkomstig zijn en geen indicatie geven van de aanwezigheid van laatmiddeleeuwse resten binnen het onderzoeksgebied. In werkput 2 is in de geroerde laag een bodem van een bloempot aangetroffen (V4). Deze vondst en de historische gegevens over het onderzoeksgebied wijzen uit dat de geroerde laag te maken heeft met de aanwezigheid van tuinderijen.

Het assemblage laatmiddeleeuws aardewerk is te onderscheiden in vier categorieën: Pingsdorf (n=2), kogelpot (n=4), grijsbakkend (n=1) en geglaazuurd steengoed uit Keulen of Frechen (n=1). Omdat ze waarschijnlijk niet uit dezelfde context komen, kan een nauwere datering niet gegeven worden dan de periode tussen de 10^{de} en 15^{de} eeuw.

Het glas (n=3) heeft een totaal gewicht van slechts enkele grammen. Het zijn kleine stukjes vensterglas.

Het fragment metaal is van brons. Het is niet verder te determineren.

Conclusie vondsten

De vondsten dateren uit de nieuwe tijd en late middeleeuwen. Het samen voorkomen van recent industrieel materiaal met aardewerk uit de late middeleeuwen suggereert dat het aardewerk van elders komt, vermoedelijk om grond vruchtbaarder te maken. Samen met de vondst van een bloempot representeert het aardewerk de tuinderijen die voordat de portiekflats zijn gebouwd, binnen het onderzoeksgebied gelegen hebben.

Naast aardewerk zijn fragmenten bouwmetaal, vensterglas en een stukje niet nader te determineren metaal aangetroffen.

6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Zijn er binnen het plangebied archeologische sporen en/of vondsten aanwezig?

Grote delen van het plangebied zijn tot op grote diepte vergraven. Een uitzondering betreft werkput 3. Hier zijn de resten van een tuinbouwplantage teruggevonden. De resten bestaan uit plantkuilen en greppels. Vondstmateriaal is met name tijdens de aanleg van de vlakken teruggevonden, afkomstig uit opgebrachte grond. Enkele vondsten zijn binnen archeologische context teruggevonden. Het vondstmateriaal betreft aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, metaal en glas.

- Zo ja: wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?

De vlakken van de sleuven zijn ernstig verstoord door de vergravingen. De archeologische sporen van de plantage zijn desondanks goed bewaard gebleven. De sporen van de plantage bestaan uit greppels en plantkuilen. De plantkuilen hadden twee vullingen waarvan de insteek ten opzichte van de kern minder humeus is. De plantkuilen hebben een diameter van ongeveer 60 cm. De greppels een breedte van ca. 30 cm. De verbreiding hiervan is beperkt gebleven tot proefsleuf 3.

- Op welke diepte zijn de verschillende sporen en cultuurlagen gelegen?

De archeologische vlakken liggen alle onder een dik ophogingspakket van c 1,0 meter dik, in het stuifzand. Dieperliggende cultuurniveaus zijn niet aangetroffen.

- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

De oudste sporen dateren in de 18^{de}/19^{de} eeuw na Chr. Weliswaar zijn enkele scherven van ouder aardewerk gevonden (late middeleeuwen), maar deze komen uit een verstoorde context en zijn hoogstwaarschijnlijk van elders afkomstig. Andere vondstcategorieën die zijn aangetroffen buiten aardewerk zijn glas en metaal. Het glas bestaat uit kleine fragmenten vensterglas. Het metaal is, behalve dat het brons betreft, niet nader te determineren.

- Wat is de omvang, diepte en aard van de mogelijke akkerlaag die is aangetroffen tijdens het booronderzoek?

De akkerlaag die op basis van het booronderzoek werd verondersteld, is nergens in de sleuven aangetroffen. Waarschijnlijk is het contrast van de vergravingen met het daarop liggend ophogingspakket de reden voor de veronderstelling van een eventuele cultuurlaag.

- Kan een begrenzing van het akkercomplex worden vastgesteld?

Omdat er geen akkerlaag bij het onderzoek is aangetroffen, kan deze vraag niet beantwoord worden.

- Kunnen de archeologische sporen op basis van vondstmateriaal worden gedateerd? Exacter: is de akkerlaag te dateren in de ijzertijd, middeleeuwen of een andere periode?

De archeologische sporen die zijn aangetroffen dateren op basis van het aangetroffen vondstmateriaal uit de 18^{de}/19^{de} eeuw na Chr. Er is tijdens het onderzoek geen akkerlaag

aangetroffen.

- Zijn de resten te faseren? Zo ja, onderscheid de diverse fases.

De archeologische sporen van de tuinderij dateren in de nieuwe tijd (18^{de}/19^{de} eeuw na Chr). Op basis van stratigrafie en vondsten is geen fasering hierin aan te brengen.

- Is vast te stellen waar bij de akkers behorende bewoning zich heeft bevonden? Zo ja, waar?

Er zijn bij het onderzoek geen akkers aangetroffen of daarbij behorende bewoningssporen.

- Zijn er resten gevonden die redelijkerwijs aan kasteel Rietwijk/Reewijk toe te schrijven vallen?

In de aangelegde sleuven zijn geen resten teruggevonden die aan kasteel Rietwijk kunnen worden toegeschreven.

- Zo ja, zijn er fases in de bouw aan te duiden?

