

BIJLAGENBUNDEL

BESTEMMINGSPLAN

AAN- EN HEFBRUG

20 mei 2011

INHOUDSOPGAVE BIJLAGENBUNDEL

- 1. GELUID**
- 2. LUCHTKWALITEIT**
- 3. BODEM**
- 4. FLORA EN FAUNA**
- 5. ARCHEOLOGIE**
- 6. VERKEER**

1. GELUID

- Witteveen+Bos, Akoestisch onderzoek in verband met renovatie van de westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen, september 2010

**Akoestisch onderzoek in verband
met renovatie van de westelijke
aanbrug van de hefbrug te Wad-
dinxveen**



Akoestisch onderzoek in verband met renovatie van de westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen

referentie WVN28-1/mome/077	projectcode WVN28-1	status definitief
projectleider ir. L.S.W. Koops	projectdirecteur ing. M.T. Marshall	datum 24 september 2010

autorisatie goedgekeurd	naam ing. R.A.F. Smeets	paraaf 
-----------------------------------	-----------------------------------	--

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. WETTELIJK KADER	2
3. UITGANGSPUNTEN	7
4. BEREKENINGSRESULTATEN	9
5. CONCLUSIE	12

laatste bladzijde	12
-------------------	----

bijlagen	aantal bladzijden
I Situatietekening	2
II Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel	26
III Berekeningsresultaten	4

1. INLEIDING

De westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen verkeert in zeer slechte staat. De aanbrug is verzakt, kan de huidige verkeersbelastingen niet meer aan en is onderhevig aan betonrot. Daarom willen de provincie Zuid-Holland en de gemeente Waddinxveen de aanbrug opknappen en daar waar nodig vervangen door een nieuwe constructie. Op de nieuwe constructie zal de verkeerssituatie op een nieuwe wijze zijn ingedeeld.

Als gevolg van deze nieuwe indeling zullen de verkeersstromen opschuiven in noordelijke richting. Naar verwachting bedraagt de verschuiving maximaal 1,5 meter. Een tekening van de situatie is opgenomen in bijlage I. In deze rapportage wordt onderzocht of als gevolg van de verschuiving sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er is volgens de Wet geluidhinder voor een woning of andere geluidsgevoelige bestemming sprake van reconstructie wanneer de toekomstige geluidsbelasting ten minste 2 dB hoger is dan de grenswaarde. De grenswaarde is afhankelijk van de situatie.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader. De gehanteerde uitgangspunten voor de berekeningen zijn opgenomen in hoofdstuk 3. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de berekeningsresultaten getoond en getoetst aan het wettelijk kader. In hoofdstuk 5 volgt een conclusie.

2. WETTELIJK KADER

binnen- of buitenstedelijk gebied

De Wet geluidhinder (Wgh) maakt voor wegverkeerslawaaï onderscheid tussen binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Hiervoor worden de volgende definities gehanteerd:

- Buitenstedelijk is het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- Binnenstedelijk is het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In deze situatie is het onderzoeksgebied gelegen in binnenstedelijk gebied.

geluidszone

Op basis van artikel 74, eerste lid, van de Wet geluidhinder is een weg voorzien van een geluidszone. Deze zone wordt gebruikt als afbakening van het onderzoeksgebied. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken in de toekomstige situatie. Het aantal rijstroken wordt bepaald door de hoofdrijbanen en de parallelbanen. De zonebreedte wordt gerekend vanaf de kant van de wegverharding. De zonebreedtes voor wegen in binnenstedelijk gebied zijn in onderstaande tabel opgenomen.

tabel 2.1. Wettelijke zonebreedte voor wegen in binnenstedelijk gebied

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone
3 of meer	350 meter
1 of 2	200 meter

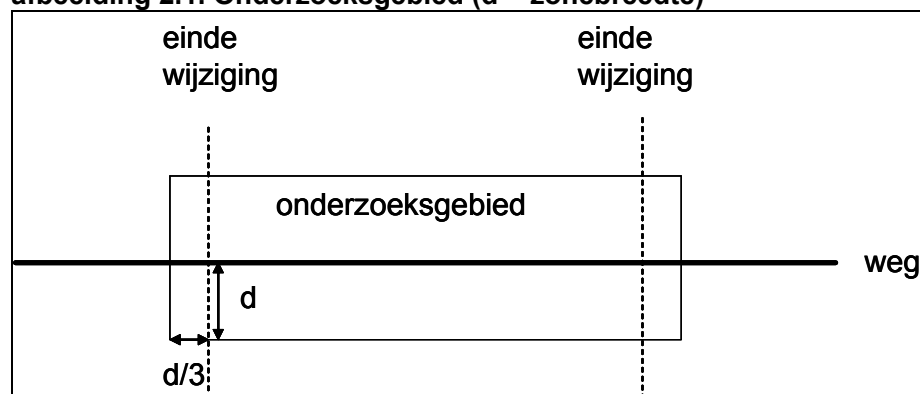
De volgende wegen zijn uitgezonderd van zonering:

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

afbakening van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt begrensd door de kilometrering van het project. Het gebied loopt voorbij de begrenzing van de fysieke wijzigingen aan de weg nog door met $\frac{1}{3}$ van de breedte van de geluidszone, zoals aangegeven in onderstaande afbeelding.

afbeelding 2.1. Onderzoeksgebied (d = zonebreedte)



geluidsgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen het onderzoeksgebied. De geluidsgevoelige bestemmingen zijn bepaald in de Wet geluidhinder artikel 87b en betreffen:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- andere gezondheidszorggebouwen (verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven);
- woonwagenstandplaatsen;
- terreinen bij de bovengenoemde andere gezondheidszorggebouwen, voor zover op die terreinen zorg verleend wordt.

niet geluidsgevoelige bestemmingen

Voor andere objecten die liggen binnen het onderzoeksgebied geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidsbelasting.

geluidsbelasting

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting vanwege een weg sinds 1 januari 2007 uitgedrukt in de L_{den} -waarde van het equivalente geluidsniveau en weergegeven in dB. De geluidsbelasting wordt op grond van artikel 110d van de Wet geluidhinder berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De geluidsbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor scholen en medische kleuterdagverblijven worden de geluidsniveaus in de avond- en/of nachtperiode buiten beschouwing gelaten, als de betreffende gebouwen in deze (gehele) perioden niet als zodanig worden gebruikt (artikel 1b, Wet geluidhinder). Het geluidsniveau in de dagperiode wordt altijd in de berekening meegenomen.

Op de berekende waarden wordt overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek toegepast. Deze aftrek bedraagt bij wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer, 2 dB en 5 dB bij wegen met een lagere snelheid. Op de berekende waarden van de heersende en toekomstige geluidsbelastingen, wordt de van toepassing zijnde aftrek toegepast.

grenswaarde

De grenswaarde heeft de functie van een signaleringswaarde die aangeeft of in het akoestisch onderzoek maatregelen onderzocht moeten worden of niet. Hoe hoog de grenswaarde voor een specifieke woning of andere geluidsgevoelige bestemming is, is afhankelijk van de voorgeschiedenis. Zelfs op verschillende woonlagen van een woning zijn verschillende waarden van de grenswaarde mogelijk.

Voor nog niet afgehandelde saneringsgevallen¹ geldt een vaste grenswaarde van 48 dB. Als de toekomstige geluidsbelasting hoger uitvalt, moet het treffen van geluidsmaatregelen overwogen worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidsbelasting zo ver mogelijk terug te dringen richting 48 dB. Bij nog niet afgehandelde saneringssituaties kan nooit ook sprake zijn van reconstructie.

Voor alle overige situaties ligt de grenswaarde niet bij voorbaat in de Wet geluidhinder vast, maar moet deze per geval in het akoestisch onderzoek bepaald worden.

Om de grenswaarde voor deze gevallen te kunnen bepalen, is het allereerst van belang om te weten of sprake is van een in het verleden vastgestelde hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (in het vervolg van dit rapport kortweg hogere waarde genoemd).

Als geen sprake is van een eerder vastgestelde hogere waarde en wanneer de woning voor het eerst geprojecteerd is in een bestemmingsplan na 1 januari 2007, geldt voor deze woning een vaste grenswaarde van 48 dB.

Wanneer de betreffende woning al vóór 1 januari 2007 geprojecteerd, in aanbouw of aanwezig was, is de grenswaarde gelijk aan de 'heersende geluidsbelasting' (dat is de wettelijke aanduiding van de geluidsbelasting 1 jaar voor de wijziging van de weg). Hierbij geldt conform de Wet geluidhinder dat een geluidsbelasting van 48 dB of lager altijd is toegestaan.

Als echter in het verleden vanwege de te wijzigen weg al eens een hogere waarde is vastgesteld die bovendien lager is dan de heersende geluidsbelasting, dan geldt deze hogere waarde als grenswaarde.

Zodoende is de geldende grenswaarde in dat geval de laagste waarde van:

- de geluidsbelasting één jaar voor de fysieke ingreep;
- een eventueel eerder vastgestelde hogere waarde, zo nodig omgerekend naar een L_{den} -waarde in dB (zie onder);

met als ondergrens 48 dB.

Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, het maatgevende jaar na openstelling van de weg zonder nieuwe geluidsmaatregelen, met 2 dB of meer overschreden wordt. Als dit het geval is dan is er volgens de Wet geluidhinder sprake van een 'reconstructie van een weg' en moet het treffen van geluidsmaatregelen overwogen worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidsbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen).

¹ Een saneringssituatie is volgens de Wet geluidhinder een woning of andere geluidsgevoelige bestemming waarvan de geluidsbelasting (als etmaalwaarde) in 1986 al hoger was dan 60 dB(A). Hiervoor moet per gemeente eenmalig een programma van maatregelen worden vastgesteld. Als dit nog niet gebeurd is, moet de sanering alsnog worden meegenomen in het onderzoek naar een mogelijke reconstructie. In dat geval wordt rapport gesproken van 'nog niet afgehandelde sanering'. In het kader van de eindmelding zijn echter alle saneringen inzichtelijk gemaakt en is hiervoor een programma van maatregelen vastgesteld.

tabel 2.2. Grenswaarden bij reconstructie van wegen in binnenstedelijk gebied

situatie	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
Woningen		
Heersende geluidsbelasting < 48 dB	48 dB	Verhoging maximaal 5 dB
Eerder een hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 48 dB	laagste van heersende waarde of eerder vastgestelde hogere waarde	63 dB
Niet eerder een hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 48 dB - <= 53 dB	Heersende waarde voor reconstructie	63 dB
Eerder een hogere waarde vastgesteld in het kader van de sanering (art 90 Wgh)	laagste van heersende waarde of eerder vastgestelde hogere waarde	68 dB
Niet eerder een hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 53 dB	Heersende waarde voor reconstructie	68 dB
Onderwijsgebouwen (uitgezonderd gymnastieklokalen), ziekenhuizen en verpleeghuizen		
Heersende geluidsbelasting < 48 dB	48 dB	Verhoging maximaal 5 dB
Eerder een hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 48 dB - <= 53 dB	laagste van heersende waarde of eerder vastgestelde hogere waarde	63 dB
Niet eerder een hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 48 dB	Heersende waarde voor reconstructie	68 dB
Eerder een hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 53 dB	laagste van heersende waarde of eerder vastgestelde hogere waarde	68 dB

omrekening eerder vastgestelde hogere waarden

Als voor een woning of andere geluidsgevoelige bestemming in het verleden al eens een hogere waarde is vastgesteld, is dit doorgaans uitgedrukt in een etmaalwaarde in dB(A). Vanwege de wijzigingen van de Wet geluidhinder per 1 januari 2007 moet deze dan eerst worden omgerekend tot een vergelijkbare waarde in L_{den} in dB. Vervolgens kan de eerder vastgestelde hogere waarde vergeleken worden met de geluidsbelasting in dB in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg. Alleen op die manier kan de geldende grenswaarde voor die bestemming op de juiste manier bepaald worden.

Het omrekenen moet volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 op de volgende wijze gebeuren:

1. Bepaal op basis van de situatie in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg het verschil tussen L_{den} en de etmaalwaarde (niet afgerond getal). Waarbij voor de bepaling van de etmaalwaarde de avondperiode wordt meegenomen.
2. Corrigeer de hogere waarde in dB(A) (geheel getal) op basis van het bij 1 gevonden verschil (niet afgerond getal) naar een hogere waarde in dB (dit levert een niet afgerond getal op).
3. Indien het resultaat van 2 lager is dan 48 dB, dan krijgt de omgerekende hogere waarde per definitie de waarde 48 dB (ondergrens).

formele vaststelling van de toekomstige geluidsbelasting

Voor sommige woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen moet de geluidsbelasting na het treffen van maatregelen formeel vastgesteld worden (hogere waardenbesluit). Het gaat om geluidsge-

voelige bestemmingen, waar sprake is van nog niet afgehandelde sanering of van reconstructie. Als bij deze bestemmingen de grenswaarde na het treffen van maatregelen nog steeds wordt overschreden, moet de geluidbelasting formeel worden vastgesteld. Het gaat hierbij om de afgeronde waarde van de toekomstige geluidsbelasting na (eventuele) maatregelen.

Vaststelling van een geluidsbelasting boven de grenswaarde kan alleen gebeuren als de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de (toekomstige) geluidsbelasting tot de geldende grenswaarde onvoldoende doeltreffend is of op bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De toename van de geluidsbelasting bij geluidsgevoelige gebouwen mag in beginsel niet groter zijn dan 5 dB ten opzichte van de geldende grenswaarde. Bovendien mag een vast te stellen geluidsbelasting een bepaald maximum niet overschrijden.

gevelonderzoek

Bij de geluidsgevoelige gebouwen waarvoor een geluidsbelasting wordt vastgesteld moet worden voldaan aan de in artikel 111a van de Wet geluidhinder vermelde binnenwaarde. Voor woningen is dit 43 dB als de geluidsbelasting in 1986 groter was dan 55 dB(A) of als eerder een hogere waarde is vastgesteld in het kader van sanering (hier niet van toepassing) en 33 dB in alle andere gevallen. Indien voor een woning in het verleden al een hogere waarde is vastgesteld, geldt de toen geldende binnenwaarde. Voor andere geluidsgevoelige bestemmingen gelden vergelijkbare grenswaarden. Deze binnenwaarde geldt voor geluidsgevoelige ruimten. Geluidsgevoelige ruimten van een woning zijn bijvoorbeeld de woonkamer, slaapkamer, studeerkamer en woonkeuken (minimaal 11 m² oppervlakte). Bij de woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen waarvoor een geluidsbelasting wordt vastgesteld zal daarom een onderzoek plaatsvinden naar de geluidsisolerende eigenschappen van de gevel van het gebouw. Als niet aan de maximale binnenwaarde wordt voldaan, zullen gevelmaatregelen bepaald worden, die nodig zijn worden om wel aan deze norm te kunnen voldoen. Daarna zal Rijkswaterstaat een aanbod doen om deze maatregelen uit te voeren. Dit onderzoek en de uitvoering van eventueel benodigde maatregelen vinden plaats nadat het hogere waardenbesluit onherroepelijk is geworden.

3. UITGANGSPUNTEN

verkeersintensiteiten

In principe moet een vergelijking worden gemaakt tussen de situatie 1 jaar voor wijziging (2010) en de situatie 10 jaar na wijziging (2021). Voor de situatie voor wijziging is gebruik gemaakt van telgegevens uit 2008. De verkeersgegevens na wijziging zijn aangeleverd door bureau Goudappel Coffeng. Zij geven echter aan alleen gegevens voor 2020 te kunnen aanleveren en niet voor 2021. Daarom is een vergelijking gemaakt tussen 2008 als jaar voor wijziging en 2020 als 10 jaar na wijziging. Indien op basis van deze verkeersintensiteiten blijkt dat er geen sprake is van een reconstructie, kan aangenomen worden dat tussen 2010 en 2021 eveneens geen sprake zal zijn van een reconstructie.

Uitgangspunt voor de toekomstige situatie is een worstcase scenario waarbij is uitgegaan van een realistische ontwikkeling van alle plannen binnen de gemeente Waddinxveen. Er zijn twee scenario's aangeleverd, te weten met en zonder realisatie van de westelijke randweg. De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn weergegeven in tabel 3.1.

tabel 3.1. Verkeersintensiteiten Kerkweg-oost

voertuigcategorie	dag (mvt/uur)	avond (mvt/uur)	nacht (mvt/uur)
2008: van de N207 richting de Oranjelaan			
lichte motorvoertuigen	281	213	51
middelzware motorvoertuigen	24	13	4
zware motorvoertuigen	16	8	2
2008: van de Oranjelaan richting de N207			
lichte motorvoertuigen	249	180	61
middelzware motorvoertuigen	21	11	5
zware motorvoertuigen	14	7	2
2020: van de N207 richting de Oranjelaan (scenario zonder westelijke randweg)			
lichte motorvoertuigen	424	273	58
middelzware motorvoertuigen	19	7	2
zware motorvoertuigen	2	1	0
2020: van de Oranjelaan richting de N207 (scenario zonder westelijke randweg)			
lichte motorvoertuigen	412	263	56
middelzware motorvoertuigen	14	5	1
zware motorvoertuigen	2	1	0
2020: van de N207 richting de Oranjelaan (scenario met westelijke randweg)			
lichte motorvoertuigen	423	267	58
middelzware motorvoertuigen	20	7	2
zware motorvoertuigen	2	1	0
2020: van de Oranjelaan richting de N207 (scenario met westelijke randweg)			
lichte motorvoertuigen	414	265	56
middelzware motorvoertuigen	13	5	1
zware motorvoertuigen	1	1	0

rijsnelheden

Voor zowel de huidige als de toekomstige situatie wordt uitgegaan van een rijsnelheid van 50 km/uur voor alle voertuigen.

wegdekverharding

Voor zowel de huidige als de toekomstige situatie wordt uitgegaan van een standaard wegdekverharding van fijn asfalt (referentiewegdek).

nog niet afgehandelde sanering

Op basis van de eindmelding wegverkeer is bepaald of voor woningen binnen het onderzoeksgebied sprake is van een nog niet afgehandelde sanering. Dit blijkt niet het geval te zijn.

eerder vastgestelde hogere waarden

Door de Milieudienst Midden Holland een overzicht aangeleverd van de woningen die voorkomen op de A- en B-lijst (saneringswoningen). Voor deze woningen is in het verleden een hogere waarde vastgesteld. De woningen Kerkweg-oost 183, 197 en 199 komen voor op de A-lijst en hebben een vastgestelde hogere waarde van 69 dB(A).

berekeningsmethode

Op basis van de verstrekte verkeersgegevens en beschikbare situatietekeningen is de geluidsbelasting ten gevolg van wegverkeerslawaai berekend conform rekenmethode II uit bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder.

akoestisch overdrachtsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 1.40. Het akoestisch overdrachtsmodel bestaat uit gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en ontvangerpunten. Een aantal groenstroken zijn ingevoerd als akoestisch zachte bodemgebieden (bodemfactor is 0,8) daarnaast is de Kerkweg-oost ingevoerd als een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0,2). Buiten de bodemgebieden is uitgegaan van een bodemfactor van 0,2 (akoestisch hard).

De geluidsbelasting is op berekend op een aantal representatieve ontvangerpunten op 4,5/7,5/10,5 meter hoogte (maximaal 4 bouwlagen of 3 bouwlagen met kap). Op 1,5 meter hoogte is meestal geen waarneempunt gelegen omdat hier winkels zijn gevestigd. Een winkel is geen geluidgevoelige bestemming op basis van de Wet geluidhinder. Uitzondering hierop zijn de gebouwen Kerkweg-oost 224-228 en de Kerkweg-oost 230 (basisschool).

In bijlage II zijn invoergegevens van het akoestisch overdrachtsmodel opgenomen, tevens zijn in deze bijlage de relevante grafische weergaven van het model opgenomen.

4. BEREKENINGSRESULTATEN

In onderstaande tabel wordt voor de woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen langs de Kerkweg-oost de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt voor het scenario zonder westelijke randweg. De geluidsbelasting op de woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen langs de Kerkweg-oost voor het scenario met westelijke randweg wordt getoond in tabel 4.2. In beide tabellen wordt onderzocht of er sprake is van een reconstructie. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in afbeelding 4.1. De berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage III.

tabel 4.1. Berekeningsresultaten scenario zonder westelijke randweg inclusief aftrek conform art 110g Wgh

adres	hoogte (m)	HGW (dB(A))	HGW (dB)	geluidbe- lasting 2008	grens- waarde	geluidbe- lasting 2020	verschil	recon- structie
Zuidkade 1	4,50	-	-	61,08	61,08	60,72	-0,36	nee
Zuidkade 1	7,50	-	-	60,99	60,99	60,64	-0,35	nee
Zuidkade 1	10,50	-	-	60,73	60,73	60,39	-0,34	nee
Kerkweg-oost 201-297	4,50	-	-	62,72	62,72	62,19	-0,53	nee
Kerkweg-oost 201-297	7,50	-	-	62,49	62,49	62,00	-0,49	nee
Kerkweg-oost 201-297	10,50	-	-	62,07	62,07	61,61	-0,46	nee
Kerkweg-oost 201-297	4,50	-	-	62,81	62,81	62,24	-0,57	nee
Kerkweg-oost 201-297	7,50	-	-	62,50	62,5	61,98	-0,52	nee
Kerkweg-oost 199	4,50	69	67,85	63,13	63,13	62,56	-0,57	nee
Kerkweg-oost 197	4,50	69	67,85	63,17	63,17	62,62	-0,55	nee
Kerkweg-oost 197	7,50	69	67,86	62,88	62,88	62,39	-0,49	nee
Kerkweg-oost 183-187	4,50	69	67,86	62,57	62,57	62,06	-0,51	nee
Kerkweg-oost 179	4,50	-	-	63,09	63,09	62,52	-0,57	nee
Kerkweg-oost 175-177	4,50	-	-	63,33	63,33	62,90	-0,43	nee
Kerkweg-oost 175-177	7,50	-	-	62,87	62,87	62,47	-0,40	nee
Kerkweg-oost 173	4,50	-	-	64,47	64,47	64,08	-0,39	nee
Kerkweg-oost 169-171	4,50	-	-	65,09	65,09	64,69	-0,40	nee
Kerkweg-oost 224	1,50	-	-	63,31	63,31	62,84	-0,47	nee
Kerkweg-oost 224	4,50	-	-	63,29	63,29	62,86	-0,43	nee
Kerkweg-oost 224	7,50	-	-	62,72	62,72	62,33	-0,39	nee
Kerkweg-oost 226-228	1,50	-	-	63,86	63,86	63,32	-0,54	nee
Kerkweg-oost 226-228	4,50	-	-	63,83	63,83	63,34	-0,49	nee
Kerkweg-oost 226-228	7,50	-	-	63,24	63,24	62,82	-0,42	nee
Kerkweg-oost 230 (basisschool)	1,50	-	-	56,54	56,54	57,04	0,50	nee
Kerkweg-oost 230 (basisschool)	4,50	-	-	57,67	57,67	58,13	0,46	nee
Onbekend	1,50	-	-	63,28	63,28	63,25	-0,03	nee
Onbekend	4,50	-	-	63,78	63,78	63,66	-0,12	nee
Onbekend	7,50	-	-	63,40	63,40	63,23	-0,17	nee
Nesse 2-2a	4,50	-	-	63,38	63,38	63,21	-0,17	nee
Nesse 2-2a	7,50	-	-	63,12	63,12	62,91	-0,21	nee

* De hogere waarde geldt alleen voor de woningen Kerkweg-oost 183.

** Geluidsbelasting in de dagperiode i.p.v. Lden.

tabel 4.2. Berekeningsresultaten scenario met westelijke randweg inclusief aftrek conform art 110g Wgh

adres	hoogte (m)	HGW (dB(A))	HGW (dB)	geluidbe- lasting 2008	grens- waarde	geluidbe- lasting 2020	verschil	recon- structie
Zuidkade 1	4,50	-	-	61,08	61,08	60,70	-0,38	nee
Zuidkade 1	7,50	-	-	60,99	60,99	60,62	-0,37	nee
Zuidkade 1	10,50	-	-	60,73	60,73	60,37	-0,36	nee
Kerkweg-oost 201-297	4,50	-	-	62,72	62,72	62,19	-0,53	nee
Kerkweg-oost 201-297	7,50	-	-	62,49	62,49	61,99	-0,50	nee
Kerkweg-oost 201-297	10,50	-	-	62,07	62,07	61,62	-0,45	nee
Kerkweg-oost 201-297	4,50	-	-	62,81	62,81	62,24	-0,57	nee
Kerkweg-oost 201-297	7,50	-	-	62,50	62,50	61,99	-0,51	nee
Kerkweg-oost 199	4,50	69	67,85	63,13	63,13	62,56	-0,57	nee
Kerkweg-oost 197	4,50	69	67,85	63,17	63,17	62,62	-0,55	nee
Kerkweg-oost 197	7,50	69	67,86	62,88	62,88	62,39	-0,49	nee
Kerkweg-oost 183-187	4,50	69	67,86	62,57	62,57	62,09	-0,48	nee
Kerkweg-oost 179	4,50	-	-	63,09	63,09	62,50	-0,59	nee
Kerkweg-oost 175-177	4,50	-	-	63,33	63,33	62,87	-0,46	nee
Kerkweg-oost 175-177	7,50	-	-	62,87	62,87	62,44	-0,43	nee
Kerkweg-oost 173	4,50	-	-	64,47	64,47	64,08	-0,39	nee
Kerkweg-oost 169-171	4,50	-	-	65,09	65,09	64,68	-0,41	nee
Kerkweg-oost 224	1,50	-	-	63,31	63,31	62,84	-0,47	nee
Kerkweg-oost 224	4,50	-	-	63,29	63,29	62,86	-0,43	nee
Kerkweg-oost 224	7,50	-	-	62,72	62,72	62,33	-0,39	nee
Kerkweg-oost 226-228	1,50	-	-	63,86	63,86	63,31	-0,55	nee
Kerkweg-oost 226-228	4,50	-	-	63,83	63,83	63,34	-0,49	nee
Kerkweg-oost 226-228	7,50	-	-	63,24	63,24	62,81	-0,43	nee
Kerkweg-oost 230 (basisschool)	1,50	-	-	56,54	56,54	57,02	0,48	nee
Kerkweg-oost 230 (basisschool)	4,50	-	-	57,67	57,67	58,10	0,43	nee
Onbekend	1,50	-	-	63,28	63,28	63,28	0,00	nee
Onbekend	4,50	-	-	63,78	63,78	63,70	-0,08	nee
Onbekend	7,50	-	-	63,40	63,40	63,27	-0,13	nee
Nesse 2-2a	4,50	-	-	63,38	63,38	63,21	-0,17	nee
Nesse 2-2a	7,50	-	-	63,12	63,12	62,92	-0,20	nee

* De hogere waarde geldt alleen voor de woningen Kerkweg-oost 183

** Geluidsbelasting in de dagperiode i.p.v. Lden

Op basis van bovenstaande tabellen blijkt dat bij geen enkele woning sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Als gevolg van de wijziging neemt de geluidsbelasting met maximaal 0,50 dB toe. Deze toename is zo beperkt dat gesteld kan worden dat ook bij een vergelijking tussen 2010 als jaar voor wijziging en 2021 als 10 jaar na wijziging geen sprake zal zijn van een reconstructie.

In het algemeen neemt de geluidsbelasting op de nabij gelegen woningen af, dit wordt veroorzaakt door de wijziging in de verkeersintensiteiten. Alleen ter plaatse van de basisschool neemt de geluidsbelasting toe. Dit kan verklaard worden op basis van de verkeersintensiteiten, uit tabel 3.1 blijkt namelijk dat het aantal voertuigen in de dagperiode aanzienlijk toeneemt. De verschuiving van de rijbanen zorgt voor een verdere afname van de geluidsbelasting op de woningen ten zuiden van de Kerkweg-oost.

Naar verwachting zal een verschuiving van de rijbanen in noordelijke richting plaatsvinden, als alternatief wordt echter de mogelijkheid voor een verschuiving in zuidelijke richting van maximaal 1,5 meter open gehouden. Bij een verschuiving in zuidelijke richting zal de afname van de geluidsbelasting als gevolg van de wijziging in de verkeersintensiteiten bij de woningen ten zuiden van de Kerkweg-oost mogelijk opgeheven worden. Op basis van bovenstaande berekeningsresultaten wordt echter geconcludeerd dat ook bij een verschuiving in zuidelijke richting nooit een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder kan ontstaan.

afbeelding 4.1. Ligging waarneempunten



5. CONCLUSIE

De westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen verkeert in zeer slechte staat. De aanbrug is verzakt, kan de huidige verkeersbelastingen niet meer aan en is onderhevig aan betonrot. Daarom willen de provincie Zuid-Holland en de gemeente Waddinxveen de aanbrug opknappen en daar waar nodig vervangen door een nieuwe constructie. Op de nieuwe constructie zal de verkeerssituatie op een nieuwe wijze zijn ingedeeld. Als gevolg van deze nieuwe indeling zullen de verkeersstromen opschuiven in noordelijke richting. Naar verwachting bedraagt de verschuiving maximaal 1,5 meter. Hierdoor moet onderzocht worden of als gevolg van de verschuiving sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder².

Op basis van de verstrekte verkeersgegevens en beschikbare situatietekeningen is de geluidsbelasting ten gevolg van wegverkeerslawaaai berekend conform rekenmethode II uit bijlage III van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 1.40.

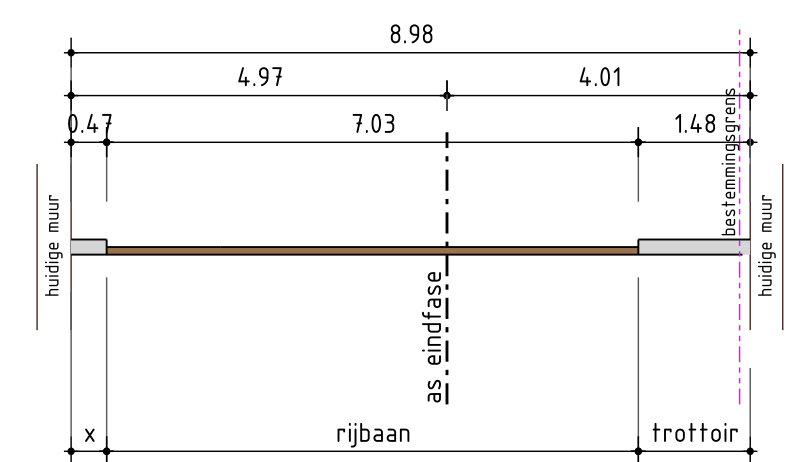
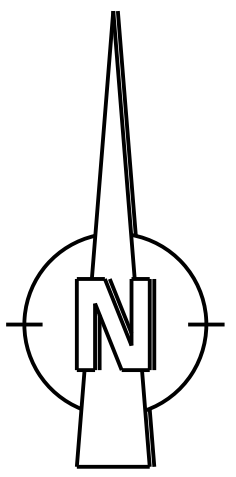
Om te bepalen of er sprake is van een reconstructie wordt een vergelijking gemaakt tussen de situatie 1 jaar voor wijziging (in dit geval 2010) en de situatie 10 jaar na wijziging (in dit geval 2021). Voor de situatie voor wijziging is gebruik gemaakt van telgegevens uit 2008. De verkeersgegevens na wijziging zijn aangeleverd door bureau Goudappel. Zij kunnen echter geen gegevens aanleveren voor 2020. Daarom is een vergelijking gemaakt tussen 2008 als jaar voor wijziging en 2020 als 10 jaar na wijziging. Indien op basis van deze verkeersintensiteiten duidelijk blijkt dat er geen sprake is van een reconstructie, kan aangenomen worden dat tussen 2010 en 2021 eveneens geen sprake zal zijn van een reconstructie. Uitgangpunt voor de situatie na wijziging is een worstcase scenario waarbij is uitgegaan van een realistische ontwikkeling van alle plannen binnen de gemeente Waddinxveen. Er is uitgegaan van twee scenario's, te weten met en zonder realisatie van de westelijke randweg.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat als gevolg van de wijziging de geluidsbelasting toeneemt met maximaal 0,5 dB. Bij geen enkele woning of andere geluidsgevoelige bestemming (de basisschool) is sprake van een reconstructie in de zin van de wet geluidhinder. Een vergelijking tussen de peiljaren 2010 en 2021 zal niet tot een ander conclusie leiden.

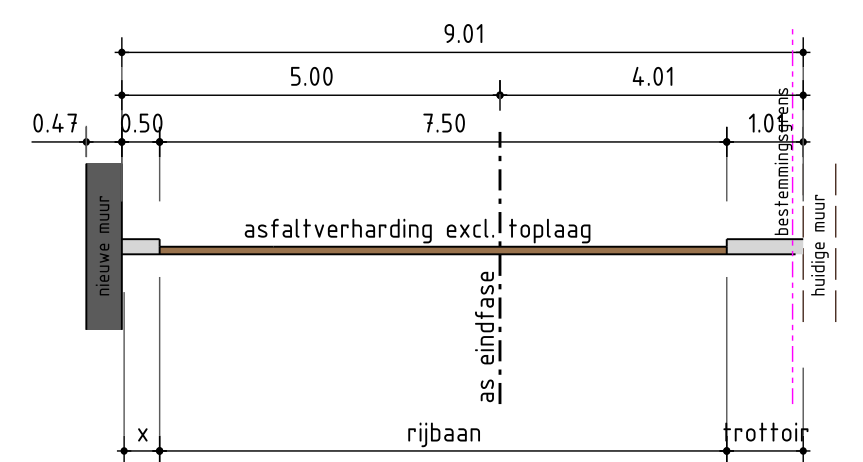
Als alternatief is een verschuiving van maximaal 1,5 meter in zuidelijke richting mogelijk. Op basis van de berekeningsresultaten kan echter vastgesteld worden dat ook een verschuiving in zuidelijke richting niet zal resulteren in een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

² Er is op basis van de Wet geluidhinder sprake van reconstructie wanneer ter plaatse van een woning of andere geluidsgevoelige bestemming de toekomstige geluidsbelasting 2 dB of meer hoger is dan de grenswaarde.

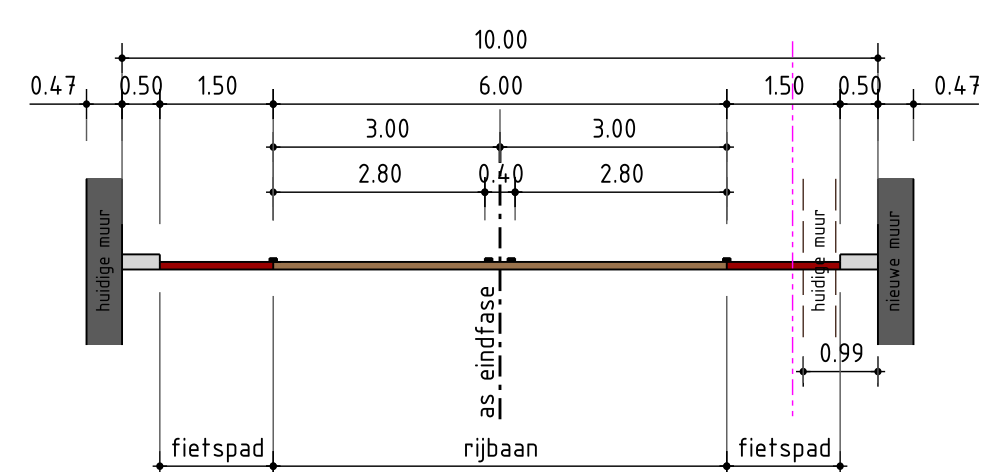
BIJLAGE I Situatiekening



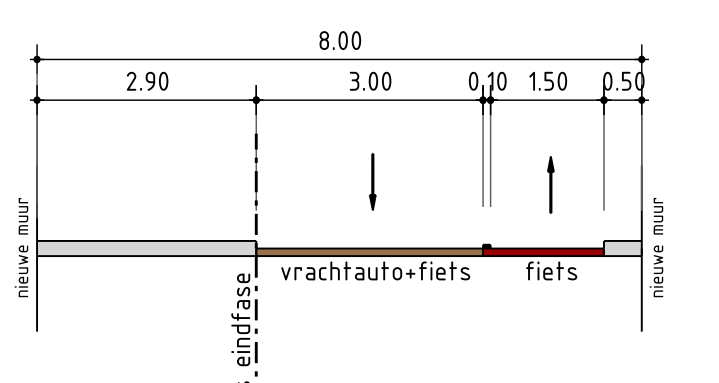
Principe dwarsprofiel 5; bestaand
schaal 1:100



Principe dwarsprofiel 5; fase 1
schaal 1:100



Principe dwarsprofiel 5; eindfase
schaal 1:100



Principe dwarsprofiel 1; onder viaduct
schaal 1:100

Zie tek. WVN28.1.2022 voor alle dwarsprofielen incl. huidige situatie

CONCEPT 01
03-09-2010

Opmerkingen:
Afstanden in meters
Hoofdmaten in meters tov N.A.P.
Materiaalmaten in millimeters

PROVINCIE ZUID-HOLLAND
HERONTWERP AANBRUG

Voorontwerp
Ruimtebeslag verkeer
Situatie en principe dwarsprofielen

Witteveen **Bos**
Postbus 10095
1301 AB Almere
Telefoon: 036 548 29 00
Telefax: 036 533 38 83

Getekend: ing. MA v't Hazeveld
Gecontroleerd: ing. J. Coopman
Goedgekeurd: ir. LSW Koops
Datum: - - - - -

Schaal: 1:200
Wijzigingen:
WVN28.1.2021
Formaat: A1v

BIJLAGE II Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel



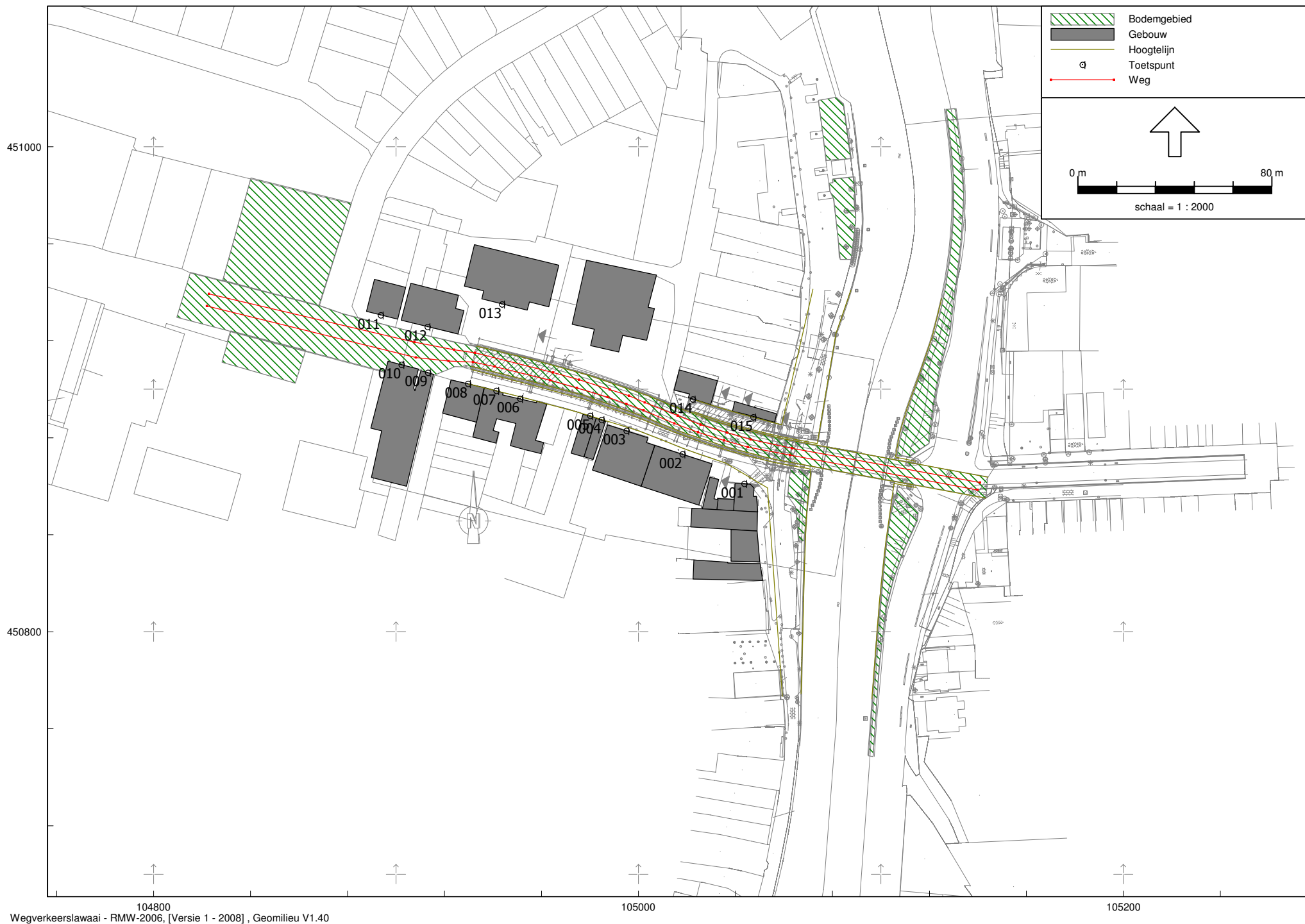
Model: 2008
Versie 1 - Concept
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
001	Groenstrook	0,80
002	Groenstrook	0,80
003	Groenstrook	0,80
004	Groenstrook	0,80
005	Groenstrook	0,80
006	Groenstrook	0,80
007	Groenstrook	0,80
008	Groenstrook	0,80
009	Weg	0,20



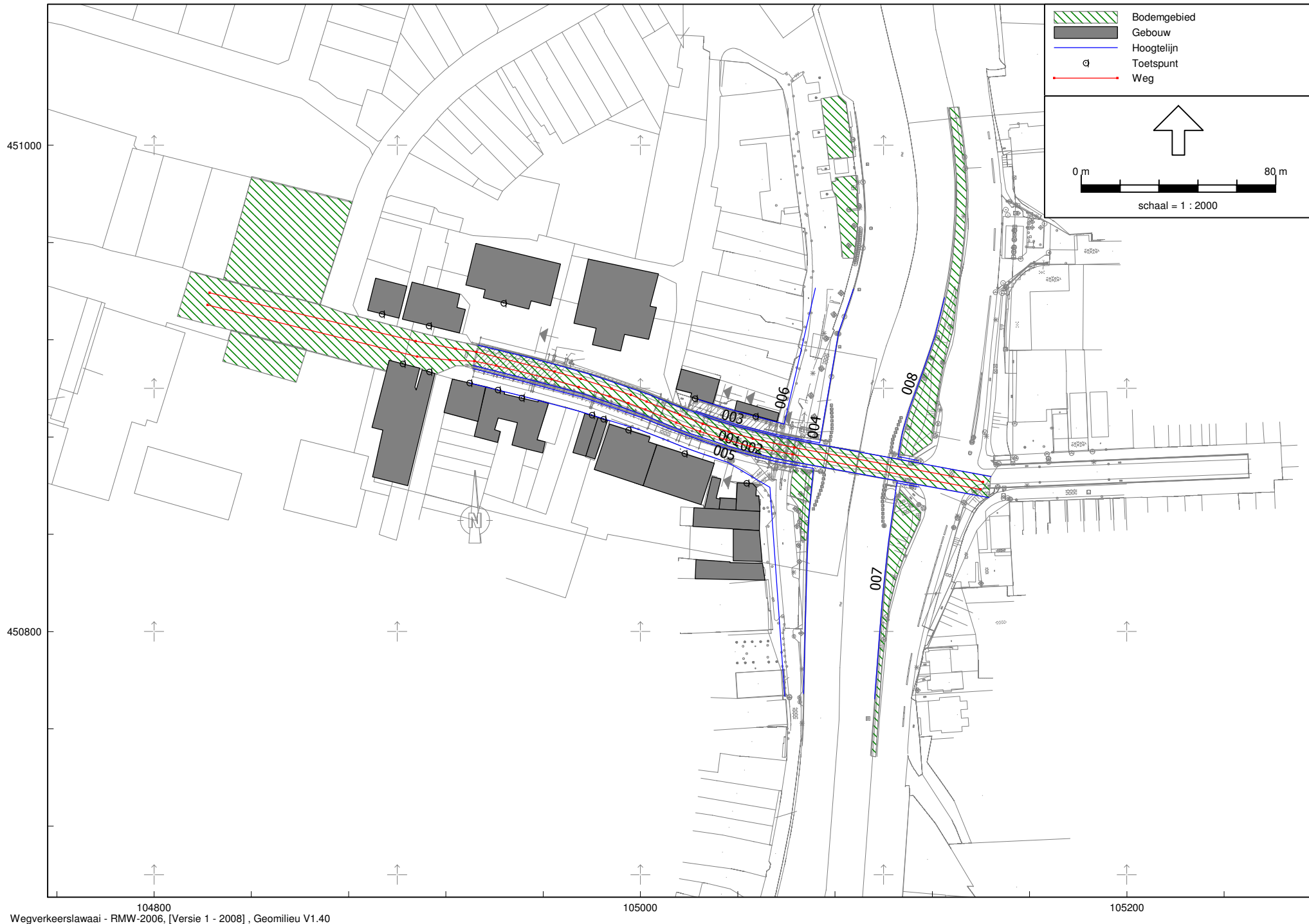
Model: 2008
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	Zuidkade 1, 1a	12,00	1,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Zuidkade 1a bijgebouw	6,00	1,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Zuidkade 1a bijgebouw	3,00	1,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	Zuidkade 2	9,00	1,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	Zuidkade 3	9,00	1,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Zuidkade 4	12,00	1,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	Kerkweg-Oost 201-297	12,00	1,30	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	Kerkweg-Oost 201-297	9,00	1,30	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	Kerkweg-Oost 197	9,00	0,20	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	Kerkweg-Oost 199	6,00	0,20	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	Kerkweg-Oost 179-187	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	Kerkweg-Oost 175-177	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	Kerkweg-Oost 169-173	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	Kerkweg-Oost 226-228	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	Kerkweg-Oost 224	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	Kerkweg-Oost 230 Basisschool	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	Kerkweg-Oost 234 Kerk	10,00	1,50	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	Onbekend	9,00	1,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	Nesse 2-2a	9,00	1,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: 2008
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Zuidkade 1	1,60	Eigen waarde	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
002	Kerkweg-oost 201-297	1,30	Eigen waarde	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
003	Kerkweg-oost 201-297	1,30	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	Kerkweg-oost 199	0,20	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
005	Kerkweg-oost 197	0,20	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	Kerkweg-oost 183-187	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
007	Kerkweg-oost 179	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
008	Kerkweg-oost 175-177	0,00	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009	Kerkweg-oost 173	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
010	Kerkweg-oost 169-171	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
011	Kerkweg-oost 224	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
012	Kerkweg-oost 226-228	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
013	Kerkweg-oost 230 (basisschool)	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
014	Onbekend	1,60	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
015	Nesse 2-2a	1,60	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Model: 2008
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	H-1	H-n	Vormpunten	Lengte
001	Aanbrug	0,00	4,31	10	219,36
002	Aanbrug	0,00	1,60	13	238,70
003	Aanbrug	0,00	4,31	10	218,35
004	Aanbrug	3,14	1,60	7	117,66
005	Aanbrug	0,00	1,60	10	217,66
006	Aanbrug	3,14	1,60	5	93,99
007	Kade	1,60	1,60	5	98,51
008	Kade	1,60	1,60	7	76,57



Model: 2008
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)
002	Kerkweg-Oost (richting Oranjelaan)	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	5217,00	6,15	4,40	1,08
001	Kerkweg-Oost (richting N207)	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	4727,00	6,01	4,11	1,43

Model: 2008
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)
002	--	--	--	--	--	87,48	92,83	89,64	--	7,44	5,75	6,85	--	5,08	3,64	3,49	--	--	--	--	
001	--	--	--	--	--	87,48	92,83	89,67	--	7,44	5,75	6,85	--	5,08	3,64	3,49	--	--	--	--	

Model: 2008
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
002	280,68	213,09	50,51	--	23,87	13,20	3,86	--	16,30	8,36	1,97	--	84,30	90,63	97,41	100,35
001	248,52	180,35	60,61	--	21,14	11,17	4,63	--	14,43	7,07	2,36	--	83,77	90,10	96,88	99,82

Model: 2008
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
002	105,13	103,40	95,90	88,89	82,55	88,63	95,16	98,24	103,41	101,81	94,19	87,03	76,44	82,64	89,27
001	104,60	102,88	95,37	88,36	81,82	87,91	94,44	97,51	102,69	101,08	93,46	86,31	77,23	83,43	90,06

Model: 2008
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
002	92,15	97,28	95,66	88,07	80,97	--	--	--	--	--	--	--	--
001	92,95	98,07	96,45	88,87	81,77	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2020 zonder WRW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)
002	Kerkweg-Oost (richting Oranjelaan)	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	--	50	50	50	5217,00	6,15	4,40
001	Kerkweg-Oosst (richting N207)	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	--	50	50	50	4727,00	6,01	4,11

Model: 2020 zonder WRW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)
002	1,08	--	--	--	--	--	87,48	92,83	89,64	--	7,44	5,75	6,85	--	5,08	3,64	3,49	--	--	--	--
001	1,43	--	--	--	--	--	87,48	92,83	89,67	--	7,44	5,75	6,85	--	5,08	3,64	3,49	--	--	--	--