Vanwege het uitblijven van resten van het kasteel kan deze vraag niet beantwoord worden.

- Zo ja, welke conclusies kunnen hieruit worden getrokken over de datering van het kasteel en de relatie met de vermoedelijke resten van een andere versie van het kasteel ten oosten van de planlocatie?

Er zijn geen resten aangetroffen die in relatie staan tot het kasteel Rietwijk of kasteel Assumburg.

- Kunnen er aanwijzingen worden gevonden voor de rol van kasteel Rietwijk/Reewijk binnen het grotere complex van dergelijke kastelen in de omgeving?

Er zijn geen resten aangetroffen van kasteel Rietwijk. Deze vraag kan daarom niet beantwoord worden.

- Zijn er conclusies te trekken over de wijze waarop kasteel Rietwijk/Reewijk in onbruik is geraakt?

Er zijn geen archeologische resten aangetroffen die op deze vraag een antwoord kunnen geven.

- Wijst de slappe klei uit de boring op de hoek van de Simon van Haerlemstraat en de Jan van Kuikweg op de aanwezigheid van een gracht, mogelijk behorende bij kasteel Rietwijk/Reewijk?

De slappe klei is waarschijnlijk afkomstig uit een recente vergraving, waar het sediment kleiiger was dan elders. Een directe link met kasteel Rietwijk is niet gelegd.

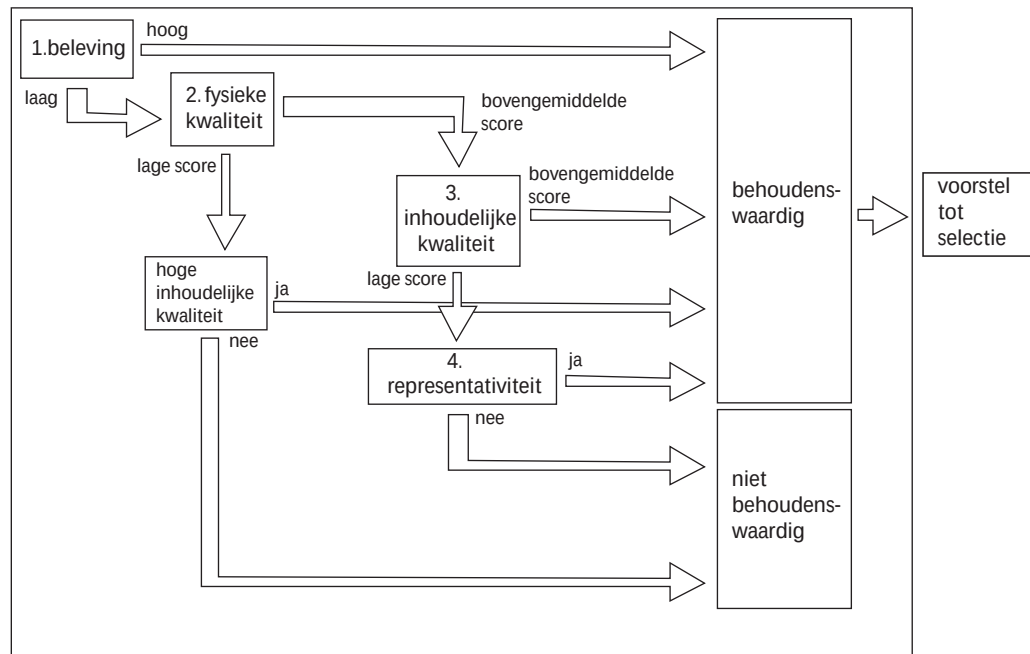
- Werd de informatie over de bodemopbouw van het gebied zoals verkregen uit de boringen bevestigd, gewijzigd of aangevuld door de informatie uit het proefsleuvenonderzoek?

Op basis van het proefsleuvenonderzoek is bekend geworden dat grote delen van het plangebied ernstig verstoord zijn in een relatief recent verleden. Slechts op enkele plaatsen is een relatief onverstoord vlak aanwezig, waarin sporen in relatie tot tuinbouw zijn aangetroffen.

7. Archeologische monumentenzorg

Het voornaamste doel van het inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven is om de eventueel aanwezige archeologische resten te waarderen. Zodoende kan een selectieadvies geformuleerd worden of hetgeen aangetroffen behoudenswaardig is. Op basis van dit selectieadvies besluit de bevoegde overheid over te nemen archeologische vervolgstappen. Om een vindplaats te waarderen is in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.2) een richtlijn opgesteld. In deze richtlijn worden bepaalde aspecten onderscheiden die moeten worden gescoord met hoog (3) midden (2) en laag (1). De aspecten zijn de:

- Beleving;
- Fysieke kwaliteit;
- Inhoudelijke kwaliteit.



Bij beleving wordt gekeken of een vindplaats op basis van de schoonheid of herinneringswaarde behouden moet worden. De vindplaats komt voor deze categorie niet voor in aanmerking.

De fysieke kwaliteit is van belang bij het bepalen of de vindplaats behoudenswaardig is. De fysieke kwaliteit wordt onderverdeeld in zowel de gaafheid als de conservering van de aangetroffen sporen. De fysieke kwaliteit kan bepalend zijn of een vindplaats behoudenswaardig bevonden wordt: Indien de scores voor gaafheid en conservering samen hoger dan vijf scores, is de vindplaats in principe behoudenswaardig. Indien de score samen vier of lager bedraagt, dan moet naar de inhoudelijke kwaliteit gekeken worden. Voor de gaafheid van de sporen dient het onderzoeksgebied als geheel bekeken te worden en ter hoogte van werkput 3, waar de bodemopbouw voor een deel het meest intact is (zie afb. 15).

Het onderzoeksgebied is zeer sterk vergraven tot op behoorlijke diepte. De gaafheid en de conservering van het gehele onderzoeksgebied is laag (0). Daarentegen zijn ter hoogte van werkput 3, kuilen aangetroffen die waarschijnlijk bij tuinderijen hoorden. Deze sporen zijn

nog aanwezig. Hiervoor geldt een middelhoge gaafheid. De conservering van de sporen in werkput 3 is eveneens middelhoog. De fysieke kwaliteit van het gehele onderzoeksgebied scoort 0. De fysieke kwaliteit van de sporen in werkput 3 scoort samen 4, wat betekent dat op grond van de fysieke kwaliteit het onderzoeksgebied niet in aanmerking komt om voor een behoudenswaardige vindplaats. Het gehele onderzoeksgebied is vergraven en dient niet op inhoud te worden gewaardeerd. De sporen in werkput 3 kunnen echter wel op inhoud worden gewaardeerd.

De inhoudelijke kwaliteit is net als de fysieke kwaliteit onderverdeeld in criteria. Voor de inhoudelijke kwaliteit zijn de criteria: zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. De representativiteit wordt daarbij niet gescoord. Om de zeldzaamheid van de vindplaats te scoren, moet gekeken worden naar vergelijkbare vindplaatsen in de regio. Bij archeologisch onderzoek in de omgeving zijn geen parallelen bekend van sporen van tuinderijen. Op oude luchtfoto's is te zien dat er in Heemskerk veel tuinderijen hebben gelegen voordat er woonwijken gebouwd zijn. Toekomstig archeologisch onderzoek zal daar sporen van terugvinden. De zeldzaamheid voor het aantreffen van sporen in relatie tot tuinderijen wordt daarom laag gescoord (1).

Een tweede criterium is de informatiewaarde. Daarbij wordt gekeken of de vindplaats een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennis. De recente geschiedenis van de tuinderijen heeft voor veel gedocumenteerde kennis gezorgd. Er zijn diverse foto's en verhalen over hoe en wat er op de vele akkertjes verbouwd is in Heemskerk. De informatiewaarde van de aangetroffen sporen is daardoor laag (1). Het laatste criterium dat gescoord wordt, is de ensemblewaarde. De ensemblewaarde wordt bepaald door de meerwaarde die de vindplaats heeft, op grond waarin er sprake is van een archeologische context en van een landschappelijke context. De ensemblewaarde wordt laag gescoord (1). Er is geen sprake van een landschappelijke context aangezien Heemskerk tegenwoordig is bebouwd. De archeologische context is daarentegen middelhoog: Er bevinden zich in Heemskerk niet meer vindplaatsen met archeologische resten uit de tijd dat Heemskerk grotendeels uit tuinderijen bestond.

In totaal scoort de vindplaats een inhoudelijke score van drie, hetgeen inhoudt dat de vindplaats een lage inhoudelijke kwaliteit geniet. De vindplaats wordt op basis hiervan, in combinatie met de slechte fysieke kwaliteit als niet behoudenswaardig gekarakteriseerd.

waarden	criteria	scores		
		<i>hoog</i>	<i>midden</i>	<i>laag</i>
beleving	schoonheid			
	herinneringswaarde			
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1
	informatiewaarde			1
	ensemblewaarde			1
	representativiteit	n.v.t.		

Afbeelding 15. Waardering van sporen in werkput 3. Het algemene onderzoeksgebied wordt 0 gescoord.

7. Conclusie en aanbeveling

Tussen 26 en 29 november 2012 heeft er een inventariserend veldonderzoek middels waarderende proefsleuven plaatsgevonden in de Slotheerenbuurt te Heemskerk. Op basis van een karterend booronderzoek zijn er aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van een akkerlaag en de vulling van een gracht die mogelijk tot het laatmiddeleeuwse kasteel Rietwijk behoort.

Met het inventariserend veldonderzoek is geconstateerd dat over het gehele onderzoeksgebied recentelijk de natuurlijke ondergrond sterk vergraven is. Daarnaast is er een dik pakket zand opgebracht. In dit opgebrachte zand zijn vondsten gedaan uit zowel de late middeleeuwen als nieuwe tijd. Het aantreffen van industrieel aardewerk in combinatie met laatmiddeleeuws materiaal doet sterk vermoeden dat deze vondsten niet vanuit een dieper niveau komen, maar van elders afkomstig zijn. Het ontbreken van sporen uit de late middeleeuwen onderstreept deze bevinding. Van het laatmiddeleeuwse kasteel Rietwijk zijn geen resten gevonden, evenmin van een akkerlaag.

De afwezigheid van het kasteel en daarbij behorende structuren binnen het onderzoeksterrein vraagt om enerzijds een evaluatie van de overlevering en anderzijds om terughoudendheid bij grondroering in de direct omgeving. Het is mogelijk dat resten van het kasteel zich in de direct omgeving bevinden. Te denken valt aan de verdere ontwikkeling van de Slotheerenbuurt (fase 2).