Model: 2020 zonder WRW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
002	--	424,15	272,65	57,84	--	19,42	7,34	2,10	--	2,16	0,82	0,16	--	84,64	90,33	96,36
001	--	411,56	263,11	55,97	--	13,68	5,17	1,48	--	1,52	0,58	0,16	--	84,31	89,82	95,63

Model: 2020 zonder WRW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
002	99,36	105,55	104,20	96,37	88,98	82,43	87,83	93,50	96,92	103,38	102,08	94,17	86,65	75,81	81,35
001	98,89	105,25	103,93	96,05	88,58	82,15	87,43	92,91	96,54	103,13	101,84	93,90	86,32	75,54	80,94

Model: 2020 zonder WRW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
002	87,20	90,37	96,74	95,43	87,55	80,09	--	--	--	--	--	--	--	--
001	86,59	90,02	96,50	95,20	87,28	79,76	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2020 met WRW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)
002	Kerkweg-Oost (richting Oranjelaan)	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	--	50	50	50	5217,00	6,15	4,40
001	Kerkweg-Oosst (richting N207)	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	--	50	50	50	4727,00	6,01	4,11

Model: 2020 met WRW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)
002	1,08	--	--	--	--	--	87,48	92,83	89,64	--	7,44	5,75	6,85	--	5,08	3,64	3,49	--	--	--	--
001	1,43	--	--	--	--	--	87,48	92,83	89,67	--	7,44	5,75	6,85	--	5,08	3,64	3,49	--	--	--	--

Model: 2020 met WRW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
002	--	422,55	267,20	57,63	--	19,63	7,42	2,12	--	2,18	0,83	0,24	--	84,63	90,33	96,38
001	--	414,36	264,72	56,33	--	13,13	4,96	1,42	--	1,46	0,56	0,16	--	84,32	89,80	95,57

Model: 2020 met WRW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
002	99,36	105,54	104,19	96,36	88,98	82,35	87,77	93,46	96,85	103,30	102,00	94,09	86,58	75,83	81,40
001	98,87	105,26	103,95	96,06	88,57	82,16	87,43	92,88	96,54	103,14	101,86	93,91	86,33	75,55	80,93

Model: 2020 met WRW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
002	87,27	90,45	96,77	95,44	87,57	80,12	--	--	--	--	--	--	--	--
001	86,55	90,02	96,51	95,21	87,29	79,76	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: 2008

Groep	Demping Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Kerkweg-Oost	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2008

Model eigenschap

Omschrijving	2008
Verantwoordelijke	Pirn
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(104500,00, 450250,00) - (105500,00, 451500,00)
Aangemaakt door	Pirn op 06-07-2010
Laatst ingezien door	Pirn op 15-07-2010
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.40
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Berekeningshoogte	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,20
Zichthoek	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

BIJLAGE III Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2008
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkweg-Oost
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_B	Zuidkade 1	4,50	59,36	57,49	52,21	61,08
001_C	Zuidkade 1	7,50	59,28	57,41	52,12	60,99
001_D	Zuidkade 1	10,50	59,02	57,15	51,86	60,73
002_B	Kerkweg-oost 201-297	4,50	60,99	59,12	53,87	62,72
002_C	Kerkweg-oost 201-297	7,50	60,76	58,89	53,64	62,49
002_D	Kerkweg-oost 201-297	10,50	60,35	58,48	53,21	62,07
003_B	Kerkweg-oost 201-297	4,50	61,08	59,20	53,96	62,81
003_C	Kerkweg-oost 201-297	7,50	60,77	58,90	53,64	62,50
004_B	Kerkweg-oost 199	4,50	61,40	59,53	54,28	63,13
005_B	Kerkweg-oost 197	4,50	61,45	59,57	54,32	63,17
005_C	Kerkweg-oost 197	7,50	61,16	59,29	54,02	62,88
006_B	Kerkweg-oost 183-187	4,50	60,85	58,98	53,71	62,57
007_B	Kerkweg-oost 179	4,50	61,35	59,48	54,24	63,09
008_B	Kerkweg-oost 175-177	4,50	61,59	59,72	54,49	63,33
008_C	Kerkweg-oost 175-177	7,50	61,14	59,27	54,02	62,87
009_B	Kerkweg-oost 173	4,50	62,71	60,83	55,67	64,47
010_B	Kerkweg-oost 169-171	4,50	63,32	61,43	56,30	65,09
011_A	Kerkweg-oost 224	1,50	61,69	59,87	54,29	63,31
011_B	Kerkweg-oost 224	4,50	61,66	59,83	54,29	63,29
011_C	Kerkweg-oost 224	7,50	61,07	59,24	53,74	62,72
012_A	Kerkweg-oost 226-228	1,50	62,24	60,41	54,85	63,86
012_B	Kerkweg-oost 226-228	4,50	62,19	60,36	54,84	63,83
012_C	Kerkweg-oost 226-228	7,50	61,59	59,75	54,27	63,24
013_A	Kerkweg-oost 230 (basisschool)	1,50	56,54	54,70	49,27	58,21
013_B	Kerkweg-oost 230 (basisschool)	4,50	57,67	55,82	50,42	59,35
014_A	Onbekend	1,50	61,63	59,80	54,30	63,28
014_B	Onbekend	4,50	62,12	60,28	54,81	63,78
014_C	Onbekend	7,50	61,74	59,89	54,45	63,40
015_B	Nesse 2-2a	4,50	61,73	59,89	54,41	63,38
015_C	Nesse 2-2a	7,50	61,46	59,61	54,16	63,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2008
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkweg-Oost
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_B	Zuidkade 1	4,50	59,36	57,49	52,21	62,21
001_C	Zuidkade 1	7,50	59,28	57,41	52,12	62,12
001_D	Zuidkade 1	10,50	59,02	57,15	51,86	61,86
002_B	Kerkweg-oost 201-297	4,50	60,99	59,12	53,87	63,87
002_C	Kerkweg-oost 201-297	7,50	60,76	58,89	53,64	63,64
002_D	Kerkweg-oost 201-297	10,50	60,35	58,48	53,21	63,21
003_B	Kerkweg-oost 201-297	4,50	61,08	59,20	53,96	63,96
003_C	Kerkweg-oost 201-297	7,50	60,77	58,90	53,64	63,64
004_B	Kerkweg-oost 199	4,50	61,40	59,53	54,28	64,28
005_B	Kerkweg-oost 197	4,50	61,45	59,57	54,32	64,32
005_C	Kerkweg-oost 197	7,50	61,16	59,29	54,02	64,02
006_B	Kerkweg-oost 183-187	4,50	60,85	58,98	53,71	63,71
007_B	Kerkweg-oost 179	4,50	61,35	59,48	54,24	64,24
008_B	Kerkweg-oost 175-177	4,50	61,59	59,72	54,49	64,49
008_C	Kerkweg-oost 175-177	7,50	61,14	59,27	54,02	64,02
009_B	Kerkweg-oost 173	4,50	62,71	60,83	55,67	65,67
010_B	Kerkweg-oost 169-171	4,50	63,32	61,43	56,30	66,30
011_A	Kerkweg-oost 224	1,50	61,69	59,87	54,29	64,29
011_B	Kerkweg-oost 224	4,50	61,66	59,83	54,29	64,29
011_C	Kerkweg-oost 224	7,50	61,07	59,24	53,74	63,74
012_A	Kerkweg-oost 226-228	1,50	62,24	60,41	54,85	64,85
012_B	Kerkweg-oost 226-228	4,50	62,19	60,36	54,84	64,84
012_C	Kerkweg-oost 226-228	7,50	61,59	59,75	54,27	64,27
013_A	Kerkweg-oost 230 (basisschool)	1,50	56,54	54,70	49,27	59,27
013_B	Kerkweg-oost 230 (basisschool)	4,50	57,67	55,82	50,42	60,42
014_A	Onbekend	1,50	61,63	59,80	54,30	64,30
014_B	Onbekend	4,50	62,12	60,28	54,81	64,81
014_C	Onbekend	7,50	61,74	59,89	54,45	64,45
015_B	Nesse 2-2a	4,50	61,73	59,89	54,41	64,41
015_C	Nesse 2-2a	7,50	61,46	59,61	54,16	64,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2020 zonder WRW def
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: kerkweg-oost
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_B	Zuidkade 1	4,50	59,72	57,53	50,92	60,72
001_C	Zuidkade 1	7,50	59,64	57,45	50,84	60,64
001_D	Zuidkade 1	10,50	59,40	57,21	50,59	60,39
002_B	Kerkweg-oost 201-297	4,50	61,20	59,01	52,39	62,19
002_C	Kerkweg-oost 201-297	7,50	61,00	58,81	52,20	62,00
002_D	Kerkweg-oost 201-297	10,50	60,62	58,43	51,81	61,61
003_B	Kerkweg-oost 201-297	4,50	61,24	59,05	52,44	62,24
003_C	Kerkweg-oost 201-297	7,50	60,98	58,79	52,18	61,98
004_B	Kerkweg-oost 199	4,50	61,56	59,37	52,76	62,56
005_B	Kerkweg-oost 197	4,50	61,63	59,44	52,82	62,62
005_C	Kerkweg-oost 197	7,50	61,39	59,20	52,59	62,39
006_B	Kerkweg-oost 183-187	4,50	61,06	58,87	52,26	62,06
007_B	Kerkweg-oost 179	4,50	61,52	59,33	52,72	62,52
008_B	Kerkweg-oost 175-177	4,50	61,90	59,71	53,10	62,90
008_C	Kerkweg-oost 175-177	7,50	61,47	59,28	52,67	62,47
009_B	Kerkweg-oost 173	4,50	63,08	60,90	54,29	64,08
010_B	Kerkweg-oost 169-171	4,50	63,69	61,50	54,89	64,69
011_A	Kerkweg-oost 224	1,50	61,85	59,65	53,04	62,84
011_B	Kerkweg-oost 224	4,50	61,87	59,67	53,06	62,86
011_C	Kerkweg-oost 224	7,50	61,34	59,14	52,53	62,33
012_A	Kerkweg-oost 226-228	1,50	62,33	60,14	53,52	63,32
012_B	Kerkweg-oost 226-228	4,50	62,35	60,16	53,54	63,34
012_C	Kerkweg-oost 226-228	7,50	61,83	59,63	53,02	62,82
013_A	Kerkweg-oost 230 (basisschool)	1,50	57,04	54,85	48,24	58,04
013_B	Kerkweg-oost 230 (basisschool)	4,50	58,13	55,94	49,32	59,12
014_A	Onbekend	1,50	62,26	60,06	53,45	63,25
014_B	Onbekend	4,50	62,67	60,47	53,86	63,66
014_C	Onbekend	7,50	62,24	60,04	53,43	63,23
015_B	Nesse 2-2a	4,50	62,21	60,02	53,41	63,21
015_C	Nesse 2-2a	7,50	61,92	59,72	53,11	62,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2. LUCHTKWALITEIT

- Witteveen+Bos, Notitie Luchtkwaliteit (WVN28-1/haam3/067), augustus 2010

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42

onderwerp	luchtkwaliteit	
project	verbreding westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen	
opdrachtgever	provincie Zuid-Holland	
projectcode	WVN28-1	
referentie	WVN28-1/haam3/067	
opgemaakt door	ir. R.J.A. Groen	
goedgekeurd door	drs. C.J. Valk	paraaf 
status	concept 01	
datum opmaak	31 augustus 2010	
bijslagen	-	

paraaf

du

aan provincie Zuid-Holland J.H. Deumers
P. de Boeck

kopie

1. INLEIDING

Voor het aspect luchtkwaliteit is het van belang na te gaan wat de gevolgen zijn van de verbreding op de hoeveelheid verkeer over de brug. De westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen wordt verbreed waardoor het verkeer soepeler over de brug wordt geleid. De verkeerskundige gevolgen zijn dan ook dat er sprake is van een betere doorstroming. De verbreding heeft geen gevolgen voor de totale hoeveelheid verkeer die over de brug zal rijden.

2. WETTELIJK KADER

In de Wet milieubeheer titel 5.2 ('Wet luchtkwaliteit') zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen voor luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer geldt dat bestuursorganen hun bevoegdheden, waarvan de uitoefening of toepassing gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen uitoefenen dan wel toepassen indien:

- het project niet resulteert in een overschrijding van de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden (Wm artikel 5.16.1.a);
- de luchtkwaliteit door het project, al dan niet in combinatie met de met het project verbonden maatregelen, per saldo verbetert of tenminste gelijk blijft¹;
- bij een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit vanwege het project, de luchtkwaliteit in een gebied rondom het project per saldo verbetert²;
- in gevallen waarin bij het project, rekening houdend met de effecten op de luchtkwaliteit van het project (al dan niet in combinatie met de met het project verbonden maatregelen), niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie in de buitenlucht van een stof waarvoor in bijlage 2 van de Wet milieubeheer een grenswaarde is opgenomen²;

¹ Wm artikel 5.16.1.b.1° en Wm artikel 5.16.1.b.2°, nader uitgewerkt in Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007.

² Wm artikel 5.16.1.c, nader uitgewerkt in Besluit en Regeling niet in betekenende mate bijdragen.

- in gevallen waarin het project is genoemd of beschreven in, dan wel betrekking heeft op, een ontwikkeling of voorgenomen besluit welk is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of in elk geval niet in strijd is met een op grond van artikel 5.12.1 of artikel 5.13.1 vastgesteld programma³.

In het Besluit 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM, welk is gedefinieerd als 3 % van de jaargemiddelde grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM10).

handreiking NIBM

Het ministerie van VROM heeft een handreiking opgesteld over hoe om te gaan met het begrip NIBM⁴. Hierin wordt aan de hand van een stappenschema uitgelegd hoe de NIBM-bepaling kan worden uitgevoerd. Wanneer gemotiveerd kan worden dat een project geen negatieve gevolgen heeft voor de luchtkwaliteit, hoeft geen 'luchtkwaliteitsberekening' te worden uitgevoerd⁵. Een beoordeling van de luchtkwaliteit volgens artikel 5.16 en titel 5.2 van de Wm is dan verder niet meer aan de orde.

3. TOETSING EN CONCLUSIE

De westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen wordt verbreed, waardoor het verkeer soepeler over de brug wordt geleid. De verkeerskundige gevolgen zijn dan ook dat er sprake is van een betere doorstroming. De verbreding heeft geen gevolgen voor de totale hoeveelheid verkeer die over de brug zal rijden.

Een betere doorstroming (minder stagnatie) heeft tot gevolg dat de emissies van NO₂ en PM10 lager zullen zijn dan in de bestaande situatie⁶. De invloed op de luchtkwaliteit zal na de verbreding derhalve iets afnemen vanwege de betere doorstroming. Aangezien het totale verkeersaanbod niet toeneemt, zijn negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit redelijkerwijs uitgesloten. Conform de Handreiking NIBM van VROM is in dit geval een beoordeling van de luchtkwaliteit aan de Wm niet aan de orde.

De verbreding van de westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen is derhalve niet in strijd met de luchtkwaliteitseisen uit de Wm.

³ Bijvoorbeeld het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

⁴ Handreiking luchtkwaliteit: niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) - Het bepalen van NIBM onder de Wet milieubeheer. VROM, mei 2008.

⁵ Conform stap 2 in het stappenschema van de Handreiking.

⁶ Voor een overzicht van de emissiefactoren wordt verwezen naar de 'Handleiding webbased CAR, versie 9.0' d.d. 15 juni 2010, Infomil.

3. BODEM

- Witteveen+Bos, Rapportage milieukundig onderzoek Kerkweg Oost te Waddinxveen, juli 2010
- Witteveen+Bos, Rapportage nader onderzoek Kerkweg-Oost te Waddinxveen, november 2010
- Witteveen+Bos, Rapportage aanvullend onderzoek Kerkweg-Oost 230-234 te Waddinxveen, oktober 2010

Provincie Zuid-Holland

Rapportage Aanvullend bodemonderzoek Kerkweg-Oost 230-234 te Waddinxveen

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Rapportage Aanvullend bodemonderzoek Kerkweg-Oost 230-234 te Waddinxveen

referentie WVN28-1/strg/089	projectcode WVN28-1	status concept 01
projectleider ir. L.S.W. Koops	projectdirecteur ing. M.T. Marshall	datum 25 oktober 2010

autorisatie goedgekeurd	naam ir. J. Zandbergen	paraaf 
-----------------------------------	----------------------------------	--

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. ALGEMENE INFORMATIE	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Vooronderzoek	2
2.3. Onderzoeksopzet	3
3. VELDONDERZOEK	4
3.1. Uitgevoerde werkzaamheden	4
3.2. Beschrijving veldresultaten	4
3.2.1. Waarnemingen grond	4
3.2.2. Waarnemingen grondwater	4
4. CHEMISCH ONDERZOEK	5
4.1. Analyseprogramma	5
4.2. Toetsingskader	5
4.2.1. Grond	5
4.2.2. Grondwater	5
4.3. Toetsingsresultaten	6
5. BESPREKING RESULTATEN	7
5.1. Analyseresultaten grond	7
5.2. Analyseresultaten grondwater	7
5.3. Toetsing onderzoeksopzet	8
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6.1. Conclusies	10
6.2. Aanbevelingen	10
7. REFERENTIES	11

laatste bladzijde	11
-------------------	-----------

bijlagen	aantal bladzijden
I Regionale situatie	1
II Kadastrale gegevens	4
III Lokale situatie met boorpunten	1
IV Boorprofielen	2
V Analysecertificaten grond en grondwater	14
VI Toetsingstabellen grond en grondwater	6
VII Kwaliteitsborging	2

1. INLEIDING

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft Witteveen+Bos een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kerkweg-Oost 230-234 te Waddinxveen. De regionale situatie is weergegeven in bijlage I.

aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek is het voornemen van de provincie Zuid-Holland om de aanbrug ter plaatse van de Kerkweg-Oost te Waddinxveen aan te passen. In dit kader is de provincie voornemens het voetpad vanaf de voetgangersopgang over het terrein van de Kerkweg-Oost 230-234 te laten lopen. Hiervoor is een verbreding van de weg richting de noordzijde noodzakelijk. In het kader van de voorgenomen werkzaamheden is door Witteveen+Bos in een eerder stadium de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem plus de kwaliteit (teerhoudendheid) van het te verwijderen asfalt onderzocht.

Doel van het aanvullend onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond en grondwater) ter plaatse.

kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Tevens is het veldwerk uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Geotron B.V. (zie bijlage VII).

leeswijzer

- algemene informatie (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2. ALGEMENE INFORMATIE

2.1. Algemeen

- ligging : Kerkweg-Oost 230 te Waddinxveen
- terreineigenaar : Stichting Klasse
- topografische aanduiding : x = 104,938; y = 450,930
- kadastrale aanduiding : Waddinxveen B 7695
- onderzoeksoppervlakte : 20-45 ha.

- ligging : Kerkweg-Oost 234 te Waddinxveen
- terreineigenaar : Hervormde gemeente te Waddinxveen
- topografische aanduiding : x = 104,984; y = 450,913
- kadastrale aanduiding : Waddinxveen B 3338
- onderzoeksoppervlakte : 22-90 ha.

De kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage II.

2.2. Vooronderzoek

Er is tijdens een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek [ref. 1] een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kerkweg-Oost te Waddinxveen. Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd.

bodem informatie Milieudienst Midden-Holland

In het kader van de aanvraag van een bouwvergunning is ter plaatse van Kerkweg-Oost 230 in 2004 een historisch onderzoek uitgevoerd door Geofox-Lexmond. De locatie wordt als onverdacht aangemerkt.

Ter plaatse van Zuidkade 3 zijn een verkennend en aanvullend onderzoek uitgevoerd. Er is een melding gedaan in het kader van Besluit Uniforme Sanering en er is een verontreinigingscontour in kaart gebracht. De voorgenomen saneringsmethode betreft het aanbrengen van een verhardingslaag/isolatielaag. Het is niet bekend of er een evaluatieverslag beschikbaar is. De oppervlakte van de verontreinigingscontour van de verontreiniging met lood is vastgesteld op 100 m². De bovenkant van de verontreiniging bevindt zich op 0,5 m-mv en de onderkant op 1,5 m-mv. Hiermee komt het volume op 100 m³.

Ter plaatse van de Kerkweg-Oost 173 is in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning een historisch onderzoek uitgevoerd. De milieudienst Midden-Holland concludeert dat er nader onderzoek dient plaats te vinden naar de verontreiniging met zink in de ondergrond ter plaatse van de slootdemping.

bodemkwaliteitskaart

De gemeente Waddinxveen beschikt over een bodemkwaliteitskaart [ref. 2]. Deze kaart is in 2003 opgesteld in opdracht van Milieudienst Midden-Holland. De bodemkwaliteit wordt beschreven aan de hand van de volgende parameters: zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink), arseen, PAK, minerale olie en EOX. De bodemkwaliteitskaart onderscheidt een boven- (0-0,5 m-mv) en een ondergrond (0,5-2,0 m-mv). De onderzoekslocatie aan de Kerkweg-Oost valt onder zone 1: bebouwing voor 1940. In tabel 2.1 zijn de achtergrondwaarden voor de boven- en ondergrond weergegeven voor zone. Er is uitgegaan van een standaard bodem met een lutum gehalte van 25 % en organisch stof gehalte van 10 %.

tabel 2.1. Achtergrondwaarden bodemkwaliteitskaart Waddinxveen (standaard bodem)

parameter	bovengrond (0-0,5 m-mv)	ondergrond 0,5-2,0 m-mv)
arseen	11	13
cadmium	0,6	0,4
chromium	50	50
koper	39	41*
kwik	0,3*	0,4*
lood	492**	323**
nikkel	40*	48*
zink	238*	179*
PAK	3,3*	3,4*
minerale olie	23	104
EOX	0,3	0,2

* licht verhoogd gehalte

** matig verhoogd gehalte

niet gesprongen explosieven

Uit literatuuronderzoek komt niet naar voren dat er op of in de directe nabijheid van deze locatie bombardementen of gevechten hebben plaatsgevonden. De kans dat NGE's aangetroffen worden, is dus klein [ref. 1].

historische informatie

Op de topografische militaire kaart van 1875 is de Kerkweg-Oost al aangegeven met de kerk (tegenwoordig Kerkweg-Oost 234). De lokale situatie lijkt, op basis van de topografische kaarten, sindsdien niet veranderd [ref. 1].

archeologische verwachting

De onderzoekslocatie heeft een lage trefkans op archeologische vondsten [ref. 1].

2.3. Onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek kunnen lichte tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond verwacht worden. Deze verhoogde gehalten kunnen als achtergrondwaarden worden beschouwd. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN5740. Ondanks dat verhoogde achtergrondwaarden verwacht kunnen worden, is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Hiermee wordt een voldoende beeld van de algemene bodemkwaliteit verkregen.

De onderzoeksopzet is weergegeven in tabel 2.2.

tabel 2.2. Onderzoeksopzet

onderzoek	veldonderzoek	chemisch onderzoek
verkenend bodemonderzoek Kerkweg-Oost 230-234	6 x 0,5 m-mv	standaardpakket grond ¹
	1 x 2,0 m-mv	standaardpakket grond
	1 x peilbuis	standaardpakket grondwater ²

¹ standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie

² standaardpakket grondwater: zware metalen, CKW's, aromaten (incl. naftaleen en styreen), minerale olie GC (C10-C40)

3. VELDONDERZOEK

3.1. Uitgevoerde werkzaamheden

Ten opzichte van de in paragraaf 2.3 beschreven veldwerkzaamheden hebben geen wijzigingen plaatsgevonden. De lokale situatie met boorpunten is weergegeven in bijlage III.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- het uitvoeren van een terreininspectie;
- het uitvoeren van 7 boringen en het plaatsen van 1 peilbuis;
- monsterneming van de grond. In principe is elke halve meter een grondmonster genomen, afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd;
- zintuiglijk onderzoek en karakterisering van de grond en het grondwater;
- beschrijving van de boorprofielen;
- afpompen en bemonsteren van de peilbuis na een wachttijd van minimaal één week;
- meten van de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater.

De opgeboorde grond is beschreven aan de hand van textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare afwijkingen of bijmengsels. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage IV.

3.2. Beschrijving veldresultaten

3.2.1. Waarnemingen grond

De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv uit zand. Van circa 0,5 m-mv tot circa 2,2 m-mv bestaat de bodem uit zwak tot matig grindig zand. Daaronder bestaat de bodem uit klei. Er zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Zintuiglijke bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 3.1.

tabel 3.1. Zintuiglijke waarnemingen

boring	traject (m-mv)	textuur	zintuiglijke waarneming
8	0,5-0,7	zand	puin
8	0,7-1,5	zand	puinhoudend
8	1,5-1,8	zand	zwakke dieselgeur, zwakke olie-waterreactie

3.2.2. Waarnemingen grondwater

Bij de bemonstering zijn geen bijzonderheden vastgesteld aan het opgepompte grondwater. Het grondwater is bemonsterd bij een constante pH en Ec, de meetgegevens zijn weergegeven in tabel 3.2.

tabel 3.2. Meetgegevens grondwater

boring	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	Ec (µS/cm)
8	1,7-2,7	1,3	7.2	1662

4. CHEMISCH ONDERZOEK

4.1. Analyseprogramma

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories in Rotterdam (ISO/IEC 17025 geaccrediteerd). Het uitgevoerde analyseprogramma is weergegeven in tabel 4.1. Monstervoorbehandeling van grond en grondwater heeft plaatsgevonden conform AS3000.

tabel 4.1. Analyseprogramma

monster	boring	traject	matrix	chemische analyse	motivatie
MM1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	0-0,5	zand	standaardpakket grond ¹	zintuiglijke schone bovengrond
MM2	8	0,5-1,5	zand	standaardpakket grond	puinhoudende ondergrond
B08-6	8	1,5-1,8	zand	tankstationpakket ²	dieselgeur
B08-7	8	1,8-2,2	zand	tankstationpakket	direct onder verdachte laag
B08	8	1,7-2,7	water	standaardpakket grondwater ³	grondwater

¹ standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie

² tankstationpakket: droge stofgehalte, minerale olie GC (C10-C40), aromaten (incl. naftaleen) en vluchtige minerale olie GC/MS (C6-C10)

³ standaardpakket grondwater: zware metalen, CKW's, aromaten (incl. naftaleen en styreen), minerale olie GC (C10-C40)

4.2. Toetsingskader

4.2.1. Grond

In de 'Circulaire bodemsanering 2009 [ref. 3]' zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 4] met bijbehorende Regeling [ref. 5].

Naast toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarde (I) wordt tevens getoetst aan de tussenwaarde (T). De tussenwaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de achtergrond- en interventiewaarden. De tussenwaarde geeft in principe aan of er reden is voor nader onderzoek, tenzij redelijkerwijs kan worden aangetoond dat het een gebiedseigen achtergrondwaarde is.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organisch stof gehalte (humus) en in het geval van zware metalen tevens van de fractie < 2 µm (lutum). Bij de beoordeling van de analyse resultaten wordt de volgende terminologie aangehouden (waarbij x = het naar standaard bodem gecorrigeerde gehalte):

- $x \leq AW$ niet verontreinigd c.q. geen verhoogd gehalte;
- $AW < x \leq (AW+I)/2$ licht verontreinigd c.q. licht verhoogd gehalte;
- $(AW+I)/2 < x \leq I$ matig verontreinigd c.q. matig verhoogd gehalte;
- $x > I$ sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd gehalte.

4.2.2. Grondwater

Voor grondwater zijn streef- (S) en interventiewaarden (I) vastgesteld voor ondiep (<10 m-mv) en diep (>10 m-mv) grondwater. Naast toetsing aan de streef- en interventiewaarde wordt tevens getoetst aan de zogenaamde tussenwaarde (T). De tussenwaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de streef- en interventiewaarden. De tussenwaarde geeft in principe aan of er reden is voor nader onderzoek, tenzij redelijkerwijs kan worden aangetoond dat het een gebiedseigen achtergrondwaarde is. Bij de beoordeling van de analyse resultaten wordt de volgende terminologie aangehouden (waarbij x = het naar standaard bodem gecorrigeerde gehalte):

- $x \leq S$ niet verontreinigd c.q. geen verhoogd gehalte;
- $S < x \leq (S+I)/2$ licht verontreinigd c.q. licht verhoogd gehalte;
- $(S+I)/2 < x \leq I$ matig verontreinigd c.q. matig verhoogd gehalte;
- $x > I$ sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd gehalte.

4.3. Toetsingsresultaten

De analysecertificaten voor grond en grondwater zijn opgenomen in bijlage V. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage VI.

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Analyseresultaten grond

In tabel 5.1 zijn de analyseresultaten voor grond weergegeven.

tabel 5.1. Analyseresultaten grond

analyse	MM1	MM2	B08-6	B08-7
mg/kg d.s.	0-0,5 m-mv	0,5-1,5 m-mv	1,5-1,8 m-mv	1,8-2,2 m-mv
barium	32	84	-	-
cadmium	<0,35	<0,35	-	-
kobalt	3,6	7,2*	-	-
koper	<10	25	-	-
kwik	<0,10	0,25*	-	-
lood	44*	370**	-	-
molybdeen	<1,5	<1,5	-	-
nikkel	14	21*	-	-
zink	71	170*	-	-
PAK-totaal	0,69	0,78	-	-
som PCB (µg/kg d.s.)	4,9	4,9	-	-
BTEXN	-	-	0,21	0,21
totaal olie C10-C40	30	<20	880*	80
- niet geanalyseerd				
* licht verhoogd gehalte; licht verontreinigd				
** matig verhoogd gehalte; matig verontreinigd				

Uit de tabel blijkt dat in de zintuiglijk schone bovengrond een licht verhoogd gehalte lood is aangetoond. Volgens de gegevens van de bodemkwaliteitskaart is het gehalte lager dan de achtergrondwaarde.

In de puinhoudende ondergrond (boring 8) is een matig verhoogd gehalte lood aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten kobalt, kwik, nikkel en zink aangetoond. Het matig verhoogde gehalte lood van MM2 is omgerekend naar standaard bodem en getoetst aan de achtergrondwaarde zoals die in de bodemkwaliteitskaart opgenomen is. Hieruit blijkt dat het lood gehalte in de ondergrond 481 mg/kg d.s. is en daarmee boven de achtergrondwaarde (323 mg/kg d.s.) voor lood komt.

In het traject waar een dieselgeur is waargenomen (1,5-1,8 m-mv) is een licht verhoogd gehalte olie aangetoond. In de onderliggende laag (1,8-2,2 m-mv) is geen verhoogd gehalte olie meer aangetoond. Op basis van het chromatogram is naar alle waarschijnlijkheid sprake van diesel of huisbrandolie. De bron van de verontreiniging is onbekend, maar is mogelijk gerelateerd aan de (voormalige) opslag van olie in een brandstoftank. Echter, hierover zijn bij de milieudienst Midden Holland geen gegevens bekend. Op basis van de onderzoeksresultaten kan niet worden uitgesloten of in de bron van de verontreiniging is geboord of aan de rand van een mogelijke verontreiniging.

5.2. Analyseresultaten grondwater

In tabel 5.2 zijn de analyseresultaten voor grondwater weergegeven.

tabel 5.2. Analyseresultaten grondwater

analyse (µg/l)	B08
barium	420**
cadmium	<0,8
kobalt	12
koper	<15
kwik	<0,05
lood	<15
molybdeen	<3,6
nikkel	16*
zink	95*
xylenen	0,84*
som (cis, trans) 1,2-dichloorethenen	0,14
som dichloorpropanen	0,53
totaal olie C10-C40	<100
* licht verhoogd gehalte; licht verontreinigd	
** matig verhoogd gehalte; matig verontreinigd	

Uit de tabel blijkt dat er een licht verhoogde concentratie aan nikkel, zink en xylenen en een matig verhoogde concentratie aan barium zijn gemeten. De licht verhoogde concentratie aan xylenen is waarschijnlijk gerelateerd aan de waargenomen dieselgeur en olie-waterreactie. In het grondwater is geen minerale olie aangetroffen boven de rapportagegrens.

De matig verhoogde concentratie aan barium is van onbekende herkomst. In eerder onderzoek is ten zuidoosten van peilbuis 8, ter plaatse van de aangrenzende weg (Kerkweg-Oost), in het grondwater een licht verhoogde concentratie barium gemeten [ref. 1]. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn vaker licht verhoogde concentratie barium in het grondwater gemeten [ref. 1].

5.3. Toetsing onderzoeksofzet

De onderzoekshypothese verdachte locatie wordt op basis van de gemeten gehalten in de grond en concentraties in het grondwater bevestigd.

Het aangetroffen matig verhoogd gehalte aan lood in de ondergrond is hoger dan de achtergrondwaarde uit de bodemkwaliteitskaart en geeft formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Volgens de beschikbare informatie zal de maximale ontgravingsdiepte 0,5 m-mv bedragen en zal de functie van de locatie niet wijzigen. Verspreidingsrisico's zijn ook niet aanwezig aangezien lood niet in concentraties boven de tussenwaarde in het grondwater is aangetroffen. De locatie wordt na herinrichting weer verhard waardoor er geen contactrisico's zijn. Een nader onderzoek wordt in dit geval niet noodzakelijk geacht.

De zintuiglijk waargenomen dieselgeur is chemisch-analytisch bevestigd. De bron van de verontreiniging is onbekend. Op basis van de onderzoeksresultaten kan niet worden uitgesloten of in de bron van de verontreiniging is geboord of aan de rand van een mogelijke verontreiniging. Gelet op de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden waarbij geen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden wordt in dat kader een nader onderzoek op dit moment niet doelmatig geacht. Gelet op de diepte van de verontreiniging en de gemeten concentraties zijn geen risico's aanwezig.

De aangetroffen matig verhoogde concentratie aan barium in het grondwater is van onbekende herkomst. Uit de historische gegevens blijkt niet dat de verontreiniging met barium gerelateerd kan worden aan handelingen waarbij barium in de grond is geraakt. Gelet op de resultaten van voorgaand onderzoek [ref. 1] waarbij licht verhoogde concentraties aan barium in de directe omgeving van de onderzoekslocatie worden gemeten en het gemeten gehalte aan barium in de grond (lager dan de vervallen

tussenwaarde), kan naar alle waarschijnlijkheid de matig verhoogde concentratie aan barium aan natuurlijke oorzaken worden toegeschreven. Indien sprake is van een natuurlijke oorzaak is geen reden aanwezig om de locatie te saneren. Tijdens de herinrichting van de locatie wijzigt de functie van de locatie niet en vindt geen contact met grondwater plaats. Aanvullend onderzoek wordt op basis van deze gegevens niet doelmatig geacht.

Indien de werkzaamheden dieper dan 0,5 m-mv plaatsvinden, geeft de verontreiniging met lood en minerale olie en de verhoogde concentratie barium in grondwater aanleiding tot het verhogen van de veiligheidsklasse. Tevens zal in dat geval de omvang van de verontreiniging middels een nader onderzoek vastgesteld moeten worden of een BUS-melding gedaan moeten worden.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft Witteveen+Bos een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kerkweg-Oost 230-234 te Waddinxveen. Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek zijn de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden.

Doel van het aanvullend onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond en grondwater) ter plaatse.

6.1. Conclusies

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn aan het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de ondergrond zijn plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen. Daarnaast is plaatselijk een dieselgeur en olie-waterreactie waargenomen.

De bovengrond is licht verontreinigd met lood. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, kwik, nikkel en zink en is matig verontreinigd met lood. Behalve het gemeten gehalte aan lood zijn de licht verhoogde gehalten aan zware metalen allen lager dan de achtergrondwaarden uit de bodemkwaliteitskaart. Het gemeten gehalte aan lood is hoger dan de achtergrondwaarde uit de bodemkwaliteitskaart.

De bodemlaag waarin een oliegeur en een olie-waterreactie zijn waargenomen, is licht verontreinigd met minerale olie. De onderliggende bodemlaag is niet verontreinigd met minerale olie. Op basis van het chromatogram is naar alle waarschijnlijkheid sprake van diesel of huisbrandolie. De bron van de verontreiniging is onbekend, maar is mogelijk gerelateerd aan de (voormalige) opslag van olie in een brandstoftank. Echter, hierover zijn bij de milieudienst Midden Holland geen gegevens bekend.

Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, zink en xylenen en is matig verontreinigd met barium. De licht verhoogde concentratie aan xylenen is waarschijnlijk gerelateerd aan de waargenomen dieselgeur en olie-waterreactie. De matig verhoogde concentratie aan barium is van onbekende herkomst.

Aanvullend onderzoek naar het matig verhoogd gehalte aan lood in de ondergrond, de lichte verontreiniging met minerale olie en barium in het grondwater wordt niet doelmatig geacht, omdat:

- tijdens de herinrichtingswerkzaamheden geen contact met de verontreinigingen plaatsvindt (er vinden geen graafwerkzaamheden plaats dieper dan 0,5 m-mv);
- geen functiewijziging plaatsvindt; de locatie wordt heringericht;
- bij voortzetting van het gebruik van de locatie geen risico's zijn te verwachten;
- de verontreiniging met barium in het grondwater naar alle waarschijnlijkheid van een natuurlijke herkomst is.

Opgemerkt wordt dat bij bestemmingswijzigingen van de locatie dan wel graafwerkzaamheden (dieper dan 0,5 m-mv) aanvullend onderzoek of een BUS-melding noodzakelijk kan zijn.

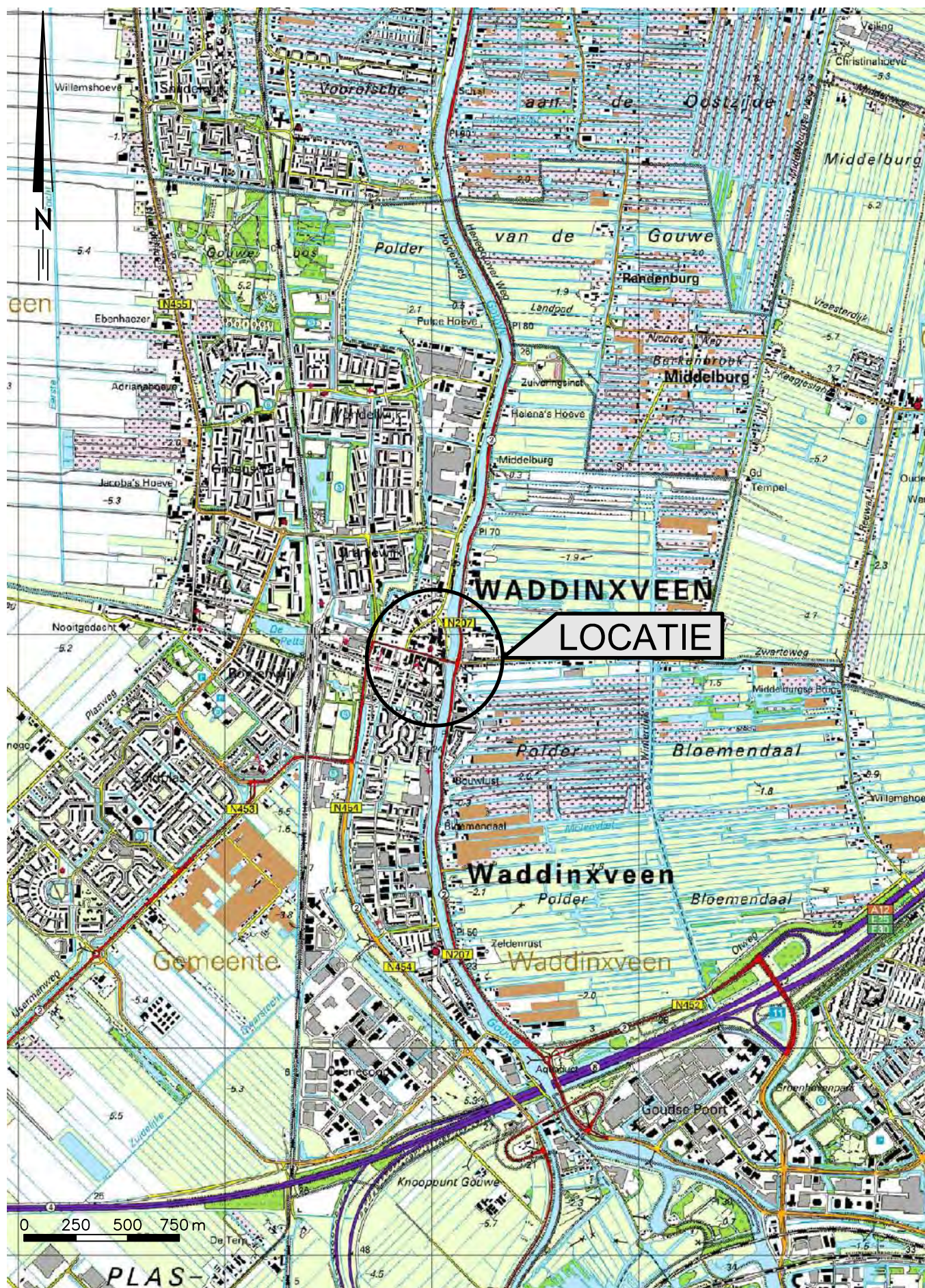
6.2. Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag ter formalisering van de onderzoeksresultaten.

7. REFERENTIES

1. Rapportage milieukundig onderzoek Kerkweg Oost te Waddinxveen. Witteveen+Bos, 6 juli 2010.
2. Bodemkwaliteitskaart voor het stedelijk gebied van de gemeente Waddinxveen. Royal Haskoning, 15 augustus 2003.
3. Circulaire bodemsanering 2009. Staatscourant, 15 mei 2009, nummer 89.
4. Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad 2007, nummer 469.
5. Regeling van 13 december 2007, nummer DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nummer 247.

BIJLAGE I Regionale situatie



Witteveen + Bos

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Regionale situatie

opdrachtgever : Provincie Zuid-Holland

projectnaam : Aanvullend onderzoek Kerkweg Oost Waddinxveen

projectcode : WVN28-1

Get. : R. Hekman

Gez. : M. Lebbink

Dat. : 11-10-2010

WVN28-1

BIJLAGE II Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: WADDINXVEEN B 7695 25-10-2010
Kerkweg-Oost 230 2741 HA WADDINXVEEN 9:15:25
Uw referentie: wvn28-1
Toestandsdatum: 22-10-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: WADDINXVEEN B 7695
Grootte: 20 a 45 ca
Coördinaten: 104938-450930
Omschrijving kadastraal object: ONDERWIJS ERF - TUIN
Locatie: Kerkweg-Oost 230
2741 HA WADDINXVEEN
Ontstaan op: 26-10-2007
Ontstaan uit: WADDINXVEEN B 7066 gedeeltelijk
WADDINXVEEN B 6694 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting KLASSE

Leeghwaterstraat 25

2811 DT REEUWIJK

Zetel: REEUWIJK

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 52871/91 d.d. 10-8-2007
Eerst genoemde object in brondocument: WADDINXVEEN B 7066 gedeeltelijk
Recht ontleend aan: HYP4 ROTTERDAM 40721/53 d.d. 30-6-2005
Eerst genoemde object in brondocument: WADDINXVEEN B 7066 gedeeltelijk
Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 56912/21 d.d. 9-7-2009
HYP4 52871/92 d.d. 10-8-2007
HYP4 53832/111 d.d. 31-12-2007

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 52793/139 d.d. 1-8-2007
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie		Schaal 1:500 Kadastrale gemeente WADDINXVEEN Sectie B Perceel 7695	
Voor een eensluitend uittreksel, ROTTERDAM, 25 oktober 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.	

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	WADDINXVEEN B 3338	25-10-2010
	KERK WG O 234 WADDINXVEEN	9:17:53
Uw referentie:	wvn28.1	
Toestandsdatum:	22-10-2010	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>WADDINXVEEN B 3338</u>
Grootte:	22 a 90 ca
Coördinaten:	104984-450913
Omschrijving kadastraal object:	KERK ERF CONSISTORIE
Locatie:	KERK WG O 234 WADDINXVEEN
Ontstaan op:	15-1-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988	
Betrokken bestuursorgaan:	<u>De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)</u>
Ontleend aan:	<u>HYP4 ROTTERDAM 4472/41</u> d.d. 28-8-1973

Gerechtigde**EIGENDOM**

Hervormde Gemeente Te Waddinxveen

Plasweg 14

2742 KB WADDINXVEEN

Zetel:	WADDINXVEEN
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)	

Recht ontleend aan:	84 WDV01/1343	d.d. 15-1-1988
---------------------	---------------	----------------

Eerst genoemde object in brondocument:	WADDINXVEEN B 3338
--	--------------------

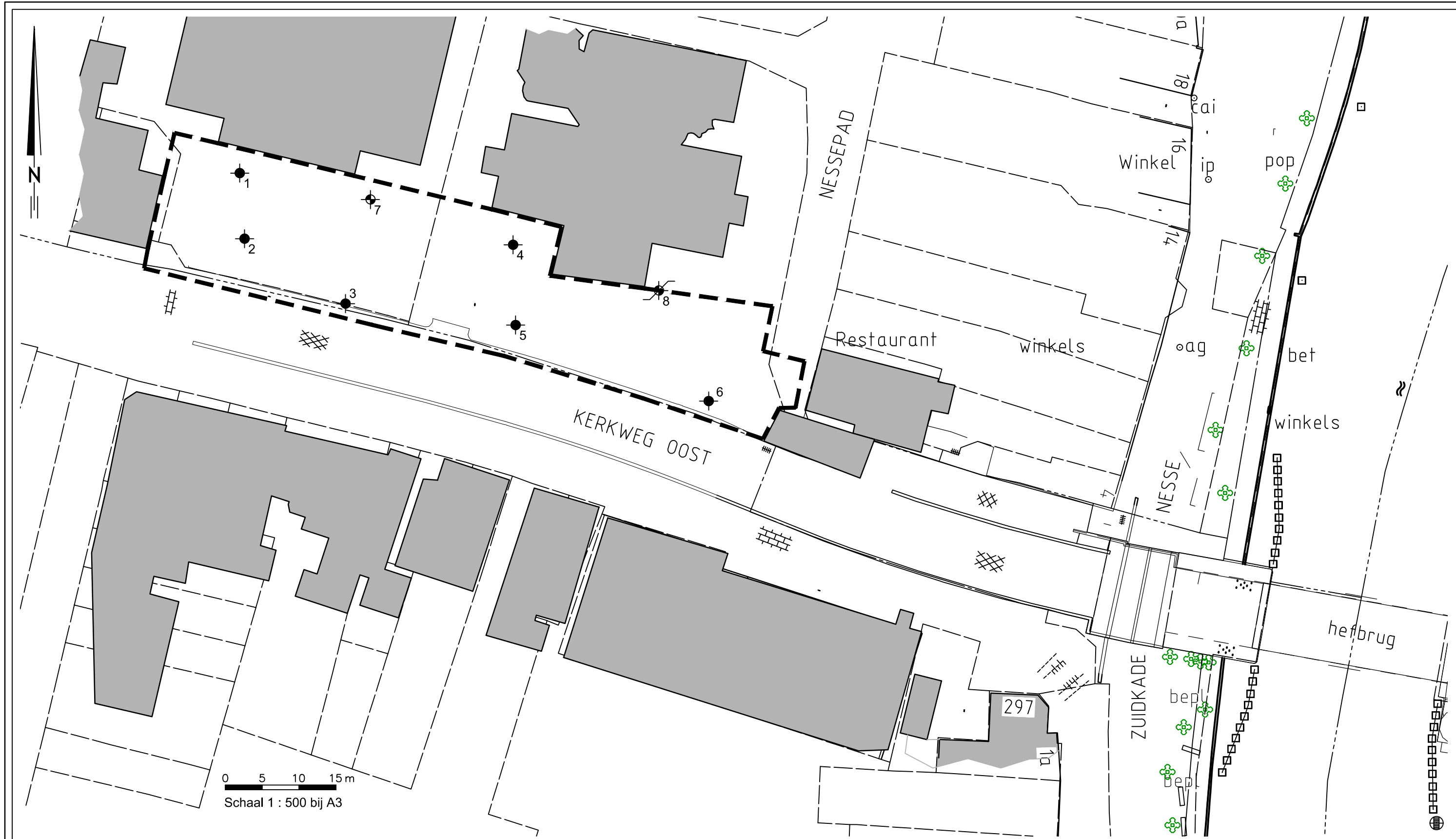
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie		Schaal 1:500 Kadastrale gemeente WADDINXVEEN Sectie B Perceel 3338	
Voor een eensluitend uittreksel, ROTTERDAM, 25 oktober 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.	