In werkput 3 zijn op een deel waar vergravingen ontbraken, sporen teruggevonden die in relatie staan tot een tuinderij. Historisch is bekend dat er veel tuinderijen in Heemskerk hebben gelegen. De sporen bestonden uit kuilen met een onderlinge afstand van ongeveer een meter. Verondersteld wordt dat deze kuilen de basis zijn geweest van bonenstaken of eventueel bomen.

Een fysieke- en inhoudelijke waardering van deze sporen leidt tot de conclusie dat de vindplaats niet behouden hoeft worden.

Aanbeveling

Er wordt aanbevolen om het onderzoeksgebied vrij te geven van archeologische vervolgstappen. Daarmee wordt echter het onderzoeksgebied niet vrijgegeven. Indien er bij de uitvoer van de voorgenomen sloop en nieuwbouw archeologische resten tevoorschijn komen, dienen deze conform de wet op de archeologische monumentenzorg onverlet bij de gemeente Heemskerk gemeld te worden.

Literatuur

Groesbeek, J.W., 1981: *Middeleeuwse kastelen van Noord-Holland. Hun bewoners en bewogen geschiedenis*, Rijswijk.

Kwaliteitsnorm Nederlandse archeologie, versie 3,2, Gouda (SIKB).

Poulus, E., 2011: *Archeologisch bureauonderzoek Slotheerenbuurt, Heemskerk, Zaandijk* (Hollandia reeks 360).

Poulus, E., 2012: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (IVO-O) plangebied Slotheerenbuurt te Heemskerk, fase I, Zaandijk* (Hollandia reeks 392).

Internet:

<http://www.historischekringheemskerk.nl/>

<http://www.kasteleninbeeld.nl>

Bijlagen

Inhoudsopgave

- Bijlage 1: Archeologische perioden
- Bijlage 2: Archeologische stappenplan
- Bijlage 3: Allesporenkaart
- Bijlage 4: Profielen
- Bijlage 5: Sporenlijst
- Bijlage 6: Vondstenlijst
- Bijlage 7: Determinatie aardewerk en glas

Bijlage 1: Archeologische perioden

Nieuwe tijd	C	1.850-heden	NIEUWE TIJD	Laat-Neolithicum	B	2.450-2.000	NEOLITHICUM
Nieuwe tijd	B	1.650-1.850		Midden-Neolithicum	B	3.400-2.850	
Nieuwe tijd	A	1.500-1.650		Vroeg-Neolithicum	B	4.900-4.200	
Late-Middeleeuwen	B	1.250-1.500	MIDDELEEUEWEN		A	5.300-4.900	
Late-Middeleeuwen	A	1.050-1.250		Laat-Mesolithicum		6.450-4.900	
Vroege-Middeleeuwen	D	900-1.050		Midden-Mesolithicum		7.100-6.450	
	C	725-900		Vroeg-Mesolithicum		8.800-7.100	
	B	525-725		MESOLITHICUM			
	A	450-525					
Laat-Romeinse tijd	B	350-450	Laat-Paleolithicum		B	18.000-8.800	
Miden-Romeinse tijd	A	270-350	PALEOLITHICUM				
	B	150-270			Midden-Paleolithicum		300.000-35.000
Vroeg-Romeinse tijd	A	70-150			A	35.000-18.000	
	B	25-70					
	A	12-25					
Late-IJzertijd		12 na Chr.-250 v. Chr.	IJZERTIJD				
Midden-IJzertijd		500-250					
Vroege-IJzertijd		800-500					
Late-Bronstijd		1.100-800	BRONSTIJD				
Midden-Bronstijd	B	1.500-1.100					
	A	1.800-1.500					
Vroege-Bronstijd		2.000-1.800					

Bijlage 2: Archeologische stappenplan

In het “stappenplan archeologie” wordt aangegeven welk traject bij planvorming bewandeld moet worden als het gaat om het inpassen van archeologische waarden en verwachtingen. Het is van groot belang om in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming rekening te houden met de archeologische waarden en verwachtingen en wel voordat men aanvangt met de globale invulling van een plangebied.

Het stappenplan gaat uit van een brede inventarisatie van wat er bekend is over de archeologische waarden. Op basis daarvan wordt zeer gericht ingezoomd op voor het plan(gebied) relevante archeologische informatie. Na iedere stap wordt beredeneerd gekozen voor meer diepgaand onderzoek op specifieke plekken, zodat uiteindelijk voldoende bekend is over aanwezige vindplaatsen om gemotiveerde afweging in het ruimtelijke-orderingsproces te kunnen maken.

I. Bureauonderzoek

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie - aan de hand van bestaande bronnen - over bekende of verwachte archeologische waarden binnen of relevant voor het plangebied. Daarnaast moet het bureauonderzoek inzicht bieden in eventueel benodigd inventariserend onderzoek (stap II, zie onder). Een bureauonderzoek bestaat uit een archief- en literatuuronderzoek van archeologische en bodemkundige gegevens die bij RCE, provincie, gemeente en/of andere instanties (b.v. universiteiten, musea) bekend zijn over het betreffende gebied. Het Bureauonderzoek dient de volgende aspecten te behandelen:

- * aangeven wat de aanleiding is voor het bureauonderzoek en om welk gebied het gaat.
Dit in verband met het bepalen van het onderzoekskader;
- * beschrijven van het huidige gebruik van de locatie op basis van beschikbare relevante gegevens;
- * beschrijven van het historische grondgebruik of de historische ontwikkeling van het gebied op basis van geofysische, fysische en historisch geografische gegevens
 - o een korte impressie over de onstaansgeschiedenis van het landschap
 - o een impressie van de bewoningsgeschiedenis;
- * beschrijven bekende archeologische waarden
 - o archeologisch waardevolle terreinen zoals deze zijn opgenomen in het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de RCE. Dezelfde terreinen zijn tevens opgenomen op de Archeologische Monumentenkaarten (AMK) van de provincies. Archeologisch waardevolle terreinen genieten wettelijke bescherming (ex artikel 3 en 6 van de Monumentenwet) of dienen een planologische bescherming te krijgen binnen het bestemmingsplan;
 - o archeologische vindplaatsen zoals deze in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de RCE aanwezig zijn. Clustering van vindplaatsen kan wijzen op de aanwezigheid van bewonings-sporen uit het verleden;
- * beschrijven van de archeologische verwachtingen en opstellen van een gespecificeerd en onderbouwd verwachtingsmodel van de verwachte archeologische waarden:
 - o aan de hand van de door de RCE ontwikkelde Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Gebieden met een hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarde of trefkans komen in ieder geval voor een nader archeologisch

- onderzoek in aanmerking;
- o aan de hand van een meer gedetailleerde provinciale c.q. gemeentelijke verwachtingskaart;
- * rapportage met daarin advisering ten behoeve van het vervolgtraject gerelateerd aan de verschillende stadia van het planvormingsproces.

II. Inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het zeer gericht aanvullen en toetsen van de uitkomsten van het bureauonderzoek. Stapsgewijs wordt bekeken óf er archeologische waarden aanwezig zijn en zo ja, wat dan de aard, karakter, omvang, datering, gaafheid, conservering en relatieve kwaliteit is. Ten behoeve van een IVO dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. In principe wordt het IVO uitgevoerd op basis van een Plan van Aanpak (PvA).

Het onderzoek kan bestaan uit de volgende methoden:

- * non-destructieve methoden: geofysische methoden ;
- * weinig destructieve methoden: oppervlaktekartering, booronderzoek, sondering (putjes van maximaal een vierkante meter);
- * destructieve methoden: proefsleuven.

Welke methoden (kunnen) worden ingezet hangt af van de locatie en vraagstelling. De onderbouwing voor de in te zetten methoden is in het bureauonderzoek gegeven. Een inventariserend veldonderzoek moet leiden tot een waardering en een archeologisch inhoudelijk selectieadvies.

Nadere toelichting onderzoeksmethoden: 1 en 2: Bij non-destructieve methoden moet men denken aan elektrische, magnetische en elektromagnetische methoden, eventueel in combinatie met remote sensing technieken.