BIJLAGE III Lokale situatie met boorpunten



0 5 10 15 m
Schaal 1 : 500 bij A3

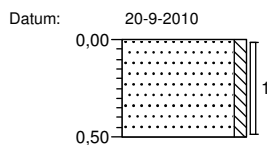
- | Legenda | |
|---------|----------------------|
| | boring tot 2.0 m-mv. |
| | peilbuis freatisch |
| | locatiegrens |

Lokale situatie met monsterpunten	
opdrachtgever : Provincie Zuid Holland	
projectnaam : A.O. Kerkweg Oost te Waddinxveen	
projectcode : WVN28-1	
Witteveen + Bos	
Van Twickelostraat 2 postbus 233 7400 AE DEVENTER telefoon 0570 69 79 11 telefax 0570 69 73 44	
Get. : R. Hekman	aanvullend onderzoek
Gez. : M. Lebbink	
Datum : 11-10-2010	

BIJLAGE IV Boorprofielen

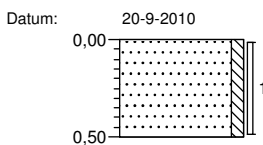
Boorprofielen

01



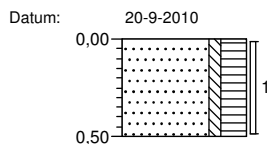
0,00
Zand, matig grof, zwak siltig, bruinbeige
-0,50

02



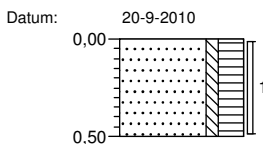
0,00
Zand, matig grof, zwak siltig, bruinbeige
-0,50

03



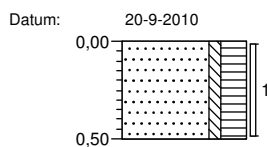
0,00
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin
-0,50

04



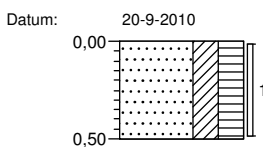
0,00
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin
-0,50

05



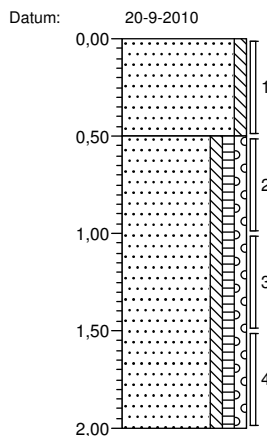
0,00
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin
-0,50

06



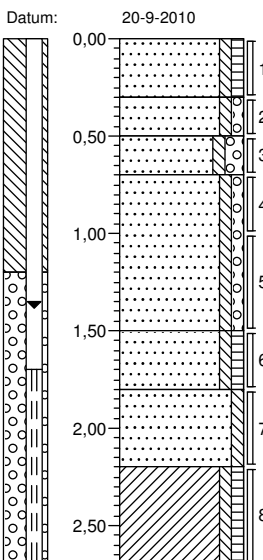
0,00
Zand, matig fijn, kleiig, sterk humeus,
resten wortels, donkerbruin
-0,50

07



0,00
Zand, matig grof, zwak siltig, bruinbeige
-0,50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig, grijsbruin
-2,00

08



0,00
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijsbruin
-0,30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig,
grijs
-0,50
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
grindig, puin, grijsbruin
-0,70
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig,
zwak puinhoudend, donkergrijs
-1,50
■ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwakke olie-water reactie,
zwakke dieselgeur, donkergrijs
-1,80
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-2,20
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
-2,70

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

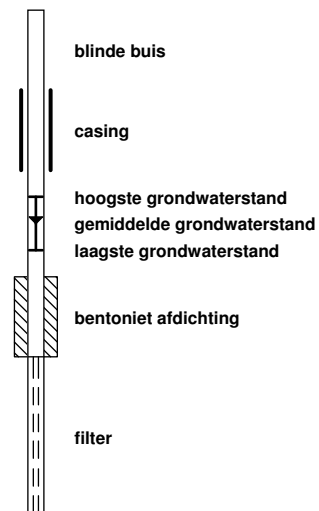
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



BIJLAGE V Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
M.J.I. Lebbink
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
Uw projectnummer : WVN28_1
ALcontrol rapportnummer : 11600076, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WVN28_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
 Projectnummer WVN28_1
 Rapportnummer 11600076 - 1

Orderdatum 22-09-2010
 Startdatum 22-09-2010
 Rapportagedatum 28-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	75.2	79.2	84.4	76.5
gewicht artefacten	g	S	59	<1	<1	35
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			7.8	7.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S			7.2	7.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S			32	84
cadmium	mg/kgds	S			<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S			3.6	7.2
koper	mg/kgds	S			<10	25
kwik	mg/kgds	S			<0.10	0.25
lood	mg/kgds	S			44	370
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S			14	21
zink	mg/kgds	S			71	170
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾		
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.05	0.04
antraceen	mg/kgds	S			0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.08	0.10
chryseen	mg/kgds	S			0.08	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.06	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.10	0.13

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B08-6 08 (150-180)
002	Grond (AS3000)	B08-7 08 (180-220)
003	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM2 08 (50-70) 08 (70-100) 08 (100-150)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
 Projectnummer WVN28_1
 Rapportnummer 11600076 - 1

Orderdatum 22-09-2010
 Startdatum 22-09-2010
 Rapportagedatum 28-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.08	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.08	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.69 ¹⁾	0.78 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S			<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	<20		
fractie C10 - C12	mg/kgds		87	25	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		730	59	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		63	<5	11	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	24	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	880	80	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B08-6 08 (150-180)
002	Grond (AS3000)	B08-7 08 (180-220)
003	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM2 08 (50-70) 08 (70-100) 08 (100-150)



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
Projectnummer WVN28_1
Rapportnummer 11600076 - 1

Orderdatum 22-09-2010
Startdatum 22-09-2010
Rapportagedatum 28-09-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Blad 5 van 9

Analyserapport

Projectnaam stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
 Projectnummer WVN28_1
 Rapportnummer 11600076 - 1

Orderdatum 22-09-2010
 Startdatum 22-09-2010
 Rapportagedatum 28-09-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8906433	21-09-2010	21-09-2010	ALC201
002	A8906443	21-09-2010	21-09-2010	ALC201
003	A8648833	21-09-2010	20-09-2010	ALC201
003	A8896096	21-09-2010	21-09-2010	ALC201



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
Projectnummer WVN28_1
Rapportnummer 11600076 - 1

Orderdatum 22-09-2010
Startdatum 22-09-2010
Rapportagedatum 28-09-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A8906432	21-09-2010	21-09-2010	ALC201
003	A8906434	21-09-2010	21-09-2010	ALC201
003	A8906444	21-09-2010	21-09-2010	ALC201
003	A8906445	21-09-2010	21-09-2010	ALC201
003	A8906448	21-09-2010	21-09-2010	ALC201
003	A8906451	21-09-2010	20-09-2010	ALC201
004	A8895766	21-09-2010	21-09-2010	ALC201
004	A8896098	21-09-2010	21-09-2010	ALC201
004	A8896116	21-09-2010	21-09-2010	ALC201

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Blad 7 van 9

Analysrapport

Projectnaam stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
Projectnummer WVN28_1
Rapportnummer 11600076 - 1

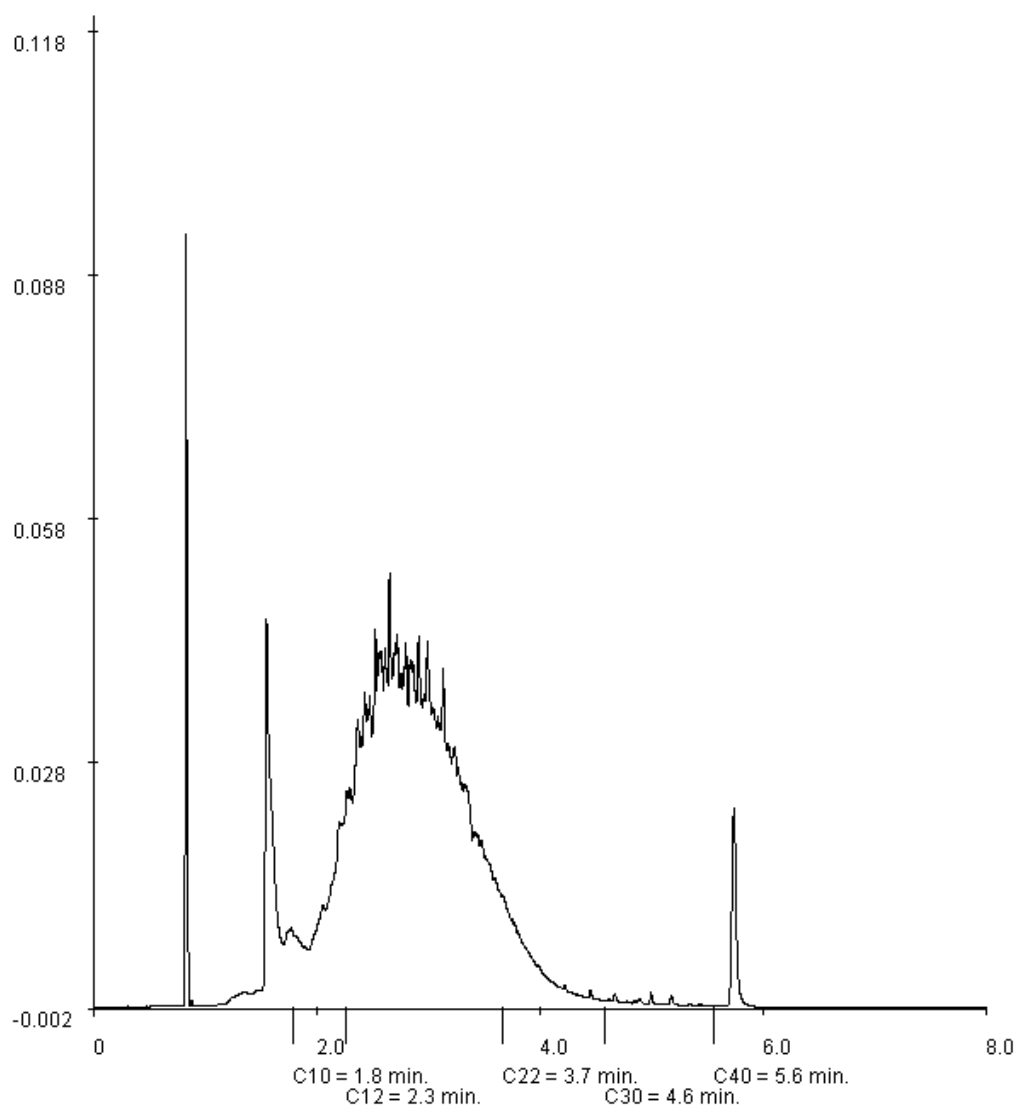
Orderdatum 22-09-2010
Startdatum 22-09-2010
Rapportagedatum 28-09-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B08-608 (150-180)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Blad 8 van 9

Analysrapport

Projectnaam stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
Projectnummer WVN28_1
Rapportnummer 11600076 - 1

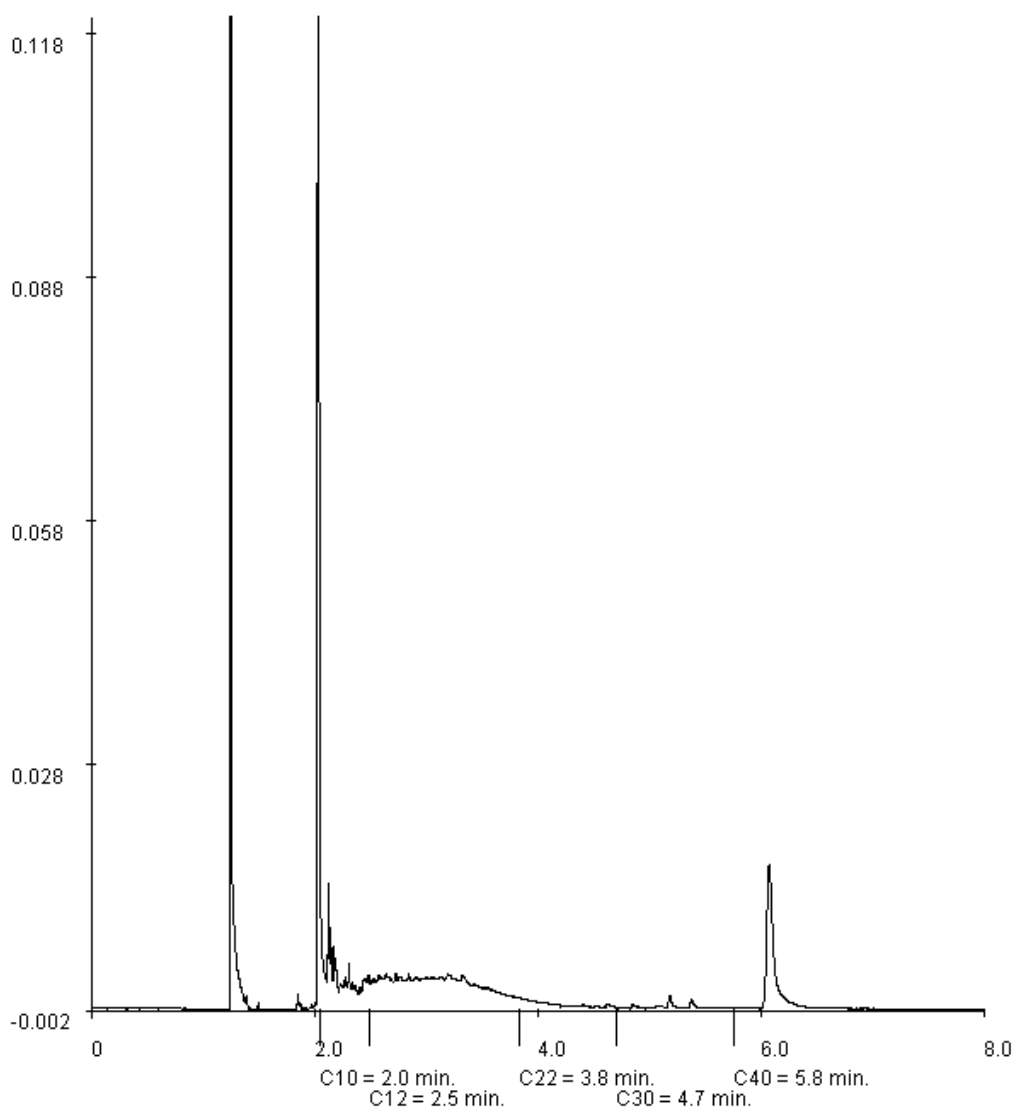
Orderdatum 22-09-2010
Startdatum 22-09-2010
Rapportagedatum 28-09-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B08-708 (180-220)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam	stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
Projectnummer	WVN28_1
Rapportnummer	11600076 - 1

Orderdatum	22-09-2010
Startdatum	22-09-2010
Rapportagedatum	28-09-2010

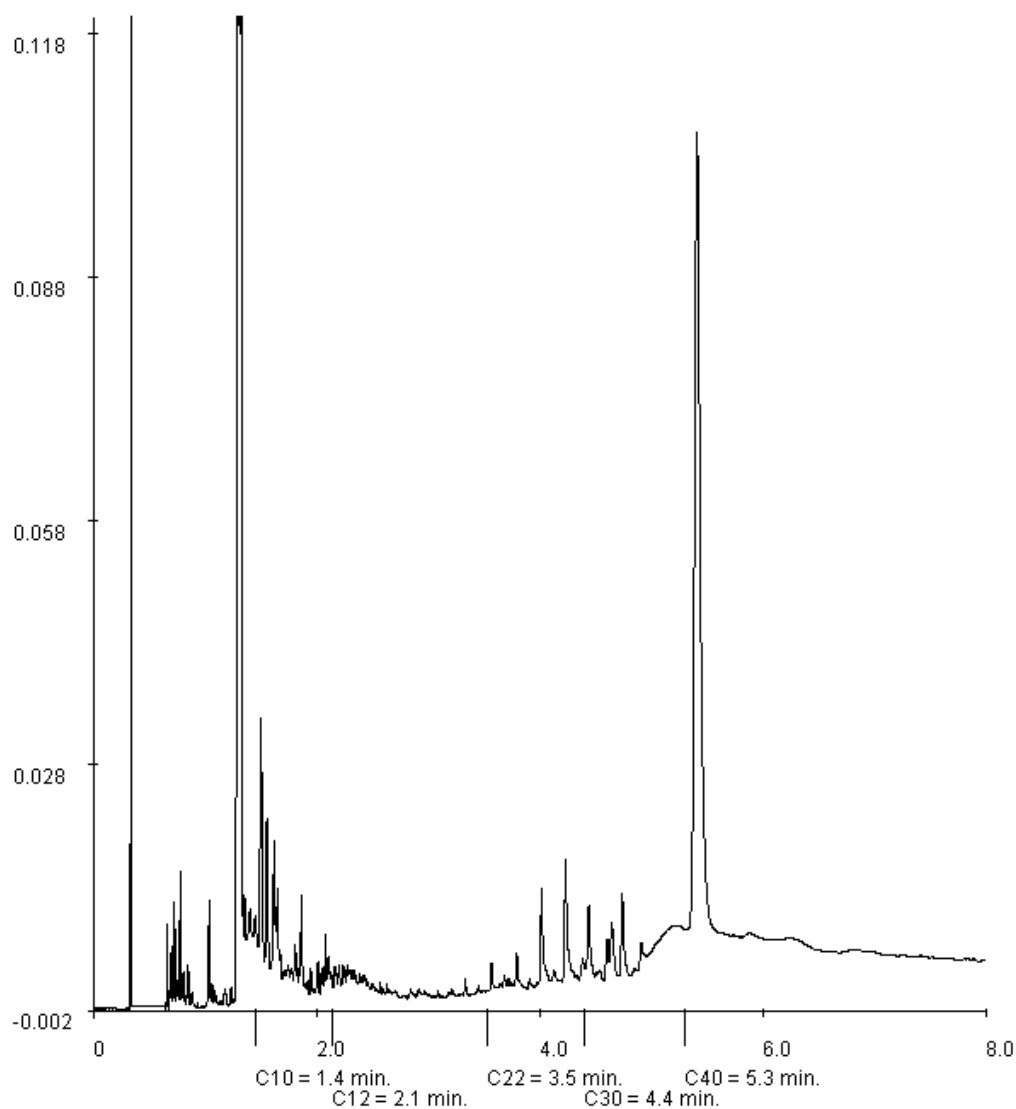
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
M.J.I. Lebbink
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
Uw projectnummer : WVN28_1
ALcontrol rapportnummer : 11602061, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-10-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WVN28_1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
 Projectnummer WVN28_1
 Rapportnummer 11602061 - 1

Orderdatum 28-09-2010
 Startdatum 28-09-2010
 Rapportagedatum 01-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	420
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	12
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	16
zink	µg/l	S	95

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.66
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.26
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.58
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.84
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	08-F1-2 08 (170-270)
-----	------------------------	----------------------

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
Projectnummer WVN28_1
Rapportnummer 11602061 - 1

Orderdatum 28-09-2010
Startdatum 28-09-2010
Rapportagedatum 01-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08-F1-2 08 (170-270)



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
Projectnummer WVN28_1
Rapportnummer 11602061 - 1

Orderdatum 28-09-2010
Startdatum 28-09-2010
Rapportagedatum 01-10-2010

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Witteveen + Bos B.V.

M.J.I. Lebbink

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam stelpost Kerkweg Oost Waddinxveen
 Projectnummer WVN28_1
 Rapportnummer 11602061 - 1

Orderdatum 28-09-2010
 Startdatum 28-09-2010
 Rapportagedatum 01-10-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0975299	27-09-2010	27-09-2010	ALC204
001	G8103151	27-09-2010	27-09-2010	ALC236
001	G8103154	27-09-2010	27-09-2010	ALC236

BIJLAGE VI Toetsingstabellen grond en grondwater

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B08-6	B08-7	MM2	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	75,2 --	79,2 --	76,5 --				
gewicht artefacten(g)	59 --	<1 --	35 --				
aard van de artefacten(g)	Div. -- materiale n	Geen --	Stenen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	7,9 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	7,5 --				
METALEN							
barium ⁺	-	-	84			401	83
cadmium	-	-	<0,35	0,47	5,4	10	0,47
kobalt	-	-	7,2 *	6,8	47	87	6,8
koper	-	-	25	27	77	128	27
kwik	-	-	0,25 *	0,12	14	28	0,12
lood	-	-	370 **	38	223	408	38
molybdeen	-	-	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	-	-	21 *	18	34	50	18
zink	-	-	170 *	84	259	434	84
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,05	<0,05	-	0,16	0,51	0,87	0,20
tolueen	<0,05	<0,05	-	0,16	13	25	0,20
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	-	0,16	44	87	0,20
o-xyleen	<0,05 --	<0,05 --	-				
p- en m-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	-				
xylenen (0.7 factor)	0,105	0,105	-	0,36	6,9	13	0,41
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21 --	0,21 --	-				
naftaleen	<0,1 --	<0,1 --	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	-	-	<0,01 --				
fenantreen	-	-	0,04 --				
antraceen	-	-	0,01 --				
fluoranteen	-	-	0,14 --				
benzo(a)antraceen	-	-	0,10 --				
chryseen	-	-	0,09 --				
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,07 --				
benzo(a)pyreen	-	-	0,13 --				
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,10 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,10 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	0,78	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	-	-	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	-	-	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	-	-	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	-	-	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	-	-	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	-	-	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	-	-	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	4,9	16	403	790	39
MINERALE OLIE							
olie vluchtig (C6-C10)	<20 --	<20 --	-				
fractie C10 - C12	87 --	25 --	<5 --				
fractie C12 - C22	730 --	59 --	<5 --				
fractie C22 - C30	63 --	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	880 *	80	<20	150	2050	3950	150

11600076-001 B08-6 08 (150-180)
11600076-002 B08-7 08 (180-220)
11600076-004 MM2 08 (50-70) 08 (70-100) 08 (100-150)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.5%; humus 7.9%.

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM1	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	84,4 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,8 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	7,2 --				
METALEN					
barium ⁺	32			392	81
cadmium	<0,35	0,47	5,3	10	0,47
kobalt	3,6	6,7	46	85	6,7
koper	<10	27	77	127	27
kwik	<0,10	0,12	14	28	0,12
lood	44 *	38	222	405	38
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	17	33	49	17
zink	71	83	256	428	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,05 --				
antraceen	0,02 --				
fluoranteen	0,14 --				
benzo(a)antraceen	0,08 --				
chryseen	0,08 --				
benzo(k)fluoranteen	0,06 --				
benzo(a)pyreen	0,10 --				
benzo(ghi)peryleen	0,08 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,69	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	16	398	780	38
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	11 --				
fractie C30 - C40	24 --				
totaal olie C10 - C40	30	148	2024	3900	148

Certificaatnr monstercode en monstertraject (cm-mv):

11600076-003 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-30)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.2%; humus 7.8%.

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	08-F1-2	S	T	I	AS3000
METALEN					
barium	420 **	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	12	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	16 *	15	45	75	15
zink	95 *	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,66	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	0,26 --				
p- en m-xyleen	0,58 --				
xylenen (0.7 factor)	0,84 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,25 --				
1,2-dichloorpropan	<0,25 --				
1,3-dichloorpropan	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Certificaatnr 11602061-001 monstercode en monstertraject (cm-mv): 08-F1-2 08 (170-270)

BIJLAGE VII Kwaliteitsborging

KWALITEITSBORING

Het veldwerk is uitgevoerd door Geotron B.V.. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Geotron B.V.. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002.

De werkzaamheden voor het onderzoek aan de Kerkweg-Oost 230-234 zijn uitgevoerd op 20-09-10 door bij Bodem+, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Geotron B.V.:

- VKB-protocol 2001: Arthur Hekkink;
- VKB-protocol 2002: Arthur Hekkink.

De werkzaamheden voor het nader onderzoek zijn uitgevoerd op 05-10-10 door bij Bodem+, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Geotron B.V.:

- VKB-protocol 2001 Henk Drost.

Het procescertificaat van Geotron B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens de Theo Thijssenschool en de Brugkerk (eigenaar) en provincie Zuid-Holland (opdrachtgever) is Geotron B.V. volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 028. ALcontrol is door het Ministerie van VROM erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte en milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, het management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

VCA**



Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**, inclusief de Branchespecifieke Toelichting voor het werken bij Railinfrastructuur (BTR). Deze norm is van toepassing op onze diensten die regelmatig buitenwerkzaamheden verrichten, waaronder de milieumeetdienst en de landmeetploeg.

monsternemingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit



Witteveen+Bos is door het Ministerie van VROM aangewezen als een onderzoeksinstantie die bemonsteringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit uit mag voeren. Deze aanwijzing is gebaseerd op onze certificering conform de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen) en geldt voor de monsterneming voor partijkeuringen van grond en baggerspecie (conform protocol 1001).

veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek



De milieudienst van Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldonderzoek voor milieuhygiënisch bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Deze certificering is van toepassing op:

- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB-protocol 2018.

milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen



Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:

- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden conform VKB-protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden conform VKB-protocol 6002 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van waterbodemsaneringen conform VKB-protocol 6003 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van nazorg conform VKB-protocol 6004 (procesmonitoring en/of verificatie).

VKB



Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek in de regel uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door het ministerie van VROM erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP-04 en AS3000.

Provincie Zuid-Holland

Rapportage nader onderzoek Kerkweg-Oost te Waddinxveen

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Rapportage nader onderzoek Kerkweg-Oost te Waddinxveen

referentie	projectcode	status
WVN28-1/strg/098	WVN28-1	concept 02
projectleider	projectdirecteur	datum
ir. L.S.W. Koops	ing. M.T. Marshall	2 november 2010

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ir. J. Zandbergen	

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. ALGEMENE INFORMATIE	2
2.1. Vooronderzoek	2
2.2. Onderzoeksopzet	2
3. VELDONDERZOEK	3
3.1. Uitgevoerde werkzaamheden	3
3.2. Beschrijving veldresultaten	3
4. CHEMISCH ONDERZOEK	4
4.1. Analyseprogramma	4
4.2. Toetsingskader	4
4.3. Toetsingsresultaten	4
5. BESPREKING RESULTATEN	5
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6
6.1. Conclusies	6
6.2. Aanbevelingen	6
7. REFERENTIES	7
 laatste bladzijde	 7
 bijlagen	 aantal bladzijden
I Regionale situatie	1
II Lokale situatie met boorpunten	1
III Boorprofielen	2
IV Analyseresultaten	6
V Toetsingstabellen	4
VI Kwaliteitsborging	2

1. INLEIDING

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft Witteveen+Bos een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkweg-Oost te Waddinxveen. De regionale situatie is weergegeven in bijlage I.

aanleiding en doelstelling

In het kader van de voorgenomen werkzaamheden (de aanbrug verkeert in een dusdanige staat dat sloop en nieuwbouw noodzakelijk zijn. Bij de herinrichting zal asphalt en grond vrijkomen) is door Witteveen+Bos in een eerder stadium de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem plus de kwaliteit (teerhoudendheid) van het te verwijderen asphalt onderzocht [ref. 1]. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat ter plaatse van één van de boringen een matig verhoogd gehalte aan lood en PAK is aangetroffen. Een nader onderzoek dient om de verontreiniging met PAK en lood binnen het plangebied af te perken.

kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Tevens is het veldwerk uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Geotron B.V. (zie bijlage VI).

leeswijzer

- algemene informatie (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2. ALGEMENE INFORMATIE

2.1. Vooronderzoek

Er is tijdens een eerder verkennend bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kerkweg-Oost te Waddinxveen. Voor meer informatie wordt verwezen naar het volgende rapport:

Rapportage milieukundig onderzoek Kerkweg Oost te Waddinxveen. Witteveen+Bos, 6 juli 2010 [ref. 1].

bodemkwaliteitskaart

De gemeente Waddinxveen beschikt over een bodemkwaliteitskaart. Deze kaart is in 2003 opgesteld in opdracht van Milieudienst Midden-Holland [ref. 2]. De bodemkwaliteit wordt beschreven aan de hand van de volgende parameters: zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink en arseen), PAK, minerale olie en EOX. De bodemkwaliteitskaart onderscheidt een boven- (0-0,5 m-mv) en een ondergrond (0,5-2,0 m-mv). De onderzoekslocatie aan de Kerkweg-Oost valt onder zone 1: bebouwing voor 1940. In tabel 2.1 zijn de achtergrondwaarden voor de boven- en ondergrond weergegeven voor zone. Er is uitgegaan van een standaard bodem met een lutum gehalte van 25 % en organisch stof gehalte van 10 %.

tabel 2.1. Achtergrondwaarden bodemkwaliteitskaart Waddinxveen (standaard bodem)

parameter	bovengrond (0-0,5 m-mv)	ondergrond 0,5-2,0 m-mv)
arseen	11	13
cadmium	0,6	0,4
chroom	50	50
koper	39	41
kwik	0,3	0,4
lood	492	323
nikkel	40	48
zink	238	179
PAK	3,3	3,4
minerale olie	23	104
EOX	0,3	0,2

2.2. Onderzoeksopzet

Op basis van eerder bodemonderzoek wordt het aanvullend onderzoek uitgevoerd. De onderzoeksopzet is weergegeven in tabel 2.2.

tabel 2.2. Onderzoeksopzet

onderzoek	veldonderzoek	chemisch onderzoek
horizontale en verticale afperking	5 x 2,0 m-mv	lood en PAK

3. VELDONDERZOEK

3.1. Uitgevoerde werkzaamheden

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- het uitvoeren van een terreininspectie;
- het uitvoeren van 5 boringen;
- monsterneming van de grond. In principe is elke halve meter een grondmonster genomen, afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd;
- zintuiglijk onderzoek en karakterisering van de grond;
- beschrijving van de boorprofielen.

Ten opzichte van de in paragraaf 2.2 beschreven werkzaamheden heeft een wijziging plaatsgevonden. Boring 104 is gestaakt op 1,5 m-mv in plaats van 2,0 m-mv in verband met een obstakel, waarschijnlijk een buis.

De lokale situatie met monsternamenpunten is weergegeven in bijlage II.

De opgeboorde grond is beschreven aan de hand van textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare afwijkingen of bijmengsels. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage III.

3.2. Beschrijving veldresultaten

De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m-mv uit zand. Plaatselijk zijn vanaf 1,0 m-mv klei en veenlagen aangetroffen. Er zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. De zintuiglijke bijzonderheden zijn opgenomen in tabel 3.1.

tabel 3.1. Zintuiglijke waarnemingen

boring	traject (m-mv)	textuur	waarneming
102	0,7-1,0	zand	matig baksteenhoudend
104	1,1-1,5	zand	zwak baksteenhoudend
105	0,7-2,0	zand	matig baksteenhoudend

4. CHEMISCH ONDERZOEK

4.1. Analyseprogramma

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories in Rotterdam (ISO/IEC 17025 geaccrediteerd). Het uitgevoerde analyseprogramma is weergegeven in tabel 4.1. Monstervoorbehandeling van grond en grondwater heeft plaatsgevonden conform AS3000.

tabel 4.1. Analyseprogramma

monster	boring	traject	matrix	chemische analyse	motivatie
M01	102	1,0-1,5	klei	lood en PAK	verticale afperking
M02	101	0,5-1,0	zand	lood en PAK	horizontale afperking
M03	101	1,0-1,5	zand	lood en PAK	verticale afperking
M04	103	0,7-1,2	zand	lood en PAK	horizontale afperking
M05	103	1,5-2,0	klei	lood en PAK	verticale afperking
M06	104	0,46-0,9	zand	lood en PAK	horizontale afperking
M07	104	1,1-1,5	zand	lood en PAK	verticale afperking
M08	105	0,7-1,2	zand	lood en PAK	horizontale afperking
M09	105	1,7-2,0	zand	lood en PAK	verticale afperking

4.2. Toetsingskader

In de 'Circulaire bodemsanering 2009 [ref. 3]' zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 4] met bijbehorende Regeling [ref. 5].

Naast toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarde (I) wordt tevens getoetst aan de tussenwaarde (T). De tussenwaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de achtergrond- en interventiewaarden. De tussenwaarde geeft in principe aan of er reden is voor nader onderzoek, tenzij redelijkerwijs kan worden aangetoond dat het een gebiedseigen achtergrondwaarde is.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organisch stof gehalte (humus) en in het geval van zware metalen tevens van de fractie $< 2 \mu\text{m}$ (lutum). Bij de beoordeling van de analyse resultaten wordt de volgende terminologie aangehouden (waarbij x = het naar standaard bodem gecorrigeerde gehalte):

- $x \leq AW$ niet verontreinigd c.q. geen verhoogd gehalte
- $AW < x \leq (AW+I)/2$ licht verontreinigd c.q. licht verhoogd gehalte
- $(AW+I)/2 < x \leq I$ matig verontreinigd c.q. matig verhoogd gehalte
- $x > I$ sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd gehalte

4.3. Toetsingsresultaten

De analysecertificaten voor grond zijn opgenomen in bijlage IV. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage V.

5. BESPREKING RESULTATEN

In tabel 5.1 zijn de analyseresultaten voor grond weergegeven. In de tabel zijn volledigheidshalve tevens de analyseresultaten uit het voorgaande onderzoek [ref. 1] opgenomen (monsters MM1 en MM2).

tabel 5.1. Analyseresultaten

	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08	M09	MM1	MM2
boring nr.	102	101	101	103	103	104	104	105	105	B6 & B7	B6
traject (m-mv)	1,0-1,5	0,5-1,0	1,0-1,5	0,7-1,2	1,5-2,0	0,46-0,9	1,1-1,5	0,7-1,2	1,7-2,0	0,05-0,5	0,65-1,15
lood	150*	39*	52*	43*	100*	42*	92*	96*	81*	25	200**
PAK totaal	44***	25**	33**	1,1	17*	1,3	5,4*	1,2	0,87	0,33	35**
* licht verhoogd gehalte; licht verontreinigd ** matig verhoogd gehalte; matig verontreinigd *** sterk verhoogd gehalte; sterk verontreinigd											

In boring 102, traject 1,0-1,5 m-mv, overschrijdt het gehalte aan lood de achtergrondwaarde en overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde. Het matig verhoogde gehalte aan lood uit voorgaand onderzoek (boring B6 0,65-1,15 m-mv) is hiermee afgeperkt, maar het matig verhoogde gehalte aan PAK is niet afgeperkt.

Rondom boring B6 zijn in de afperkende boringen 101, 103, 104 en 105 licht verhoogde gehalten aan lood aangetroffen. De verontreiniging met lood is horizontaal afgeperkt. In boring 101, traject 0,5-1,5 m-mv, is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In de overige boringen 103 tot en met 105 zijn licht of geen verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. De verontreiniging met PAK is in horizontaal en verticaal vlak niet afgeperkt.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de onderzoekslocatie diffuus heterogeen op schaal van monstername licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen (lood) en PAK. De aangetroffen verhoogde gehalten aan lood zijn lager dan de achtergrondwaarden uit de bodemkwaliteitskaart en zijn dus te relateren aan stedelijke achtergrondwaarden. De verhoogde gehalten aan PAK zijn hoger dan de achtergrondwaarden uit de bodemkwaliteitskaart.

De verontreiniging met PAK is in zowel het horizontale als verticale vlak niet afgeperkt. Vooralsnog kan dus nog geen uitspraak worden gedaan omtrent de ernst en omvang van de verontreiniging.

Volgens de beschikbare informatie [ref. 6] zal de maximale ontgravingsdiepte, ter plaatse van de sterke verontreiniging, 0,5 m-mv bedragen en zal de functie van de locatie niet wijzigen. De locatie wordt na herinrichting weer verhard waardoor er geen contactrisico's zijn. Een nader onderzoek wordt in dit geval niet noodzakelijk geacht.

Indien de werkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging (boring 102) dieper dan 0,5 m-mv plaatsvinden, geeft de verontreiniging met PAK aanleiding tot het verhogen van de veiligheidsklasse. Tevens zal in dat geval de omvang van de verontreiniging middels een nader onderzoek vastgesteld moeten worden of zal een BUS-melding gedaan moeten worden.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft Witteveen+Bos een nader onderzoek uitgevoerd aan de Kerkweg-Oost te Waddinxveen. Aanleiding tot het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het voorgaande onderzoek [ref. 1], waarbij matig verhoogde gehalten lood en PAK zijn aangetroffen. Het doel van het onderzoek is het zowel horizontaal alsmede verticaal afperken van de verontreiniging binnen het plangebied.

6.1. Conclusies

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn aan het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De verontreiniging met lood is binnen de planlocatie zowel in horizontaal als verticaal vlak afgeperkt. De verontreiniging met PAK is in horizontaal en verticaal vlak niet afgeperkt. Vooralsnog kan dus nog geen uitspraak worden gedaan omtrent de ernst en omvang van de verontreiniging ter plaatse van boring 102.

Volgens de beschikbare informatie [ref. 6] zal de maximale ontgravingsdiepte ter plaatse van boring 102 circa 0,5 m-mv bedragen en zal de functie van de locatie niet wijzigen. De locatie wordt na herinrichting weer verhard waardoor er geen contactrisico's zijn. Een nader onderzoek wordt in dit geval niet noodzakelijk geacht.

6.2. Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag ter formalisering van de onderzoeksresultaten.

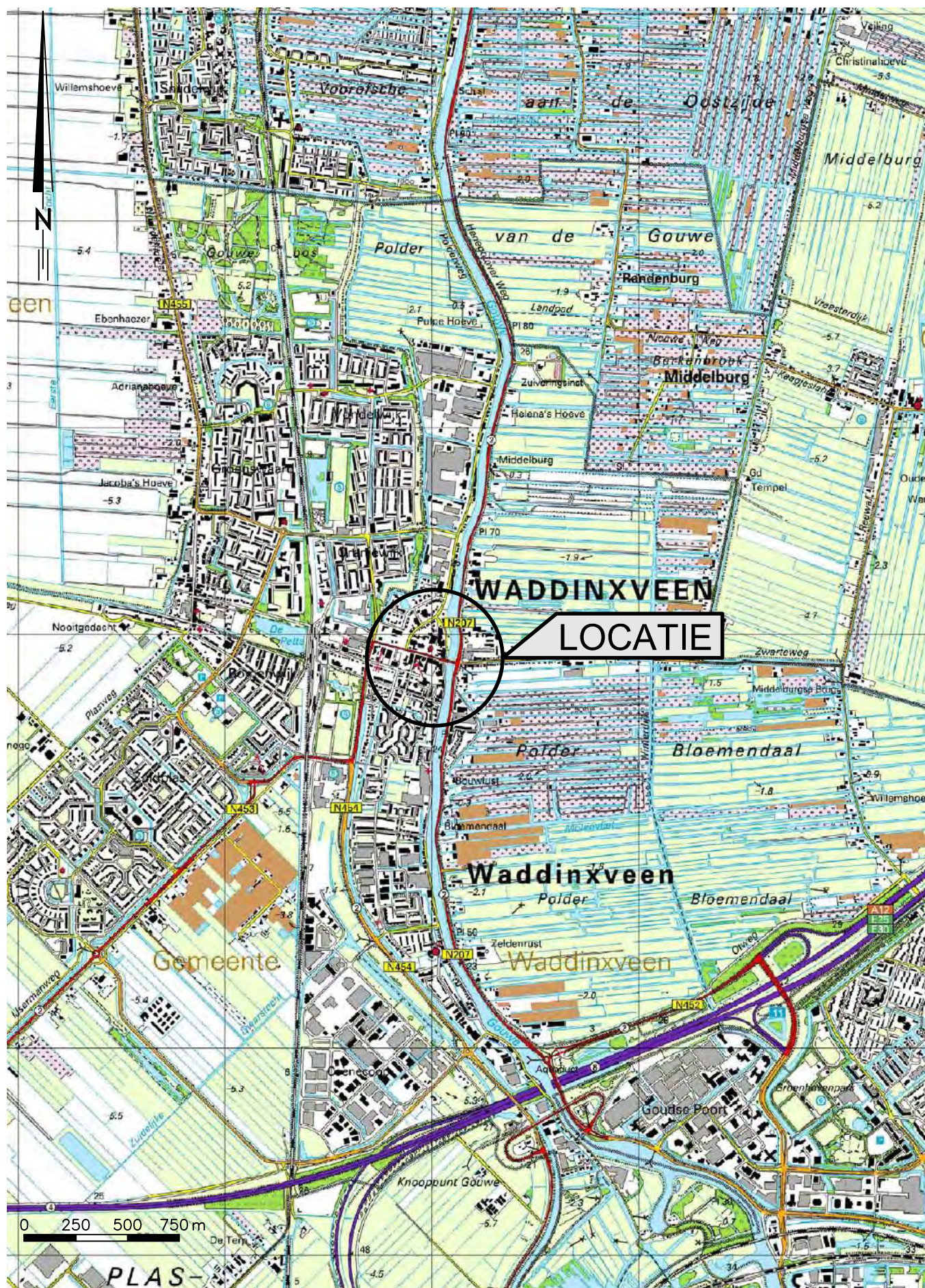
Indien de werkzaamheden ter plaatse van de vastgestelde PAK verontreiniging (boring 102) dieper dan 0,5 m-mv plaatsvinden, geeft dit aanleiding tot het verhogen van de veiligheidsklasse. Tevens zal in dat geval, afhankelijk van de werkzaamheden (ontgravingsdiepte/-oppervlak), de omvang van de verontreiniging middels een nader onderzoek vastgesteld moeten worden danwel een BUS-melding gedaan moeten worden.

Het grondverzet dient plaats te vinden binnen de kaders van het Besluit bodemkwaliteit.

7. REFERENTIES

1. Rapportage milieukundig onderzoek Kerkweg Oost te Waddinxveen. Witteveen+Bos, 6 juli 2010.
2. Bodemkwaliteitskaart voor het stedelijk gebied van de gemeente Waddinxveen. Royal Haskoning, 15 augustus 2003.
3. Circulaire bodemsanering 2009. Staatscourant, 15 mei 2009, nummer 89.
4. Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad 2007, nummer 469.
5. Regeling van 13 december 2007, nummer DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nummer 247.
6. Herontwerp aanbrug, bestaande situatie en sloopwerkzaamheden. Witteveen+Bos, WVN28-1.2125.

BIJLAGE I Regionale situatie



Witteveen + Bos

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Regionale situatie

opdrachtgever : Provincie Zuid-Holland

projectnaam : Aanvullend onderzoek Kerkweg Oost Waddinxveen

projectcode : WVN28-1

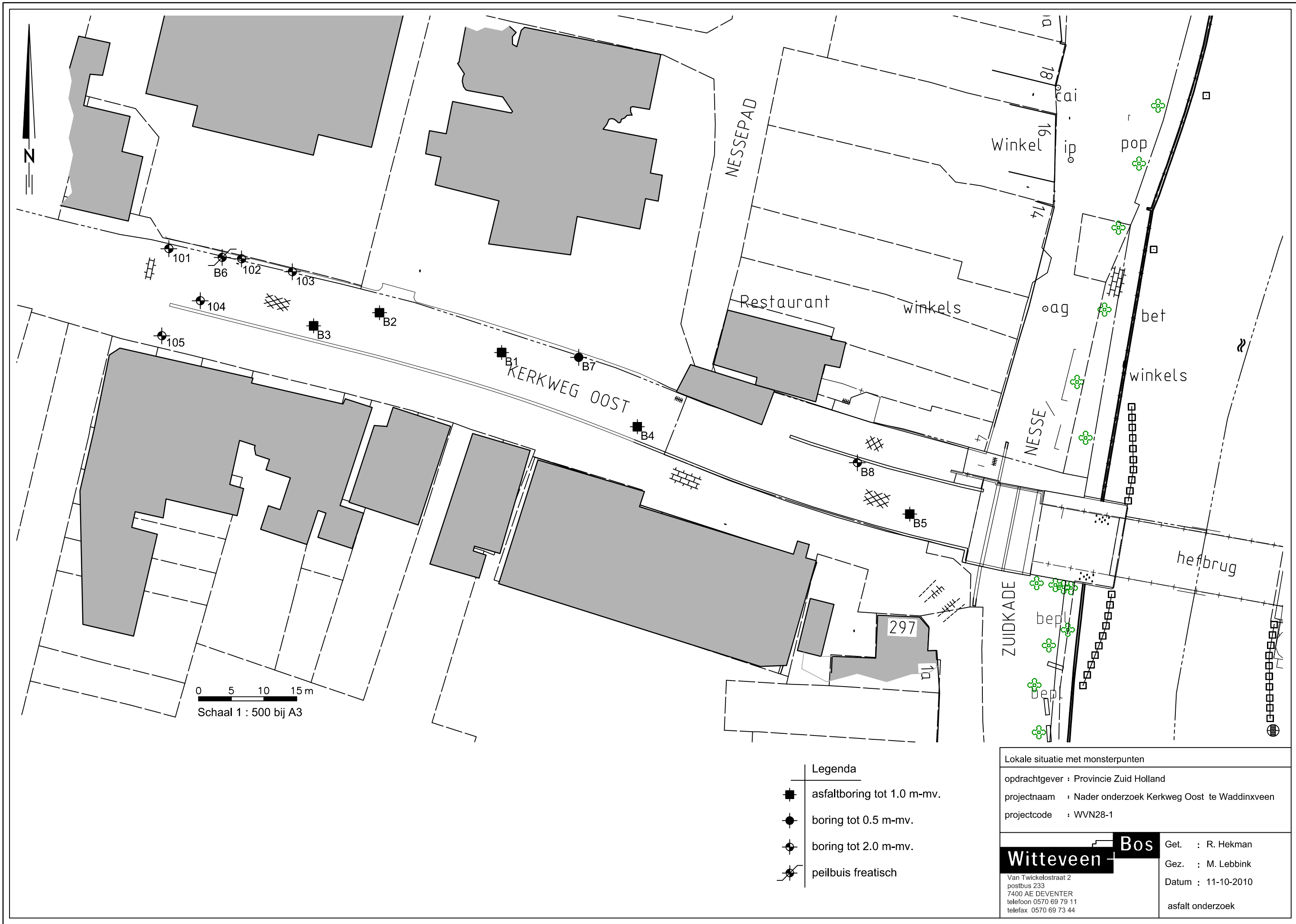
Get. : R. Hekman

Gez. : M. Lebbink

Dat. : 11-10-2010

WVN28-1

BIJLAGE II Lokale situatie met boorpunten



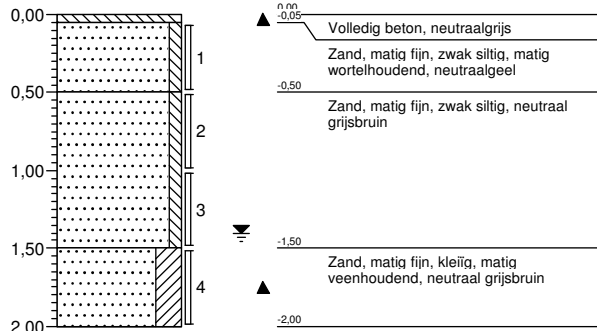
BIJLAGE III Boorprofielen

Boorprofielen

101

Datum:

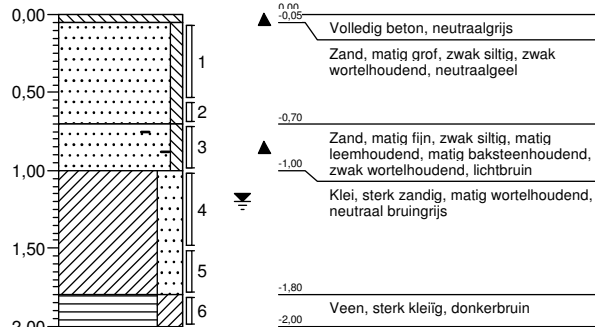
5-10-2010



102

Datum:

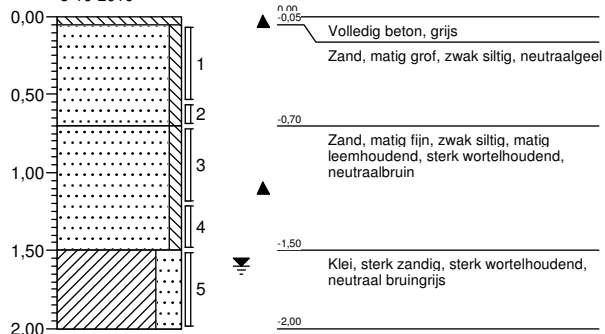
5-10-2010



103

Datum:

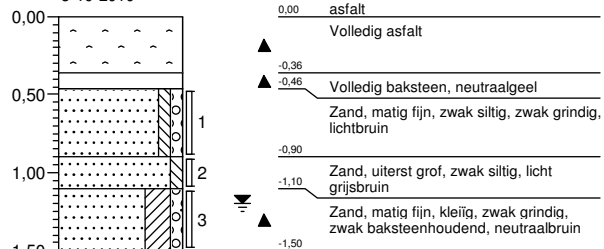
5-10-2010



104

Datum:

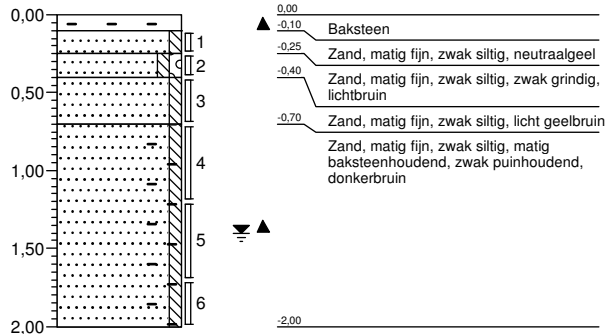
5-10-2010



105

Datum:

5-10-2010



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

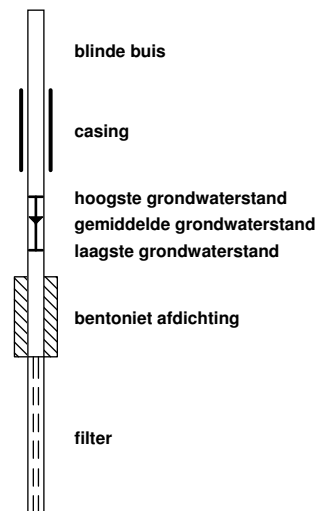
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



BIJLAGE IV Analyseresultaten



Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Postbus 233

7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Nader bodemondezoek aanbrug te Waddinxveen

Uw projectnummer : WVN28-1_NO

ALcontrol rapportnummer : 11604774, versie nummer: 1

Rotterdam, 11-10-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WVN28-1_NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Nader bodemondezoek aanbrug te Waddinxveen
 Projectnummer WVN28-1_NO
 Rapportnummer 11604774 - 1

Orderdatum 06-10-2010
 Startdatum 06-10-2010
 Rapportagedatum 11-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	70.9	81.9	88.3	81.7	77.6
gewicht artefacten	g	S	<1	8.3	24	38	8.6
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	stenen	stenen	stenen
METALEN							
lood	mg/kgds	S	150	39	96	81	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.15	0.18	0.02	0.05	0.23
fenantreen	mg/kgds	S	1.7	1.4	0.12	0.13	1.7
antraceen	mg/kgds	S	1.0	0.84	0.05	0.04	1.2
fluoranteen	mg/kgds	S	9.7	5.5	0.30	0.21	7.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.8	3.3	0.14	0.11	4.6
chryseen	mg/kgds	S	5.5	3.1	0.13	0.08	3.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.4	1.7	0.08	0.05	2.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	7.2	3.9	0.15	0.09	5.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.5	2.3	0.09	0.06	3.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.6	2.4	0.09	0.06	3.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	44 ¹⁾	25 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.87 ¹⁾	33 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 102 (100-150)
002	Grond (AS3000)	M02 101 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M08 105 (70-120)
004	Grond (AS3000)	M09 105 (170-200)
005	Grond (AS3000)	M03 101 (100-150)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Nader bodemondezoek aanbrug te Waddinxveen
Projectnummer WVN28-1_NO
Rapportnummer 11604774 - 1

Orderdatum 06-10-2010
Startdatum 06-10-2010
Rapportagedatum 11-10-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Nader bodemondezoek aanbrug te Waddinxveen
 Projectnummer WVN28-1_NO
 Rapportnummer 11604774 - 1

Orderdatum 06-10-2010
 Startdatum 06-10-2010
 Rapportagedatum 11-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	67.6	56.5	81.4	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	12	9.9
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	stenen
METALEN						
lood	mg/kgds	S	43	100	42	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.51	0.12	0.89
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.36	0.06	0.32
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	3.6	0.27	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	2.3	0.16	0.52
chryseen	mg/kgds	S	0.13	1.9	0.15	0.58
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	1.5	0.10	0.33
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	2.9	0.16	0.59
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	2.1	0.14	0.39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	2.1	0.14	0.39
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	17 ¹⁾	1.3 ¹⁾	5.4 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M04 103 (70-120)
007	Grond (AS3000)	M05 103 (150-200)
008	Grond (AS3000)	M06 104 (46-90)
009	Grond (AS3000)	M07 104 (110-150)



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Nader bodemonderzoek aanbrug te Waddinxveen
Projectnummer WVN28-1_NO
Rapportnummer 11604774 - 1

Orderdatum 06-10-2010
Startdatum 06-10-2010
Rapportagedatum 11-10-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Nader bodemondezoek aanbrug te Waddinxveen
 Projectnummer WVN28-1_NO
 Rapportnummer 11604774 - 1

Orderdatum 06-10-2010
 Startdatum 06-10-2010
 Rapportagedatum 11-10-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8906642	05-10-2010	05-10-2010	ALC201
002	A8895235	05-10-2010	05-10-2010	ALC201
003	A8906639	05-10-2010	05-10-2010	ALC201
004	A8906528	05-10-2010	05-10-2010	ALC201
005	A8895206	05-10-2010	05-10-2010	ALC201
006	A8906638	05-10-2010	05-10-2010	ALC201
007	A8906630	05-10-2010	05-10-2010	ALC201
008	A8906644	05-10-2010	05-10-2010	ALC201
009	A8906646	05-10-2010	05-10-2010	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE V Toetsingstabellen

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	M01	M08	M09	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	70,9 --	88,3 --	81,7 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	24 --	38 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --	Stenen --				
METALEN							
lood	150 *	96 *	81 *	33	194	354	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,15 --	0,02 --	0,05 --				
fenantreen	1,7 --	0,12 --	0,13 --				
antraceen	1,0 --	0,05 --	0,04 --				
fluoranteen	9,7 --	0,30 --	0,21 --				
benzo(a)antraceen	5,8 --	0,14 --	0,11 --				
chryseen	5,5 --	0,13 --	0,08 --				
benzo(k)fluoranteen	3,4 --	0,08 --	0,05 --				
benzo(a)pyreen	7,2 --	0,15 --	0,09 --				
benzo(ghi)peryleen	4,5 --	0,09 --	0,06 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	4,6 --	0,09 --	0,06 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	44 ***	1,2	0,87	1,5	21	40	1,0

Certificaatnr monstercode en monstertraject (cm-mv):

11604774-001 M01 102 (100-150)

11604774-003 M08 105 (70-120)

11604774-004 M09 105 (170-200)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 4.8%.

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	M04	M05	M07	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	67,6 --	56,5 --	77,4 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	9,9 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Stenen --				
METALEN							
lood	43 *	100 *	92 *	33	194	354	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01 --	0,04 --	0,05 --				
fenantreen	0,03 --	0,51 --	0,89 --				
antraceen	0,02 --	0,36 --	0,32 --				
fluoranteen	0,17 --	3,6 --	1,3 --				
benzo(a)antraceen	0,16 --	2,3 --	0,52 --				
chryseen	0,13 --	1,9 --	0,58 --				
benzo(k)fluoranteen	0,10 --	1,5 --	0,33 --				
benzo(a)pyreen	0,21 --	2,9 --	0,59 --				
benzo(ghi)peryleen	0,13 --	2,1 --	0,39 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13 --	2,1 --	0,39 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,1	17 *	5,4 *	1,5	21	40	1,0

Certificaatnr monstercode en monstertraject (cm-mv):

11604774-006 M04 103 (70-120)

11604774-007 M05 103 (150-200)

11604774-009 M07 104 (110-150)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 4.8%.

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	M02	M03	M06	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	81,9 --	77,6 --	81,4 --				
gewicht artefacten(g)	8,3 --	8,6 --	12 --				
aard van de artefacten(g)	Stenen --	Stenen --	Stenen --				
METALEN							
lood	39 *	52 *	42 *	32	184	337	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,18 --	0,23 --	0,02 --				
fenantreen	1,4 --	1,7 --	0,12 --				
antraceen	0,84 --	1,2 --	0,06 --				
fluoranteen	5,5 --	7,1 --	0,27 --				
benzo(a)antraceen	3,3 --	4,6 --	0,16 --				
chryseen	3,1 --	3,8 --	0,15 --				
benzo(k)fluoranteen	1,7 --	2,4 --	0,10 --				
benzo(a)pyreen	3,9 --	5,7 --	0,16 --				
benzo(ghi)peryleen	2,3 --	3,2 --	0,14 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,4 --	3,4 --	0,14 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	25 **	33 **	1,3	1,5	21	40	1,0

Certificaatnr monstercode en monstertraject (cm-mv):

11604774-002 M02 101 (50-100)
 11604774-005 M03 101 (100-150)
 11604774-008 M06 104 (46-90)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.5%; humus 0.5%.

BIJLAGE VI Kwaliteitsborging

KWALITEITSBORING

Het veldwerk is uitgevoerd door Geotron B.V.. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Geotron B.V.. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002.

De werkzaamheden voor het onderzoek aan de Kerkweg-Oost 230-234 zijn uitgevoerd op 20-09-10 door bij Bodem+, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Geotron B.V.:

- VKB-protocol 2001: Arthur Hekkink;
- VKB-protocol 2002: Arthur Hekkink.

De werkzaamheden voor het nader onderzoek zijn uitgevoerd op 05-10-10 door bij Bodem+, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Geotron B.V.:

- VKB-protocol 2001 Henk Drost.

Het procescertificaat van Geotron B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens de Theo Thijssenschool en de Brugkerk (eigenaar) en provincie Zuid-Holland (opdrachtgever) is Geotron B.V. volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 028. ALcontrol is door het Ministerie van VROM erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte en milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, het management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

VCA**



Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**, inclusief de Branchespecifieke Toelichting voor het werken bij Railinfrastructuur (BTR). Deze norm is van toepassing op onze diensten die regelmatig buitenwerkzaamheden verrichten, waaronder de milieumeetdienst en de landmeetploeg.

monsternemingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit



Witteveen+Bos is door het Ministerie van VROM aangewezen als een onderzoeksinstantie die bemonsteringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit uit mag voeren. Deze aanwijzing is gebaseerd op onze certificering conform de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen) en geldt voor de monsterneming voor partijkeuringen van grond en baggerspecie (conform protocol 1001).

veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek



De milieudienst van Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldonderzoek voor milieuhygiënisch bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Deze certificering is van toepassing op:

- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB-protocol 2018.

milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen



Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:

- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden conform VKB-protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden conform VKB-protocol 6002 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van waterbodemsaneringen conform VKB-protocol 6003 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van nazorg conform VKB-protocol 6004 (procesmonitoring en/of verificatie).

VKB



Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek in de regel uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door het ministerie van VROM erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP-04 en AS3000.

Provincie Zuid-Holland

Rapportage milieukundig onderzoek Kerkweg Oost te Waddinxveen

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42

Rapportage milieukundig onderzoek Kerkweg Oost te Waddinxveen

referentie WVN28-1-13/voos3/001	projectcode WVN28-1-13	status concept 01
projectleider mw.ir. L.S.W. Koops	projectdirecteur ing. M.T. Marshall	datum 7 juli 2010

autorisatie goedgekeurd	naam mw.drs. M.M.S. Breedveld	paraaf 
-----------------------------------	---	--

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. LOCATIEGEGEVENS, HISTORISCHE GEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET	2
2.1. Inleiding	2
2.2. Locatiegegevens	2
2.3. Historische gegevens	2
2.4. Huidige situatie	5
2.5. Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6. Onderzoeksopzet	5
3. VELDWERK	6
3.1. Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.2. Resultaten veldwerk	6
4. CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1. Analyseprogramma	8
4.2. Toetsingskader	9
4.2.1. Wet bodembescherming	9
4.2.2. Besluit bodemkwaliteit	10
4.2.3. Asphalt	11
4.3. Toetsingsresultaten	11
5. BESPREKING RESULTATEN	12
5.1. Grond	12
5.2. Grondwater	12
5.3. Asphalt	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6.1. Inleiding	14
6.2. Conclusies	14
6.3. Aanbevelingen	15
7. REFERENTIES	16
 laatste bladzijde	 16

bijlagen	aantal bladzijden
I Regionale ligging	1
II Lokale situatie met boorlocaties	1
III Kadastrale gegevens	2
IV Boorbeschrijvingen	2
V Toetsingsresultaten	5
VI Analysecertificaten	21
VII Bodeminformatie milieudienst Midden-Holland	30
VIII Fotoreportage	1
IX Kwaliteitsborging	2

1. INLEIDING

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft Witteveen+Bos een milieukundig onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de aanbrug te Waddinxveen. De aanbrug is gelegen ter plaatse van de Kerkweg Oost te Waddinxveen.

aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het milieukundig onderzoek zijn de voorgenomen onderhoudswerkzaamheden aan de westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen. De aanbrug verkeert in een dusdanige staat dat sloop en nieuwbouw noodzakelijk zijn. Bij de sloop zal asfalt en grond vrijkomen.

Ten behoeve van de bovengenoemde werkzaamheden is inzicht gewenst in de milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond en grondwater) en in de kwaliteit (teerhoudendheid) van de te verwijderen asfaltverharding.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is meerledig:

- het verkrijgen van een beeld van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de aanbrug;
- het indicatief vaststellen van de verwerkings- dan wel hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond (Besluit bodemkwaliteit);
- het vaststellen van de dikte, opbouw en teerhoudendheid van de te verwijderen asfaltverharding.

kwaliteit

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Tevens is het veldwerk uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Geotron B.V. (zie bijlage IX).

leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- locatiegegevens, historische gegevens en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- veldwerk (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2. LOCATIEGEGEVENS, HISTORISCHE GEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. Inleiding

Voor de locatie is een vooronderzoek volgens de NEN 5725 [ref. 1.] uitgevoerd. Met een vooronderzoek wordt informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en de financieel-juridische situatie. Deze informatie wordt onder andere verkregen door archief- en dossieronderzoek en een terreininspectie. Het vooronderzoek is uitgewerkt in onderhavig hoofdstuk en resulteert in de onderzoeksstrategie voor het milieukundig onderzoek.

2.2. Locatiegegevens

opdrachtgever	: provincie Zuid-Holland
ligging locatie:	
- adres	: Kerkweg Oost
- plaats	: Waddinxveen
- X,Y- coördinaten	: X: 105.008 Y: 450.891
oppervlakte onderzoekslocatie	: circa 1.300 m ²
kadastrale gegevens	: sectie D, nummer 2973
verhardingssituatie	: verhard met asfalt
gebruik locatie en omgeving:	
- voormalig gebruik locatie	: aanbrug
- huidig gebruik locatie	: aanbrug
- huidig gebruik omliggend gebied	: bewoning en bedrijven
- toekomstig gebruik locatie	: aanbrug

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In bijlage II is een lokale situatie opgenomen. In bijlage III zijn de gegevens van het kadaster opgenomen.

2.3. Historische gegevens

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- bodemloket;
- bodeminformatie van de milieudienst Midden-Holland;
- historische informatie;
- bodemkwaliteitskaart;
- niet gesprongen explosieven;
- archeologische verwachtingswaarde.

bodemloket

Het bodemloket (www.bodemloket.nl) is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Deze 12 provincies en 29 gemeenten verzamelen constant gegevens over bodemonderzoeken en bodemsaneringen die (in het kader van de Wbb) worden uitgevoerd. Het bodemloket geeft inzicht in het historisch gebruik van de locatie wanneer dit in milieuhygiënisch opzicht van belang is, of op een locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is.

Op het bodemloket zijn van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend.

In tabel 2.1 zijn de op het bodemloket beschikbare gegevens opgenomen van locaties in de omgeving van de onderzoekslocatie.

tabel 2.1. Overzicht verdachte deellocaties (www.bodemloket.nl)

locatie	verdachte activiteit	periode	opmerkingen
Kerkweg Oost 183	loodgieters, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf elektrotechnisch installatiebedrijf timmerwerkplaats	onbekend onbekend onbekend	geen onderzoek
Kerkweg Oost 193-195	glas- en spiegelfabriek houtmeubelfabriek (ververij en spuiterij) houtbe- en verwerkende industrie metaalwarenfabriek smederij ondergrondse hbo-tank	1933-1940 1946-1949 1949-1954 1959-1967 1954-heden	2003: verkennend onderzoek 2004: nader onderzoek 2004: beschikking ernstig, niet urgent

bodem informatie milieudienst Midden-Holland

Ten behoeve van het vooronderzoek is bodeminformatie opgevraagd bij de milieudienst Midden-Holland. Bij de milieudienst Midden-Holland is van de onderzoekslocatie en de omgeving de volgende bodeminformatie bekend:

1. verkennend bodemonderzoek Zuidkade 3, Hoste Milieutechniek B.V., 09006GHW, 4 maart 2009;
2. aanvullend onderzoek Zuidkade 3, Hoste Milieutechniek B.V., 09144VWW, 9 september 2009;
3. melding Besluit Uniforme Sanering Zuidkade 3, 020627ZH00010224048048582 (SIKB-ID), datum onbekend;
4. verontreinigingscontour Zuidkade 3;
5. historisch onderzoek Kerkweg Oost 230, Geofox-Lexmond B.V., 04.25212/JVDW, 30 maart 2004;
6. verkennend bodemonderzoek Kerkweg Oost 173, HMT, 09218PAW, 3 november 2009;
7. Kerkweg Oost 197: ondergrondse tank (huisbrandolie), niet bekend is of de tank nog aanwezig is;
8. Nesse 10: ondergrondse tank (huisbrandolie), verwijderd, KIWA gesaneerd.

ad 1.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. De dominante UBI code voor de locatie Zuidkade 3 betreft 'ophooglaag (niet gespecificeerd)'.

Tijdens het veldwerk is in de bovengrond een vermoedelijk opgebrachte geroerde grondlaag aangetroffen. In de ondergrond is zintuiglijk houtskool waargenomen.

De bovengrond is licht verontreinigd met PAK en PCB's. De ondergrond is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, kwik en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, zink, dichloormethaan en dichloorethenen.

De milieudienst Midden-Holland concludeert dat er nader onderzoek dient plaats te vinden naar de verontreiniging met lood in de ondergrond.

ad 2.

Geen verdere omschrijving van het aanvullend onderzoek ter plaatse van Zuidkade 3 gegeven.

ad 3.

Er is voor de locatie Zuidkade 3 een melding Besluit Uniforme Sanering gedaan. De voorgenomen saneringsmethode betreft het aanbrengen van een verhardingslaag/isolatielaag. Een datum van de BUS-melding is niet bekend. Tevens is niet bekend of er een evaluatieverslag beschikbaar is.

ad 4.

De oppervlakte van de verontreinigingscontour van de verontreiniging met lood ter plaatse van de locatie Zuidkade 3 is vastgesteld op 100 m². De bovenkant van de verontreiniging bevindt zich op 0,5 m-mv

en de onderkant op 1,5 m-mv. Hiermee komt het volume van de grondverontreiniging met lood op 100 m³.

ad 5.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. Uit het historisch onderzoek ter plaatse van Kerkweg Oost 230 is niet gebleken dat er op de locatie bronnen aanwezig (geweest) zijn die verontreiniging van de bodem hebben kunnen veroorzaken. De locatie wordt als onverdacht aangemerkt.

ad 6.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. De dominante UBI code voor de locatie Kerkweg Oost 173 betreft 'demping met puin en/of sloopafval'.

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk bijmengingen met baksteen en grind waargenomen.

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik en PCB's. De ondergrond is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, kwik, molybdeen en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, dichloormethaan en 1,2-dichloorethenen.

Het mengmonster van de ondergrond is, in verband met het matig verhoogde gehalte aan lood, uitgesplitst. De ondergrond (1,0-1,6 m-mv) ter plaatse van boring 3 is sterk verontreinigd met lood. Ter plaatse van boring 2 en 5 is de ondergrond matig verontreinigd met lood.

Ter plaatse van de slootdemping zijn zintuiglijk bijmengingen met baksteen, grond en houtskool waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink en PAK. De ondergrond is sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kwik, molybdeen, nikkel, lood en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met dichloormethaan, 1,2-dichloorethenen en minerale olie.

De milieudienst Midden-Holland concludeert dat er nader onderzoek dient plaats te vinden naar de verontreiniging met zink in de ondergrond ter plaatse van de slootdemping.

In bijlage VII is de bodeminformatie zoals deze is aangeleverd door de milieudienst Midden-Holland opgenomen.

historische informatie

Op topografische militaire kaart van 1875 is de Kerkweg Oost en de Waddinxveense draaiburg al aangegeven. De lokale situatie lijkt, op basis van de topografische kaarten, sindsdien niet veranderd.

bodemkwaliteitskaart

De milieudienst Midden-Holland heeft een bodemkwaliteitskaart opgesteld. De onderzoekslocatie ligt in zone 1 (voor 1940). In de bovengrond kunnen licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, nikkel en PAK en matig verhoogde gehalten aan lood verwacht worden. In de ondergrond kunnen licht verhoogde gehalten met koper, kwik, nikkel, zink, PAK en matig verhoogde gehalten aan lood verwacht worden.

niet gesprongen explosieven

Uit literatuur [ref. 4.] komt niet naar voren dat er op of in de directe nabijheid van deze locatie bombardementen en gevechten hebben plaatsgevonden. De kans op het aantreffen van NGE's in de bodem is daardoor klein.

archeologische verwachtingswaarde

De onderzoekslocatie heeft een lage trefkans op archeologische vondsten (www.kich.nl).

2.4. Huidige situatie

Van west naar oost (toerit richting de brug) loopt het maaiveld enkele meters omhoog. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met asfalt en voor een klein deel met klinkers en tegels. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn woningen en winkels gesitueerd. Op de locatie en in de directe omgeving van de locatie zijn geen activiteiten waargenomen, welke tot een verontreiniging van de bodem kunnen leiden. In bijlage VIII is een fotoreportage opgenomen.

2.5. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is opgenomen in tabel 2.2. De beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebaseerd op de grondwaterkaart van Nederland [ref. 5.].

tabel 2.2. Regionale geohydrologische schematisatie

diepte (m-mv)	geohydrologische eenheid	lithostratigrafie	lithologie
0 tot 9	deklaag	Westland Formatie	sterk slibhoudend veen
9 tot 33	1 ^e watervoerend pakket	Formaties van Twente en Kreftenheije	matig fijn tot uiterst grof zand
33 tot 40	eerste scheidende laag	Formatie van Kedichem	matig fijne tot uiterst grove slibhoudende zanden
> 40	2 ^e watervoerend pakket	Formaties van Tegelen en Maassluis	middel fijn tot uiterst fijne zanden, schelp- en leemhoudend

De onderzoekslocatie is niet binnen een waterwingebied dan wel een grondwaterbeschermingsgebied gesitueerd [ref. 6.].

2.6. Onderzoeksopzet

verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt volgens de NEN 5740, strategie voor een onverdachte locatie (ONV) [ref. 2.] uitgevoerd, omdat de aanbrug is aangelegd op het oorspronkelijk maaiveld en er geen informatie is dat voor de aanleg van de aanbrug verontreinigde grond is gebruikt. De boringen van het verkennend bodemonderzoek worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het asfaltonderzoek. De boringen tot 0,5 m-mv die uitgevoerd worden ter plaatse van de asfaltweg, worden doorgezet tot 1,0 m-mv.

asfaltonderzoek

Het onderzoek is afgeleid van de CROW-publicatie 210 [ref. 3.]. Op basis van de huidige situatie, waarbij twee wegvakken zijn waargenomen, worden in totaal 5 asfaltboringen geplaatst. Het doel van het asfaltonderzoek is het vaststellen van de dikte en samenstelling van het asfalt. Onderzoek naar de kwaliteit van een eventueel aanwezige funderingslaag is niet in onderhavig onderzoek opgenomen.

3. VELDWERK

3.1. Uitgevoerde werkzaamheden

Op 20 mei 2010 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- inspectie van het terrein;
- het uitvoeren van acht boringen:
 - plaatsing van twee boringen tot circa 0,1 m-mv (gestaakt, nummers B5 en B8);
 - plaatsing van één boring tot 0,5 m-mv (nummer B7);
 - plaatsing van vier boringen tot 1,0 m-mv (nummers B1 tot en met B4);
 - plaatsing van één boring tot 3,0 m-mv afgewerkt tot peilbuis met filterstelling 2,0-3,0 m-mv (nummer B6);
- monsterneming van grond; in principe is per halve meter een geroerd grondmonster genomen, afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd;
- monsterneming van het asfalt; de kernen B1 tot en met B5 zijn bemonsterd;
- zintuiglijk onderzoek en karakterisering van grond en grondwater;
- beschrijving van de boorprofielen;
- spoelen van de peilbuis direct na plaatsing;
- afpompen en bemonsteren van het grondwater uit peilbuis B6, na een wachttijd van minimaal één week.
- afdichten van kernboringen met koud asfalt.

Vanwege het korte tijdsbestek waarin de boorwerkzaamheden moesten worden uitgevoerd (in verband met de verkeersmaatregelen), konden de gestaakte boringen B5 (tweemaal gestaakt) en B8 niet worden herplaatst op een andere locatie.

Op 27 mei 2010 heeft de grondwaterbemonstering plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering zijn de grondwaterstand, pH en Ec gemeten.

In bijlage II is een situatietekening met de boorlocaties opgenomen.

3.2. Resultaten veldwerk

terreininspectie

Bij de uitgevoerde terreininspectie (start veldonderzoek) zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging wijzen. Aan het maaiveld zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat-)materialen aangetroffen.

grond

De bodem bestaat globaal vanaf de onderzijde van de verhardingslaag tot circa 1,6 uit siltig zand. Vanaf een diepte van 1,6 m-mv tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit zandig veen. De zintuiglijke bijzonderheden zijn opgenomen in tabel 3.1. In bijlage IV zijn de boorbeschrijvingen opgenomen.

tabel 3.1 Zintuiglijke waarnemingen veldwerk

boring	diepte (m-mv)	traject (m-mv)	grondslag	waarneming
B5 ↓	0,13	-	asfalt	gestaakt op stabilisatie brughoofd
B6	3,0	0,2-0,6 0,6-1,2	zand zand	zwak baksteenhoudend matig baksteenhoudend
B8 ↓	0,10	-	-	gestaakt op harde onderlaag brughoofd
toelichting:				
↓ boring gestaakt				

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de boorlocatie gekeken naar asbest op het maaiveld en in de opgeboorde grond. Zowel aan maaiveld als in de opgeboorde grond ter plaatse van de boorlocaties is geen asbest aangetroffen.

grondwater

Tijdens de grondwaterbemonstering op 27 mei 2010 zijn geen bijzonderheden qua kleur en geur waargenomen. De pH en Ec zijn normaal te noemen voor de ligging van de locatie. In tabel 3.2 zijn de resultaten van de grondwaterbemonstering opgenomen.

tabel 3.2. Resultaten grondwaterbemonstering

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	Ec (µS/cm)
B6	2,0-3,0	0,98	7,1	2.810

asfalt en fundering

De asfaltconstructie heeft een dikte variërend van 0,23 tot 0,41 m. Onder de asfaltconstructie is een funderingslaag met een dikte van circa 10 cm aanwezig, bestaande uit stenen/klinkers. Het funderingsmateriaal is niet bemonsterd.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

4.1. Analyseprogramma

grond

In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, gegeven. De grond(meng)monsters zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de locatie, de diepte, de grondsoort, de antropogene en/of natuurlijke zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit.

tabel 4.1. Analyseprogramma grond

monster	boring (traject m-mv)	grondslag en bijzonderheden	motivatie	analysepakket
MM1	B6 (5-20) B7 (5-50)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	zintuiglijk schone bovengrond	standaardpakket, lutum en organische stof
M2	B6 (65-115)	zand, matig baksteenhoudend	ondergrond met bodemvreemde bijmengingen	standaardpakket, lutum en organische stof
MM3	B1 (35-60) B2 (35-60) B3 (50-100) B4 (50-100)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	zintuiglijke schone bovengrond	standaardpakket, lutum en organische stof
toelichting: standaardpakket grond: droge stof, lutum (deeltjes < 2 µm), organisch stofgehalte (humus), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), polychloorbifenylen (PCB's), polycyclische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀).				

grondwater

Het grondwater uit peilbuis B6 is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater. In het standaardpakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

asfalt

In tabel 4.2 zijn de uitgevoerde analyses weergegeven. Iedere asfaltkern is indicatief onderzocht op teerhoudendheid met een PAK-marker. Tevens is de dikte en samenstelling van de asfaltlaag beoordeeld. Op basis van de resultaten zijn enkele lagen geselecteerd, gemalen en geanalyseerd op PAK (10 VROM). Het uitgevoerde analyseprogramma voor het asfaltonderzoek is weergegeven in tabel 4.2.

tabel 4.2. Analyseprogramma asfalt

monster	boring	traject (m-mv)	chemische analyse
PAK-marker test en laagbeschrijving			
B1.1	B1	0,0-0,25	PAK-marker + laagbeschrijving
B2.1	B2	0,0-0,25	PAK-marker + laagbeschrijving
B3.1	B3	0,0-0,43	PAK-marker + laagbeschrijving
B4.1	B4	0,0-0,41	PAK-marker + laagbeschrijving
B5.1	B5	0,0-0,13	PAK-marker + laagbeschrijving
PAK-analyse			
AS1	B1	0,0-0,21	PAK (10 VROM) (HPLC)
AS2	B2	0,07-0,26	PAK (10 VROM) (HPLC)
AS3	B3	0,0-0,13	PAK (10 VROM) (HPLC)
	B4	0,0-0,1	
	B5	0,0-0,06	
AS4	B3	0,15-0,32	PAK (10 VROM) (HPLC)
	B4	0,12-0,32	

4.2. Toetsingskader

4.2.1. Wet bodembescherming

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' [ref. 7.] zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 8.] met bijbehorende regeling [ref. 9.].

grond

Naast toetsing aan de achtergrond- (**AW**) en interventiewaarde (**I**) wordt tevens getoetst aan de zogenaamde toetsingswaarde (**T**). De toetsingswaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de achtergrond- en interventiewaarde. De toetsingswaarde geeft in principe aan of er reden is tot nader onderzoek, tenzij redelijkerwijs kan worden aangetoond dat het een gebiedseigen achtergrondwaarde is.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof gehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie $< 2 \mu\text{m}$ (lutum). Bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt de volgende terminologie aangehouden (waarbij x = het naar standaard bodem gecorrigeerde gehalte):

- $x \leq \text{AW}$: niet verontreinigd c.q. geen verhoogd gehalte;
- $\text{AW} < x \leq (\text{AW} + \text{I})/2$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogd gehalte;
- $(\text{AW} + \text{I})/2 < x \leq \text{I}$: matig verontreinigd c.q. matig verhoogd gehalte;
- $x > \text{I}$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd gehalte.

grondwater

Voor grondwater zijn streef- (**S**) en interventiewaarden (**I**) vastgesteld voor ondiep (< 10 m-mv) en diep (> 10 m-mv) grondwater. Naast toetsing aan de streef- (**S**) en interventiewaarde (**I**) wordt tevens getoetst aan de zogenaamde toetsingswaarde (**T**). De toetsingswaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de streef- en interventiewaarde. De toetsingswaarde geeft in principe aan of er reden is tot nader onderzoek, tenzij redelijkerwijs kan worden aangetoond dat het een gebiedseigen achtergrondwaarde is.

Bij de beoordeling van de analyseresultaten is de volgende terminologie aangehouden (waarbij x = het gemeten gehalte):

- $x \leq S$: niet verontreinigd c.q. geen verhoogd gehalte;
- $S < x \leq (S+I)/2$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogd gehalte;
- $(S+I)/2 < x \leq I$: matig verontreinigd c.q. matig verhoogd gehalte;
- $x > I$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd gehalte.

4.2.2. Besluit bodemkwaliteit

landbodem

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 8.] met bijbehorende regeling [ref. 9.] bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van bagger en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen. Het eindoordeel voor hergebruik wordt bepaald door individuele toetsing van de onderzochte parameters en een toetsing aan de ontvangende bodem.

Op basis van het beoordelingskader wordt grond ingedeeld als zijnde vrij toepasbaar, klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar. In onderstaande tabel is een toelichting gegeven op de indeling.

tabel 4.3. Kwaliteitsklassen toepassen bodem - generiek beleid

klasse	toetsingswaarde (X)	toepassing
AW2000	$x = <$ achtergrondwaarden AW2000	vrije toepassing, geen restricties
wonen	AW2000 $< x <$ maximale waarde van klasse wonen	toe te passen op ontvangende bodem minimaal klasse wonen en met minimaal functie wonen
industrie	maximale waarde klasse wonen $< x <$ maximale waarde van klasse industrie	toe te passen op ontvangende bodem klasse industrie en met functie industrie
niet toepasbaar	$x >$ het saneringscriterium	reinigen/storten; wel saneringsnoodzaak en bepaling van de spoedeisendheid

let op: x = het naar standaard bodem gecorrigeerde gehalte

Indien grond wordt toegepast op of in de waterbodem, dan dient getoetst te worden aan de normen voor waterbodem. In een dergelijke situatie is de waterkwaliteitsbeheerder het bevoegde gezag.

waterbodem

Op basis van het beoordelingskader wordt bagger ingedeeld als zijnde vrij toepasbaar, klasse A, klasse B en niet toepasbaar. In onderstaande tabel is een toelichting gegeven op de indeling.

tabel 4.4. Kwaliteitsklassen waterbodem - generiek beleid

klasse	toetsingswaarde (x)	toepassing
AW2000	$x = <$ achtergrondwaarden AW2000	vrije toepassing, geen restricties
A	AW2000 $< x <$ maximale waarde van klasse A	toe te passen op ontvangende bodem onder oppervlaktewater minimaal klasse A vrij verspreidbaar in zoet oppervlaktewater
B	maximale waarde klasse A $< x <$ maximale waarde van klasse B (de interventiewaarde voor waterbodem)	toe te passen op ontvangende bodem onder oppervlaktewater klasse B verspreidbaar in zoet oppervlaktewater indien hiervoor gebiedsspecifiek beleid is opgesteld
niettoepasbaar	$x >$ het saneringscriterium	reinigen/storten; wel saneringsnoodzaak en bepaling van de spoedeisendheid

let op: x = het gemeten gehalte, dat wordt getoetst aan naar standaard bodem gecorrigeerde normen

Indien bagger wordt toegepast op of in de bodem of verspreid op het aangrenzend perceel, dan dient getoetst te worden aan de normen voor bodem. Tevens is in deze situatie de gemeente het bevoegde gezag.

4.2.3. Asfalt

Asfalt wordt als teenvrij beschouwd als de concentratie aan PAK (10 VROM) kleiner is dan de samenstellingswaarde uit bijlage 2 van het Besluit bodemkwaliteit (75 mg/kg).

4.3. Toetsingsresultaten

De toetsingstabellen van de toetsing aan de Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage V. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen. In bijlage VI zijn de analysecertificaten weergegeven.

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Grond

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven.

tabel 5.1. Analyseresultaten grond

monster	boring (traject m-mv)	grondslag + bijzonderheden	toetsing Wbb	indicatieve toetsing Bbk
MM1	B6 (5-20) B7 (5-50)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	Zn, PCB's > AW	toepassing op landbodem: klasse industrie toepassing onder water: klasse A
M2	B6 (65-115)	zand, matig baksteenhoudend	Pb, PAK > T Co, Cu, Hg, Ni, Zn > AW	toepassing op landbodem: klasse industrie toepassing onder water: klasse B
MM3	B1 (35-60) B2 (35-60) B3 (50-100) B4 (50-100)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	Zn, PAK > AW	toepassing op landbodem: klasse AW toepassing onder water: klasse AW

In mengmonster MM1 van de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (0,05-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en PCB's gemeten.

In monster M2 van de matig baksteenhoudende, zandige ondergrond (0,65-1,15 m-mv) zijn matig verhoogde gehalten aan lood en PAK en licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, kwik, nikkel en zink gemeten. In mengmonster MM3 van de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (0,35-1,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en PAK gemeten.

Het matig verhoogde gehalte aan lood en de licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK komen overeen met de te verwachten bodemkwaliteit op basis van de Bodemkwaliteitskaart.

De analyseresultaten voor grond zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De grond ter plaatse van mengmonster MM1 is, indien tijdens een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit vergelijkbare waarden worden gemeten, op landbodem toepasbaar als klasse industrie en onder water toepasbaar als klasse A. De grond ter plaatse van monster M2 is op landbodem toepasbaar als klasse industrie en onder water toepasbaar als klasse B. De grond ter plaatse van mengmonster MM3 is vrij toepasbaar bij toepassing op landbodem of onder water.

5.2. Grondwater

In tabel 5.2 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven.

tabel 5.2. Analyseresultaten grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	toetsing
B6	2,0-3,0	Ba, xylenen > S

In het grondwater uit peilbuis B6 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen gemeten. Uit het vooronderzoek blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie vaker licht verhoogde concentraties aan barium worden gemeten in het grondwater. Een bron voor de licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen is niet bekend.

5.3. Asfalt

In tabel 5.3 zijn de resultaten van het asfalt weergegeven.

tabel 5.3. Resultaten asfaltonderzoek

monster	boring	traject (cm-mv)	uitslag PAK-markertest	soort asfalt	PAK-analyse (mg/kg.ds)
PAK-marker test en laagbeschrijving					
B1.1	B1	0,0-25,0	mogelijk niet teerhoudend	DAB - GAB	-
B2.1	B2	0,0-25,0	teerhoudend (4,5-7,0 cm)	DAB - GAB	-
B3.1	B3	0,0-43,0	teerhoudend (13,0-16,0 cm)	DAB - OAB - DAB - GAB	-
B4.1	B4	0,0-41,0	teerhoudend (1,0-12,5 cm)	DAB - OAB - DAB - GAB	-
B5.1	B5	0,0-13,0	teerhoudend (6,0-8,3 cm)	DAB - slijtlaag - STAB	-
PAK-analyse					
AS1	B1	0,0-21,0	mogelijk niet teerhoudend	DAB - GAB	5,0
AS2	B2	7,0-26,0	mogelijk niet teerhoudend	DAB - GAB	7,0
AS3	B3	0,0-13,0	mogelijk niet teerhoudend	DAB - OAB	63
	B4	0,0-10,0	mogelijk niet teerhoudend	DAB	
	B5	0,0-6,0	mogelijk niet teerhoudend	DAB	
AS4	B3	15,0-32,0	mogelijk niet teerhoudend	DAB - GAB	8,8
	B4	12,0-32,0	mogelijk niet teerhoudend	DAB - GAB	
toelichting:					
DAB = dicht asfaltbeton					
OAB = open asfaltbeton					
GAB = grind asfaltbeton					
STAB = stabilisatie					

Op basis van de PAK-marker test is het asfalt ter plaatse van de volgende boringen als teerhoudend beoordeeld (PAK concentratie > 250 mg/kg) en derhalve niet geschikt voor hergebruik:

- boring 2 (teerhoudend DAB asfalt van 4,5-7,0 cm-mv);
- boring 3 (teerhoudend OAB asfalt van 13,0-16,0 cm-mv);
- boring 4 (teerhoudend OAB asfalt van 10,0-12,5 cm-mv);
- boring 5 (teerhoudend DAB asfalt en slijtlaag van respectievelijk 6,0-8,0 cm-mv en 8,0-8,3 cm-mv).

Uit de analyseresultaten van de PAK-analyse blijkt dat het gehalte aan PAK's in alle geselecteerde monsters zich beneden de gebruiksnorm van 75 mg/kg.ds bevindt. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het asfalt van de geanalyseerde trajecten voor hergebruik in aanmerking komt.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1. Inleiding

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft Witteveen+Bos een milieukundig onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de aanbrug te Waddinxveen. De aanbrug is gelegen ter plaatse van de Kerkweg Oost te Waddinxveen.

Aanleiding tot het uitvoeren van het milieukundig onderzoek zijn de voorgenomen onderhoudswerkzaamheden aan de westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen. Bij de sloop van de aanbrug zal asfalt en grond vrijkomen. Ten behoeve van de werkzaamheden is inzicht gewenst in de milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond en grondwater) en in de kwaliteit (teerhoudendheid) van de te verwijderen asfaltverharding.

6.2. Conclusies

grond

De bodem bestaat globaal vanaf de onderzijde van de verhardingslaag tot circa 1,6 m-mv uit siltig zand. Aan de westkant van de aanbrug bestaat de bodem vanaf een diepte van 1,6 m-mv tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv uit zandig veen.

In de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (0,05-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en PCB's gemeten. In de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (0,35-1,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en PAK gemeten. In de matig baksteenhoudende, zandige ondergrond (0,65-1,15 m-mv) zijn matig verhoogde gehalten aan lood en PAK en licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, kwik, nikkel en zink gemeten.

Het matig verhoogde gehalte aan lood en de licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK komen overeen met de te verwachten bodemkwaliteit op basis van de Bodemkwaliteitskaart.

De analyseresultaten voor grond zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De bovengrond is, indien tijdens een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit vergelijkbare waarden worden gemeten, op landbodem toepasbaar als klasse industrie en onder water toepasbaar als klasse A. De baksteenhoudende ondergrond is op landbodem toepasbaar als klasse industrie en onder water toepasbaar als klasse B. De zintuiglijk schone ondergrond is vrij toepasbaar bij toepassing op landbodem of onder water.

grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen gemeten. Uit het vooronderzoek blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie vaker licht verhoogde concentraties aan barium worden gemeten in het grondwater. Een bron voor de licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen is niet bekend.

asfalt

Op basis van de PAK-marker test is het asfalt ter plaatse van de volgende boringen als teerhoudend beoordeeld (PAK concentratie > 250 mg/kg) en derhalve niet geschikt voor hergebruik:

- boring 2 (teerhoudend DAB asfalt van 4,5-7,0 cm-mv);
- boring 3 (teerhoudend OAB asfalt van 13,0-16,0 cm-mv);
- boring 4 (teerhoudend OAB asfalt van 10,0-12,5 cm-mv);
- boring 5 (teerhoudend DAB asfalt en slijtlaag van respectievelijk 6,0-8,0 cm-mv en 8,0-8,3 cm-mv).

Uit de PAK-analyse blijkt dat het gehalte aan PAK's in de geselecteerde lagen zich beneden de gebruiksnorm van 75 mg/kg.ds bevindt. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het overige asfalt voor hergebruik in aanmerking komt.

6.3. Aanbevelingen

Het matig verhoogde gehalte aan lood en PAK in de ondergrond (0,65-1,15 m-mv) ter plaatse van boring B6 is zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt. Er wordt aanbevolen een nader bodemonderzoek uit te voeren om de verontreiniging met lood en PAK af te perken, omdat:

- de grond ten behoeve van de aanleg van de aanbrug in het verleden is aangebracht op het maai-veld;
- er bijmengingen met baksteen zijn waargenomen;
- zowel lood als PAK in gehalten boven de tussenwaarden zijn gemeten (en niet alleen lood zoals verwacht mag worden op basis van de Bodemkwaliteitskaart).

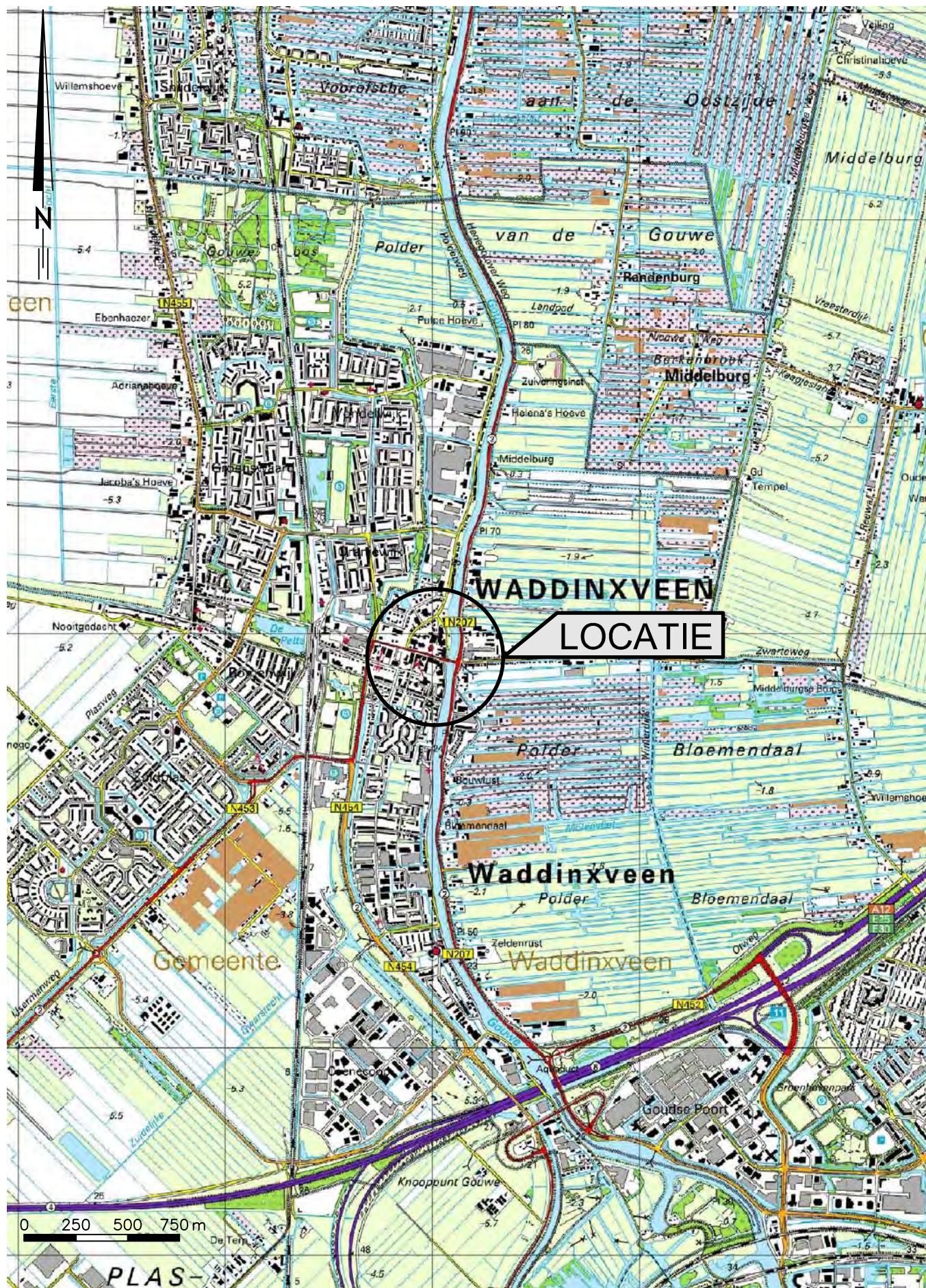
Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het onderzoek een steekproef betreft. Bij eventueel toekomstige grondverzetwerkzaamheden dient men alert te zijn op zintuiglijke afwijkingen in de grond. Daarnaast is het wenselijk dat grond met een verschillende textuur en eventuele bijmengingen (zoals klei en zand) gescheiden van elkaar ontgraven en in depot gezet worden.

Indien bij de werkzaamheden grond vrijkomt, die niet op de locatie kan worden hergebruikt, dienen de hergebruiksmogelijkheden hiervan te worden vastgesteld volgens het Besluit bodemkwaliteit.

7. REFERENTIES

1. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN5725, NNI, januari 2009.
2. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN5740, NNI, januari 2009.
3. Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt - aandacht voor de teerproblematiek', CROW-publicatie 210, Ede, april 2007.
4. En nooit was het stil...Kroniek van een luchtoorlog. Deel 2 Luchtaanvallen op doelen in en om Nederland, Gerrit J. Zwanenburg.
5. Grondwaterkaart van Nederland 's-Gravenhage 30D, 30 oost, Utrecht 31 West, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft, 1980.
6. Provinciale milieuverordening, provincie Zuid-Holland, 5 april 2004.
7. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 67, 7 april 2009.
8. Besluit van 22 november 2007, houdende regels betreffende de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), staatsblad 2007, nr. 469.
9. Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.