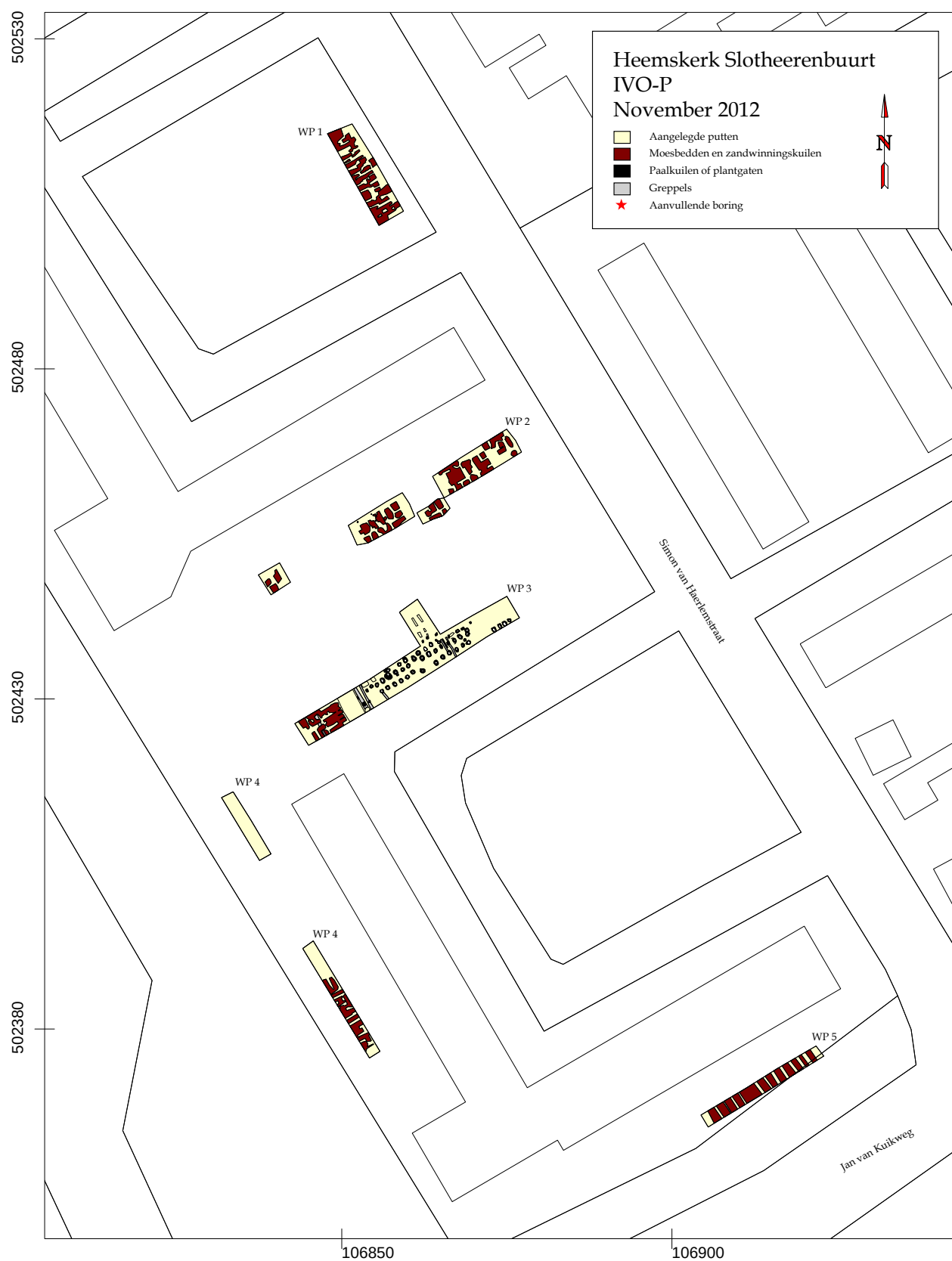
Bij weinig destructieve methoden gaat het om oppervlaktekartering en booronderzoek. Dit houdt in dat het plangebied wordt gekarteerd door middel van het “belopen” van akkers en weilanden, waarbij gezocht wordt naar aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Daarnaast wordt door middel van boringen onderzocht hoe het staat met de bodemopbouw, en of er archeologische lagen of indicatoren te onderscheiden zijn. De aangetroffen vindplaatsen kunnen vervolgens nader bekeken worden met een meer diepgaand booronderzoek . Dit levert nadere informatie over de omvang en waardering op. Soms is het nodig om in dit stadium proefputjes te graven. Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd indien uit de minder destructieve onderzoeksmethoden is gebleken dat er in een plangebied waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Door middel van het graven van een aantal proefsleuven kunnen de exacte begrenzing, de datering en de graad van conservering van een vindplaats worden onderzocht. Uit het proefsleuvenonderzoek moet blijken of een vindplaats behoudenswaardig of zelfs beschermenswaardig is. Is dit het geval, dan zal bekeken moeten worden of de vindplaats ingepast kan worden in het plan. Het rijks- en ook het provinciaal archeologiebeleid gaat in eerste instantie uit van behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem).

Eventueel: III. Opgraven ofwel archeologisch vervolgonderzoek

Indien het niet mogelijk is een 'behoudenswaardige of beschermenswaardige' vindplaats in situ te bewaren, zal het hier aanwezige bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een vlakdekkend onderzoek. Alleen dan is deze stap (stap III) noodzakelijk.

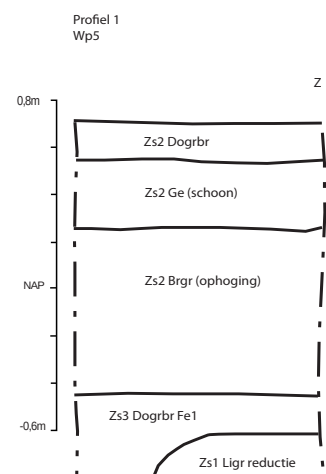
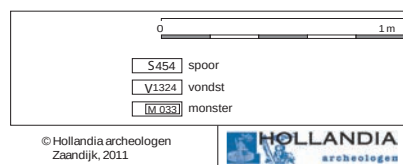
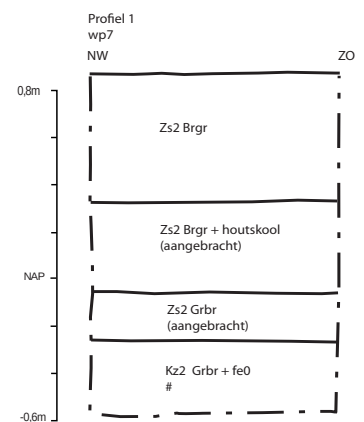
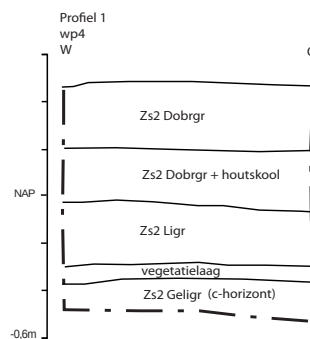
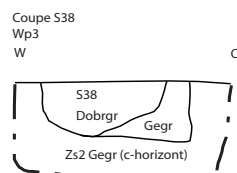
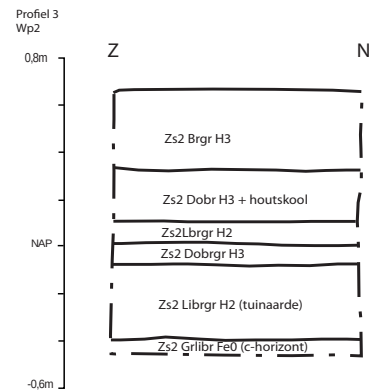
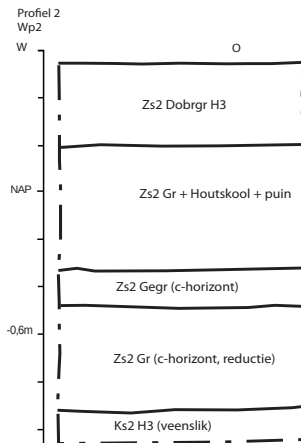
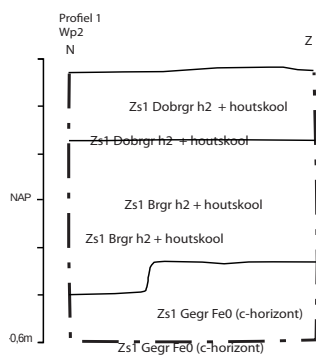
Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