BIJLAGE I Regionale situatie



Witteveen + Bos

Van Twickelstraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Regionale situatie

opdrachtgever : Provincie Zuid-Holland

projectnaam : Bodem- en asfaltontd. Kerkweg Oost Waddinxveen

projectcode : WVN28-1

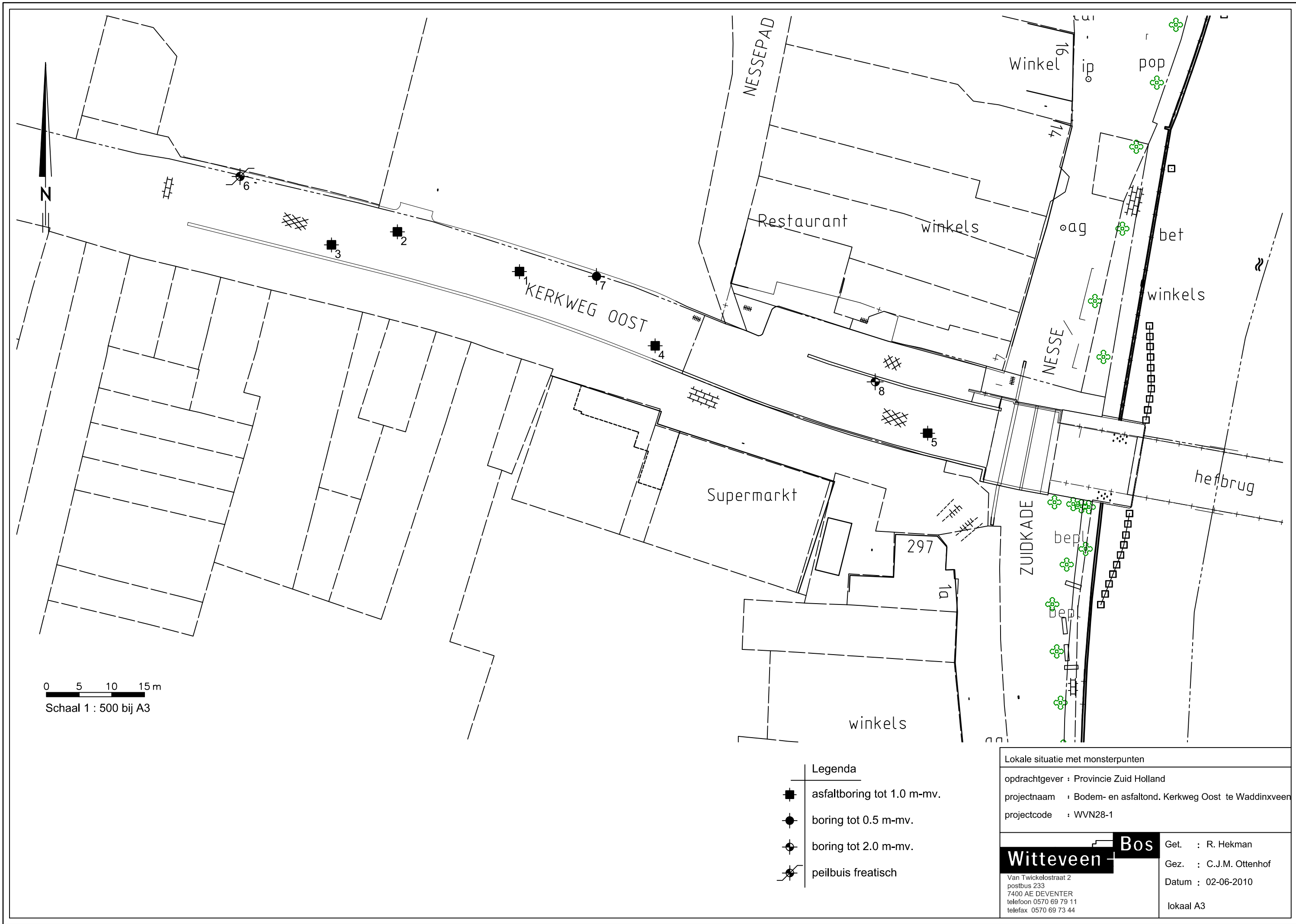
Get. : R. Hekman

Gez. : C.J.M. Ottenhof

Dat. : 02-06-2010

WVN28-1

BIJLAGE II Lokale situatie met monsterpunten



BIJLAGE III Kadastrale gegevens

kadaster



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

petra

12345 Perceelnummer
 26 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing/topografie
 — Voorlopige grens

Uittreksel uit de kadastrale kaart
 Kadastrale gemeente WADDINXVEEN
 Sectie D
 Perceelnummer 2973
 Schaal 1:1000



Voor een aansluitend uittreksel, ROTTERDAM, 01 juni 2010.
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: WADDINXVEEN D 2973 1-6-2010
KERKWG O WADDINXVEEN 7:48:24
Uw referentie: wvn28-1-13
Toestandsdatum: 31-5-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: WADDINXVEEN D 2973
Grootte: 61 a 15 ca
Coördinaten: 104874-450922
Omschrijving kadastraal object: WEGEN
Locatie: KERKWG O
WADDINXVEEN
Ontstaan op: 18-2-2000
Ontstaan uit: WADDINXVEEN D 2925 gedeeltelijk
WADDINXVEEN D 2627 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Waddinxveen
Raadhuisplein 1
2741 HR WADDINXVEEN
Postadres:

Postbus: 400
2740 AK WADDINXVEEN
WADDINXVEEN

Zetel:
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 ROTTERDAM 18079/1 d.d. 13-8-1998
Eerst genoemde object in brondocument: WADDINXVEEN D 2627 gedeeltelijk
Recht ontleend aan: 84 WDV01/11033 d.d. 1-2-1988
Eerst genoemde object in brondocument: WADDINXVEEN D 2790
Recht ontleend aan: HYP4 ROTTERDAM 9604/75
Eerst genoemde object in brondocument: WADDINXVEEN D 2004 gedeeltelijk
Recht ontleend aan: 84 WDV01/11089 d.d. 9-2-1988
Eerst genoemde object in brondocument: WADDINXVEEN D 2622
Recht ontleend aan: 84 WDV01/1345 d.d. 15-2-1988
Eerst genoemde object in brondocument: WADDINXVEEN D 1396

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 58336/7 d.d. 27-5-2010
HYP4 58336/120 d.d. 27-5-2010
HYP4 58336/119 d.d. 27-5-2010

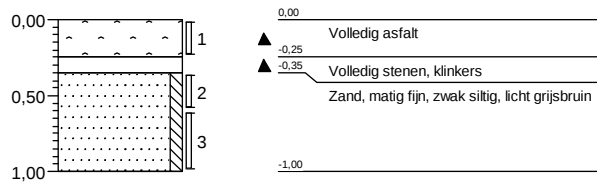
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

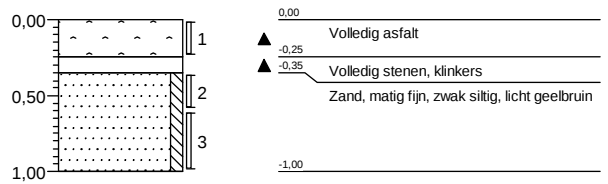
BIJLAGE IV Boorbeschrijvingen

Boorprofielen

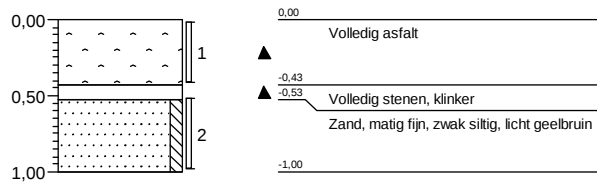
B1



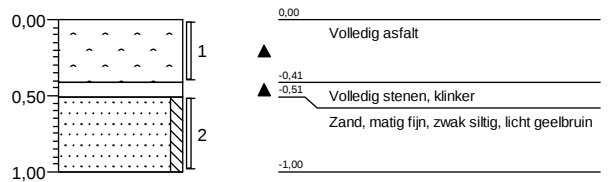
B2



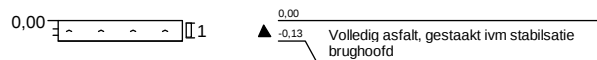
B3



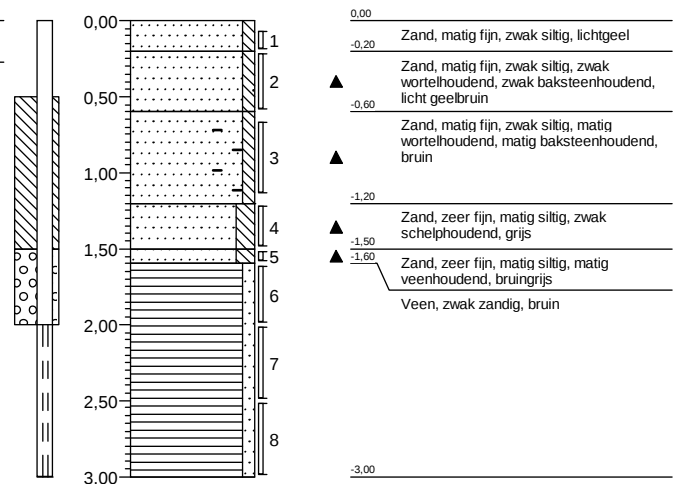
B4



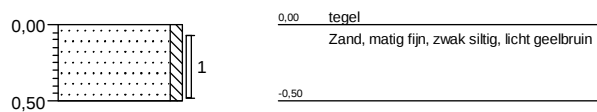
B5



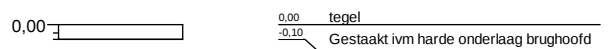
B6



B7



B8



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

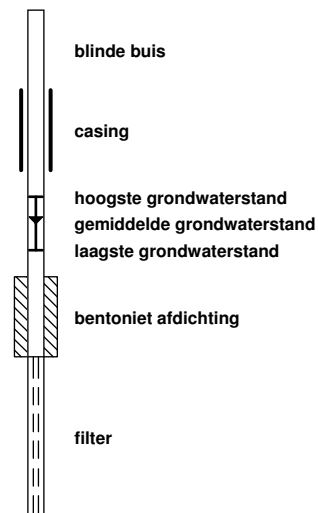
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE V Toetsingstabellen

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM1	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	96,3 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	3,1	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	25	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	7,3	12	23	34	12
zink	67 *	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,02 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,06 --				
benzo(a)antraceen	0,04 --				
chryseen	0,04 --				
benzo(k)fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)pyreen	0,05 --				
benzo(ghi)peryleen	0,04 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,33	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	1,1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3 *	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11563144-001 monstercode en monstertraject (cm-mv): MM1 B6 (5-20) B7 (5-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%.

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	M2	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	70,1 --				
gewicht artefacten(g)	40 --				
aard van de artefacten(g)	Div. --				
	materiale				
	n				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,8 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1 --				
METALEN					
barium ⁺	57			237	49
cadmium	<0,35	0,39	4,5	8,5	0,39
kobalt	5,1 *	4,3	29	54	4,3
koper	22 *	21	61	101	21
kwik	0,23 *	0,11	13	26	0,11
lood	200 **	33	194	354	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	13 *	12	23	34	12
zink	120 *	63	194	325	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,20 --				
fenantreen	1,0 --				
antraceen	0,67 --				
fluorantreen	8,1 --				
benzo(a)antraceen	5,3 --				
chryseen	3,6 --				
benzo(k)fluorantreen	2,9 --				
benzo(a)pyreen	5,9 --				
benzo(ghi)peryleen	3,8 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	4,0 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	35 **	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	9,6	245	480	24
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	91	1246	2400	91

Certificaatnr 11563144-002 monstercode en monstertraject (cm-mv): M2 B6 (65-115)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 4.8%.

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM3	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	95,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	1,5 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	3,2	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	18	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,9	12	23	34	12
zink	71 *	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,04 --				
antraceen	0,03 --				
fluoranteen	0,26 --				
benzo(a)antraceen	0,22 --				
chryseen	0,22 --				
benzo(k)fluoranteen	0,19 --				
benzo(a)pyreen	0,32 --				
benzo(ghi)peryleen	0,31 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,29 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11563144-003 monstercode en monstertraject (cm-mv): MM3 B1 (35-60) B2 (35-60) B3 (50-100) B4 (50-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.5%; humus 0.5%.

Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	B6-F 1-1	S	T	I	AS3000
METALEN					
barium	120 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	0,13 --				
p- en m-xyleen	0,31 --				
xylene	0,44 --	0,20	35	70	0,30
xylene (0.7 factor)	0,44 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Certificaatnr 11564625-001 monstercode en monstertraject (cm-mv): B6-F 1-1 B6 (200-300)

BIJLAGE VI Analysecertificaten



Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kerkweg-Oost te Waddinxveen
Uw projectnummer : WVN28-1
ALcontrol rapportnummer : 11563144, versie nummer: 1

Rotterdam, 31-05-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WVN28-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
 Projectnummer WVN28-1
 Rapportnummer 11563144 - 1

Orderdatum 21-05-2010
 Startdatum 21-05-2010
 Rapportagedatum 31-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	96.3	70.1	95.8
gewicht artefacten	g	S	<1	40	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	57	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.1	5.1	3.2
koper	mg/kgds	S	<10	22	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.23	<0.10
lood	mg/kgds	S	25	200	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.3	13	5.9
zink	mg/kgds	S	67	120	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.20	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	1.0	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.67	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	8.1	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	5.3	0.22
chryseen	mg/kgds	S	0.04	3.6	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	2.9	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	5.9	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	3.8	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	4.0	0.29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.33 ¹⁾	35 ¹⁾	1.9 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B6 (5-20) B7 (5-50)
002	Grond (AS3000)	M2 B6 (65-115)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (35-60) B2 (35-60) B3 (50-100) B4 (50-100)



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 3 van 5

Analysrapport

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
Projectnummer WVN28-1
Rapportnummer 11563144 - 1

Orderdatum 21-05-2010
Startdatum 21-05-2010
Rapportagedatum 31-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B6 (5-20) B7 (5-50)
002	Grond (AS3000)	M2 B6 (65-115)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (35-60) B2 (35-60) B3 (50-100) B4 (50-100)



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.
C.J.M. Ottenhof

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
Projectnummer WVN28-1
Rapportnummer 11563144 - 1

Orderdatum 21-05-2010
Startdatum 21-05-2010
Rapportagedatum 31-05-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
 Projectnummer WVN28-1
 Rapportnummer 11563144 - 1

Orderdatum 21-05-2010
 Startdatum 21-05-2010
 Rapportagedatum 31-05-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8650102	21-05-2010	20-05-2010	ALC201
001	A8650116	21-05-2010	20-05-2010	ALC201
002	A8650117	21-05-2010	20-05-2010	ALC201
003	A8650144	21-05-2010	20-05-2010	ALC201
003	A8650153	21-05-2010	20-05-2010	ALC201
003	A8650157	21-05-2010	20-05-2010	ALC201
003	A8650160	21-05-2010	20-05-2010	ALC201



Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kerkweg-Oost te Waddinxveen
Uw projectnummer : WVN28-1
ALcontrol rapportnummer : 11564625, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WVN28-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
 Projectnummer WVN28-1
 Rapportnummer 11564625 - 1

Orderdatum 27-05-2010
 Startdatum 27-05-2010
 Rapportagedatum 01-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	120
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.13
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.31
xylenen	µg/l	S	0.44
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.44
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B6-F 1-1 B6 (200-300)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
Projectnummer WVN28-1
Rapportnummer 11564625 - 1

Orderdatum 27-05-2010
Startdatum 27-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B6-F 1-1 B6 (200-300)



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
Projectnummer WVN28-1
Rapportnummer 11564625 - 1

Orderdatum 27-05-2010
Startdatum 27-05-2010
Rapportagedatum 01-06-2010

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
 Projectnummer WVN28-1
 Rapportnummer 11564625 - 1

Orderdatum 27-05-2010
 Startdatum 27-05-2010
 Rapportagedatum 01-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0891417	27-05-2010	27-05-2010	ALC204
001	G5958183	27-05-2010	27-05-2010	ALC236
001	G5974074	27-05-2010	27-05-2010	ALC236



Paraaf :





Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Kerkweg-Oost te Waddinxveen
Uw projectnummer : WVN28-1
ALcontrol rapportnummer : 11563146, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WVN28-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
Projectnummer WVN28-1
Rapportnummer 11563146 - 1

Orderdatum 21-05-2010
Startdatum 21-05-2010
Rapportagedatum 14-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
laagdikte bepaling volgens RAW 152	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
PAKMARKER (teerhoudend)	-		nee	ja	ja	ja	ja

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	B1-1 B1 (0-25)
002	Asfalt	B2-1 B2 (0-25)
003	Asfalt	B3-1 B3 (0-43)
004	Asfalt	B4-1 B4 (0-41)
005	Asfalt	B5-1 B5 (0-13)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
Projectnummer WVN28-1
Rapportnummer 11563146 - 1

Orderdatum 21-05-2010
Startdatum 21-05-2010
Rapportagedatum 14-06-2010

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm		
laagdikte bepaling volgens RAW 152		Asfalt	RAW 2000, proef 152		
PAKMARKER (teerhoudend)		Asfalt	Conform CROW-publicatie 210		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	E9009839	25-05-2010	25-05-2010	ALC291	Theoretische monsternamedatum
002	E9009849	25-05-2010	25-05-2010	ALC291	Theoretische monsternamedatum
003	E9009844	25-05-2010	25-05-2010	ALC291	Theoretische monsternamedatum
004	E9009843	25-05-2010	25-05-2010	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E9009841	25-05-2010	25-05-2010	ALC291	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Versie 1.0

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	B01-1
Opdrachtnummer	11563146-001

Paraaf TL	JH
-----------	----

Boorgegevens (aangeleverd klant)

nummer	n.v.t.
Rijbaan	n.v.t.
X-coördinaat	n.v.t.
Y-coördinaat	n.v.t.
Z-coördinaat	n.v.t.
Kilometering	n.v.t.
Afstand vanaf de berm	n.v.t.
Datum monstername	n.v.t.
Monsternemer	n.v.t.
Boordiameter	n.v.t.
asfaltvak	n.v.t.

Funderingspartij	Ja
Aard funderingsmateriaal	Steen
Laag fundering (cm)	7.6

Profiel foto



Aantal lagen	6
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (cm)				Cumulatief (cm)	Gemiddelde dikte laag (cm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (cm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	5.5	5.0	5.0	5.4	5.2	5.2	Nee	-
2	DAB 0 - 8	9.5	9.5	9.0	9.8	9.5	4.2	Nee	-
3	DAB 0 - 8	11.0	11.0	11.0	11.3	11.1	1.6	Nee	-
4	GAB 0 - 32	16.5	16.0	16.0	16.3	16.2	5.1	Nee	-
5	GAB 0 - 32	21.0	21.5	20.8	21.0	21.1	4.9	Nee	-
6	Fundering	27.0	29.2	29.3	29.3	28.7	7.6	Nee	-

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Paraaf TL JH

Profiel foto

Funderingspartij	Ja
Aard funderingsmateriaal	Steen
Laag fundering (cm)	7.5



Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (cm)				Cumulatief (cm)	Gemiddelde dikte laag (cm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (cm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	Nee	-
2	DAB 0 - 8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	2.5	Ja	4.5 - 7.0
3	DAB 0 - 8	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	5.0	Nee	-
4	DAB 0 - 8	15.0	14.5	14.9	14.5	14.7	2.7	Nee	-
5	GAB 0 - 16	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	6.3	Nee	-
6	GAB 0 - 32	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	5.0	Nee	-
7	Fundering	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	7.5	Nee	-

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Paraaf TL	JH
-----------	----

Profiel foto

Funderingspartij	Ja
Aard funderingsmateriaal	Steen
Laag fundering (cm)	7,9



Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (cm)				Cumulatief (cm)	Gemiddelde dikte laag (cm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (cm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	6.0	5.5	5.9	6.0	5.9	5.9	Nee	-
2	DAB 0 - 11	9.4	10.0	10.0	10.0	9.9	4.0	Nee	-
3	OAB 0 - 11	13.0	13.5	13.0	13.0	13.1	3.3	Nee	-
4	OAB 0 - 11	15.0	16.0	15.5	14.5	15.3	2.1	Nee	13.0 - 16
5	DAB 0 - 8	20.5	21.0	21.0	20.5	20.8	5.5	Nee	-
6	DAB 0 - 8	24.0	26.0	25.0	23.5	24.6	3.9	Nee	-
7	GAB 0 - 16	31.5	33.0	33.0	33.0	32.6	8.0	Nee	-
8	Fundering	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	7.9	Nee	-

Versie 1.0

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	B04-1
Opdrachtnummer	11563146-004

Paraaf TL	JH
-----------	----

Boorgegevens (aangeleverd klant)

nummer	n.v.t
Rijbaan	n.v.t
X-coördinaat	n.v.t
Y-coördinaat	n.v.t
Z-coördinaat	n.v.t
Kilometering	n.v.t
Afstand vanaf de berm	n.v.t
Datum monstername	n.v.t
Monsternummer	n.v.t
Boordiameter	n.v.t
asfaltvlak	n.v.t

Funderingspartij	Ja
Aard funderingsmateriaal	Steen
Laag fundering (cm)	8.3

Profiel foto



Aantal lagen	8
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (cm)				Cumulatief (cm)	Gemiddelde dikte laag (cm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (cm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	5.0	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	Nee	-
2	DAB 0 - 11	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	5.4	Nee	-
3	OAB 0 - 11	12.0	12.0	12.5	12.0	12.1	2.1	Ja	10.0 - 12.5
4	DAB 0 - 8	14.5	14.5	14.8	14.5	14.6	2.5	Nee	-
5	DAB 0 - 8	22.0	21.5	22.0	21.0	21.6	7.1	Nee	-
6	GAB 0 - 32	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	5.4	Nee	-
7	GAB 0 - 16	32.0	32.0	32.5	32.5	32.3	5.3	Nee	-
8	Fundering	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	8.3	Nee	-

Versie 1.0

Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	B05-1
Opdrachtnummer	11563146-005

Paraaf TL	JH
-----------	----

Boorgegevens (aangeleverd klant)

nummer	n.v.t
Rijbaan	n.v.t
X-coördinaat	n.v.t
Y-coördinaat	n.v.t
Z-coördinaat	n.v.t
Kilometerring	n.v.t
Afstand vanaf de berm	n.v.t
Datum monstername	n.v.t
Monsternemer	n.v.t
Boordiameter	n.v.t
asfaltvak	n.v.t

Funderingspartij	Ja
Aard funderingsmateriaal	Beton
Laag fundering (cm)	0.5

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (cm)				Cumulatief (cm)	Gemiddelde dikte laag (cm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (cm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	Nee	-
2	DAB 0 - 8	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	2.0	Ja	6.0 - 8.0
3	Slijtlaag	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	0.3	Ja	8.0 - 8.3
4	STAB 0 - 16	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	4.2	Nee	-
5	Fundering	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	0.5	Nee	-



Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
J. Zandbergen
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Kerkweg-Oost te Waddinxveen
Uw projectnummer : WVN28-1
ALcontrol rapportnummer : 11571061, versie nummer: 1

Rotterdam, 30-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WVN28-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Witteveen + Bos B.V.

J. Zandbergen

Blad 2 van 3

Analyserapport

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
 Projectnummer WVN28-1
 Rapportnummer 11571061 - 1

Orderdatum 15-06-2010
 Startdatum 16-06-2010
 Rapportagedatum 30-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%		99.3	99.3	99.2	99.4
aangeleverd monster	kg		2.7	2.1	3.1	3.7
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	Q	1.7	1.8	8.4	3.7
antraceen	mg/kgds	Q	0.21	0.42	5.1	0.57
fenantreen	mg/kgds	Q	1.3	2.2	18	2.7
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.93	1.3	16	1.00
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.18	0.31	3.9	0.23
chryseen	mg/kgds	Q	0.24	0.35	3.5	0.29
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.19	0.27	3.1	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.11	0.12	1.6	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07	0.10	1.4	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.05	0.15	1.7	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	5.0	7.0	63	8.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		5.0	7.0	63	8.8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	AS1 B1 (0-21,1)
002	Asfalt	AS2 B2 (7-26)
003	Asfalt	AS3 B3 (0-13,1) B4 (0-10) B5 (0-6)
004	Asfalt	AS4 B3 (15,3-32,6) B4 (12,1-32,3)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

J. Zandbergen

Analysrapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Kerkweg-Oost te Waddinxveen
Projectnummer WVN28-1
Rapportnummer 11571061 - 1

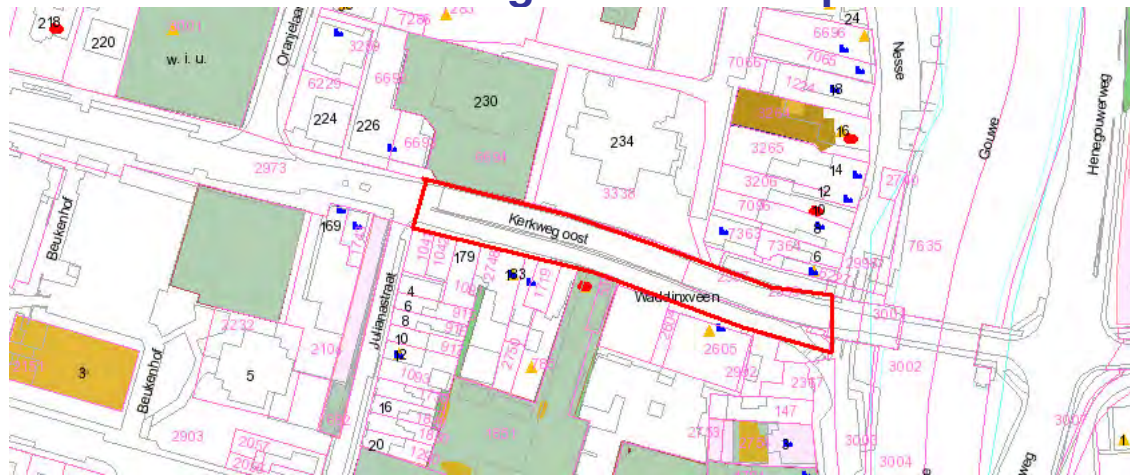
Orderdatum 15-06-2010
Startdatum 16-06-2010
Rapportagedatum 30-06-2010

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm		
droge stof		Asfalt	Conform AP04-SB-I en conform NEN-ISO 11465		
naftaleen		Asfalt	Conform AP04-SB.III		
antraceen		Asfalt	Idem		
fenantreen		Asfalt	Idem		
fluorantreen		Asfalt	Idem		
benzo(a)antraceen		Asfalt	Idem		
chryseen		Asfalt	Idem		
benzo(a)pyreen		Asfalt	Idem		
benzo(ghi)peryleen		Asfalt	Idem		
benzo(k)fluorantreen		Asfalt	Idem		
indeno(1,2,3-cd)pyreen		Asfalt	Idem		
pak-totaal (10 van VROM)		Asfalt	Idem		

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	E0752029	29-06-2010	29-06-2010	ALC291	Theoretische monsternamedatum
002	E0752030	29-06-2010	29-06-2010	ALC291	Theoretische monsternamedatum
003	E0752031	29-06-2010	29-06-2010	ALC291	Theoretische monsternamedatum
004	E0752032	29-06-2010	29-06-2010	ALC291	Theoretische monsternamedatum

BIJLAGE VII Bodeminformatie milieudienst Midden-Holland

Informatie over geselecteerde perceel



-  HBB
-  Slootdempingen
-  Tank
-  Onderzoeken
-  Globis-locatie
-  Gesaneerd
-  Historische activiteiten bekend
-  Bodemonderzoek uitgevoerd, in procedure
-  Bodemonderzoek uitvoerd, voldoende onderzocht
-  Kadastrale grenzen
-  GBKN
-  Water
-  Overig
-  Bebouwing
-  Huidige bedrijven



intergemeentelijk samenwerkingsorgaan

Midden-Holland

Milieudienst

Bodeminformatie

Onderzoeken

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Brandstoftanks

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Voormalige bedrijven

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Huidige bedrijven

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Wbb-locaties

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Slootdempingen

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

BKK

Informatie over de aanwezige bodemkwaliteitszones rondom de locatie vindt u op www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk

Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie

Onderzoeken

Locatie Zuidkade 3		
Omschrijving	Naam	: Zuidkade 3
Opmerkingen	Straat	: Zuidkade
Monitoring	Huisnummer	: 3
Gebruik	Huisletter	:
BIO/HBB	Toevoeging	:
Onderzoeken	Huisnummer2	:
Tanks	Huisletter2	:
Besluiten	Toevoeging2	:
Saneringsgegevens	Postcode	: 2741JA
Zorgmaatregelen	Plaats	: WADDINXVEEN
Financiële instrumenten	Convenant	: Niet van toepassing
Financiële gegevens	Convenantpartij	: N.V.T.
Taak voor financiën	Gemeente	: Waddinxveen (627)
Kadastrale gegevens	Oppervlakte	: 100 m2
Eigenaren en gebruikers	X-coördinaat	: 105036,9040
Grondsoort	Y-coördinaat	: 450836,4870
Adreslocaties (HBB)	Locatiecode bevoegd gezag	: ZH062709538
	SIKB-ID	: 0206270120090429091901803
	Gezag Wbb	: Zuid-Holland
	Gegevensbeheerder	: Milieudienst Midden-Holland
	Locatiecode	: NZ062700821
	Bodemtype	: Landbodem
	(Onverdacht) gebruik	:
	none	:
	Conclusie	:
Is dit een monitorlocatie?		: Nee
Monitorlocatie		:
Segment		: Stedelijk gebied
Statisch/dynamisch		:
Verontreiniging ontstaan voor 1987		: Voor 1-1-1987
Dominante UBI		: ophooglaag (niet gespecificeerd)
Vervolgactie (Wbb)		: starten sanering
Vervolgactie (ander kader)		: Nee
Vervaldatum voor vervolgactie		:
Status laatste rapportage		: avr (aanvullend rapport)
Asbeststatus		: Onverdacht op basis preHO
Statusverontreiniging op basis van beschikking		:
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken		: Pot. ernstig en urgent
Statusverontreiniging op basis van DUBI		: ophooglaag (niet gespecificeerd), NSX score 200, klasse 5 ()
Conclusie locatiestatus (EUT)		: Pot. ernstig en urgent



Bodeminformatie

Locatie Zuidkade 3 > Onderzoek: Verkennend onderzoek NEN 5740 1

Algemeen	Naam	: Verkennend onderzoek NEN 5740 1
Opmerkingen	Type onderzoek	: Verkennend onderzoek NEN 5740
	Fase	: 1
Hypothese	Opdrachtgever	:  Grondbank Het Groene Hart
Boorpunten	Initiatiefnemer	:
Mengmonsters	Rapportnummer	: 09006GHW
	Rapportdatum	: 4-3-2009
Waterbodem	Onderzoeksbureau	: HOSTE MILIEUTECHNIEK B.V.
Documenten	Rapportsamensteller	: Hoste Milieutechniek B.V.
	Startdatum	:
Gegevensbeheerder(s) archief	Aanleiding	: Bouwvergunning
	SIKB-ID	: 0206270220090429092417928
	Geschatte onderzoekskosten	: EUR (incl.BTW)
	Werkelijke onderzoekskosten	: EUR (incl.BTW)
	BTW-percentage	: %
	Verdacht	:
	X-coördinaat	: 105031,5310
	Y-coördinaat	: 450837,0530
	Rnummer / Briefnummer	: 200906159
	none	:
	Conclusie	:

Opmerkingen : Zintuiglijke waarnemingen:
Tijdens het veldwerk zijn er zintuiglijk in de bodem in de ondergrond sporen houtskool en in de bovengrond een vermoedelijk opgebrachte geroerde grondlaag aangetroffen.

Bovengrond:
Uit chemische analyse blijkt dat er in de bovengrond lichte verontreinigingen met PAK en PCB's aanwezig zijn.

Ondergrond:
De ondergrond is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, kwik en zink.

Grondwater:
In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, zink, dichloormethaan en dichloorethenen geconstateerd.

Conclusies Milieudienst:
Er dient een nader onderzoek plaats te vinden naar de matige loodverontreiniging in de ondergrond. Uit het nader onderzoek moet blijken of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De bouwvergunning dient te worden aangehouden conform artikel 52A van de woningwet



Bodeminformatie

Locatie Zuidkade 3 > Onderzoek:

Algemeen	Naam	:
Opmerkingen	Type onderzoek	: avr (aanvullend rapport)
Hypothese	Fase	: 0
Boorpunten	Opdrachtgever	:
Mengmonsters	Initiatiefnemer	:
Waterbodem	Rapportnummer	: 09144VWW
Documenten	Rapportdatum	: 9-9-2009
Gegevensbeheerder(s) archief	Onderzoeksbureau	:
	Rapportsamensteller	: Hoste Milieutechniek B.V.
	Startdatum	:
	Aanleiding	:
	SIKB-ID	: 020627ZH00009488147549810
	Geschatte onderzoekskosten	: EUR (incl.BTW)
	Werkelijke onderzoekskosten	: EUR (incl.BTW)
	BTW-percentage	: %
	Verdacht	:
	X-coördinaat	:
	Y-coördinaat	:
	Rnummer / Briefnummer	:
	none	:
	Conclusie	:

Locatie Zuidkade 3 > Saneringscontour:

Algemeen	Naam	:
Kosten	Contourtype	:
Verwerking hoeveelheden	Oppervlakte	: m2
Verontreinigde componenten	X-coördinaat	:
	Y-coördinaat	:
	Volume grondwater	: m3
	Volume grond	: m3
	Bovenkant	: meter
	Onderkant	: meter
	Saneringsaanleiding	:
	Voorgenomen saneringmethode bovengrond	: aanbrengen verharding/isolatie
	Voorgenomen saneringmethode ondergrond	: Niet van toepassing
	Werkelijke saneringmethode bovengrond	:
	Werkelijke saneringmethode ondergrond	:
	Startdatum sanering	:
	Sanering afgesloten op	:
	Melding	: Besluit Uniforme Sanering
	Functie voor sanering	:
	Functie na sanering	:
	SIKB-ID	: 020627ZH00010224048048582
	none	:
	Opmerkingen	:



Bodeminformatie

Locatie Zuidkade 3 Verontreinigingscontour:

Algemeen	Naam	:
Verontreinigde componenten	Contourtype	: Grond
	Overschreden grenswaarde	: I
	Oppervlakte	: 100 m2
	X-coördinaat	: 105029,91
	Y-coördinaat	: 450836,03
	Volume	: 100 m3
	Bovenkant	: 0,50 meter
	Onderkant	: 1,50 meter
	Opvoerdatum	:
	SIKB-ID	: 020627ZH16473397047955408
	none	:
	Opmerkingen	:

Locatie Kerkweg-Oost 230

Omschrijving	Naam	: Kerkweg-Oost 230
Opmerkingen	Straat	: Kerkweg-Oost
Monitoring	Huisnummer	: 230
Gebruik	Huisletter	:
BIO/HBB	Toevoeging	:
Onderzoeken	Huisnummer2	:
Tanks	Huisletter2	:
Besluiten	Toevoeging2	:
Saneringsgegevens	Postcode	: 2741HA
Zorgmaatregelen	Plaats	: Waddinxveen
Financiële instrumenten	Convenant	:
Financiële gegevens	Convenantpartij	:
Taak voor financiën	Gemeente	: Waddinxveen (627)
Kadastrale gegevens	Oppervlakte	: m2
Eigenaren en gebruikers	X-coördinaat	: 104932,6270
Grondsoort	Y-coördinaat	: 450937,6390
Adreslocatie (HBB)	Locatiecode bevoegd gezag	: ZH062709465
	SIKB-ID	: 0206270420080508020551628
	Gezag Wbb	: Zuid-Holland
	Gegevensbeheerder	: Milieudienst Midden-Holland
	Locatiecode	: NZ062700395
	Bodemtype	: Landbodem
	(Onverdacht) gebruik	: Openbare gebouwen/onbekend/2004; Akkerbouw/onbekend/onbekend
	none	:
	Conclusie	:



Bodeminformatie

Is dit een monitorlocatie?	: Nee
Monitorlocatie	:
Segment	:
Statisch/dynamisch	: Statisch
Verontreiniging ontstaan voor 1987	: Voor 1-1-1987
Dominante UBI	:
Vervolgactie (Wbb)	: voldoende onderzocht
Vervolgactie (ander kader)	:
Vervaldatum voor vervolgactie	:
Status laatste rapportage	: Historisch onderzoek
Asbeststatus	:
Statusverontreiniging op basis van beschikking	:
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	: Pot. verontreinigd
Statusverontreiniging op basis van DUBI	:
Conclusie locatiestatus (EUT)	:

Locatie Kerkweg-Oost 230 > Onderzoek: Historisch Onderzoek 1

Algemeen	Naam	: Historisch Onderzoek 1
Opmerkingen	Type onderzoek	: Historisch onderzoek
	Fase	: 1
Hypothese	Opdrachtgever	: Theo Thijssenschool
Boorpunten	Initiatiefnemer	:
Mengmonsters	Rapportnummer	: 04.25212/JVDW
	Rapportdatum	: 30-3-2004
Waterbodem	Onderzoeksbureau	: GEOFOX_LEXMOND B.V.
	Rapportsamensteller	: Geofox_Lexmond B.V.
Documenten	Startdatum	:
Gegevensbeheerder(s) archief	Aanleiding	: Bouwvergunning
	SIKB-ID	: 0206270820080508020522094
	Geschatte onderzoekskosten	: EUR
	(incl.BTW)	
	Werkelijke onderzoekskosten	: EUR
	(incl.BTW)	
	BTW-percentages	: %
	Verdacht	: nee
	X-coördinaat	: 104932,3480
	Y-coördinaat	: 450936,4830
	Rnummer / Briefnummer	: 2851.04.MD.B.BvR
	none	:
	Conclusie	:



Bodeminformatie

Opmerkingen : Uit het historisch vooronderzoek is niet gebleken dat er op de locatie bronnen aanwezig (geweest) zijn die verontreiniging van de bodem hebben kunnen veroorzaken. Bij de milieudienst zijn niet meer gegevens bekend dan dat er in de rapportage vermeld staan. De locatie wordt terecht als onverdacht aangemerkt.

Advies

Wij adviseren u de vergunningaanvrager mede te delen dat op basis van het beoordeelde bodemonderzoek er geen bodemhygiënische redenen zijn die een beletsel of beperking vormen ten aanzien van de beoogde bouwplannen op de locatie.

Tevens adviseren wij u de vergunningaanvrager mede te delen dat wanneer grond van de locatie moet worden afgevoerd en ergens anders zal worden toegepast de kwaliteit van de vrijkomende grond moet worden bepaald. Afhankelijk van de toepassing van de vrijkomende grond dient de grond te worden bemonsterd conform de eisen van het Bouwstoffenbesluit of hetgeen gesteld is in het gemeentelijke bodembeheerplan.

Locatie Kerkweg Oost 173

Omschrijving	Naam	: Kerkweg Oost 173
Opmerkingen	Straat	: Kerkweg-Oost
	Huisnummer	: 173
Monitoring	Huisletter	:
Gebruik	Toevoeging	:
	Huisnummer2	:
BIO/HBB	Huisletter2	:
Onderzoeken	Toevoeging2	:
	Postcode	: 2741HC
Tanks	Plaats	: WADDINXVEEN
Besluiten	Convenant	:
	Convenantpartij	:
Saneringsgegevens	Gemeente	: Waddinxveen (627)
Zorgmaatregelen	Oppervlakte	: m2
	X-coördinaat	: 104908,3480
Financiële instrumenten	Y-coördinaat	: 450883,1970
Financiële gegevens	Locatiecode bevoegd gezag :	
	SIKB-ID	: 0306270120100118133222586
Taak voor financiën	Gezag Wbb	: Zuid-Holland
	Gegevensbeheerder	: Milieudienst Midden-Holland
Kadastrale gegevens	Locatiecode	: NZ062701333
Eigenaren en gebruikers	Bodemtype	:
	(Onverdacht) gebruik	:
Grondsoort	none	:
Adreslocaties (HBB)	Conclusie	:



Bodeminformatie

Is dit een monitorlocatie?	:
Monitorlocatie	:
Segment	:
Statisch/dynamisch	:
Verontreiniging ontstaan voor 1987	: Voor 1-1-1987
Dominante UBI	: demping met puin en/of bouw- en sloopaafval
Vervolgactie (Wbb)	: uitvoeren NO
Vervolgactie (ander kader)	: Nee
Vervaldatum voor vervolgactie	:
Status laatste rapportage	: Verkennend onderzoek NEN 5740
Asbeststatus	:
Statusverontreiniging op basis van beschikking	:
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	: niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Statusverontreiniging op basis van DUBI	: demping met puin en/of bouw- en sloopaafval, NSX score 200, klasse 5 (Pot. ernstig, niet urgent)
Conclusie locatiestatus (EUT)	: niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd

Locatie Kerkweg Oost 173 > Onderzoek: Verkennend onderzoek NEN 5740 1

Algemeen	Naam	: Verkennend onderzoek NEN 5740 1
Opmerkingen	Type onderzoek	: Verkennend onderzoek NEN 5740
Hypothese	Fase	: 1
Boorpunten	Opdrachtgever	: Bremmer Schoenen
Mengmonsters	Initiatiefnemer	:
Waterbodem	Rapportnummer	: 09218PAW
Documenten	Rapportdatum	: 3-11-2009
Gegevensbeheerder(s) archief	Onderzoeksbureau	: HMT
	Rapportsamensteller	:
	Startdatum	:
	Aanleiding	: Bouwvergunning
	SIKB-ID	: 0306270320100118134046399
	Geschatte onderzoekskosten	: EUR
	(incl.BTW)	
	Werkelijke onderzoekskosten	: EUR
	(incl.BTW)	
	BTW-percentage	: %
	Verdacht	: ja
	X-coördinaat	: 104902,9250
	Y-coördinaat	: 450862,4050
	Rnummer / Briefnummer	: 200924442
	none	:
	Conclusie	:



Bodeminformatie

Opmerkingen : Overig Terrein
Zintuiglijke waarnemingen:
lichte bijmengingen van baksteen en grind

Bovengrond:
lichte verontreinigingen met kwik en PCB's

Ondergrond:
matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd
met koper, kwik, molybdeen en PAK

Grondwater:
licht verontreinigd met barium, dichloormethaan en
1,2-dichloorethenen

Het mengmonster A-mm4 is, in verband met de matige verontreiniging met lood, uitgesplitst. Ter plaatse van boring 3 is de ondergrond (1,0 - 1,6 m-mv) sterk verontreinigd met lood. Ter plaatse van boringen 2 en 5 wordt een matige loodverontreiniging gemeten. Boring 7 is licht verontreinigd met lood. Aangezien de sterke verontreiniging met lood zich slechts beperkt tot boring 3 is nader onderzoek niet noodzakelijk. Echter indien ter plaatse van boring 3 wordt gegraven of bijvoorbeeld een (moes)tuin wordt gerealiseerd kunnen humane risico's niet worden uitgesloten.

Slootdemping:
Zintuiglijke waarnemingen:
bijmengingen van baksteen, grind en houtskool

Bovengrond:
licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink en PAK

Ondergrond:
sterke verontreiniging met zink aangetroffen.
Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met kwik, molybdeen, nikkel, lood en PAK

Grondwater:
licht verontreinigd met dichloormethaan, 1,2-dichloorethenen en minerale olie

Conclusies Milieudienst:
Naar aanleiding van het verhoogde gehalte aan zink in mengmonster B-mm2, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de verontreiniging te bepalen. Uit het nader onderzoek moet blijken of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Bodeminformatie

Brandstoftanks

Tanks

Naam : W. Roskam B.V.
Ubn : 120015
Gemeente : Waddinxveen
Plaats : Waddinxveen
Straat : Kerkweg-Oost
Nr : 197
Lt :
Toev :
Pc : 2741HD
Rnr : 05066
X : 104977
Y : 450885
Updatetime : 2003-10-14 17:52:
Inhoud : huisbrandolie
Volume : 0
Status : Ondergronds
Datum stat :
Kiwacode :
Info : 7-10-2003(LV) er zit een ondergrondse tank sinds het begin. er is helemaal niets van bekend
Tankid : 242005567
Legenda : Ondergronds

Tanks

Naam : Steakhouse De Tempel
Ubn : 120190
Gemeente : Waddinxveen
Plaats : Waddinxveen
Straat : Nesse
Nr : 10
Lt :
Toev :
Pc : 2741ES
Rnr : 08141
X : 105050
Y : 450909
Updatetime : 2009-11-03 16:32:
Inhoud : huisbrandolie
Volume : 3
Status : Ondergronds, verwijderd
Datum stat : 19950913
Kiwacode : onbekend
Info :
Tankid : 242010167
Legenda : KIWA, gesaneerd



Bodeminformatie

Voormalige bedrijven

Locatie HBB_Nesse A0627060165

Omschrijving	Naam	: HBB_Nesse A0627060165
Opmerkingen	Straat	:
Monitoring	Huisnummer	:
Gebruik	Huisletter	:
BIO/HBB	Toevoeging	:
Onderzoeken	Huisnummer2	:
Tanks	Huisletter2	:
Besluiten	Toevoeging2	:
Saneringsgegevens	Postcode	:
Zorgmaatregelen	Plaats	: Waddinxveen
Financiële instrumenten	Convenant	:
Financiële gegevens	Convenantpartij	:
Taak voor financiën	Gemeente	: Waddinxveen (627)
Kadastrale gegevens	Oppervlakte	: m2
Eigenaren en gebruikers	X-coördinaat	: 105048,90
Grondsoort	Y-coördinaat	: 450889,90
Adreslocaties (HBB)	Locatiecode bevoegd gezag	:
	SIKB-ID	: 0204024720091125161205939
	Gezag Wbb	: Zuid-Holland
	Gegevensbeheerder	: Milieudienst Midden-Holland
	Locatiecode	: NZ062701259
	Bodemtype	: Landbodem
	(Onverdacht) gebruik	:
	none	:
	Conclusie	:
Is dit een monitorlocatie?		:
Monitorlocatie		:
Segment		:
Statisch/dynamisch		:
Verontreiniging ontstaan voor 1987		: Voor 1-1-1987
Dominante UBI		:
Vervolgactie (Wbb)		: voldoende onderzocht
Vervolgactie (ander kader)		:
Vervaldatum voor vervolgactie		:
Status laatste rapportage		:
Asbeststatus		:
Statusverontreiniging op basis van beschikking		:
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken		: Pot. verontreinigd
Statusverontreiniging op basis van DUBI		:
Conclusie locatiestatus (EUT)		:



Bodeminformatie

Verdachte activiteiten:

Gebruik	UBI	UBI-score	Van	Tot	Vervolgactie	Benoemd	Vervallen	Ubi onderzocht
---------	-----	-----------	-----	-----	--------------	---------	-----------	----------------

Onverdachte activiteiten:

Gebruik	Van	Tot	Vervolgactie
---------	-----	-----	--------------

Bedrijfsbron gebruik:

Bedrijfsbron	Bedrijfsnaam	Gebruik	UBI	UBI-score	Van jaar	Tot jaar	Vervolgactie	Vervallen	Opmerkingen
B0627101787	KUIPERS BLOEMENMAGAZYN/KWEKERIJ	bloemenkwekerij	011214	1	onbekend	onbekend		nee	
B0627304035	V.O.F. Merino	onverdachte activiteit	000000		onbekend	onbekend		nee	

Locatie HBB_Kerkweg-Oost A0627204176

Omschrijving	Naam	: HBB_Kerkweg-Oost A0627204176
Opmerkingen	Straat	:
Monitoring	Huisnummer	:
Gebruik	Huisletter	:
BIO/HBB	Toevoeging	:
Onderzoeken	Huisnummer2	:
Tanks	Huisletter2	:
Besluiten	Toevoeging2	:
Saneringsgegevens	Postcode	:
Zorgmaatregelen	Plaats	: Waddinxveen
Financiële instrumenten	Convenant	:
Financiële gegevens	Convenantpartij	:
Taak voor financiën	Gemeente	: Waddinxveen (627)
Kadastrale gegevens	Oppervlakte	: m2
Eigenaren en gebruikers	X-coördinaat	: 105015,90
Grondsoort	Y-coördinaat	: 450870,90
Adreslocaties (HBB)	Locatiecode bevoegd gezag	:
	SIKB-ID	: 0204024720091125161205273
	Gezag Wbb	: Zuid-Holland
	Gegevensbeheerder	: Milieudienst Midden-Holland
	Locatiecode	: NZ062701224
	Bodemtype	: Landbodem
	(Onverdacht) gebruik	:
	none	:
	Conclusie	:



Bodeminformatie

Is dit een monitorlocatie?	:
Monitorlocatie	:
Segment	:
Statisch/dynamisch	:
Verontreiniging ontstaan voor 1987	: Voor 1-1-1987
Dominante UBI	:
Vervolgactie (Wbb)	: voldoende onderzocht
Vervolgactie (ander kader)	:
Vervaldatum voor vervolgactie	:
Status laatste rapportage	:
Asbeststatus	:
Statusverontreiniging op basis van beschikking	:
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	: Pot. verontreinigd
Statusverontreiniging op basis van DUBI	:
Conclusie locatiestatus (EUT)	:

Verdachte activiteiten:

Gebruik	UBI	UBI-score	Van	Tot	Vervolgactie	Benoemd	Vervallen	Ubi onderzocht
---------	-----	-----------	-----	-----	--------------	---------	-----------	----------------

Onverdachte activiteiten:

Gebruik	Van	Tot	Vervolgactie
---------	-----	-----	--------------

Bedrijfsbron gebruik:

Bedrijfsbron	Bedrijfsnaam	Gebruik	UBI	UBI-score	Van jaar	Tot jaar	Vervolgactie	Vervallen	Opmerkingen
B0627204051	Perfect	fotografisch bedrijf	74811	8	onbekend	onbekend		nee	



Bodeminformatie

Locatie HBB_Kerkweg-Oost A0627060108

Omschrijving	Naam	: HBB_Kerkweg-Oost A0627060108
Opmerkingen	Straat	:
Monitoring	Huisnummer	:
Gebruik	Huisletter	:
BIO/HBB	Toevoeging	:
Onderzoeken	Huisnummer2	:
Tanks	Huisletter2	:
Besluiten	Toevoeging2	:
Saneringsgegevens	Postcode	:
Zorgmaatregelen	Plaats	: Waddinxveen
Financiële instrumenten	Convenant	:
Financiële gegevens	Convenantpartij	:
Taak voor financiën	Gemeente	: Waddinxveen (627)
Kadastrale gegevens	Oppervlakte	: m2
Eigenaren en gebruikers	X-coördinaat	: 105015,90
Grondsoort	Y-coördinaat	: 450870,90
Adreslocaties (HBB)	Locatiecode bevoegd gezag	:
	SIKB-ID	: 0204024720091125161205270
	Gezag Wbb	: Zuid-Holland
	Gegevensbeheerder	: Milieudienst Midden-Holland
	Locatiecode	: NZ062700958
	Bodemtype	: Landbodem
	(Onverdacht) gebruik	:
	none	:
	Conclusie	:

Is dit een monitorlocatie?	:
Monitorlocatie	:
Segment	:
Statisch/dynamisch	:
Verontreiniging ontstaan voor 1987	: Voor 1-1-1987
Dominante UBI	:
Vervolgactie (Wbb)	: voldoende onderzocht
Vervolgactie (ander kader)	:
Vervaldatum voor vervolgactie	:
Status laatste rapportage	:
Asbeststatus	:
Statusverontreiniging op basis van beschikking	:
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	: Pot. verontreinigd
Statusverontreiniging op basis van DUBI	:
Conclusie locatiestatus (EUT)	:

Verdachte activiteiten:

Gebruik	UBI	UBI-score	Van	Tot	Vervolgactie	Benoemd	Vervallen	Ubi onderzocht
---------	-----	-----------	-----	-----	--------------	---------	-----------	----------------

Onverdachte activiteiten:

Gebruik	Van	Tot	Vervolgactie
---------	-----	-----	--------------

Bedrijfsbron gebruik:

Bedrijfsbron	Bedrijfsnaam	Gebruik	UBI	UBI-score	Van jaar	Tot jaar	Vervolgactie	Vervallen	Opmerkingen
B0627101700	KUIPERS BLOEMENMAGAZYN/KWEKERY	bloemenkwekerij	011214	1	onbekend	onbekend		nee	



Bodeminformatie

Locatie HBB_Kerkweg-Oost A0627060103

Omschrijving	Naam	: HBB_Kerkweg-Oost A0627060103
Opmerkingen	Straat	:
Monitoring	Huisnummer	:
Gebruik	Huisletter	:
BIO/HBB	Toevoeging	:
Onderzoeken	Huisnummer2	:
Tanks	Huisletter2	:
Besluiten	Toevoeging2	:
Saneringsgegevens	Postcode	:
Zorgmaatregelen	Plaats	: Waddinxveen
Financiële instrumenten	Convenant	:
Financiële gegevens	Convenantpartij	:
Taak voor financiën	Gemeente	: Waddinxveen (627)
Kadastrale gegevens	Oppervlakte	: m2
Eigenaren en gebruikers	X-coördinaat	: 104953,90
Grondsoort	Y-coördinaat	: 450888,90
Adreslocaties (HBB)	Locatiecode bevoegd gezag	:
	SIKB-ID	: 0204024720091125161205269
	Gezag Wbb	: Zuid-Holland
	Gegevensbeheerder	: Milieudienst Midden-Holland
	Locatiecode	: NZ062701222
	Bodemtype	: Landbodem
	(Onverdacht) gebruik	:
	none	:
	Conclusie	:

Is dit een monitorlocatie?	:
Monitorlocatie	:
Segment	:
Statisch/dynamisch	:
Verontreiniging ontstaan voor 1987	: Voor 1-1-1987
Dominante UBI	:
Vervolgactie (Wbb)	: voldoende onderzocht
Vervolgactie (ander kader)	:
Vervaldatum voor vervolgactie	:
Status laatste rapportage	:
Asbeststatus	:
Statusverontreiniging op basis van beschikking	:
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	: Pot. verontreinigd
Statusverontreiniging op basis van DUBI	:
Conclusie locatiestatus (EUT)	:



Bodem informatie

Verdachte activiteiten:

Gebruik	UBI	UBI-score	Van	Tot	Vervolgactie	Benoemd	Vervallen	Ubi onderzocht
---------	-----	-----------	-----	-----	--------------	---------	-----------	----------------

Onverdachte activiteiten:

Gebruik	Van	Tot	Vervolgactie
---------	-----	-----	--------------

Bedrijfsbron gebruik:

Bedrijfsbron	Bedrijfsnaam	Gebruik	UBI	UBI-score	Van jaar	Tot jaar	Vervolgactie	Vervallen	Opmerkingen
B0627304025	Neeleman De Witgoedsspecialist	elektrotechnisch installatiebedrijf	453101	1	onbekend	onbekend		nee	
B0627304025	Neeleman De Witgoedsspecialist	loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf	45331	0	onbekend	onbekend		nee	
B0627101694	RIP, L.C.T.	timmerwerkplaats	4542	0	1951	onbekend		nee	

Locatie HBB_Kerkweg-Oost A0627060101

Omschrijving	Naam	: HBB_Kerkweg-Oost A0627060101
Opmerkingen	Straat	:
Monitoring	Huisnummer	:
Gebruik	Huisletter	:
BIO/HBB	Toevoeging	:
Onderzoeken	Huisnummer2	:
Tanks	Huisletter2	:
Besluiten	Toevoeging2	:
Saneringsgegevens	Postcode	:
Zorgmaatregelen	Plaats	: Waddinxveen
Financiële instrumenten	Convenant	:
Financiële gegevens	Convenantpartij	:
Taak voor financiën	Gemeente	: Waddinxveen (627)
Kadastrale gegevens	Oppervlakte	: m2
Eigenaren en gebruikers	X-coördinaat	: 105015,90
Grondsoort	Y-coördinaat	: 450870,90
Adreslocaties (HBB)	Locatiecode bevoegd gezag	:
	SIKB-ID	: 0204024720091125161205268
	Gezag Wbb	: Zuid-Holland
	Gegevensbeheerder	: Milieudienst Midden-Holland
	Locatiecode	: NZ062701221
	Bodemtype	: Landbodem
	(Onverdacht) gebruik	:
	none	:
	Conclusie	:



Bodeminformatie

Is dit een monitorlocatie?	:
Monitorlocatie	:
Segment	:
Statisch/dynamisch	:
Verontreiniging ontstaan voor 1987	: Voor 1-1-1987
Dominante UBI	:
Vervolgactie (Wbb)	: voldoende onderzocht
Vervolgactie (ander kader)	:
Vervaldatum voor vervolgactie	:
Status laatste rapportage	:
Asbeststatus	:
Statusverontreiniging op basis van beschikking	:
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	: Pot. verontreinigd
Statusverontreiniging op basis van DUBI	:
Conclusie locatiestatus (EUT)	:

Verdachte activiteiten:

Gebruik	UBI	UBI-score	Van	Tot	Vervolgactie	Benoemd	Vervallen	Ubi onderzocht
---------	-----	-----------	-----	-----	--------------	---------	-----------	----------------

Onverdachte activiteiten:

Gebruik	Van	Tot	Vervolgactie
---------	-----	-----	--------------

Bedrijfsbron gebruik:

Bedrijfsbron	Bedrijfsnaam	Gebruik	UBI	UBI-score	Van jaar	Tot jaar	Vervolgactie	Vervallen	Opmerkingen
B0627101689	VOS, ARIE DE	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	452111	11	1928	1953		nee	
B0627101692	ROOY, GEBR DE	rijwielreparatiebedrijf	527401	25	1917	onbekend		nee	
B0627101692	ROOY, GEBR DE	smederij	287504	54	1917	onbekend		nee	
B0627101691	ROOY, GEBR A.K. & M. DE	smederij	287504	54	1909	onbekend		nee	



intergemeentelijk samenwerkingsorgan

Midden-Holland

Milieudienst

Bodeminformatie

Huidige bedrijven

Huidigebedrijven

Id : 10011238
Updatetime : 2008-11-21 11:05:54
Naam : V.O.F. Merino
Bedrijfsaa : Ussalons
Bedrijfsst : In werking
Milieucat : 1
M verg pl : 0
M meld pl : 1
Straat : Nesse
Nr : 2
Lt :
Toev :
Pc : 2741ES
Plaats : Waddinxveen
Gemeente : Waddinxveen
Rnr : 00115
Ubnnr : 120773
X : 105049
Y : 450890
Sbi codes : 5530.3
Info : Aantal medewerkers: onbekend Bevindingen: (22-12-1997) tekortkomingen: Besluit horeca + CFK-besluit: geen afspraak: geen

Huidigebedrijven

Id : 10011028
Updatetime : 2008-11-21 11:05:54
Naam : Grieks Spec. Restaurant Kreta
Bedrijfsaa : Griekse restaurants
Bedrijfsst : In werking
Milieucat : 2
M verg pl : 0
M meld pl : 1
Straat : Nesse
Nr : 8
Lt :
Toev :
Pc : 2741ES
Plaats : Waddinxveen
Gemeente : Waddinxveen
Rnr : 02264
Ubnnr : 120529
X : 105051
Y : 450904
Sbi codes : 5530.1
Info : Afstand tot woning: 5 Bevinding (20-08-1993): Bb Cfk Afspraak (20-08-1993): Binnen Twee Maanden Gereed Bevinding (07-06-1995): Bb



Bodeminformatie

Huidigebedrijven

Id : 10013284
Updatetime : 2008-11-21 11:05:54
Naam : Caf?estaurant Easy Dinner
Bedrijfsaa : Nederlandse restaurants
Bedrijfsst : In werking
Milieucat : 2
M verg pl : 0
M meld pl : 1
Straat : Nesse
Nr : 4
Lt :
Toev :
Pc : 2741ES
Plaats : Waddinxveen
Gemeente : Waddinxveen
Rnr : 08244
Ubnnr : 121275
X : 105021
Y : 450903
Sbi codes : 5530.1
Info : Voorheen Le Mirage

Huidigebedrijven

Id : 10010785
Updatetime : 2009-09-16 08:34:52
Naam : Aldi-Markt
Bedrijfsaa : Supermarkten
Bedrijfsst : In werking
Milieucat : 2
M verg pl : 0
M meld pl : 1
Straat : Kerkweg-Oost
Nr : 289
Lt :
Toev :
Pc : 2741HE
Plaats : Waddinxveen
Gemeente : Waddinxveen
Rnr : 00454
Ubnnr : 120249
X : 105020
Y : 450872
Sbi codes : 5227
Info : Hoofdafdeling te Culemborg b.v. (ALDI). tel. 0345-472911 Contactpersoon distributieleider dhr. R. Vink tel. 06-13855847.



intergemeentelijk samenwerkingsorgan

Midden-Holland

Milieudienst

Bodeminformatie

Huidigebedrijven

Id : 10010754
Updatetime : 2009-01-20 16:09:35
Naam : Fast Food Vork Waddinxveen
Bedrijfsaa : Cafetaria's, snackbars
Bedrijfsst : In werking
Milieucat : 2
M verg pl : 0
M meld pl : 1
Straat : Kerkweg-Oost
Nr : 187
Lt :
Toev :
Pc : 2741HD
Plaats : Waddinxveen
Gemeente : Waddinxveen
Rnr : 00082
Ubnnr : 120214
X : 104960
Y : 450887
Sbi codes : 5530.2
Info : 2009-01-20WRI nieuwe eigenaar geen veranderingen, de heer A.B. Benders

Huidigebedrijven

Id : 10010583
Updatetime : 2008-11-21 11:05:54
Naam : M. Neeleman
Bedrijfsaa : Installatiebedrijf/winke
Bedrijfsst : In werking
Milieucat : 1
M verg pl : 0
M meld pl : 1
Straat : Kerkweg-Oost
Nr : 183
Lt :
Toev :
Pc : 2741HD
Plaats : Waddinxveen
Gemeente : Waddinxveen
Rnr : 01194
Ubnnr : 120024
X : 104954
Y : 450889
Sbi codes :
Info : Aantal medewerkers: onbekend Oude SBI-code: 8599 niet in hulplijvoerscherm. Bevinding (20-01-1997); meldingsformulier + tekening indienen Afspraak (20-01-1997); binnen een maand Bevinding (05-03-1997); melding + tekening ingediend



Bodeminformatie

Huidigebedrijven

Id : 12013447
Updatetime : 2009-09-01 14:31:48
Naam : Pino Pizza
Bedrijfsaa : restaurant
Bedrijfsst : In werking
Milieucat : 2
M verg pl : 0
M meld pl : 1
Straat : Kerkweg
Nr : 171
Lt :
Toev :
Pc : 2741HC
Plaats : Waddinxveen
Gemeente : Waddinxveen
Rnr : 03441
Ubnnr : 120003
X : 104905
Y : 450904
Sbi codes : 5530.01
Info :

Huidigebedrijven

Id : 10010814
Updatetime : 2010-02-15 22:46:14
Naam : Karin's Wassalon
Bedrijfsaa : Wassalons
Bedrijfsst : In werking
Milieucat : 2
M verg pl : 0
M meld pl : 1
Straat : Kerkweg-Oost
Nr : 169
Lt : a
Toev :
Pc : 2741HC
Plaats : Waddinxveen
Gemeente : Waddinxveen
Rnr : 00794
Ubnnr : 120286
X : 104900
Y : 450909
Sbi codes : 9301.3
Info : Afstand tot woning (15-02-1989): Geen Tekortkomingen Afspraak (15-02-1989): Geen Bevinding (30-06-1994): Zz



intergemeentelijk samenwerkingsovereenkomst

Midden-Holland

Milieudienst

Bodeminformatie

Huidigebedrijven

Id : 10011207
Updatetime : 2009-07-08 15:37:57
Naam : B.V. De Unie
Bedrijfsaa : Hotel-restaurants
Bedrijfsst : In werking
Milieucat : 2
M verg pl : 0
M meld pl : 1
Straat : Kerkweg-Oost
Nr : 226
Lt :
Toev :
Pc : 2741HA
Plaats : Waddinxveen
Gemeente : Waddinxveen
Rnr : 05242
Ubnnr : 120741
X : 104916
Y : 450929
Sbi codes : 5511
Info : Aantal medewerkers: onbekend Oude SBI-code: 6741 niet om te zetten. Bevinding (01-12-1993): Zz Afspraak (01-12-1993): Geen Bevinding (22-10-199



Bodeminformatie

Wbb-locaties

Locatie Kerkweg Oost 193-195

Omschrijving	Naam	: Kerkweg Oost 193-195
Opmerkingen	Straat	: Kerkweg-Oost
Monitoring	Huisnummer	: 193
Gebruik	Huisletter	:
BIO/HBB	Toevoeging	: -195
Onderzoeken	Huisnummer2	:
Tanks	Huisletter2	:
Besluiten	Toevoeging2	:
Saneringsgegevens	Postcode	: 2741HD
Zorgmaatregelen	Plaats	: Waddinxveen
Financiële instrumenten	Convenant	:
Financiële gegevens	Convenantpartij	:
Taak voor financiën	Gemeente	: Waddinxveen (627)
Kadastrale gegevens	Oppervlakte	: 2500 m2
Eigenaren en gebruikers	X-coördinaat	: 104942,1290
Grondsoort	Y-coördinaat	: 450840,0030
Adreslocaties (HBB)	Locatiecode bevoegd gezag	: ZH062709008
Is dit een monitorlocatie?	SIKB-ID	: 0206270420080508020551536
Monitorlocatie	Gezag Wbb	: Zuid-Holland
Segment	Gegevensbeheerder	: Provincie Zuid-Holland
Statisch/dynamisch	Locatiecode	: NZ062700162
Verontreiniging ontstaan voor 1987	Bodemtype	: Landbodem
Dominante UBI	(Onverdacht) gebruik	:
Vervolgactie (Wbb)	none	:
Vervolgactie (ander kader)	Conclusie	:
Vervaldatum voor vervolgactie		
Status laatste rapportage		
Asbeststatus		
Statusverontreiniging op basis van beschikking		: ernstig, urgentie niet bepaald
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken		:
Statusverontreiniging op basis van DUBI		: metaalwarenfabriek, NSX score 384,70, klasse 7 ()
Conclusie locatiestatus (EUT)		: Ernstig, urgentie niet bepaald



Bodeminformatie

Verdachte activiteiten:

Gebruik	UBI	UBI-score	Van	Tot	Vervolgactie	Benoemd	Vervallen	Ubi onderzocht
houtbe- en -verwerkende industrie	20	100	1949	1954		Ja	Nee	
metaalconstructiebedrijf	2811	222	onbekend	onbekend		Ja	Nee	
spiegelfabriek	261204	191	1933	1940		Ja	Nee	
glasfabriek (holglas, glasblazerij)	2613	66	1933	1940		Ja	Nee	
hbo-tank (ondergronds)	631242	99,80	onbekend	heden		Ja	Nee	
houtmeubelfabriek	3616	145	1946	1949	uitvoeren OO			Nee
meubelververf en -spuiterij	361601	281	1946	1949		Ja	Nee	
metaalwarenfabriek	287503	384,70	1959	1967		Ja	Nee	
smederij	287504	54	1954	heden		Ja	Nee	

Onverdachte activiteiten:

Gebruik	Van	Tot	Vervolgactie
---------	-----	-----	--------------

Bedrijfsbron gebruik:

Bedrijfsbron	Bedrijfsnaam	Gebruik	UBI	UBI-score	Van jaar	Tot jaar	Vervolgactie	Vervallen	Opmerkingen
B0627204040	Constr.bedr. en Handelond. W.	metaalconstructiebedrijf	2811	222	onbekend	onbekend		nee	
B0627204040	Constr.bedr. en Handelond. W.	onverdachte activiteit	000000		onbekend	onbekend		nee	
B0627204040	Constr.bedr. en Handelond. W.	smederij	287504	54	onbekend	onbekend		nee	

Onderzoekstatus	Rapportdatum	Rapportnummer	Auteur	Naam
Verkennd onderzoek NEN 5740	26-3-2003	7456	Grondslag B.V.	Verkennd Onderzoek 1

Datum	Kenmerk	Besluit	Status
23-9-2004	2004/15131	besch. ernstig, niet urgent	Definitief
12-2-2004	DGWM/2004/1012	NO uitvoeren	Definitief

Slotdempingen

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

BKK

Informatie over de aanwezige bodemkwaliteitszones rondom de locatie vindt u op www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk



Bodeminformatie

Toelichting op verstrekte informatie

Bodemonderzoeken:

Alle bij de Milieudienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Milieudienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem. Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Milieudienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem. Rapporten op locaties met een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn eveneens niet in het Bodem Informatie Systeem van de Milieudienst ingevoerd. Deze rapporten heeft de provincie Zuid-Holland namelijk ingevoerd in hun eigen systeem (zie verder bij Wbb-locaties). Bodemonderzoeksrapporten kunnen worden ingezien bij de betreffende gemeente of voor Gouda bij de Milieudienst Midden-Holland.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatie	De naam van de locatie waaronder deze in het Bodem Informatie Systeem bekend is.
Bodemonderzoek	Type bodemonderzoek
Rapportnummer	Rapportnummer van het onderzoeksbureau
Onderzoeksbureau	Onderzoeksbureau dat het bodemonderzoek heeft uitgevoerd
Datum rapport	Datum van het onderzoeksrapport
Status verontreiniging	De verontreinigingsstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als er alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als er een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd. Bij een ernstige verontreiniging is de provincie bevoegd gezag en heeft de provincie zicht op de meest actuele status. In dergelijke gevallen is de status niet weergegeven, maar dient de provincie te worden geraadpleegd (zie verder bij Wbb-locaties).
Huidige en voormalige activiteiten	Potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie, maar ook het huidige gebruik op de locatie.
Vervolgactie i.k.v. WBB	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Milieudienst



Bodeminformatie

	(nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Bodembeheerplan). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat. Indien er een saneringsverplichting bestaat, is de provincie bevoegd gezag en heeft de provincie zicht op de meest actuele vervolgactie. In dergelijke gevallen is de vervolg actie niet weergegeven, maar dient de provincie te worden geraadpleegd (zie verder bij Wbb-locaties).
Bijzonderheden	Eventuele bijzonderheden. Dit veld is vaak niet gevuld.
Conclusie rapport	Conclusies uit het bodemonderzoek (zintuiglijke waarnemingen en de verontreinigingssituatie in de boven- en ondergrond en het grondwater) en in veel gevallen ook het advies dat de Milieudienst aan de gemeente heeft gegeven.

Voormalige bedrijven:

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- * Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- * De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score (dominante UBI) kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Archiefverwijzing" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van www.bodembalie.nl voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Slootdempingen:

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Bij de slootdempingen wordt onderscheid gemaakt in de bron van de informatie over de demping:

- * PZH: provincie Zuid-Holland is bronhouder van het bestand, tel. 070-4417187
- * SBK: de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard heeft een overeenkomst afgesloten met de eigenaar van het perceel over het saneren en beheer van de demping. De SBK heeft meer informatie over de demping, tel.



Bodeminformatie

0182-346062

- TBK: Slootdempingen zijn uitgevoerd bij het bouwrijp maken van woonwijken in de gemeenten Nederlek, Ouderkerk en Bergambacht. De informatie is afkomstig van het Technisch Bureau Krimpenerwaard, tel 0180 - 514455

Brandstoftanks:

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een nummer is ingevuld achter het kopje KIWA code.

Het kan voorkomen dat er onder het kopje Brandstoftanks is aangegeven dat er geen tank aanwezig is, maar bij het kopje Onderzoeken bij Activiteiten wel een tank is aangegeven (of andersom). Er is in die gevallen wel een tank aanwezig (geweest).

Huidig bedrijf:

Bedrijven met een Wet milieubeheervergunning. De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend). Indien gewenst kunnen dossiers worden ingezien bij de gemeente.

Wet bodembescherming (Wbb)-locaties::

Wbb-locaties zijn locaties waar in een bepaald bodemvolume in het verleden één of meerdere interventiewaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen. De interventiewaarde is een norm voor een stof in de bodem, waarboven in principe bodemsanering plaats moet vinden. Of en wanneer er sanering plaats moet vinden hangt af van de omvang van de verontreiniging en de risico's. Ook kan het zijn dat sanering al heeft plaatsgevonden. De locatie blijft dan aangemerkt als Wbblocatie.

Het bevoegd gezag voor Wbb-locaties is de provincie Zuid-Holland. De provincie is op de hoogte van de laatste ontwikkelingen op deze locaties. Voor vragen kunt u onder verwijzing van de GLOBIS-code terecht bij de afdeling Bodemsanering 070-4417187 of kijken op www.bodemloket.nl.

Bodemkwaliteitskaart:

De bodemkwaliteitskaart is gemaakt voor het mogelijk maken van grondverzet binnen en tussen gemeenten in de Midden-Holland regio. De gemeente is ingedeeld in zones met een bepaalde bodemkwaliteit, zogenaamde achtergrondgehalten. De achtergrondgehalten en de regels voor grondverzet zijn af te leiden via de website www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk.

Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie

Naast de informatie van het opgevraagde perceel wordt ook informatie van de omliggende percelen weergegeven. In de NVN 5725 staat omschreven dat er bij een Vooronderzoek informatie in een straal van 50 meter moet worden betrokken. Gezien de bodemgesteldheid in de regio Midden-Holland (voornamelijk veen en klei, welke slecht doorlatend zijn), acht de Milieudienst een straal van 25 meter voldoende om alle potentiële bodembedreigingen in beeld te hebben.

Alle informatie van percelen in een straal van 25 meter wordt geselecteerd, dus ook informatie die volgens de kaart verder dan 25 meter is gelegen, maar wel op het aangrenzende perceel is gelegen. Hiervoor is gekozen omdat informatie over voormalige en huidige bedrijven en brandstoftanks op de kaart zijn gepositioneerd aan de voorzijde van het perceel, terwijl de betreffende activiteit op het gehele perceel kan zijn uitgevoerd. De aangeboden informatie kan omvangrijk zijn. Beoordeel daarom aan de hand van de kaart en de locatienamen of de geselecteerde informatie van belang kan zijn.

Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie? Mail dan uw vraag naar bodembalie.md@ismh.nl.



Disclaimer

Op de BodemBalie wordt van het door u opgegeven adres de bij de Milieudienst Midden- Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt geautomatiseerd gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- * uitgevoerde bodemonderzoeken
- * huidige bedrijfsactiviteiten
- * brandstof tanks
- * bodemkwaliteitszone
- * voormalige bedrijven
- * Wbb-locaties
- * slootdempingen

Met nadruk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Milieudienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs van haar gevergd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Milieudienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte of schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Milieudienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van (al dan niet tijdelijke) onbeschikbaarheid van deze website of enige informatie op de website. Punten 1 t/m 4 zijn in beheer bij de Milieudienst. Punten 5 t/m 7 in bovengenoemde opsomming zijn in beheer bij de provincie. De provincie is verantwoordelijk voor de kwaliteit van deze informatie.

Intellectueel eigendom

De data uit het Bodem Informatie Systeem is intellectueel eigendom van de Milieudienst. Reproductie is alleen toegestaan voor niet-commerciële doeleinden en alleen met bronvermelding. Het is niet toegestaan de informatie te verhandelen aan derden.

Kadastrale kaart en GBKN

Op de kaarten rusten intellectuele eigendomsrechten. Deze rechten, waaronder auteursrecht en databankenrecht als bedoeld in de Databanken-wet, zijn voorbehouden. Dit materiaal mag alleen gebruikt worden voor persoonlijke, niet commerciële doelen. U stemt in het getoonde materiaal niet te reproduceren, te verspreiden, te verkopen, te publiceren, of te circuleren zonder uitdrukkelijke toestemming van rechthebbende te hebben verkregen via de Milieudienst. Via e-mail kunt u contact opnemen voor meer informatie over het gebruik van het materiaal. De rechthebbende op het materiaal, waaronder de kaarten, is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal. De bezoeker van de site vrijwaart de rechthebbende voor aanspraken van derden op mogelijke vergoeding van schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal.

Overige bepalingen



intergemeentelijk samenwerkingsorgaan

Midden-Holland

Milieudienst



Bodeminformatie

De Milieudienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Milieudienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de algemene voorwaarden en de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Milieudienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Milieudienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim. De algemene voorwaarden van het ISMH zijn eveneens van toepassing (zie www.ismh.nl).

BIJLAGE VIII Fotoreportage

project Kerkweg Oost te Waddinxveen
opdrachtgever Provincie Zuid-Holland
projectcode WVN28-1-13
datum fotoreportage 10 juni 2010

afbeelding 1. Onderzoekslocatie



afbeelding 2. Onderzoekslocatie



BIJLAGE IX Kwaliteitsborging

KWALITEITSBORGING

Het veldwerk is uitgevoerd door Geotron B.V. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Geotron B.V. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 20 en 27 mei 2010 door bij Bodem+, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Geotron B.V.:

- VKB-protocol 2001: H. Drost;
- VKB-protocol 2002: H. Drost.

Het procescertificaat van Geotron B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens de eigenaar en opdrachtgever is Geotron B.V. volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 028. ALcontrol is door VROM erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte en milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, het management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

VCA**



Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**, inclusief de Branchespecifieke Toelichting voor het werken bij Railinfrastructuur (BTR). Deze norm is van toepassing op onze diensten die regelmatig buitenwerkzaamheden verrichten, waaronder de milieumeetdienst en de landmeetploeg.

monsternemingen in het kader van het Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit



Witteveen+Bos is door het Ministerie van VROM aangewezen als een onderzoeksinstantie die bemonsteringen in het kader van het Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit uit mag voeren. Deze aanwijzing is gebaseerd op onze certificering conform de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit) en geldt voor de monsterneming van grond (conform VKB-protocol 1001) en niet-vormgegeven bouwstoffen (conform VKB-protocol 1002).

veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek



De milieudienst van Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldonderzoek voor milieuhygiënisch bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Deze certificering is van toepassing op:

- het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB-protocol 2018.

milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen



Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:

- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden conform VKB-protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden conform VKB-protocol 6002 (verificatie);
- milieukundige begeleiding van waterbodemsaneringen conform VKB-protocol 6003 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van nazorg conform VKB-protocol 6004 (processturing en/of verificatie).

VKB



Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitvoeren van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek in de regel uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door VROM erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP-04 en AS3000.

4. FLORA EN FAUNA

- Witteveen+Bos, actualisatie natuurinventarisatie 'Beschermden soorten in de hefbrug over de Gouwe te Waddinxveen van Bureau Waardenburg', mei 2010
- Witteveen+Bos, Notitie mitigerende maatregelen flora en faun aanbrug, december 2010

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42

onderwerp	actualisatie natuurinventarisatie 'Beschermden soorten in de hefbrug over de Gouwe te Waddinxveen' van Bureau Waardenburg
project	herstelwerkzaamheden aan de westelijk aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen
opdrachtgever	provincie Zuid-Holland
projectcode	WVN28-1
referentie	WVN28-1/haam3/011
opgemaakt door	drs. N. von Meijenfeldt
goedgekeurd door	drs.ing. C.A. Nelisse-Rovers
status	concept 02
datum opmaak	19 mei 2010
bijlagen	I Natuurloketgegevens

paraaf



aan provincie Zuid-Holland
kopie -

1. INLEIDING

De provincie Zuid-Holland is voornemens grootschalig onderhoud te plegen aan de westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen. De hefbrug zelf heeft een monumentenstatus en maakt geen deel uit van de betreffende werkzaamheden. Volgens de provincie is de westelijke aanbrug in een dusdanige staat dat sloop en nieuwbouw noodzakelijk is. De werkzaamheden zullen gedurende de zomer plaatsvinden.

Om te onderzoeken of er sprake is van negatieve effecten van de beoogde werkzaamheden op de aanwezige beschermde flora- en faunasoorten heeft Bureau Waardenburg in 2008 een veldonderzoek (hierna: het veldonderzoek) uitgevoerd. Het veldonderzoek bestond uit twee delen: een quickscan en nader vleermuisonderzoek. Deze onderzoeken geven een indicatie van de mogelijk aanwezige, middels de Flora- en faunawet, beschermde soorten in het plangebied. Omdat sinds de uitvoer van het veldonderzoek mogelijke nieuwe gegevens/waarnemingen voorhanden zijn, is Witteveen+Bos gevraagd het veldonderzoek te actualiseren.

De onderliggende notitie beschrijft deze actualisatie. Hiervoor zijn de gegevens van de verschillende Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's) gecontroleerd. Dit actualiseringonderzoek is uitgevoerd om de meest recente ontwikkelingen ten aanzien van de beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied in kaart te brengen. Hierdoor kunnen de geplande werkzaamheden worden getoetst aan de meest recente informatie ten aanzien van beschermde natuurwaarden in het plangebied. De al dan niet aanwezige beschermde natuurwaarden worden hierdoor tijdig opgemerkt, waardoor conform met de Flora- en faunawet (Ffw) wordt gehandeld.

leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van de quickscan van Bureau Waardenburg weergegeven. De resultaten van de actualisatie staan beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de conclusies ten aanzien van de mogelijk aanwezige beschermde natuurwaarden in het plangebied.

2. RESULTATEN 2008

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het veldonderzoek van Bureau Waardenburg uit 2008 samengevat.

2.1. Methode

De quickscan vond plaats op grond van een bronnenonderzoek, een oriënterend terreinbezoek en expert judgement. Hiervoor zijn gegevens van PGO's gecombineerd met veldgegevens (twee veldbezoeken op 27 en 28 augustus 2008). Het onderzoek naar vleermuizen bestond uit een sporenonderzoek en verkenning van de mogelijke functionaliteit van het gebied voor vleermuizen. Aanvullend heeft er in de avonduren batdetectoronderzoek plaatsgevonden. De beoordeling van de gegevens vond plaats op basis van expert judgement.

2.2. Resultaten per soortgroep

2.2.1. Vaatplanten

De zwaarder beschermde tongvaren is in het plangebied aangetroffen. Andere beschermde soorten worden op grond van de aanwezige biotopen niet verwacht.

2.2.2. Grondgebonden zoogdieren

Op grond van de in het plangebied aanwezige structuren worden hooguit enkele bosmuizen verwacht in aanwezige groenstructuren direct rond de hefbrug. Strikt beschermde zoogdiersoorten worden niet in het plangebied verwacht.

2.2.3. Vleermuizen

Van de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis, de watervleermuis, de meervleermuis, de laatvlieger en de gewone grootoorvleermuis zijn zomer- en/of winterverblijfplaatsen op korte afstand van de planlocatie bekend of worden verwacht. Tevens is tijdens recente inspectiewerkzaamheden onder de westelijke toerit één dode vleermuis aangetroffen. Bij het veldonderzoek zijn geen vleermuizen of sporen ervan waargenomen. Het ontbreken van sporen betekent echter niet dat vleermuizen geen gebruik maken van de brugconstructie. De drogere omstandigheden aanwezig onder de westelijke toerit bieden een geschikte overwinteringsplaats voor onder andere de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger.

2.2.4. Vogels

Het plangebied heeft naar verwachting geen betekenis voor vogels met jaarrond beschermde vaste rust- en/of verblijfplaatsen.

2.2.5. Reptielen

In het plangebied zijn geen waarnemingen van de ringslang bekend. Deze en andere beschermde reptielen worden niet verwacht vanwege het ontbreken van een geschikt habitat.

2.2.6. Amfibieën

In het plangebied zijn twee beschermde soorten aangetroffen, te weten de kleine watersalamander en de gewone pad. Voor andere algemeen voorkomende beschermde soorten zoals de bruine kikker, de bastaardkikker en de meerkikker is binnen het plangebied geen geschikt leefgebied aanwezig. Het voorkomen van de strikt beschermde rugstreeppad kan worden uitgesloten.

2.2.7. Vissen

De rivierdonderpad, de kleine modderkruiper en de bittervoorn komen mogelijk in de Gouwe voor. Aan gezien de Gouwe geen onderdeel uitmaakt van het onderzoeksgebied worden negatieve effecten op deze soorten derhalve uitgesloten.

2.2.8. Ongewervelden

Uit de groep van de ongewervelden zijn geen soorten aangetroffen en worden door het ontbreken van een geschikt biotoop in het plangebied niet verwacht.

3. RESULTATEN UPDATE 2010

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het actualiseringsonderzoek weergegeven.

3.1. Methode

bureaustudie

Op grond van verspreidingsatlassen, internetbronnen en de op internet vrij verkrijgbare verspreidingsgegevens van bijvoorbeeld het Natuurloket [ref. 1.], is aangegeven of wettelijk beschermde flora en fauna in het plangebied aanwezig is c.q. waarschijnlijk voorkomt. Het Natuurloket geeft voor elk kilometerhok (1x1 km) het aantal beschermde en bedreigde soorten aan per soortgroep. Het plangebied ligt in de kilometerhokken (km-hokken) 104-450 en 105-450 (zie bijlage I). In de onderstaande beschrijving is per soortgroep het aantal waarnemingen, zoals aangegeven door het Natuurloket, slechts als indicatie gebruikt voor de aanwezigheid van beschermde of bedreigde soorten in het plangebied¹. De gegevens van Natuurloket zijn geactualiseerd tot 2007-2008 en daarom niet actueler dan het veldonderzoek van Bureau Waardenburg. De meest actuele verspreidingsgegevens en waarnemingen van de periode 2008-2010 van de Zoogdierverseniging [ref. 2.], RAVON [ref. 3.], telmee.nl [ref. 4.] en waarneming.nl [ref. 5.] zijn daarom ook geraadpleegd. Daarnaast zijn slechts de soortgroepen beschreven waarvan de resultaten afwijken van of een aanvulling geven op de resultaten van de quickscan van Bureau Waardenburg.

3.2. Gegevens per soortgroep

3.2.1. Grondgebonden zoogdieren

Het Natuurloket [ref. 1.] geeft aan dat het voorkomen van zoogdieren onvolledig is onderzocht in de km-hokken waarin de planlocatie ligt. In de betreffende kilometerhokken wordt het voorkomen van drie licht beschermde soorten (tabel 1-soorten) en maximaal vier zwaar(der) beschermde zoogdiersoorten (tabel 2/3-soorten waarvan drie HR-soorten) aangegeven. Aangezien de planlocatie in stedelijk gebied ligt en er in de betreffende km-hokken tabel 2/3- en HR-soorten zijn waargenomen, betreft het waarschijnlijk drie vleermuissoorten (voor nadere toelichting zie 3.2.2). Licht beschermde soorten die op de planlocatie te verwachten zijn, zijn de bosmuis en de huisspitsmuis. Het voorkomen van zwaar(der) beschermde soorten (tabel 2/3 soorten) op de planlocatie is zeer onwaarschijnlijk.

Deze gegevens bevestigen de conclusies uit het onderzoek uit 2008. Dit onderzoek voldoet dus nog wat betreft zoogdieren.

3.2.2. Vogels

Het Natuurloket geeft aan dat broedvogels in het plangebied onvolledig zijn onderzocht. Hierbij is één soort gevonden.

Het plangebied en de directe omgeving kunnen worden gebruikt als broed-, en/of foerageergebied voor verschillende algemeen voorkomende vogelsoorten, zoals bijvoorbeeld: de stadsduif, de wilde eend, de meerkoet en de waterhoen [ref. 5.].

De huidige gegevens vullen het onderzoek uit 2008 aan, maar desondanks voldoen de conclusies uit het betreffende onderzoek nog wat betreft de vogels.

¹ In de overzichten van het Natuurloket wordt in de kolom 'volledigheid' aangegeven hoe volledig de aanwezigheid van een bepaalde soortgroep in het betreffende km-hok is onderzocht. Per soortgroep heeft deze classificatie een andere betekenis. Bovendien is niet af te leiden in hoeverre het km-hok vlakdekkend is geïnventariseerd. De informatie van Natuurloket geeft dus geen zekerheid over het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied.

3.2.3. Amfibieën

Het veldonderzoek van Bureau Waardenburg vermeldt dat het voorkomen van de zwaar beschermde rugstreeppad kan worden uitgesloten. Als aanvulling hierop kan worden vermeld dat volgens Telmee.nl deze soort in de periode 2008-2010 in het uurhok waarin de planlocatie ligt, is waargenomen [ref. 4.]. Hierdoor is het mogelijk dat, indien geschikte biotopen ontstaan gedurende de werkzaamheden, de soort in het plangebied verschijnt.

4. CONCLUSIE

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de gevolgen van het voornemen op de verschillende soortgroepen en hoe met deze gevolgen dient te worden omgegaan. De tabel is een samenvatting van de gegevens van het veldonderzoek en de huidige actualisatie.

tabel 4.1. Overzicht van de mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied

soortgroep	beschermde soorten in het plangebied aanwezig?	kans op overtreding verboden Ffw?	gevolgen	onthefing aanvragen Ffw?
vaatplanten	ja, de zwaarder beschermde (tabel 2-soort) tongvaren is aangetroffen	ja, als de aanbrug wordt gesloopt en daarbij de groeiplaats van deze soort wordt aangetast	ja, aantasting van de groeiplaats van een zwaarder beschermde soort	ja, indien de soort wordt aangetroffen op muren die worden gesloopt
grondgebonden zoogdieren	ja, mogelijk zijn licht beschermde soorten aanwezig	nee, voor licht beschermde soorten geldt een vrijstelling voor de verboden van de Ffw	geen	nee
vleermuizen	ja, winterverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger zijn mogelijk aanwezig onder de westelijke toerit	ja, als de mogelijk aanwezige winterverblijfplaatsen door de werkzaamheden worden aangetast	ja, nader onderzoek naar het voorkomen van winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en laatvlieger	nee, het aanvragen van een ontheffing voor vleermuizen is erg moeilijk tot onmogelijk. Negatieve effecten dienen voorkomen te worden (zie hieronder)
vogels	ja, in de omgeving zijn mogelijk broedende vogels aanwezig	nee, mits: - buiten het broedseizoen wordt gewerkt; - werkzaamheden voor het broedseizoen worden ingezet en er continu wordt doorgewerkt zodat de planlocatie ongeschikt blijft voor broedvogels.	nee, werkzaamheden buiten het broedseizoen starten	nee, aanvragen ontheffing niet mogelijk aangezien de werkzaamheden buiten het broedseizoen kunnen plaatsvinden
reptielen	nee	nee	geen	nee

soortgroep	beschermde soorten in het plangebied aanwezig?	kans op overtreding verboden Ffw?	gevolgen	onthefing aanvragen Ffw?
amfibieën	ja, mogelijk zijn licht beschermde soorten aanwezig ja, er moet rekening worden gehouden met het verschijnen van de rugstreeppad	nee, voor licht beschermde soorten geldt een vrijstelling voor de verboden van de Ffw ja, indien rugstreeppad tijdens de werkzaamheden verschijnt en daarvan negatieve effecten ondervindt	geen voorkomen dat de rugstreeppad op de planlocatie verschijnt (zie hieronder)	nee Indien de rugstreeppad tijdens de werkzaamheden op de planlocatie verschijnt en negatieve effecten ondervindt, moeten de werkzaamheden worden gestaakt tot dat een ontheffing van de Ffw verkregen is
vissen	nee, de rivierdonderpad, kleine modderkruiper en bittervoorn komen enkel in de Gouwe voor	nee, mits er geen werkzaamheden in de Gouwe plaatsvinden	geen, mits er geen werkzaamheden in de Gouwe plaatsvinden	nee, mits er geen werkzaamheden in de Gouwe plaatsvinden
ongewervelden	nee	nee	geen	nee

broedvogels

Het aanvragen van ontheffing voor het verstoren van de broedende vogels in het plangebied is vanwege hun zwaar beschermde status in de Flora- en faunawet (en de Vogelrichtlijn) in principe niet mogelijk (broedseizoen: globaal 15 maart-15 juli²). Er bestaat immers altijd een alternatief: werken wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn.

Behalve werken wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn, is het verstoren van vogels te voorkomen door de werkzaamheden voor het broedseizoen in te zetten en dan continu door te werken (werkzaamheden niet langer dan enkele dagen stilleggen). Zo wordt voorkomen dat vogels gaan broeden in het gebied waar gewerkt wordt. Ook kan op andere manieren het werkgebied voorafgaand aan de werkzaamheden onaantrekkelijk voor broedvogels worden gemaakt.

vleermuizen

Het voorkomen van winterverblijfplaatsen kan onder de westelijke toerit niet uitgesloten worden. Om te bepalen of er daadwerkelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, dient nader onderzoek plaats te vinden. Als deze verblijfplaatsen vanwege de sloop en nieuwbouw van de aanbrug worden aangetast, dienen mitigerende en compenserende maatregelen te worden genomen. Voor het nadere vleermuisonderzoek wordt geadviseerd een specialist in te schakelen.

rugstreeppad

In de omgeving van de locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden, komt de rugstreeppad voor. De rugstreeppad is zwaar beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 3-soort). De voortplantingscyclus van deze pionierssoort die zich met name in gebieden met kale gronden nabij water ophoudt, kan zich in enkele weken voltooien. Indien de rugstreeppad in het plangebied verschijnt, moeten werkzaamheden zo worden uitgevoerd dat een negatief effect op de rugstreeppad voorkomen wordt.

² Het broedseizoen loopt gemiddeld van 15 maart tot 15 juli. Afhankelijk van het weer kan deze periode echter verschuiven. Bovendien zijn er vogelsoorten die tot in september broedsels kunnen hebben.

5. VERVOLGSTAPPEN

In de conclusie is nader vastgesteld welke soorten risico opleveren met betrekking tot de flora en fauna van dit project. Er zijn drie risicosoort(groep)en te definiëren:

1. broedvogels;
2. vleermuizen;
3. rugstreeppad.

Voor de broedvogels geldt dat het werkgebied voorafgaand aan het broedseizoen onaantrekkelijk gemaakt dient te worden. Als er bomen gekapt dienen te worden moet dit voor het broedseizoen gebeuren. Dit heeft enerzijds consequenties voor het bouwterrein bij de oever, anderzijds voor het voorgestelde werkterrein ten behoeve van de uitvoering.

Aangezien er tijdens recente inspectiewerken een dode vleermuis onder de aanbrug is aangetroffen is niet uit te sluiten dat de brug gebruikt wordt als winterverblijfplaats. Vooral voor bovengronds overwinterende vleermuizen (grote en ruige dwergvleermuis en laatvlieger) kan de drogere omgeving (luchtvochtigheid van 70 %) met een temperatuur tot net boven de 10 graden een geschikte verblijfplaats zijn. Vanuit de Flora en faunawet is men bij ontheffingsaanvraag verplicht om nader onderzoek te verrichten naar eventuele verblijfplaatsen van vleermuizen (zwaar beschermde soorten). Het is aan te bevelen om zo snel mogelijk in het winterseizoen (oktober tot en met maart) aanvullend onderzoek uit te voeren en tevens (alvast) in het ontwerp rekening te houden met het aanbrengen van winterverblijfplaatsen voor vleermuizen.

Om te voorkomen dat de rugstreeppad zich tijdens de werkzaamheden kan vestigen op de planlocatie, wordt geadviseerd om ondiepe plasjes op zandgrond te voorkomen. De rugstreeppad is namelijk een echte pioniersoort die tijdelijke nieuw gegraven wateren in en bij nieuw ontstane kale (zand)gronden gebruikt om zich in voort te planten.

6. BRONNEN

1. De website van het Natuurloket.
2. De website van de Zoogdiervereniging, www.zoogdiervereniging.nl.
3. De website van RAVON, met verspreidingsgegevens van reptielen, amfibieën en vissen, www.ravon.nl.
4. De website van Telmee.nl.
5. De website van Waarneming.nl.

BIJLAGE I Natuurloketgegevens

Globaal rapport verspreiding beschermde en bedreigde soorten

Samenstelling: 14 april 2010



Let op: Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. Lees ook de afwijzing van [aansprakelijkheid](#) op onze website.

In onderstaande tabel staat het aantal beschermde en bedreigde soorten per kilometerhok.

Databanken worden regelmatig geactualiseerd. Het kan dus zijn dat er meer gegevens beschikbaar zijn dan in dit overzicht vermeld staat. Wanneer u gegevens bij Het Natuurloket koopt, dan krijgt u uiteraard de meest recente informatie.

Als in een kilometerhok geen beschermde soorten zijn aangetroffen, terwijl het hok niet goed is onderzocht, dan is het veelal nodig om aanvullend veldonderzoek uit te voeren. Als een kilometerhok goed is onderzocht, hoeft u voor de desbetreffende soortgroep geen aanvullend onderzoek te doen: de gegevens die u bij Het Natuurloket koopt, volstaan dan.

Rapportage voor kilometerhok X:104 / Y:450

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	1				1	goed	-	1991-2007
Mossen						slecht		1997-2007
Korstmossen						redelijk	51-100%	1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren	3	4		3		slecht	26-50%	1997-2007
Broedvogels			1			slecht	0%	1996-2007
Watervogels						slecht	0%	96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibieën	3					goed	51-100%	1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						goed		1998-2008
Nachtvlinders						redelijk		1980-2008
Libellen					1	goed	0%	1993-2007
Sprinkhanen					1	matig	0%	1993-2007
Overige ongewervelden						niet		1993-2007

Landelijke vegetatiedatabank: [gegevens inzien van dit hok](#)

Rapportage voor kilometerhok X:104 / Y:451

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	3	2			2	goed	-	1991-2007
Mossen						niet		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren	1	4		3		slecht	51-100%	1997-2007
Broedvogels			1			slecht	0%	1996-2007

Watervogels		niet		96/97-06/07
Reptielen		niet		1992-2007
Amfibieën	1	slecht		1992-2007
Vissen		1 slecht	0%	1992-2007
Dagvlinders		matig		1998-2008
Nachtvinders		niet		1980-2008
Libellen		matig		1993-2007
Sprinkhanen		niet		1993-2007
Overige ongewervelden		niet		1993-2007

Landelijke vegetatiedatabank: [gegevens inzien van dit hok](#)

Rapportage voor kilometerhok X:105 / Y:450

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	2				1	goed	-	1991-2007
Mossen						niet		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren		3		3		slecht	0%	1997-2007
Broedvogels			1		1	slecht	0%	1996-2007
Watervogels						slecht	0%	96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibieën	2					matig		1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						goed		1998-2008
Nachtvinders						redelijk		1980-2008
Libellen						matig		1993-2007
Sprinkhanen					1	redelijk	26-50%	1993-2007
Overige ongewervelden						niet		1993-2007

Landelijke vegetatiedatabank: [gegevens inzien van dit hok](#)

Rapportage voor kilometerhok X:105 / Y:451

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten						matig	-	1975-2007
Mossen						slecht		1997-2007
Korstmossen						slecht	51-100%	1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren						niet		1997-2007
Broedvogels						niet		1996-2007
Watervogels						niet		96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibieën	1					slecht		1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						niet		1998-2008
Nachtvinders						niet		1980-2008
Libellen						matig		1993-2007
Sprinkhanen						niet		1993-2007
Overige ongewervelden						niet		1993-2007

Landelijke vegetatiedatabank: [gegevens inzien van dit hok](#)

Landelijke vegetatiedatabank: [gezamenlijke kilometerhokken](#)

* Legenda

FF1 = Flora- en faunawet
lijst 1 (vrijstelling)

FF23 = Flora- en faunawet
lijst 2 + 3 (streng
beschermd)

Hrl = Habitatrichtlijn (alleen
bijlage 2 en 4)

RL = Rode Lijst

(#) = tevens
[meetnetgegevens](#)
verzameld.

Volledigheid onderzoek:
Hiermee wordt aangegeven
of op basis van de gebrachte
bezoeken een volledig
overzicht is te verwachten
van de soorten van de
betreffende soortgroep. Een
[toelichting](#) op deze
categorieën kunt u vinden
onderaan deze rapportage.

Detail: Met dit percentage
wordt aangegeven welk
aandeel van alle van dit
kilometerhok beschikbare
gegevens van Rode-
Lijstsoorten en wettelijk
beschermde soorten op
gedetailleerder niveau
beschikbaar is.

Actualiteit: per groep is
aangegeven uit welke
periode de gegevens zijn
opgenomen.

 niet van toepassing



Wat te doen als u meer informatie wilt na het zien van het globaal rapport?

Als u na het zien van het globaal rapport wilt weten welke soorten er zijn aangetroffen, dan kunt u die informatie aanvragen via [Het Natuurloket](#).

Het Natuurloket richt zich bij de gegevensleveringen voornamelijk op professionele gebruikers. Particulieren raden we aan zich rechtstreeks te wenden tot de desbetreffende PGO. Voor adressen zie www.voff.nl.

Procedure aanvraag volledig rapport

U hebt nu een globaal rapport gekregen over aantallen wettelijk beschermde soorten, en bedreigde soorten van de Rode Lijst. U kunt via Het Natuurloket een volledig rapport met meer gedetailleerde gegevens krijgen. In dit rapport staat aangegeven om welke dieren of planten het precies gaat en wordt een eerste indicatie gegeven van de te verwachten effecten van de ingreep. Die gegevens heeft u nodig voor de ontheffingsaanvraag.