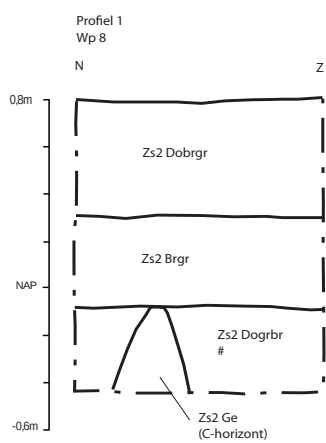
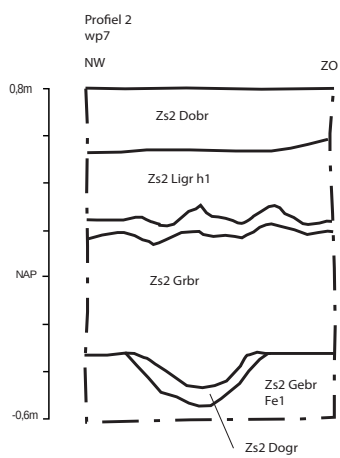
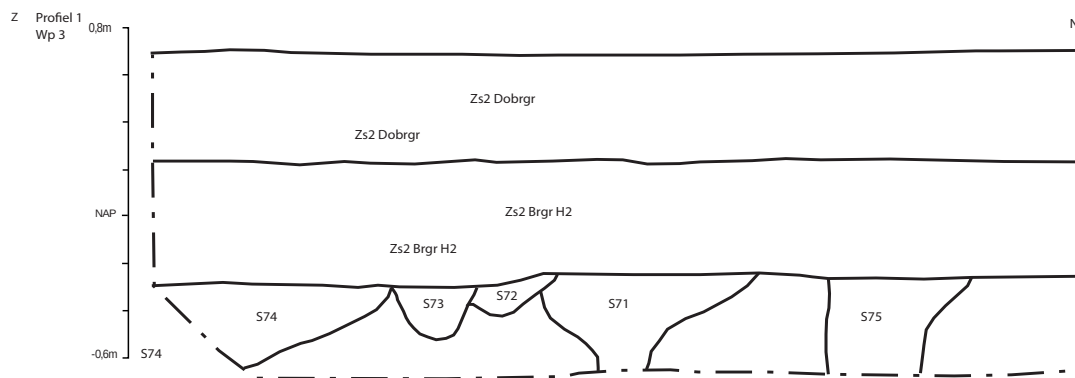
Bijlage 3: Allesporenkaart





Bijlage 4: Profielen





Bijlage 5: Sporenlijst

sporen

Spoor	WP	Vlak	tek	litho	definitie	ouder_	jonge	ass_	r	Beschrijving
1	3	1		ZS1	GR					gl br gr Greppel met onregelmatige vorm en vulling.
2	3	1		ZS1	PK		3			dogrbr
3	3	1		ZS1	GR					dogrbr
4	3	1		ZS1	PGK		3			dogr met insteek gr-dogr gevlekt
5	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
6	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
7	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
8	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
9	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
10	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
11	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
12	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
13	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
14	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
15	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
16	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
17	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
18	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
19	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
20	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
21	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
22	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
23	3	1		ZS1	KL					dorbr
24	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
25	3	1		ZS1	PGK			s4		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
26	3	1			PGK					
27	3	1		ZS1	PGK					dogr met insteek gr-dogr gevlekt
28	3	1		ZS1	GR					dogrbr
29	3	1		ZS1	PGK					dogr met insteek gr-dogr gevlekt
30	3	1		ZS1	KL					dogrbr
31	3	1		ZS1	PGK					dogr met insteek gr-dogr gevlekt
32	3	1		ZS1	GR					dogrbr
33	3	1		ZS1	PGK					dogr met insteek gr-dogr gevlekt
34	3	1		ZS1	PGK					dogr met insteek gr-dogr gevlekt
35	3	1		ZS1	PGK					dogr met insteek gr-dogr gevlekt
36	3	1		ZS1	PGK					dogr met insteek gr-dogr gevlekt
37	3	1		ZS1	PGK					dogr met insteek gr-dogr gevlektv
38	3	1		ZS1	PGK					
39	3	1		ZS1	PGK	s40				dogr met insteek gr-dogr gevlekt
40	3	1		ZS1	PGK					dogr met insteek gr-dogr gevlekt