On-line prijs berekenen van een volledig rapport

Als u wilt weten hoeveel het kost om een volledig rapport op te laten stellen, dan kunt u zelf de [prijs berekenen](#). Voor deze service moet u zich eerst eenmalig [aanmelden](#). U ontvangt dan direct per e-mail uw gebruikersnaam en wachtwoord, die u nodig heeft om in te loggen.

Na inloggen kunt u een offerte opstellen. De door u opgestelde offertes wordt in uw persoonlijk archief bewaard. Wanneer u aansluitend op het raadplegen van een globale rapportage een offerte opvraagt, dan worden de correcte kilometerhokgegevens automatisch ingevuld!

Opdracht geven voor een volledig rapport

Als u opdracht wilt geven voor een volledig rapport, dan kunt u dat alleen on-line doen. Klikte u op de link [opdracht geven](#). Geef vervolgens aan welke gegevens u wilt ontvangen en klik op 'opdracht geven'. In de laatste stap bevestigt u de elektronische opdracht door een schriftelijke opdrachtverlening naar Het Natuurloket te sturen. Na maximaal 20 werkdagen ontvangt u de gegevens. De door u verleende opdrachten worden in uw persoonlijk archief bewaard.

Op de levering van een volledig rapport zijn onze [Algemene Voorwaarden](#) van toepassing. Deze zijn bij de Kamer van Koophandel in Arnhem gedeponeerd. Opdrachtverlening (via onze website) kan alleen als u zich akkoord verklaart met deze voorwaarden.

Ook kunt u binnen 2,5 week gegevens ontvangen. Voor deze extra service geldt wel een prijsopslag van 40%. Voor meer informatie kunt u bellen met Het Natuurloket: 0317 - 467 345 of e-mail naar [Het Natuurloket](#).

Toelichting op volledigheid en actualiteit van het onderzoek

De gegevens die Het Natuurloket levert zijn afkomstig van de Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's), die zijn verenigd in de [Stichting VeldOnderzoek Flora & Fauna \(VOFF\)](#). Kijk voor meer informatie op de website van de VOFF of stuur een mailtje naar voff@voff.nl.

De databank van Het Natuurloket niet compleet is; naar schatting bevat de databank 90% van alle beschikbare waarnemingen. Vooral op lokaal/regionaal niveau, bijvoorbeeld in Limburg, kunnen gegevens ontbreken. Er wordt voortdurend gewerkt om de databank van Het Natuurloket verder uit te breiden.

Vaatplanten ([FLORON](#))

Per regio is het gemiddelde aantal aangetroffen plantensoorten per kilometerhok gegeven. Dit aantal is afhankelijk van o.a. bodemtype, waterhuishouding, schaal van het landschap en bodemgebruik. Daarom is de indeling van Nederland in 38 ecodistricten gebruikt als regio-indeling. Voor de mate van volledigheid zijn vier klassen onderscheiden:

- Niet onderzocht: er zijn geen waarnemingen gedaan.
- Slecht onderzocht: het aantal soorten per kilometerhok is kleiner dan 26, of als het aantal soorten kleiner is dan het gemiddelde van het ecodistrict min twee maal de standaarddeviatie.
- Goed geïnventariseerd: het aantal soorten is groter dan het gemiddelde van het ecodistrict minus de standaarddeviatie.
- Matig onderzocht: alle andere gevallen.

Het gemiddeld aantal aangetroffen soorten per kilometerhok loopt van 127 (grote, recente polders) tot 306 (kalkrijke duinen).

Mossen ([BLWG](#))

Gegevens van mossen zijn veelal afkomstig van natuurgebieden en stedelijk gebied. De meeste bedreigde soorten mossen komen vooral voor op vochtige plaatsen en in bossen. Mossen kunnen in alle seizoenen worden gevonden.

Matig onderzocht: 1-10 soorten

Redelijk onderzocht: 11-30 soorten

Goed onderzocht: meer dan 30 soorten

Korstmossen ([BLWG](#))

Gegevens van korstmossen zijn voornamelijk afkomstig van bos, heide en stuifzand, laanbomen en muren van oude gebouwen. Korstmossen kunnen in alle seizoenen worden gevonden. De meeste bedreigde soorten zijn slechte verspreiders en langzame groeiers en sterk gebonden aan het type substraat waarop ze groeien. Compensatie van verloren gegaan substraat of het ontzien van groeiplaatsen is in veel gevallen wenselijk.

Matig onderzocht: 1-10 soorten

Redelijk onderzocht: 11-20 soorten

Goed onderzocht: meer dan 20 soorten

Paddestoelen ([NMV](#))

Paddestoelen komen in elk biotoop voor, maar de soortenrijkdom kan sterk verschillen. In sommige biotopen kunnen ze tot de soortenrijkste groepen organismen behoren. In Nederland zijn bijna 5000 soorten bekend. Veel soorten reageren vaak snel op veranderingen in milieuomstandigheden en vormen daarom belangrijke indicatoren (zie: P.J. Keizer, Paddestoelvriendelijk natuurbeheer, KNNV Uitgeverij, Utrecht 2003).

Verspreidingsonderzoek wordt bemoeilijkt door de specifieke levenswijze van paddestoelen. Het groeiende organisme (een schimmel) is voor het blote oog onzichtbaar en vormt meestal kortlevende waarneembare vruchtlichamen (de paddestoelen), op moeilijk voorspelbare momenten en plaatsen. De meeste soorten worden gevonden in de herfst, maar er zijn bijvoorbeeld ook specifieke voorjaarspaddestoelen. Gegevens worden over het algemeen verzameld door vrijwilligers, deels bij

gerichte inventarisaties en deels als losse waarnemingen, zodat de inventarisatiedichtheid erg variabel is. Het ontbreken van meldingen van bepaalde soorten kan dan ook nooit een garantie zijn dat deze soorten niet aanwezig zijn, ook niet in hokken die als "goed onderzocht" worden aangemerkt.

Om de volledigheid van een inventarisatie te definiëren zouden voor elk km-hok naast de aantallen waarnemingen en soorten ook specifieke biotoopkenmerken moeten worden meegewogen. Voor paddestoelen is een dergelijke weging nog niet op landelijke schaal mogelijk. Vooralsnog wordt uitgegaan van het globale (niet statistisch onderbouwde) ervaringsfeit dat een "serieus" onderzoek in een hok in een goede tijd minstens een bepaald aantal verschillende soorten moet opleveren, met een eveneens globale correctie voor het feit dat dit aantal in een "goed" hok met minder waarnemingen wordt bereikt dan in een "slecht" hok. De hier gehanteerde definitie luidt:
Goed onderzocht: 250 of meer soorten, of 1000 of meer waarnemingen.
Slecht onderzocht: minder dan 50 soorten, of minder dan 100 waarnemingen.
Redelijk onderzocht: alle overige combinaties van aantallen soorten en waarnemingen.
Niet onderzocht: geen enkele waarneming beschikbaar (ontbreken van soorten wordt niet geregistreerd; een hok met enkele losse meldingen zou ook als "niet onderzocht" moeten worden betiteld, maar omdat dit moeilijk is af te bakenen wordt dan toch consequent de term "slecht onderzocht" gebruikt).

Standaard worden gegevens geleverd uit het databestand vanaf 1993 (ca. 65% van de bij de NMV beschikbare gegevens op km-hok niveau). Op locaties die weinig uiterlijke veranderingen hebben ondergaan kunnen ook oudere waarnemingen nog waardevolle bijdragen leveren aan de beoordeling van de (potentiële) waarde van het terrein.

Zoogdieren (VZZ)

Van zoogdieren bestaat geen landsdekkende informatie over het voorkomen van soorten op kilometerhokniveau. De soortenlijst van dit kilometerhok geeft dus niet de werkelijke situatie weer. Voor een betrouwbaar beeld dient ter plaatse een inventarisatie uitgevoerd te worden.

Broedvogels (SOVON)

In de jaren 1998-2000 is er in het kader van het Atlasproject van de Nederlandse Broedvogels in geheel Nederland gewerkt aan het vergaren van broedvogeldata op het niveau van kilometerhokken. In besloten tot halfopen landschappen wordt 70-80% van de werkelijk in een kilometerhok aanwezige soorten vastgesteld. In open landschappen wordt uitgegaan van minimaal 80-100%. Een kilometerhok waar atlaswerk heeft plaatsgevonden wordt als redelijk onderzocht gekwalificeerd.

Het Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels (LSB) is in zijn huidige opzet in 1996 van start gegaan. Het richt zich op het jaarlijks verzamelen van de aantallen broedgevallen van in kolonies broedende soorten en de aantallen broedgevallen van zeldzame soorten. Van een selectie van zeldzame broedvogelsoorten wordt hierbij ook de verspreiding jaarlijks in kaart gebracht. Van de kolonievogelsoorten mag uitgegaan worden van een vrijwel landdekkende inventarisatie. Een kilometerhok is goed onderzocht als er na 1993 drie of meer keren een kolonie- en/of zeldzame soort is gemeld.

Het Broedvogel Monitoring Project (BMP) is in 1984 van start gegaan en heeft tot doel de aantalveranderingen van min of meer algemene vogelsoorten te volgen. In vaste proefvlakken van 15 tot 500 hectare groot verspreid over Nederland wordt jaarlijks een vaste selectie aan soorten onderzocht. De selectie van soorten kan bestaan uit alle soorten of uit een set van bijzondere soorten, bijvoorbeeld alleen weidevogels (BMP-W). Als een proefvlak meerdere kilometerhokken snijdt zijn de aanwezige soorten in het proefvlak naar elk betrokken kilometerhok gekopieerd. Een kilometerhok is goed onderzocht als er na 1995 twee keer een proefvlak is onderzocht. Als er een BMP-W proefvlak is onderzocht is het kilometerhok redelijk onderzocht.

Wintervogels (SOVON)

Watervogels

Vanaf seizoen 1992/93 is de coördinatie van de watervogeltellingen ondergebracht bij SOVON. Het gaat daarbij om de maandelijkse ganzen- en zwanentellingen, maandelijkse tellingen van de Zoete Rijkswateren, de midwintertelling in januari en tellingen in de Waddenzee. Bij een evaluatie van deze verscheidenheid aan watervogelprojecten, bleek de genoemde opzet niet geheel te voldoen. Door de projectgewijze aanpak bleef de informatie over het voorkomen van watervogels versnipperd. Met ingang van het winterhalfjaar 2000/01 is het netwerk aan telgebieden uitgebreid, wordt het merendeel van de belangrijke watervogelgebieden in het winterhalfjaar maandelijks geteld en worden

alle projectresultaten in een gezamenlijk rapport opgenomen.

Onderzoekskwaliteit: Een kilometerhok is goed onderzocht als er >25 maanden geteld is in de laatste 5 jaar. Als er >10 en <25 maanden is geteld in de laatste 5 jaar is het hok redelijk onderzocht. >5 en <10 maanden geteld is matig onderzocht.

Punt Transect Tellingen (PTT): het Punt Transect Tellingen project (PTT) is het oudste monitoringproject van SOVON en werd in 1978 in het leven geroepen omdat van veel, vooral algemeen voorkomende, wintervogels vrijwel niets bekend was over de aantalsontwikkelingen binnen Nederland. De doelstellingen van het door SOVON en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) opgezette project waren (a) het volgen van de aantalsontwikkelingen van zoveel mogelijk soorten winter- en trekvogels door de jaren heen, zo mogelijk in relatie tot de achterliggende oorzaken en (b) het volgen van de veranderingen in de verspreiding van winter- en trekvogels. De uitvoering van het project is op alle punten gestandaardiseerd en houdt in dat waarnemers puntsgewijs op een vaste route gedurende een vaste tijd alle vogels tellen.

Onderzoekskwaliteit: Als er minimaal 2 punten meerjarig zijn onderzocht is het kilometerhok matig onderzocht. In alle andere gevallen is het kilometerhok slecht onderzocht.

Reptielen en Amfibieën (RAVON)

De onderzoeksintensiteit voor reptielen en amfibieën is hoofdzakelijk gebaseerd op het aantal waarnemingen van de betreffende soortgroep (amfibieën of reptielen) per kilometerhok. Daarnaast is in de beoordeling meegewogen of de waarnemingen voldoende goed verspreid zijn over de seizoenen en over de aangetroffen soorten. De methodiek is toegelicht in een artikel in het RAVON tijdschrift (*R. Creemers & J. van Delft, 2001, Dataverzameling en inventarisatie-activiteit in Nederland. RAVON 12, blz. 46-53.*)

Vissen (RAVON)

De inventarisatieactiviteit voor vissen is hoofdzakelijk gebaseerd op het aantal aangetroffen soorten en het aantal bezoeken per kilometerhok. De methodiek dient nog nader verfijnd te worden. In de goed onderzochte hokken wordt een goed beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna in de genoemde onderzoeksjaren. Aanvullingen op deze soortenlijst kunnen voornamelijk nog verwacht worden bij toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieu-omstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten.

Van de redelijk onderzochte hokken wordt geen volledig beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna. Aanvullingen kunnen verwacht worden door meer veldwerk, toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieu-omstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten.

Slecht of niet onderzocht zijn alle kilometerhokken die niet in een van beide bovengenoemde categorieën vallen. In deze kilometerhokken is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

De waarnemingen in het databestand van RAVON hebben hoofdzakelijk betrekking op vangsten met een steeknet. Elk vangstmiddel is echter selectief: het steeknet levert vooral veel jonge vis op en kleinere vissoorten. Juist veel van deze kleinere soorten vallen onder de Flora- en faunawet of de Habitatrichtlijn. Het schepnet is met name geschikt voor kwalitatieve bemonstering van kleinere watertypen als beken, sloten, weteringen en poelen. Voor meer kwantitatieve bemonsteringen worden doorgaans andere methodieken toegepast.

Dagvlinders (De Vlinderstichting)

Dagvlinders vliegen niet gedurende het gehele jaar. Sommige soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan vier tot zes weken als vlinder aanwezig is. De waarnemingen zijn gebaseerd op de waarnemingen van vlinders en slechts incidenteel op die van eitjes, rupsen of poppen. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar vlinders is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de hoeveelheid waarnemingen in een kilometerhok en het aantal maanden dat er waarnemingen zijn gedaan.

Matig onderzocht: minder dan 10 waarnemingen uit maximaal een maand

Redelijk onderzocht: minder dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden, minder dan 26 waarnemingen uit 1 maand

Goed onderzocht: waarnemingen uit meer dan 3 maanden, meer dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden of meer dan 25 waarnemingen uit minimaal 1 maand

Nachtvlinders (De Vlinderstichting en de

Werkgroep Vlinderfaunistiek van EIS-Nederland)

De macronachtvlinders worden in Nederland op landelijk niveau onderzocht door De Vlinderstichting en de Werkgroep Vlinderfaunistiek van EIS-Nederland. De databanken die zij beheren worden gevuld door incidentele waarnemingen en gebiedsinventarisaties door actieve leden. De gegevens die thans via Het Natuurloket worden gepresenteerd zijn op dit moment alleen nog gebaseerd op de waarnemingen van De Vlinderstichting. Binnen afzienbare tijd zullen de waarnemingen van de Werkgroep Vlinderfaunistiek worden betrokken bij deze dataset. Dit kan betekenen dat hokken, welke thans nog niet zijn onderzocht, wellicht wel onderzocht zijn door de Werkgroep Vlinderfaunistiek, en tevens dat beschermde soorten een bredere verspreiding kennen dan via de website weergegeven. De classificatie van de toelichting op de volledigheid van het onderzoek is gelijk getrokken met die van de dagvlinders. Een toelichting hierop is bij de teksten over dagvlinders te vinden.

Libellen (EIS Nederland)

Libellen vliegen niet gedurende het gehele jaar. De meeste soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan zes tot acht weken als libel aanwezig is. De waarnemingen zijn gebaseerd op de waarnemingen van libellen en slechts incidenteel op die van larven of larvenhuidjes. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar libellen is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de hoeveelheid waarnemingen in een kilometerhok en het aantal maanden dat er waarnemingen zijn gedaan.

Matig onderzocht: minder dan 10 waarnemingen uit maximaal een maand.

Redelijk onderzocht: minder dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden, minder dan 26 waarnemingen uit 1 maand.

Goed onderzocht: waarnemingen uit meer dan 3 maanden, meer dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden of meer dan 25 waarnemingen uit minimaal 1 maand.

Sprinkhanen (EIS Nederland)

Bijna alle soorten sprinkhanen zijn in de nazomer aan te treffen. Het is daardoor mogelijk om tijdens twee bezoeken de sprinkhaanfauna van een gebied goed in kaart te brengen (onderzoeksintensiteit = goed). Als er slechts 1 bezoek aan een gebied is afgelegd kunnen er nog soorten zijn gemist (onderzoeksintensiteit = matig).

Overige ongewervelden (EIS Nederland)

Deze groep is een samenvatting van zes verschillende groepen met beleidsrelevante soorten (de Habitatrichtlijn, de Flora- en faunawet en de Rode Lijst). De groepen die hierin verwerkt zijn: bijen, kevers, mieren, medicinale bloedzuiger, mollusken en rivierkreeften van de Habitatrichtlijn. Omdat het groepen betreft met een ver uiteenlopende biologie en ecologie zijn de methoden en perioden van waarnemen en gegevens verzamelen niet eenduidig. Bovendien betreft het hier gepresenteerde bestand een opsomming van deze verschillende groepen. Daardoor kan een indicatie voor de bepaling van de volledigheid niet gegeven worden. Deze indicatie zal wel per groep uitgesplitst gegeven worden in de offerte van EIS.

sluit venster

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42

onderwerp mitigerende maatregelen flora en fauna aanbrug
project aan- en hefbrug Waddinxveen
opdrachtgever provincie Zuid-Holland
projectcode WVN28-1
referentie WVN28-1/sipb/123
opgemaakt door S.W.M. Ophelders MSc
goedgekeurd door ing. M. Kraneveld
status definitief
datum opmaak 1 december 2010
bijlagen I Foto's huidige situatie
II Mitigerende maatregelen

paraaf 

aan provincie Zuid-Holland
gemeente Waddinxveen

kopie

1. INLEIDING

De provincie Zuid-Holland gaat groot onderhoud plegen aan de westelijke aanbrug en de hefbrug in de gemeente Waddinxveen. Het groot onderhoud aan de monumentale hefbrug bestaat uit het uitvoeren van straalwerkzaamheden aan de stalen constructie, vervangen van de installaties in de machinekamers en het uitvoeren van werkzaamheden aan de consoles van de brug.

Gelijktijdig met de uitvoering van deze werkzaamheden wordt de aanbrug aangepast aan de huidige verkeerseisen. De westelijke aanbrug dateert van 1935-1936 en is in een slechte staat. De aanbrug is door betonrot verzaakt en kan de huidige verkeersbelasting slecht verwerken. De huidige aanbrug wordt gesloopt, vernieuwd en de constructie van de aanbrug wordt vernieuwd. De werkzaamheden worden gestart in februari 2012 en duren tot augustus 2012.

Door Bureau Waardenburg is in 2008 een onderzoek in het kader van de Flora- en faunawet uitgevoerd naar aanwezige beschermde flora- en faunasoorten in het plangebied. Hieruit is gebleken dat de beschermde tongvaren (tabel 2 Flora- en faunawet) is aangetroffen in het plangebied en dat de dwergvleermuis en de laatvlieger (tabel 3 bijlage IV Flora- en faunawet) mogelijk gebruik maken van de brugconstructie als winterverblijfplaats. Wanneer de aanbrug wordt gesloopt tast dit de groeiplaats van de tongvaren aan evenals de mogelijke winterverblijfplaats van de vleermuizen.

Momenteel wordt een nader onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van de aanbrug als winterverblijfplaats voor vleermuizen. De resultaten worden in januari verwacht. In onderstaande paragraaf worden de mitigerende maatregelen beschreven voor de vleermuis en de tongvaren. Met het nemen van deze mitigerende maatregelen is een ontheffing ingevolge de Flora- en faunawet niet benodigd.

2. VLEERMUIS

2.1. Onderzoek

Uit het flora en fauna onderzoek is gebleken dat mogelijk de dwergvleermuis en de laatvlieger de brugconstructie gebruiken als winterverblijfplaats. Vleermuizen verblijven tot eind februari/begin maart in de winterverblijfplaats en werkzaamheden zijn dan niet toegestaan, tevens zijn deze verblijven beschermd. Bij sloop gaat de verblijfplaats verloren. De mitigerende maatregel is het realiseren van een nieuwe verblijfplaats.

2.2. Nader onderzoek

Indien uit het nader onderzoek blijkt dat vleermuizen de brugconstructie niet gebruiken als winterverblijfplaats, dan worden de onderstaande mitigerende maatregelen uit het ontwerp gehaald en niet uitgevoerd. Ten behoeve van het nader onderzoek is een BAT detector geplaatst. Tot op heden heeft deze detector nog geen vleermuizen waargenomen. Normaliter betrekken vleermuizen hun winterverblijfplaats in oktober - november afhankelijk van de temperatuur. Gezien de temperatuur in deze maanden zou verwacht mogen worden dat de vleermuizen naar de mogelijke winterverblijfplaats in de aanbrug zouden trekken. Dit is tot op heden niet het geval dus mogelijk is geen sprake van een winterverblijfplaats. De onderzoeksresultaten van het nader onderzoek worden in januari verwacht.

2.3. Mitigerende maatregel

De mitigerende maatregel is het realiseren van een nieuwe winterverblijfplaats voor vleermuizen in de brugconstructie. Deze maatregel is opgenomen in het ontwerp van de brugconstructie. Om de juiste omstandigheden voor de vleermuizen te creëren zijn een aantal eisen waaraan de verblijfplaats moet voldoen, deze staan hieronder weergegeven:

- de invliegopeningen moeten minimaal 18 mm breed voor de dwergvleermuis en 25 mm breed voor de laatvlieger zijn;
- de invliegopeningen dienen op vandalisme bestendige hoogte te worden geplaatst;
- onder de invliegopening dient een ruwe landingsplaats aanwezig te zijn;
- de binnenzijde van de verblijfplaats moet een ruwe structuur hebben (roosters, ruwe metsel muren);
- de temperatuur dient in de winter tussen de 0 en 9 °C te zijn;
- de luchtvochtigheid dient zo hoog mogelijk te zijn. Dit kan gerealiseerd worden door geen verharding te realiseren;
- het verblijf dient een aarden afdek van 1 meter te krijgen;
- de verblijfplaats dient donker te zijn en mag in de winter niet verstoord worden;
- de verblijfplaats dient tocht vrij te zijn.

3. TONGVAREN

3.1. Onderzoek

Uit het flora en fauna onderzoek is gebleken dat in het plangebied een groeiplaats van ongeveer 15 tongvarens is aangetroffen. Om schade aan deze beschermde soort te voorkomen worden mitigerende maatregelen getroffen. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

3.2. Mitigerende maatregel

Voor de tongvaren zijn twee mitigerende maatregelen mogelijk:

- optie 1: Op locatie uitnemen van de tongvaren en deze tijdelijk in een kas plaatsen en vervolgens terug plaatsen als de werkzaamheden gereed zijn. Hiervoor is ingevolge de Flora- en faunawet een ontheffing benodigd;
- optie 2: Eerst creëren van een geschikt habitat voor de tongvaren. De tongvaren buiten bloeitijd uitsteken en direct overplaatsen naar het geschikte habitat zonder tussenkomst van een kas. Voor deze werkwijze is geen ontheffing ingevolge de Flora- en faunawet benodigd.

Optie 2 komt overeen met hetgeen beschreven staat in de 'Gedragscode Bouwend Nederland'. Voor activiteiten in de sfeer van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, geldt een vrijstelling voor de soorten

van tabel 2 voor de artikelen 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet, mits deze activiteiten worden uitgevoerd op basis van een goedgekeurde gedragscode. In de gedragscode is het protocol opgenomen dat wanneer vernietiging van groeiplaatsen onvermijdelijk is, beschermde planten en vegetaties buiten de bloeitijd worden uitgestoken, eventueel in depot gezet en later in dezelfde omgeving of elders in een geschikt biotoop worden teruggeplaatst. Werken volgens deze gedragscode geeft vrijstelling voor de soorten van tabel 2.

In dit project is gekozen voor de herplaatsing in een gecreëerd geschikt habitat (optie 2). De mitigerende maatregel is om de tongvaren te verplaatsen naar een habitat met dezelfde omstandigheden als waar de tongvaren momenteel groeit. Het habitat dient aan de volgende eisen te voldoen:

- de tongvaren is momenteel naar het noorden gericht en dient in zijn nieuwe habitat ook in deze richting geplaatst te worden;
- de tongvaren groeit momenteel in de nabijheid van water en dient in de nabijheid van water geplaatst te worden;
- het verplaatsen van de tongvaren dient buiten de bloeitijd te gebeuren, de bloeitijd is van het late najaar tot het vroege voorjaar;
- indien mogelijk moeten de planten met omringende stenen (uit een muur) gehaald worden;
- de kenmerken van nieuwe locatie moet zoveel mogelijk overeenkomen met die van de oorspronkelijke groeiplaats. Factoren waarop gelet moet worden zijn vocht, schaduw, kalk en zuurgraad.

4. CONCLUSIE

De mitigerende maatregel voor de winterverblijfplaats van de vleermuis is in het ontwerp opgenomen. Indien geen vleermuizen worden aangetroffen tijdens het nader onderzoek dan overwogen worden om de genoemde mitigerende maatregelen niet uit te voeren. De sloopwerkzaamheden worden in de lente/zomerperiode uitgevoerd. In deze periode maken de vleermuizen geen gebruik van winterverblijfplaatsen.

Voor de tongvaren wordt de mitigerende maatregel, die onder optie 2 beschreven staat, uitgevoerd. In dit project is gekozen voor het creëren van een geschikt habitat en het verplaatsen buiten de bloeitijd. Het habitat dient aan de eisen die in paragraaf 1.2 beschreven staan te voldoen. De verplaatsing wordt vooruitlopend op de sloop uitgevoerd, dus buiten de bloeitijd. Wanneer de gedragscode wordt nageleefd geeft dit vrijstelling.

Door het nemen van mitigerende maatregelen voor de tongvaren en de vleermuissoorten is een ontheffing ingevolge de Flora- en faunawet niet benodigd.

BIJLAGE I Foto's huidige situatie

afbeelding I.1. Locatie tongvaren



afbeelding I.2. Locatie tongvaren



afbeelding I.3. Locatie mogelijke winterverblijfplaats vleermuizen



BIJLAGE II Mitigerende maatregelen

afbeelding II.4. Verblijfplaats vleermuis



5. ARCHEOLOGIE

- Archeologisch bureauonderzoek Westelijke aanbrug hefbrug / Kerkweg-Oost, Waddinxveen, november 2010

Archeologisch bureauonderzoek

**Westelijke aanbrug hefbrug –
Kerkweg-Oost, Waddinxveen,
Gemeente Waddinxveen**

B&G rapport 1055

Colofon

Projectnummer	23040810/43145
Auteur	drs. J. de Kramer
Redactie	drs. T. Nales
Versie	1.3
Status	Concept

Autorisatie

drs. T. Nales	Senior Prospector	05-10-2010	
---------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

drs. J. Teters	Gemeente Waddinxveen		
----------------	----------------------	--	--

Opdrachtgever

Witteveen+Bos
Contactpersoon: mevrouw L.S.W. Koops
Postbus 3465
4800 DL Breda

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, november 2010
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van Witteveen+Bos uit Breda heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in september 2010 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de westelijke aanbrug van de hefbrug in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen. Deze oprit tot de brug is onderdeel van de Kerkweg-Oost en verkeert zich zo'n slechte staat dat renovatie niet meer mogelijk is. De aanleiding voor dit archeologische onderzoek is de voorgenomen reconstructie en verbreding van de aanbrug en de daarvoor benodigde vergunningen. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een per plaats tot plaats variërende diepte. Het westelijke deel van het plangebied is bij de bouw van de aanbrug opgehoogd. Verstoring door graafwerkzaamheden bij de geplande sloop en nieuwbouw reiken tot circa 0,5 m onder het huidige wegdek. In het oostelijke deel is een holle ruimte onder de aanbrug en hier reiken de geplande graafwerkzaamheden van circa 0,6 m tot op de plaats van de heipalen 1,1 m onder het huidige maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de geplande graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied in een in de Late Middeleeuwen ontgonnen veengebied ligt langs de Gouwe. De Kerkweg-Oost is altijd een belangrijke west-oost-verbinding geweest. Het plangebied kon worden onderverdeeld in vijf deelgebieden. Deelgebied 1 is de meest oostelijke en ligt bij de plaats waar de brug over Gouwe lag. Hier had bewoning plaats sinds vermoedelijk al de Late Middeleeuwen. Uit de bestudeerde historische kaarten en aanvullende informatie blijkt deelgebied 1 zeker vanaf de 17^e eeuw bebouwd was, ondermeer met een herberg. Deelgebied 2 betreft de zone direct langs de Gouwe waar de kade lag. Het meest oostelijke deel van het plangebied en daarmee van deelgebied 2 is in de jaren '30 van de 20^e eeuw geroerd bij de bouw van de fundering van de westelijke pijler van de hefbrug. De archeologische verwachting voor de deelgebieden 1 en 2 is met uitzondering van het genoemde modern geroerde deel hoog. Hier zijn archeologische resten van bebouwing en landgebruik, waaronder de kade langs de Gouwe, te verwachten.

Deelgebied 3 betreft de berm van de vroegere Kerkweg-Oost en hier geldt een middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van resten die te maken hebben met landgebruik als oeverbeschoeiing en resten van mogelijk aanwezige bruggen.

Deelgebied 4 bestaat uit de oever aan de waterloop parallel aan de Kerkweg-Oost en hiervoor geldt een lage tot middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik.

Deelgebied 5a bestaat een gedempte waterloop parallel aan de Kerkweg-Oost en deelgebied 5b betreft een gedempt deel van de Alpherwetering. Voor beide deelgebieden geldt door de veronderstelde regelmatige schoning van de waterlopen een lage archeologische verwachting op het aantreffen van resten van beschoeiing, bruggen en watergebonden archeologische resten als fuiken en wrakken van vaartuigen.

Voorgesteld wordt om aanvullende archeologische maatregelen te treffen op die plaatsen die dieper worden geroerd dan het niveau van het maaiveld van vóór de bouw van de aanbrug, dus van vóór 1935. Dit zal erop neerkomen dat onderzoek vooral nodig is in de oostelijke helft van het plangebied waar de aanbrug hol is. Archeologische resten worden hier direct vanaf het huidige maaiveld verwacht. Een opgraving tot de uiteindelijke verstoringsdiepte door de bouw van de nieuwe aanbrug wordt aanbevolen. Met een eventueel uit te voeren booronderzoek voorafgaande aan de opgraving kan per deelgebied de opbouw en mate van intactheid van de bodem bepaald worden om zo de bij het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting te controleren en om de diepte van de archeologisch relevante niveaus te bepalen. Dit advies wordt beoordeeld door de gemeente Waddinxveen. Contactpersoon is dhr. drs. J. Teters (tel.: 0182 - 624 624).

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	5
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding	6
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	6
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	7
1.4. Werkwijze	7
2. GEOLOGIE, GEOMORFOLOGIE EN BODEM	9
2.1. Ontstaansgeschiedenis van het landschap	9
2.2. Geomorfologie en bodem	9
3. ARCHEOLOGISCHE EN HISTORISCHE INFORMATIE	12
3.1. Ontstaan van Waddinxveen	12
3.2. Bekende en verwachte archeologische waarden	12
3.3. Historische ontwikkeling van het plangebied	13
3.4. Voorgangers van de hefbrug	14
3.5. Bouw van de hefbrug	14
3.6. Historisch landgebruik	15
3.7. Historische bebouwing	15
3.8. Verwachte moderne verstoringen	20
4. GESPECIFICEERD VERWACHTINGSMODEL	22
4.1. Archeologische verwachting per deelgebied	22
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	24
5.1. Conclusies.....	24
5.2. Aanbevelingen	25
5.3. Betrouwbaarheid	26
GERAADPLEEGDE BRONNEN	27
Literatuur en kaarten	27
Geraadpleegde websites	27
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	28
LIJST VAN AFKORTINGEN	28
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Overzicht plangebied	
4. Historische kaart circa 1810	
5. Historische kaart: topografische militaire kaart uit 1849	
6. Historische kaart : topografische militaire kaart uit 1898	
7. Historische kaart: topografische militaire kaart uit 1914	
8. Historische kaart: topografische kaart uit 1950	
9. Foto's van het plangebied (situatie september 2010)	
10. Historische foto's van vóór 1934	

11. Foto's bouw van de hefbrug en westelijke aanbrug
12. Indeling in historische landgebruikszones
13. Archeologische verwachting
14. Periodentabel

Administratieve gegevens van het plangebied

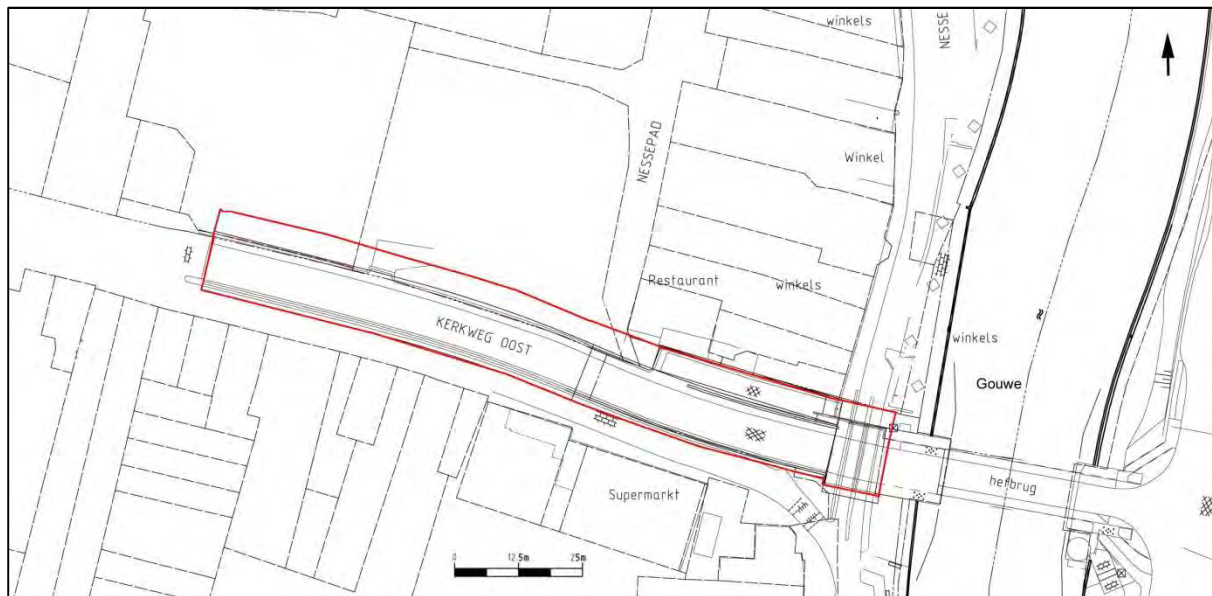
<i>Toponiem</i>	Kerkweg-Oost
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	43145
<i>Plaats</i>	Waddinxveen
<i>Gemeente</i>	Waddinxveen
<i>Kadastrale aanduiding</i>	
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	104.999/450.894 105.057/450.869 (ZO) 105.060/450.869 (NO) 104.939/450.915 (NW) 104.936/450.906 (ZW)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	Circa 0,14 ha (wegvak van circa 70 m lang en 20 m breed)
<i>Onderzoekskader</i>	Vergunningen omtrent reconstructie en verbreding van de brug
<i>Opdrachtgever</i>	Witteveen+Bos Contactpersoon: mw. ir. L.S.W. Koops Postbus 3465 4800 DL Breda Tel: 0570 - 69 79 11
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: dhr. drs. J. de Kramer Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel.: 071-3326888 E-mail: jdkramer @bgarcheologie.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Waddinxveen Afdeling Projecten Contactpersoon: drs. J. Teters Gemeente Waddinxveen Postbus 400 2740 AK Waddinxveen Tel.: 0182 - 624 624
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk
<i>Uitvoeringsperiode onderzoek</i>	september - oktober 2010

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Witteveen+Bos uit Breda heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in september 2010 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de westelijke aanbrug (oprijdbrug) van de hefbrug in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen. De aanbrug dateert uit 1935 en verkeert zich zo'n slechte staat dat renovatie niet meer mogelijk is. De aanleiding voor dit archeologische onderzoek is de voorgenomen reconstructie van deze oprit tot de brug en de daarvoor benodigde vergunningen. De sloop van de oude aanbrug en de werkzaamheden voor de nieuwe aanbrug hebben plaats in 2012. De aanbrug wordt niet alleen vervangen, maar ook verbreed (*Figuur 1*). De werkzaamheden worden momenteel voorbereid en uitgevoerd in opdracht van de Provincie Zuid-Holland en de gemeente Waddinxveen.

Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een per plaats tot plaats variërende diepte. Het westelijke deel van het plangebied is bij de bouw van de aanbrug opgehoogd. Verstoring door graafwerkzaamheden bij de geplande sloop en nieuwbouw reiken tot circa 0,5 m onder het huidige wegdek. In het oostelijke deel is een holle ruimte onder de aanbrug en hier reiken de geplande graafwerkzaamheden van circa 0,6 m tot op de plaats van de heipalen 1,1 m onder het huidige maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de geplande graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.



Figuur 1: Kaart met het gebied waar ingrepen gepland zijn (rode contour).

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

Om dit doel te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

1. Is op de planlocatie naar verwachting nog een bodemarchief aanwezig?
2. Wat is (naar verwachting) de omvang, ligging, aard en datering van het eventueel aanwezige bodemarchief?

Indien het bureauonderzoek niet of onvoldoende antwoord kan geven op bovenstaande vragen:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de vragen 1 en 2 voldoende te kunnen beantwoorden?

Indien het bureauonderzoek voldoende antwoord kan geven op de vragen 1 en 2:

- In welke mate wordt het eventueel aanwezig bodemarchief verstoord door de realisatie van de geplande bodemingrepen?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 14. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het onderzochte gebied, oftewel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1 en in *Figuur 2*. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3. Het plangebied betreft het deel van de Kerkweg-Oost dat de oprit vormt van de hefbrug over de Gouwe. Dit deel ligt op de westelijke oever van de Gouwe. Ten zuiden en loodrecht op het plangebied en parallel aan de Gouwe ligt de Zuidkade. Ten noorden van het plangebied ligt in het verlengde van de Zuidkade de Nesse. Het westelijke deel van het plangebied ligt nabij de hoek van de Kerkweg-Oost met de Julianastraat die in zuidelijke richting loopt. De noordgrens van het plangebied ligt ten noorden van de huidige Kerkweg-Oost op het terrein bij de Theo Thijssenschool en de Brugkerk. Het noordoostelijke deel van het plangebied grenst aan het bouwblok aan de Nesse.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar die uit de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is arbitrair maar is zo gekozen dat een beeld van de landschappelijke en archeologische context kan worden verkregen.



Figuur 2: Het plangebied (rode contour) op de luchtfoto (bron: maps.google.nl).

1.4. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Er is gebruik gemaakt van informatie uit de onderstaande

lijst. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

Archeologie

- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

Bodemkaarten en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart 38 West Gorinchem (Stichting voor Bodemkartering 1984)
- Geomorfologische kaart 38 (Alterra 2005)

Historische kaarten

Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder:

- Kaart van het Hoogheemraadschap Rijnland uit 1615 (Balthasar 1615)
- Kaart van het Hoogheemraadschap Rijnland uit 1663 (Dou 1663)
- Prekadastrale kaart van het landgoed “t Huis te Noord Waddinxveen” uit circa 1806 (Blanken Jansz. 1806)
- Kadastrale minuutplan (verzamelplan) uit 1811-1832 (het kadastrale minuutplan ontbreekt)
- Topografische militaire kaarten uit de periode 1850-1920
- Topografische kaarten vanaf de jaren '30 van de 20^e eeuw.

Overige informatie

In het Steekarchief Midden-Holland in Gouda is aan de hand van historische kaarten en vooral foto's vanaf 1880 informatie verzameld over de (verdwenen) bebouwing en landschapselementen in bij het plangebied. Daarnaast zijn historische foto's op internet geraadpleegd, waaronder vooral van de internetsite www.opleidingscentrumweb.nl/waddinxveen van dhr. J. Versluis en dhr. K. Verlooi. Verder is de locatie bezocht met dhr. drs. J. Teters van de gemeente Waddinxveen. Hij is in deze gemeente verantwoordelijk voor de archeologie. Ook heeft hij historische informatie ter beschikking gesteld.



Figuur 3: De hefbrug over de Gouwe bij Waddinxveen gezien vanuit het noorden. Het plangebied ligt aan de rechterkant van de rechter heftoren (foto: Jurgen de Kramer, september 2010).

2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.1. Ontstaansgeschiedenis van het landschap

Waddinxveen ligt aan de Gouwe in het Hollands-Utrechtse veengebied (Berendsen 2005). Dit veengebied is gevormd onder invloed van de stijging van de zeespiegel vanaf het einde van de laatste ijstijd en het begin van het huidige warme Holoceen, vanaf circa 10.000 jaar geleden. De basis van de holocene afzettingen ligt op circa 12 m -mv op pleistocene zandafzettingen (Formatie van Kreftenheye).

Doordat de zeespiegelstijging vanaf het begin van het Holoceen vernatte het lage deel van Nederland. Achter de strandwallen die aan de kust waren ontstaan kon veen gaan groeien. Het veen werd geleidelijk overstroomd door de zee, waardoor er aan de westzijde van het veengebied een waddengebied ontstond waarin door de zee zand en klei werd afgezet. De meest oostelijke gelegen afzettingen van dit waddengebied liggen bij Gouda. Gelijktijdig met het actief zijn van het waddengebied werden de lopen van de grote rivieren in het Holoceen regelmatig (meanderend) en zetten de rivieren zand en klei af. Op plaatsen waar geen wad- of rivierafzettingen werden gevormd, ging de veengroei door en ontstond een dik veenpakket.

Nadat de kustlijn rond circa 3500 voor Chr. gesloten was door een rij strandwallen en de waddenzee daardoor ophield te bestaan, ontwikkelde het veen zich over een groot gebied. Achter de strandwallen ontstond een uitgestrekt veenmoeras. Dit veen ligt in het Hollands-Utrechtse veengebied op veel plaatsen nog aan de oppervlakte. Vóór de laatmiddeleeuwse ontginning lagen de veenkussens achter de duinenrij tot enkele meters boven het zeeniveau. Nabij rivieren zoals de Hollandse IJssel was het veenpakket dunner. Het veen dat gevormd werd was bosveen als er een natuurlijke afwatering door veenstroompjes was of eutroof (voedselrijk) broekveen als er geen afwatering was en het milieu meer een moeras was. Het veen werd voorheen tot de Westlandformatie gerekend en nu tot de Formatie van Nieuwkoop (De Mulder *et al.* 2003). Het veen werd afgewaterd door stroompjes als de Gouwe. De Gouwe had zijn oorsprong nabij Hazerswoude, gelegen ten noordwesten van Waddinxveen, en liep langs Waddinxveen naar het zuiden naar de Hollandse IJssel. Bij Gouda lag de monding van de Gouwe in de IJssel.

2.2. Geomorfologie en bodem

Op de geomorfologische kaart en op de bodemkaart is het plangebied aangeduid als bebouwd gebied. Nabijgelegen onbebouwd gebied langs de Gouwe ten zuiden van het plangebied behoort geomorfologisch gezien tot een ontgonnen veenvlakte waar al dan niet een dek van klei en/of zand op is afgezet (geomorfologische kaartcode 1M46). Volgens de bodemkaartcode komen hier koopveengronden voor die gevormd zijn op bosveen of eutroof broekveen (bodemkaartcode 0hVb). Een Koopveengrond is een eerdveengrond die relatief kleiig is. Eerdveengronden worden gekenmerkt door een veraarde, moerige bovengrond. Koopveengronden hebben een veraarde bovengrond van minder dan 50 cm dik die bestaat uit kleiig veen of venige klei. De ondergrond bestaat meestal uit bosveen of zeggeveen. Een kenmerkende opbouw van een koopveengrond bestaat uit een 0,3 m dik toemaakdek van opgebracht kleiig veen dat enigszins zandig is. Het toemaakdek ontstond door het gebruik van slootbagger, stadsvuil, mest en stalzand. Het toemaakdek ligt op een circa 0,2 m dikke laag niet-zandig kleiig veen - de top van de natuurlijke bodem van vóór de ophoging. Daaronder ligt een pakket geoxideerd veen tot circa 0,6 m -mv met daaronder gereduceerd, intact veen.

Bij Waddinxveen is het gebied langs de Gouwe is niet verveend, in tegenstelling tot het gebied circa 300 m ten westen ervan. Het verveende gebied ligt ook lager dan het onverveende gebied, zoals op het AHN duidelijk te zien is (*Figuur 4*). Het verveende gebied was zoals blijkt uit historische kaarten in het midden van de 18^e eeuw grotendeels een waterplas. Ook in de situatie van het midden van de 19^e eeuw was er nog sprake van een waterplas (*Figuur 5a*). Op de kaart van begin 20^e eeuw is de droogmakerij uit de tweede helft van de 19^e eeuw te zien (*Figuur 5b*).

In de droogmakerij liggen de mariene afzettingen van onder het veen aan de oppervlakte. Geomorfologisch gezien behoort dit gebied tot een vlakte van getij-afzettingen (geomorfologische

kaartcode 2M35). Het maaiveld ligt hier op circa -5,5 m NAP. In het oostelijke deel van het plangebied nabij de Gouwe ligt het maaiveld op circa -1,5 à -0,5 m NAP. Dat betekent dat de top van de mariene afzettingen hier op een diepte van circa 4 à 5 m -mv verwacht mogen worden. Het westelijke deel van het plangebied ligt lager, namelijk rond -2,0 m NAP. Hier zal de top van de mariene afzettingen op een diepte van circa 3,5 m -mv liggen.

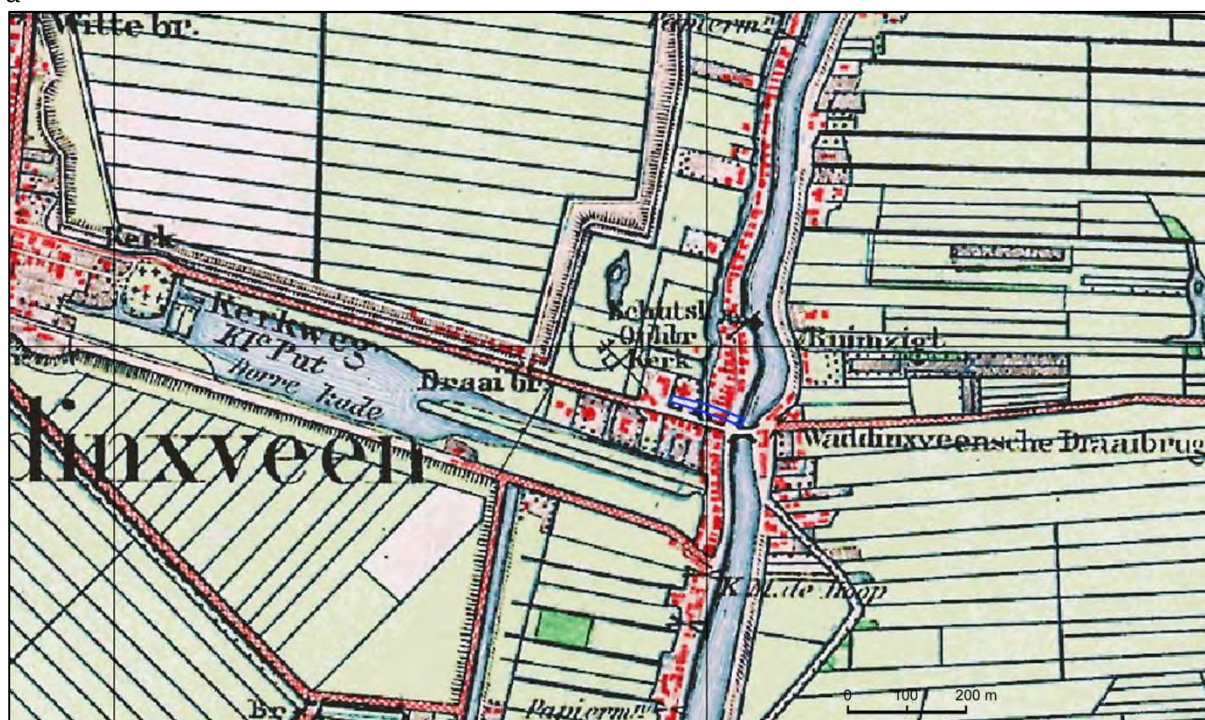
De grondwatertrap in het plangebied is trap II en dat houdt in dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG), die de zomermaanden typeert, dicht onder het maaiveld ligt, namelijk op een diepte van 20 tot 40 cm. De gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG), die de wintermaanden typeert, ligt op een diepte van circa 50-80 cm. De aan- of afwezigheid van sloten (en ook het beheer ervan) heeft veel invloed op de grondwaterstanden. Zo zal grondwater naar een sloot afstromen waardoor het grondwaterpeil daalt.