sporen

41 3	1	ZS1	KL		dogrbr
42 3	1	ZS1	PGK	44	dogr met insteek gr-dogr gevlekt
43 3	1	ZS1	GR		grbr spitsporen
44 3	1	ZS1	GR		dogrbr spitsporen
45 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
46 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
47 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
48 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
49 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
50 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
51 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
52 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
53 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
54 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
55 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
56 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
57 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
58 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
59 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
60 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
61 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
62 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
63 3	1	ZS1	PGK		gr met insteek gr-dogr gevlekt
64 3	1	ZS1	KL		dogrbr
65 3	1	ZS1	PGK		dogr met insteek gr-dogr gevlekt
66 3	1	ZS1	KL		dogrbr
67 3	1	ZS1	KL		dogrbr
68 3	1	ZS1	KL		dogrbr
69 3	1	ZS1	KL		dogrbr
70 3	1	ZS1	KL		dogrbr
71 3	1 1	ZS3	KL		dogrbr
72 3	1 1	ZS3	GR		dogrbr
73 3	1 1	ZS3	GR		dogrbr
74 3	1 1	ZS3	GR		dogrbr
75 3	1 1	ZS3	KL		dogrbr
76 8	1	ZS2	GR		ligrbr greppel?
998		ZS1	NVP		dogrbr h1
5000 1		ZS1	BV		dobr bouwvoor
5100 1		ZS1	LG	5000	dobrgr geroerd tuingrond
5200 1	1	ZS1	LG		brge
5300 2		KS2	LG		h3 dobr

Bijlage 6: Vondstenlijst

Vnr	Spoor	WP	Vlak	yz_vlak	yz_provz	afw	Beschrijving	datum	MatCode	tSpecifiek
1	5100	1	1	###	###	###	bij verdiepen naar vlak 1	15-dec-11	DIV	
2	5100	2	1	###	###	###		26-nov-12	DIV	
3	5100	2	1	###	###	###		27-nov-12	DIV	
4	5100	2	1	###	###	###		27-nov-12	KER	
5	15	3	1	###	###	###		27-nov-12	KER	
6	33	3	1	###	###	###		27-nov-12	KER	
7	5100	3	1	###	###	###		27-nov-12	KER	
8	5100	4	1	###	###	###		27-nov-12	KER	
9	37	3	1	###	###	###		27-nov-12	KER	
10	71	3	1	###	###	###		27-nov-12	KER	
11	5100	7	1	###	###	###		28-nov-12	KER	
12	5100	8	1	###	###	###		28-nov-12	DIV	
13	76	8	1	###	###	###		28-nov-12	DIV	

Bijlage 7: Determinatie aardewerk en glas

aardewerk													
putnr	vaknr	spoonnr	vondstnr	volgnr	materiaal	aantal	gewicht	randdiameter	randpercentage	bakselcode	baksel volu type	oppervlakte	bx versiering
1	1	5100	1	0	BW	2	13	0	0 r		roodbakend aardewerk		
1	1	5100	1	1	AW	3	22	0	0 r		roodbakend aardewerk	loodglazuur	
1	1	5100	1	2	AW	4	16	0	0 r		roodbakend aardewerk		
1	1	5100	1	3	AW	1	10	0	0 kp		kogelpot aardewerk		bezemstreek
1	1	5100	1	4	AW	1	10	0	0 g		grijsbakend aardewerk		
1	1	5100	1	5	AW	1	3	0	0 s2		steengoed met glazuur	zoutglazuur: iJzerengobe	
1	1	5100	1	6	AW	1	3	0	0 pi		pijnsdorf-aardewerk		
1	1	5100	1	7	GLS	1	2	0	0 lw		industriële wit	tinglazuur	bloemen
1	1	5100	1	7	GLS	1	1	0	0		glas: blauw		
3	1	34	10	0	AW	1	3	0	0 lw		industriële wit	tinglazuur	
7	1	5100	11	0	BW	2	63	0	0 r		roodbakend aardewerk		
7	1	5100	11	1	AW	1	1	0	0 ep		europes porselein	veldspaatglazuur	
7	1	5100	11	2	GLS	1	1	0	0		glas: donkergroen		
8	1	5100	12	0	AW	1	25	0	0 r		roodbakend aardewerk	loodglazuur	
8	1	5100	13	0	AW	2	1	0	0 indet		indeterminerbaar		
2	1	5100	2	0	AW	1	4	0	0 s2		steengoed met glazuur	zoutglazuur	
2	1	5100	2	1	BW	1	9	0	0 r		roodbakend aardewerk	loodglazuur	
3	1	5100	3	0	AW	1	4	0	0 pi		pijnsdorf-aardewerk		
3	1	5100	3	1	AW	1	29	0	0 s2		steengoed met glazuur	zoutglazuur	plavuis
3	1	5100	3	2	AW	1	2	0	0 r		roodbakend aardewerk		
3	1	5100	3	3	GLS	1	1	0	0		glas: kleurloos		
2	1	5100	4	0	AW	1	99	0	0 r		roodbakend-hi	loodglazuur, inwendig	bloempot
3	1	15	5	0	AW	1	1	0	0 r		roodbakend aardewerk	loodglazuur	
3	1	5100	7	0	AW	1	1	0	0 r		roodbakend aardewerk		
4	1	5100	8	0	AW	2	7	0	0 r		roodbakend aardewerk		
4	1	5100	8	1	GLS	1	5	0	0		glas: kleurloos		
3	1	37	9	0	AW	1	9	0	0 r		roodbakend aardewerk	loodglazuur , inwendig	