Figuur 4: De locatie van het plangebied (rode cirkel) op het AHN (www.ahn.nl). Hoe geler en roder de kleur hoe hoger het maaiveld ligt en hoe groener en blauwer hoe lager.



a



b

Figuur 5: Het plangebied (blauwe contour) op a. de veldminuut van circa 1850 (bron: <http://beeldbank.nationaalarchief.nl>) en b. de militaire topografische kaart van circa 1905 (bron: watwaswaar.nl).

3. Archeologische en historische informatie

3.1. Ontstaan van Waddinxveen

Voordat het veengebied bij Waddinxveen werd ontgonnen, lag het maaiveld hoger dan de boven de maximale waterstanden van de Gouwe. Het veengebied bij Waddinxveen is ontgonnen vanaf 1233. In dat jaar verkocht Floris IV, graaf van Holland het veengebied langs de Gouwe aan Nicolaas van Gnepwijk, Herbaren van Aalsmeer en Woubrecht. In de 13^e eeuw werd niet alleen het veen bij Waddinxveen ontgonnen maar werd toen ook de Gouwe door een kanaal verbonden met de Oude Rijn voor de scheepvaart. In de 15^e eeuw werd de Gouwe gekanaliseerd en werd zo een belangrijke scheepvaartroute tussen Alphen aan den Rijn en Gouda.

De laatmiddeleeuwse veenontginningen zoals die bij Waddinxveen plaatsvonden verliepen vanaf een ontginningsbasis, veelal een veenstroom of een gegraven wetering. De ontginning van het plangebied en omgeving vond plaats vanaf de veenstroom de Gouwe. De ontginning was van het type 'cope-ontginning'. Cope-ontginningen verschillen van oudere veenontginningen door de regelmatige en planmatige opzet. De voor- en achtergrens van de kavels liggen evenwijdig aan elkaar. De boerderijen werden op vaste afstanden van elkaar langs de ontginningsbasis gebouwd. Aanvankelijk stond op elke kavel één boerderij, overwegend aan de kopse kant aan de hoofdwetering. Hierdoor ontstonden boerderijlinten. De diverse ontginningen werden door een achterkade beschermd tegen het nog niet ontgonnen veen.

Het ontgonnen gebied werd in de 13^e eeuw aangeduid als 'Waddinxvene'. De precieze oorsprong van de naam Waddinxveen is onduidelijk. De naam kan afgeleid zijn van een persoonsnaam of van een aanduiding voor water (afgeleid van 'wadde'). Van de oorspronkelijk langgerekte percelen loodrecht op de Gouwe resteren bij het plangebied en omgeving nu alleen nog korte stukken in een strook langs deze rivier.

Na de ontginning en de daarop volgende ontwatering van het veen was de grond vruchtbaar en zeer geschikt voor akkerbouw. Doordat het veen door de ontwatering ging inklinken en door de beluchting ging oxideren kwam het landoppervlak steeds lager te liggen. Hierdoor ontstond wateroverlast waarvan de gevolgen werden beperkt met maatregelen als het aanleggen van kades om hogere en lagere delen van elkaar te scheiden. Nabij het plangebied liggen enkele kades, waaronder de Dorrekenskade parallel aan de Kerkweg-Oost en op circa 150 m ten zuiden van het plangebied. Alle sloten in de ontginning bij Waddinxveen waterden aanvankelijk af op de Gouwe. In 1285 waren langs de Gouwe kades aangelegd en vanaf toen was de afwatering van de sloten naar de Gouwe niet meer mogelijk. Dit zorgde voor problemen met afwatering. In 1356 werd in opdracht van Willem V de Alpherwetering gegraven die het mogelijk maakte het gebied af te wateren op de Hollandse IJssel bij Gouda. De lengte van de wetering was circa 15 km. De wetering werd minder belangrijk door de bouw van watermolens langs de Gouwe in de 15^e en 16^e eeuw. De bouw van watermolens hing samen met het ontstaan van poldersystemen. Het verder dalende maaiveld in de ontgonnen veengebieden heeft namelijk (mede) ervoor gezorgd dat de oorspronkelijke laatmiddeleeuwse ontginningseenheden niet meer zelf konden afwaterden, maar dat drooggemalen moesten worden.

Wat nu Waddinxveen is waren vroeger drie kernen, namelijk Noord-Waddinxveen dat aan de Dorpstraat lag, Zuid-Waddinxveen dat bij het plangebied bij de Brugkerk en de hefbrug lag en Zuid Gouwekade dat lag bij de Sint Victorparochie aan de Zuidkade. Door latere uitbreidingen kwamen de drie kernen tegen elkaar aan te liggen.

3.2. Bekende en verwachte archeologische waarden

Het plangebied heeft volgens de IKAW een lage trefkans op archeologische waarden door de ligging in een veengebied buiten een stroomrug. De CHS gaat uit van een middelhoge archeologische verwachting door de ligging op afzettingen van de Gouwe. De gemeente Waddinxveen heeft nog geen gemeentelijk archeologisch beleid opgesteld.

Uit het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Van een straal van 500 m om het plangebied zijn weinig archeologische waarden en onderzoeken bekend. Op circa 250 m afstand ten

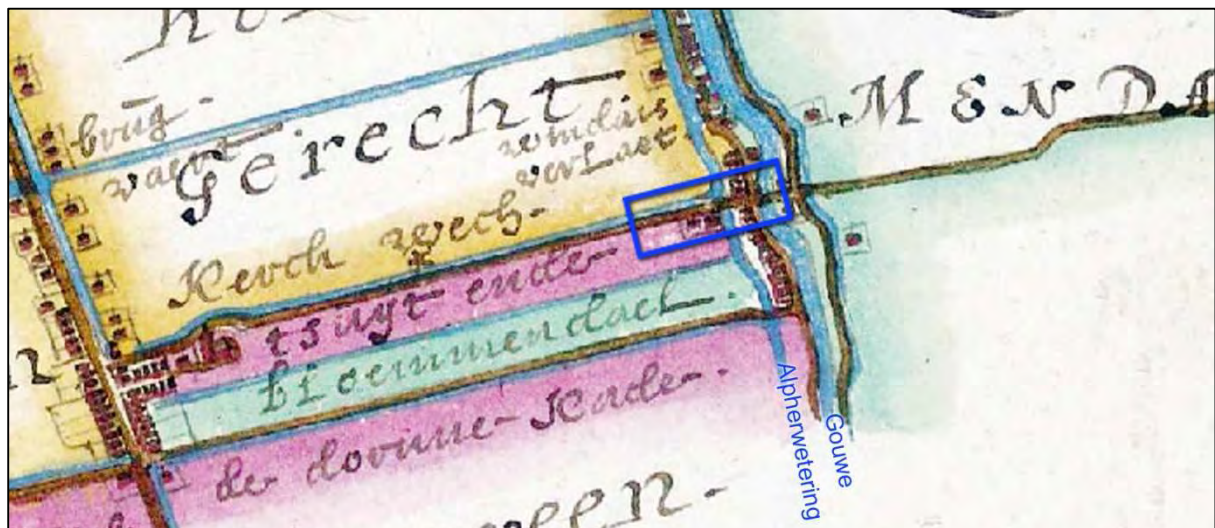
zuiden van het plangebied is aan de Zuidkade 28-31 een archeologisch onderzoek met boringen uitgevoerd (ARCHIS-onderzoeksmelding 20523). De bijbehorende vondstmelding (ARCHIS-vondstmelding 406084) beschrijft vooral de aangetroffen bodemopbouw. De top wordt gevormd door een circa 0,8 m dikke geroerde laag opgebrachte grond op een circa 1,3 m dik venig antropogeen pakket met zandlagen en plaatselijk vooral bestaande uit zand met brokken klei. In het plangebied was de westflank van de Zuidkade aanwezig. De zandlagen kunnen samenhangen met oude vloerniveaus van huizen. De Zuidkade was in het plangebied zichtbaar als een circa 0,9 m opgehoogde strook langs de Gouwe. Na het onderzoek werd alleen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht indien er ingrepen dieper dan het verstoorte pakket, dieper dan 0,8 m -mv, zouden plaatshebben. Onduidelijk is of dergelijk onderzoek heeft plaatsgevonden.

Een ander onderzoek is bekend van circa 450 m ten westen van het plangebied (ARCHIS-onderzoeksmelding 19248). Het gaat om een onderzoek met boringen op een kilometers lang traject van de spoorlijn tussen Gouda en Alphen aan den Rijn. Van ter hoogte het plangebied zijn geen archeologische resten bekend.

3.3. Historische ontwikkeling van het plangebied

De oudste bewoning die in (de omgeving van) zal dateren van na de ontginning in de 13^e eeuw. Eerder, namelijk vanaf de IJzertijd of Romeinse tijd (CHS) vond waarschijnlijk plaatselijk langs veenstromen als de Gouwe ook al bewoning plaats.

Omdat de Gouwe de ontginningsbasis was van de laatmiddeleeuwse ontginning, kunnen resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd vooral in het oostelijke deel van het plangebied verwacht worden. Door de aanleg van kades langs de Gouwe in de tweede helft van de 13^e eeuw komen in het oostelijke deel van het plangebied mogelijk de resten van deze kade voor. De kade en directe omgeving zullen in de loop van de tijd zijn opgehoogd en verbreed, al dan niet als gevolg of ten behoeve van bewoning die na de aanleg van de kades erop zal hebben plaatsgehad. In de huidige situatie is sprake van een hoogteverschil van circa 1 m. De westelijke grens van de kade is als een terreinknik te zien (Bijlage 9c). Deze overgang vormt de achtergrens van de bebouwing aan de Zuidkade en de Nesse.



Figuur 6: Detail van de kaart van Balthasar Floriszoon van Berckenrode. Het plangebied is indicatief met een ruime blauwe contour aangegeven (bron: watwaswaar.nl).

Uit de historische kaarten vanaf de 17^e eeuw blijkt dat het oostelijke deel van het plangebied bebouwd was. Vooral de kaart uit 1615 van Balthasar Floriszoon van Berckenrode geeft de toenmalige bebouwing gedetailleerd weer (Figuur 6). Begin 17^e eeuw lag langs de Gouwe aan de Zuidkade en de Nesse bebouwing. Het oostelijke deel van het plangebied lag in deze bebouwde zone. De bebouwing aan de Zuidkade bestond uit een lint van een enkele rij gebouwen. Aan de Nesse stond aan weerszijden van de straat bebouwing. De achterzijde van de tuinen aan de westkant van de Nesse en

aan de Zuidkade werden begrensd door de laatmiddeleeuwse Alpherwetering (paragraaf 3.1). De situatie bleef in grote lijnen ongewijzigd tot de bouw van de hefbrug vanaf 1934.

Ten westen van deze wetering en ten zuiden van de Kerkweg-Oost stond al in de 17^e eeuw vrijstaande bebouwing. Deze bebouwing lag buiten de contouren van het plangebied. De noordzijde van de Kerkweg-Oost was onbebouwd. Hier lag een watergang die uitkwam op de Alpherwetering. De noordoever van deze watergang vormde de zuidelijke begrenzing van een landgoed dat hier vanaf de 18^e eeuw lag. De Alpherwetering vormde de oostelijke begrenzing. Het landgoed was 't Huis te Noord Waddinxveen', waarvan een gedetailleerde kaart uit 1806 beschikbaar is (Bijlage 4). Binnen de contouren van het plangebied was er geen bebouwing. Vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw raakte het vroegere landgoed ter hoogte van het plangebied bebouwd met een kerk (de Brugkerk, uit 1838; www.groenehartarchieven.nl) en een school (de huidige "Theo Thijssenschool").

Over de Gouwe lag een brug in het verlengde van de Kerkweg-Oost. De gekozen locatie van de brug bij Waddinxveen lag voor de hand omdat hier de Gouwe smal was (Bijlagen 5-7). Nu ligt hier de huidige hefbrug (Bijlagen 1 en 8).

3.4. Voorgangers van de hefbrug

De brug over de Gouwe ligt op een belangrijke west-oost route. Naar het westen ging het verkeer vroeger over de Dorrekensgade naar de Donderdam. Aan de oostzijde van de Gouwe kon met via de Brugweg en de Bloemendaalse weg en de in het verlengde ervan gelegen Kleiweg naar Gouda reizen (www.groenehartarchieven.nl). De oudst bekende vermelding van een brug dateert van begin 16^e eeuw. In 1522 werd namelijk van tolgeld van deze brug gesproken (Nationaal Archief, Rekenkamer registers inv. nr. 709g(21); www.groenehartarchieven.nl). Uit 1546 dateert een vermelding van het instorten van de brug. De brug was toen waarschijnlijk al oud en aan vervanging toe. De ingestorte brug dateerde vermoedelijk daarom van ruim vóór de eerste vermelding uit 1522, uit het einde van de 15^e eeuw of van rond 1500. In 1583 was de nieuwe brug van na 1546 weer bouwvallig geworden en werd vernieuwd in 1584 (Archief Hoogheemraadschap Rijnland, Archief Polder Bloemendaal, inv. nr. 25; 9; www.groenehartarchieven.nl). In 1672 werd de brug verwijderd om de toen naderende Franse troepen tegen te houden. Eind 18^e eeuw was sprake van een houten ophaalbrug waarvan een tekening uit 1812 bekend is (*Figuur 9*). Deze werd in 1859 vervangen door een houten draaibrug die alweer in 1887 door een nieuwe draaibrug werd vervangen. Tot 1924 lag een draaibrug over de Gouwe. Voor een betere doorvaart werd in 1924 een nieuwe ophaalbrug gebouwd. Deze brug was breder en langer dan de eerdere ophaalbruggen.

3.5. Bouw van de hefbrug

Het scheepvaartverkeer en het verkeer over de brug nam echter in de jaren '20 en '30 van de 20^e eeuw sterk toe waardoor de ophaalbrug uit 1924 weer snel aan vervanging toe was. In 1934 werd begonnen met de aanleg van de huidige hefbrug. De brug kwam in 1936 gereed. De Gouwe werd bij de aanleg van de brug sterk verbreed en uitgebaggerd. De sterkste verbreding vond plaats aan de oostoever. Aan weerszijden van de Gouwe kwamen forse aanbruggen (opritten). Dit betekende dat een deel van de historische bebouwing in de directe omgeving van deze aanbruggen moest wijken. De uiteindelijke brug kreeg twee heftorens. De doorvaarhoogte in gesloten toestand is 2,6 m en in geopende toestand 35 m. De doorvaartwijde is 25 m. In 1924 was de doorvaartbreedte nog slechts 8,4 m. Door de verbreding kwam de brug westelijker te liggen.

De westelijke aanbrug kwam gereed in 1935. In 1934 is ten behoeve van de aanbrug de bebouwing op het tracé verwijderd. De westelijke helft van de aanbrug bestaat uit een zandlichaam en de oostelijke helft bestaat uit een holle ruimte (Bijlage 9d). De holle ruimte bestaat uit beton en metselwerk en staat op betonnen heipalen (*Figuur 7*; Bijlage 9a).



Figuur 7: De binnenzijde van de oprijdbrug van de Kerkweg-Oost. Deze wordt momenteel ondersteund om gebruik van normaal vrachtverkeer mogelijk te maken (bron: <http://www.zuid-holland.nl>).

3.6. Historisch landgebruik

Op basis van vooral de gedetailleerde prekadastrale kaart van 1806 van het landgoed en directe omgeving (Bijlage 4) en het minuutplan van 1811-1832 (*Figuur 8*) kunnen binnen het plangebied vijf deelgebieden in historisch landgebruik worden onderscheiden (Bijlage 12):

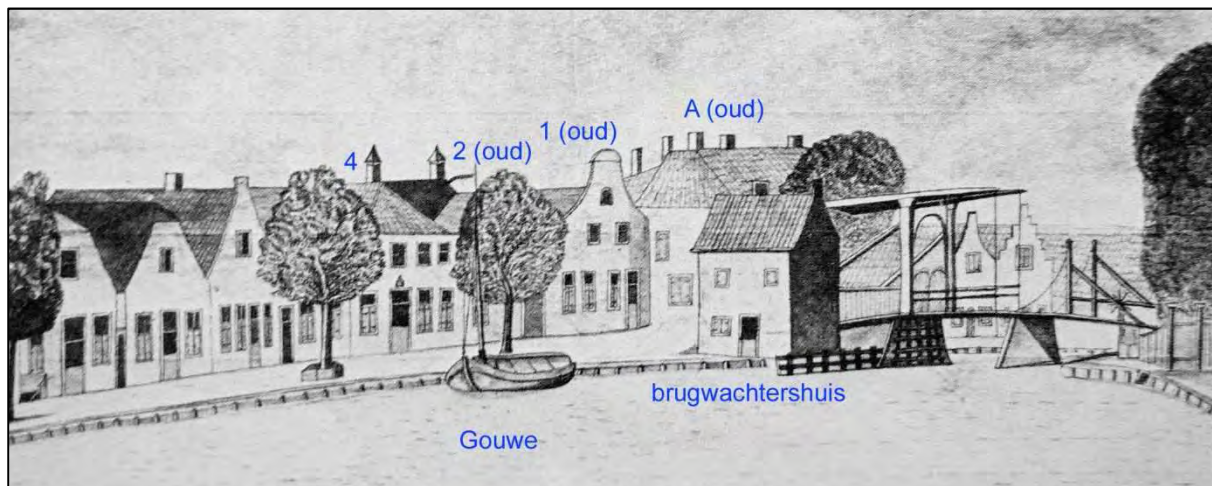
- Deelgebied 1, het meest oostelijke deel van het plangebied bij de plaats waar de brug over Gouwe lag. Hier had bewoning plaats sinds vermoedelijk al de Late Middeleeuwen en zeker in de 17^e eeuw.
- Deelgebied 2, de zone direct langs de Gouwe waar de kade lag.
- Deelgebied 3, de berm van de vroegere Kerkweg-Oost, ten zuiden van de watergang parallel aan de Kerkweg-Oost en ten westen van de Alpherwetering.
- Deelgebied 4, de oever aan de waterloop parallel aan de Kerkweg-Oost ten westen van de Alpherwetering (*Figuur 13*). Deze oeverzone maakte vanaf de 18^e eeuw deel uit van het onbebouwde deel van het landgoed 't Huis te Waddinxveen Noord'.
- Deelgebied 5, twee voormalige waterlopen: 5a parallel aan de Kerkweg-Oost ten westen van de Alpherwetering en 5b een gedempt klein deel van het traject van de laatmiddeleeuwse Alpherwetering.

3.7. Historische bebouwing

Van het 17^e-eeuwse bebouwingslint aan de Zuidkade en de Nesse is onduidelijk of bebouwing tegen elkaar stonden of dat sprake was van losstaande bebouwing. Op een tekening uit 1812 die met name de bebouwing aan de Zuidkade en de toenmalige brug over de Gouwe weergeeft is sprake van een (vrijwel) gesloten gevelwand. Omdat de tekening aan het begin van de 19^e eeuw is gemaakt, geeft de tekening ook een beeld van de situatie zoals die eind 18^e eeuw moet hebben bestaan. Op basis van de vorm zijn de getekende panden in de 17^e of 18^e eeuw te dateren.



Figuur 8: Detail van het kadastrale minuutplan van 1811-1832 met daarop het plangebied (rode contour) en te onderscheiden landschappelijke elementen en gebouwen.



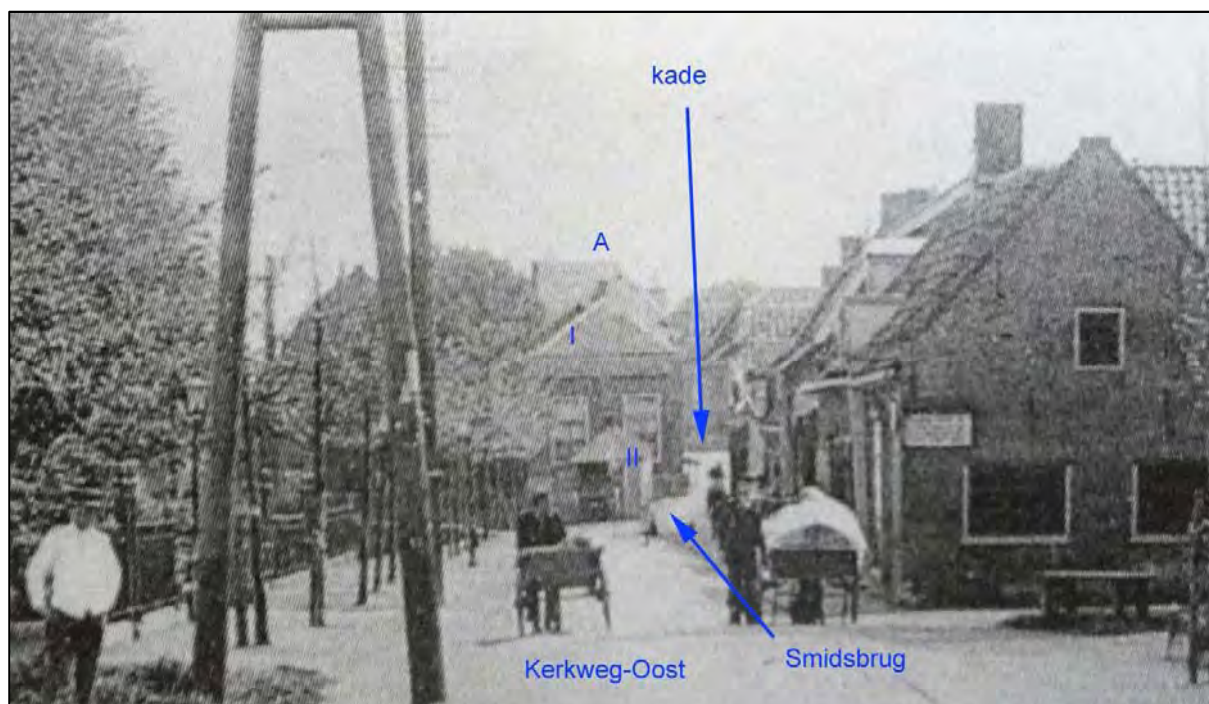
Figuur 9: Tekening uit 1812 met een hefbrug, vóór de realisatie van de draaibrug. Vergelijk ook met de situatie begin 20^e eeuw in Figuur 9 (www.groenehartarchieven.nl).

Aan de hand van de foto's van het einde van de 19^e eeuw en begin van de 20^e eeuw van vóór de sloop in 1934 voor de bouw van de hefbrug zijn binnen en direct aangrenzend aan het plangebied een aantal gebouwen te onderscheiden die geheel of gedeeltelijk binnen de contouren van het plangebied lagen. Bij de analyse van de bebouwing in en dicht bij het plangebied zijn in Bijlage 10 de te onderscheiden panden aan de Nesse aangeduid met de letters A-D, die aan de Zuidkade met de cijfers 1-4. Bij de aanduidingen is het woord 'oud' gebruikt voor die panden die begin 20^e eeuw zijn vervangen door nieuwbouw. De besproken bebouwing aan de Kerkweg-Oost is aangeduid met de functie en/of met de cijfers I-IV.

Voor de archeologische verwachting binnen de contouren van het plangebied zijn van belang: de gebouwen A en B aan de Nesse, het bijgebouw II van gebouw A, het brugwachtershuis IV ten zuiden van de brug, het bedrijfsgebouw III ten noorden van de brug en een klein gebouw I bij de brug over de Alphenwetering (Smidsbrug).



Figuur 10: Bebouwing uit de 17^e en 18^e eeuw op de westoever van de Gouwe op een foto van rond 1910 kijkende in noordoostelijke richting. De brug is een draaibrug. De foto is een ingekleurde zwart-witfoto (bron: <http://www.opleidingscentrumweb.nl/waddinxveen>).



Figuur 11: De vroegere bebouwing in en bij het plangebied, foto van rond 1900, kijkende in oostelijke richting (bron: Verlooi / Versluis 2002).

3.7.1. Gebouw A, herberg

Gebouw A staat op de hoek van de Kerkweg-Oost en de Nesse (Bijlagen 10a en b). In 1683 was al op deze plaats sprake van een herberg, een paardenstal en een kaatsbaan (Verlooi / Versluis 2002). Dit was de herberg 'Het Fortuijn'. Vermoedelijk is de oude herberg het gebouw dat is afgebeeld op de tekening van 1812 (gebouw 'A (oud)' in *Figuur 9*) en op het minuutplan van 1811-1832 (*Figuur 8*). Het gebouw A dat in 1934 is afgebroken dateerde uit 1849 en is in 1873 gerenoveerd (Verlooi / Versluis 2002). Ook dit gebouw was een herberg in de 19^e eeuw. Begin 20^e eeuw (1901-1919) was hier een café-restaurant gevestigd. Van 1920 tot 1934 (tot de sloop van het pand) was hier Bondshotel 'De Unie' gevestigd. De voordeur zat aan de Nesse, maar de gevel aan de Nesse was smal in vergelijking

met de gevel aan de Kerkweg-Oost (Bijlage 10b). In het verlengde, dus achter, gebouw A lag aan de Kerkweg-Oost een vermoedelijk bijbehorende stal, gebouw II (paragraaf 3.7.2).

3.7.2. *Gebouw II, bijgebouw van gebouw A*

Achter gebouw A lag een langgerekt en laag gebouw, vermoedelijk een bijgebouw van gebouw A, de herberg. (Bijlage 10b; in *Figuur 11* is de smalle westgevel zichtbaar achter de Smidsbrug). Het gebouw reikte tot aan de Smidsbrug. Vermoedelijk werd het gebouw oorspronkelijk gebruikt om paarden te stallen. De voordeur zit aan de Kerkweg-Oost. Uit de 17^e eeuw is een vermelding van een stal bij de herberg bekend (paragraaf 3.7.1). Onduidelijk is of het gebouw II dat in 1934 werd afgebroken nog bestond uit delen van die oude paardenstal.

3.7.3. *Gebouw B, woonhuis*

Gebouw B lag aan de Nesse (Bijlagen 10c en d). Van dit pand is bekend dat het begin 20^e eeuw in gebruik als woonhuis (zuidelijke deel) en kantoor (noordelijke deel). Vermoedelijk dateerde het in 1934 afgebroken pand uit de 18^e eeuw of de eerste helft van de 19^e eeuw. Ten noorden van gebouw B is in de situatie van eind 19^e eeuw sprake van een in de foto's in de bijlagen niet benoemd pand waarvan de bovenverdieping lijkt te missen (Bijlage 10c en geheel rechts op de foto in Bijlage 10f). Tussen dit pand en gebouw B ligt een smalle steeg. Na de sloop en nieuwbouw van gebouw C begin 20^e eeuw wordt deze plaats grotendeels verdwenen doordat het nieuwe gebouw C groter was dan het oude (Bijlage 10d). De smalle steeg tussen gebouw B en C bleef gehandhaafd. De plaats van de steeg wordt nu ingenomen door de aanbrug.

3.7.4. *Gebouw IV, brugwachterswoning*

Tot circa 1905 eeuw stond bij de draaibrug een vrijstaand gebouw ten zuiden van de Kerkweg-Oost. Het gebouw stond loodrecht op de Gouwe en was voorzien van een trapgevel (Bijlagen 10e en f; *Figuren 8, 9 en 11a*). Het gebouw is getekend in 1812 (*Figuur 9*) en ook zichtbaar op de oudste beschikbare nauwkeurige kaarten, namelijk de prekadastrale kaart uit 1806 (Bijlage 4) en het kadastrale minuutplan van 1811-1832 (*Figuur 8*). Het pand had vermoedelijk een halve (ondiepe) deels ingegraven benedenverdieping (onder de woonkamer). Het pand grensde direct aan de Gouwe en lijkt er deels in te hebben gestaan. Het gebouw is op vorm in de 17^e eeuw te dateren. Rond 1910 is de oude brugwachterswoning afgebroken. Het gebouw zal grotendeels buiten de contouren van het plangebied hebben gelegen. Onduidelijk is echter of de noordgevel binnen deze contouren ligt.

3.7.5. *Gebouw III, bedrijfsgebouw aan Gouwe ten noorden van de brug*

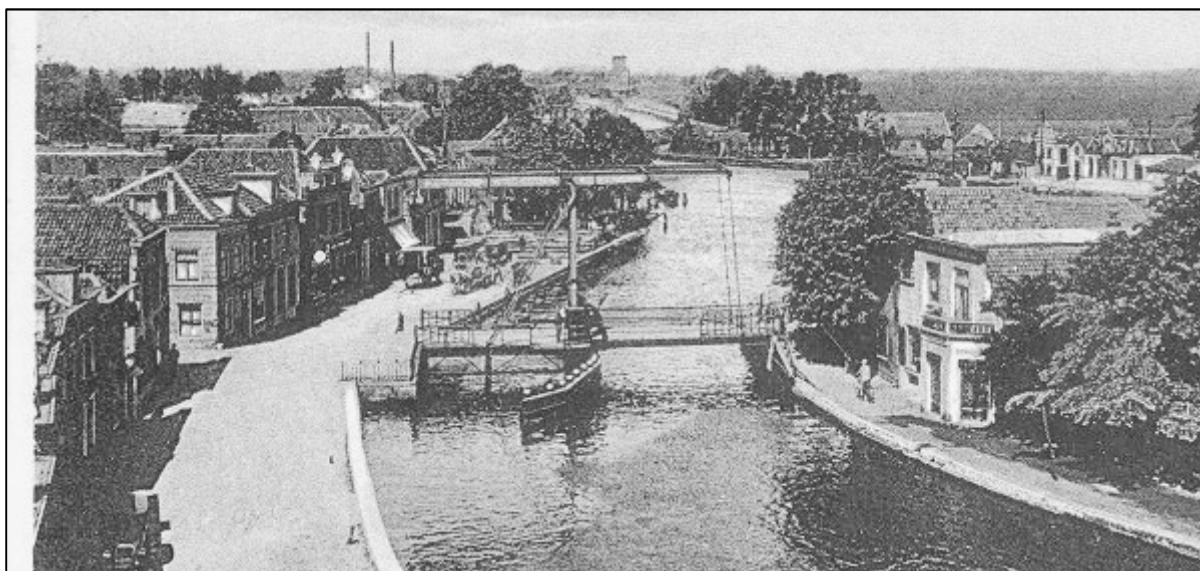
Tot begin 20^e eeuw stonden aan weerszijden van de brug twee vrijstaande gebouwen. Deze situatie is ook zichtbaar op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 (*Figuur 8*). Zoals uit de foto's blijkt, stond tot circa 1905 gebouw III ten noorden van de oprit van de brug een kleine houten schuur (Bijlage 10f). Deze schuur is daarna vervangen door de nieuwbouw van een klein bedrijfsgebouw (grotere schuur). Dit nieuwe gebouw was van steen en had een plat dak. Het was een bedrijfsgebouw dat niet bedoeld of geschikt was voor bewoning. Dit gebouw lag binnen de contouren van het plangebied. Een korte tijd stond dit nieuwe bedrijfsgebouw III samen met de oude brugwachterswoning IV bij elkaar bij de oprit van de brug (*Figuur 10; Figuur 12a*) tot de afbraak van deze oude brugwachterswoning. Hierna stond alleen bedrijfsgebouw III bij de brug (Bijlagen 10a, 10g en 10h). Gebouw III is gesloopt bij de bouw van de nieuwe ophaalbrug in 1924 (*Figuur 12b*).

3.7.6. *Gebouw I, klein gebouw voor beslaan van paarden*

Aan de Kerkweg-Oost stond direct ten westen van de brug over de Alpherwetering, de 'Smidsbrug' of het 'Smidsbruggetje' genoemd, een klein stenen gebouw I (*Figuur 11; Bijlage 10j*). Dit gebouw is zichtbaar op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 (*Figuur 8*). Het gebouwtje werd gebruikt voor het beslaan van paarden en behoorde tot de smidse die aan de zuidkant van de Kerkweg-Oost lag. Gebouw I werd in 1934 gesloopt voorafgaande aan de bouw van de aanbrug.



a



b

Figuur 12: Twee details van historische foto's met daarop zichtbaar de brug over de Gouwe in a. circa 1910 en b. circa 1920 (bron: www.opleidingscentrumweb.nl/waddinxveen).



Figuur 13: Kerkweg-Oost met rechts de Brugkerk. Goed te zien is de brede watergang parallel aan de Kerkstraat-Oost. Foto uit circa 1910, kijkende in oostelijke richting (Verlooi / Versluis 2002).

3.8. Verwachte moderne verstoringen

De eventuele moderne bodemverstoringen hangen samen met de bouw van de brug en aanbrug in 1934-1936 en de daarbij gepaard gaande sloop en bouwrijp maken. Om de mate van bodemverstoring in te schatten zijn foto's van tijdens de bouw geanalyseerd (Bijlage 11).

De vermoedelijke verstoringen van de bodem door de bouw van de brug hebben te maken met de constructie van de fundering voor de oostelijke toren van de hefbrug. De werkput voor deze fundering ligt deels in de Gouwe en deels op de plaats van het oostelijke deel van het huidige plangebied. De bouwput is zichtbaar op de foto's in Bijlage 11a-c. De bouwput vormde een eiland. Ook ten westen van de bouwput, dus in het plangebied, lag water. Ter hoogte van de huidige onderdoorgang onder de aanbrug zal de bodem naar verwachting geroerd zijn. De exacte plaats van de westelijke begrenzing van de verstoring in het plangebied is onduidelijk.

Bij de bouw van de aanbrug zijn tientallen betonnen heipalen geslagen. De verstoring van de heipalen zal nauwelijks groter zijn dan de oppervlakte van de palen.

Vóór de start van de constructie van de aanbrug is bebouwing gesloopt, vermoedelijk tot aan het toenmalige maaiveld. Op de foto's zijn geen sporen van graafwerkzaamheden te zien (Bijlage 10c) en dergelijke verstoringen zijn ook niet te verwachten omdat het gebied opgehoogd is en niet verdiept hoefde te worden.

Door het opbrengen van grond voor de bouw van de aanbrug kan er door zetting van de bodem wel een zekere mate van verstoring optreden. Zetting resulteert in een neerwaartse beweging van de grond, maar kan bij ongelijke belasting ook zorgen voor een zijwaartse beweging. Eventuele archeologische resten kunnen hierdoor verplaatst of gedeformeerd raken. In de zone waar de resten

van de bewoning verwacht worden zal weinig grond zijn opgebracht. Het deel van de aanbrug dat hier ligt is immers hol. Het westelijke deel van de aanbrug bestaat uit een zandpakket en hier is de meeste zetting te verwachten. Oudere ophogingslagen kunnen ook voor zetting hebben gezorgd. Deze ophogingslagen komen voor in het oostelijke deel (deelgebieden 1 en 2) en zijn van de kade en latere ophogingen ervan en van lagen die ontstaan zijn door ophoging voor en door bewoning. Doordat de ophogingen overwegend beperkt en met grote tussenpozen zijn aangebracht zal misschien wel sprake zijn van een zekere neerwaartse beweging, maar zal er geen sprake zijn van sterke horizontale verplaatsingen van grond en eventuele archeologische resten..

De watergangen in het plangebied zijn voor de bouw van de aanbrug naar verwachting in ieder geval deels gedempt, maar niet verder vergraven. Hier zijn geen verstoringen te verwachten die samenhangen met de ingrepen in de jaren '30. Bodemverstoringen van na de bouw van de brug en aanbrug zijn vrijwel niet te verwachten doordat de aanbrug zorgde voor een bedekkend pakket of constructie.

4. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied in een in de Late Middeleeuwen ontgonnen veengebied ligt langs de Gouwe. Bewoning zal langs de Gouwe hebben plaatsgehad vanaf de Late Middeleeuwen. Het bewoonde deel van het plangebied lag tussen de Gouwe en de ten westen ervan gelegen Alpherwetering. De Kerkweg-Oost was sinds de ontginning een belangrijke west-oost-verbinding. De archeologische verwachting varieert binnen het plangebied van laag tot hoog (paragraaf 4.1). Mogelijk was er op het veen langs de Gouwe ook al eerder bewoning mogelijk geweest, namelijk vanaf de IJzertijd of Romeinse tijd. De verwachting voor archeologische resten uit die tijd is echter laag. Voor nog oudere resten is de verwachting zeer laag tot laag. De oudst mogelijke resten dateren uit het Neolithicum en die kunnen voorkomen in de top van de mariene afzettingen onder het veenpakket.

4.1. Archeologische verwachting per deelgebied

Het plangebied kan op basis van historisch landgebruik worden onderverdeeld in vijf deelgebieden (paragraaf 3.6; Bijlage 12). De archeologische verwachting verschilt per deelgebied (Bijlage 13).

Deelgebied 1

- Locatie: Deelgebied 1 is de meest oostelijke en ligt bij de plaats waar de brug over Gouwe lag.
- Kenmerken en archeologische verwachting: In deelgebied 1 vond bewoning plaats vanaf vermoedelijk de Late Middeleeuwen. De archeologische verwachting op het aantreffen van bewoningsresten is hoog. De resten kunnen onder andere bestaan uit funderingen, muren en ophogingslagen. Uit de bestudeerde historische kaarten en aanvullende informatie blijkt deelgebied 1 zeker vanaf de 17^e eeuw bebouwd was. De belangrijkste bebouwing in de 19^e en begin 20^e eeuw was die van een herberg op de hoek van de Kerkweg-Oost en de Nesse en een daarachter gelegen bijbehorende stal, een woonhuis aan de Nesse ten noorden ervan en vrijstaande bebouwing behorende bij de voormalige ophaal- en draaibruggen.
- Datering: Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
- Omvang: circa 660 m² (circa 0,07 ha).
- Diepteligging: Archeologische resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld tot een diepte van naar verwachting circa 4 à 5 m -mv
- Mogelijke verstoringen: De bodem is op de plaats van de heipalen verstoord. Mogelijk andere verstoringen houden verband met de afbraak van de bebouwing in de jaren '30 en eventuele zetting van de bodem door een opgebrachte grond. Naar verwachting is de dikte van een opgebracht pakket klein doordat de aanbrug hier hol is. Daardoor is de zetting ook klein

Deelgebied 2

- Locatie: Deelgebied 2 betreft de zone direct langs de Gouwe.
- Kenmerken en archeologische verwachting: De archeologische verwachting voor de deelgebied 2 is hoog. Alleen een modern geroerde oostelijke deel heeft een lage verwachting. In deelgebied 2 zijn archeologische resten van bebouwing en landgebruik, waaronder de van oorsprong laatmiddeleeuwse kade langs de Gouwe, te verwachten.
- Datering: Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
- Omvang: circa 216 m² (circa 0,02 ha)
- Diepteligging: Archeologische resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld tot een diepte van naar verwachting circa 4 à 5 m -mv.
- Mogelijke verstoringen: Het meest oostelijke deel van deelgebied 2 is in de jaren '30 van de 20^e eeuw geroerd bij de bouw van de fundering van de westelijke pijler van de hefbrug. Verder is de bodem op de plaats van de heipalen verstoord. Mogelijk andere verstoringen houden verband

met de eventuele zetting van de bodem door opgebrachte grond. Naar verwachting is de dikte van een opgebracht pakket klein doordat de aanbrug hier hol is. Daardoor is de zetting ook klein.

Deelgebied 3

- Locatie: Deelgebied 3 betreft een strook langs de Kerkweg-Oost in het centrale en westelijke deel van het plangebied.
- Kenmerken en archeologische verwachting: Deelgebied 3 betreft de berm van de vroegere Kerkweg-Oost en hier geldt een middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van resten die te maken hebben met landgebruik als oeverbeschoeiing en resten van bruggen. Verder kunnen de resten aanwezig zijn van het kleine gebouw I dat bij een smidse behoorde.
- Datering: Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
- Omvang: circa 125 m² (circa 0,01 ha).
- Diepteligging: Archeologische resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld tot een diepte van naar verwachting circa 3 m -mv
- Mogelijke verstoringen: Door het opbrengen van zand voor het westelijke deel van de aanbrug zal zetting van de bodem hebben plaatsgehad.

Deelgebied 4

- Locatie: Deelgebied 4 is een strook aan de noordgrens van het plangebied bij de school en de Brugkerk, grotendeels buiten de huidige aanbrug.
- Kenmerken en archeologische verwachting: Deelgebied 4 bestaat uit de oever aan de waterloop parallel aan de Kerkweg-Oost en hiervoor geldt een lage tot middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik.
- Datering: Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
- Omvang: circa 125 m² (circa 0,01 ha).
- Diepteligging: Archeologische resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld tot een diepte van naar verwachting circa 3 m -mv
- Mogelijke verstoringen: Door de ligging buiten de aanbrug kunnen parallel aan de aanbrug kabels en leidingen zijn gegraven. Plaatselijke verstoringen kunnen samenhangen de bouw van de aanbrug. Zo is op historische foto's te zien dat hier onder andere een depot (van stenen?) lag (Bijlage 11d). Ook kunnen verstoringen hebben plaatsgehad door zetting van de bodem door het schuine talud dat tegen de aanbrug is aangelegd (bijlage 9d). De bouw van de Brugkerk in de eerste helft van de 19^e eeuw kan voor plaatselijke roering van de grond hebben geleid. Tenslotte kan beplanting en het aanbrengen of verwijderen ervan gezorgd hebben voor locale verstoringen.

Deelgebied 5

- Locatie: Deelgebied 5 ligt in het centrale en westelijke deel van het plangebied.
- Kenmerken en archeologische verwachting: Deelgebied 5a bestaat een gedempte waterloop parallel aan de Kerkweg-Oost en deelgebied 5b betreft een gedempt deel van de Alpherwetering. Voor beide deelgebieden geldt door de veronderstelde regelmatige schoning van de waterlopen een lage archeologische verwachting op het aantreffen van resten van beschoeiing, bruggen en watergebonden archeologische resten als fuiken en wrakken van vaartuigen.
- Datering: Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
- Omvang: deelgebied 5a: circa 125 m² (circa 0,01 ha). Deelgebied 5b: circa 105 m² (circa 0,01 ha)
- Diepteligging: Archeologische resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld tot een diepte van naar verwachting circa 4 à 5 m -mv.
- Mogelijke verstoringen: Beide waterlopen van deelgebied 5 zullen geregeld geschoond zijn (gebaggerd). Hierbij kunnen archeologische waarden verdwenen of aangetast zijn.

5. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Witteveen+Bos uit Breda heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in september 2010 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de westelijke aanbrug (oprijdbrug) van de hefbrug in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen. De aanleiding voor dit archeologische onderzoek is de voorgenomen reconstructie van deze oprit tot de brug en de daarvoor benodigde vergunningen.

5.1. Conclusies

De conclusies worden beantwoord middels onderstaande vraagstelling.

- *Is op de planlocatie naar verwachting nog een bodemarchief aanwezig?*

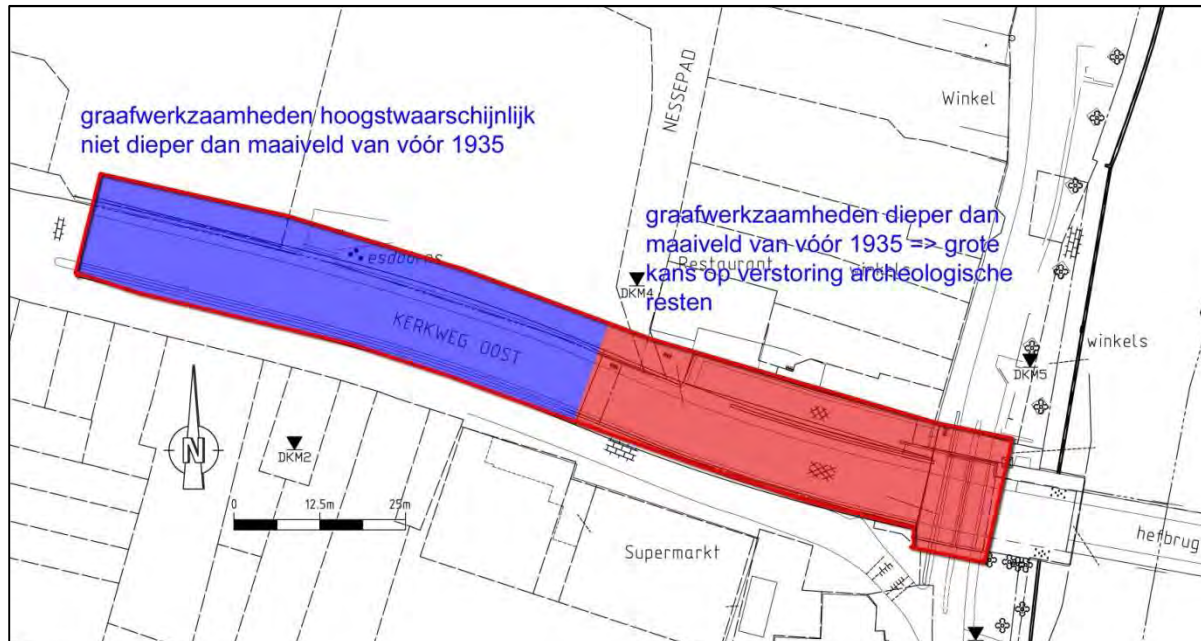
Naar verwachting is in het plangebied vrijwel zeker een bodemarchief aanwezig. De bodemverstoringen door de bouw van de hefbrug en aanbrug in de jaren '30 van de 20^e eeuw zijn beperkt.

- *Wat is (naar verwachting) de omvang, ligging, aard en datering van het eventueel aanwezige bodemarchief?*

Het plangebied kan op basis van het bekende historische landgebruik worden onderverdeeld in vijf deelgebieden die deels nader zijn onderverdeeld in subdeelgebieden (bijlage 12). De deelgebieden 1a-b en 2 liggen in het oostelijke deel van het plangebied aan de Gouwe. Hier geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en van de laatmiddeleeuwse kade op de westoever van de Gouwe. Hier zullen ook veel antropogene ophogingslagen aanwezig zijn uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deelgebied 3 betreft de noordelijke randzone van de Kerkweg-Oost en de overgang naar de parallel daaraan gelegen watergang, deelgebied 5a. Aan de noordzijde van de watergang ligt de oeverzone dat in de Nieuwe tijd deel heeft uitgemaakt van een landgoed. Dit is deelgebied 4. De zone met bebouwing wordt aan de westzijde begrensd door deelgebied 5b dat uit de resten van de laatmiddeleeuwse Alpherwetering bestaat. De archeologische verwachting is voor de deelgebieden 3 en 4 is middelhoog. Hier kunnen resten voorkomen van onder andere wegen en bruggen en van sporen van agrarisch landgebruik. In de subdeelgebieden 5a-b is de verwachting laag tot middelhoog op het aantreffen van resten van bruggen en beschoeiingen en van andere watergebonden resten als fuiken resten van vaartuigen.

- *In welke mate wordt het eventueel aanwezig bodemarchief verstoord door de realisatie van de geplande bodemingrepen?*

Naar verwachting reiken de verstoringen door de geplande graafwerkzaamheden in de westelijke helft van het plangebied niet dieper dan de op die plaats aanwezige grondlichaam van de aanbrug, dus niet dieper dan het maaiveld van vóór de aanleg van de aanbrug in 1935. Dit deel van het plangebied is in *Figuur 14* aangegeven met een blauwe kleur. De oostelijke helft van de aanbrug is hol. Graafwerkzaamheden in het oostelijke deel van het plangebied, aangegeven met een rode kleur in *Figuur 14*, zullen bij alle graafwerkzaamheden leiden tot een vrijwel zekere verstoring van het bodemarchief.



Figuur 14: Zone waarin vrijwel zeker (rood, rechts) en vermoedelijk geen (blauw, links) verstoringen van de verwachte archeologische resten plaatshebben door de voorgenomen graafwerkzaamheden.

5.2. Aanbevelingen

Tijdens het bureauonderzoek is geconstateerd dat de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied middelhoog tot hoog is en daarmee de kans op verstoring van archeologische waarden in het kader van het bouwplan groot is. Er zijn geen zones aan te wijzen waar geen archeologische resten verwacht kunnen worden. Aanvullende archeologische maatregelen zijn nodig bij de geplande sloop- en bouwwerkzaamheden die dieper reiken dan het maaiveld van vóór de bouw van de aanbrug, dus van vóór 1935. Hoogstwaarschijnlijk is dit alleen het geval op de plaats van het oostelijke, holle, deel van de aanbrug. Archeologische resten kunnen hier voorkomen direct vanaf het huidige maaiveld. Aanbevolen wordt om bij alle hier benodigde graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek te doen. Voorgesteld wordt om een opgraving uit te voeren tot de diepte waarop de bodem verstoord gaat worden en een archeologische begeleiding van eventueel later extra benodigde graafwerkzaamheden.

Gekozen kan worden om allereerst een booronderzoek uit te voeren om de mate van intactheid en aard van de opbouw van de bodem te bepalen en daarmee de gespecificeerde archeologische verwachting. Hiermee wordt dan duidelijk of er nog een bodemarchief aanwezig is en wat de diepteligging van de archeologische niveaus is. Indien voor een booronderzoek wordt gekozen wordt voorgesteld om de opbouw van de onderscheiden deelgebieden te onderzoeken door acht boringen te zetten, waarvan één in deelgebied 2, drie in deelgebied 1, een in deelgebied 5a, twee in deelgebied 3 en een in deelgebied 4. De exacte plaats van de boringen wordt nog bepaald, mede aan de hand van de praktische mogelijkheden om boringen te kunnen plaatsen.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Waddinxveen. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

5.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Geraadpleegde bronnen

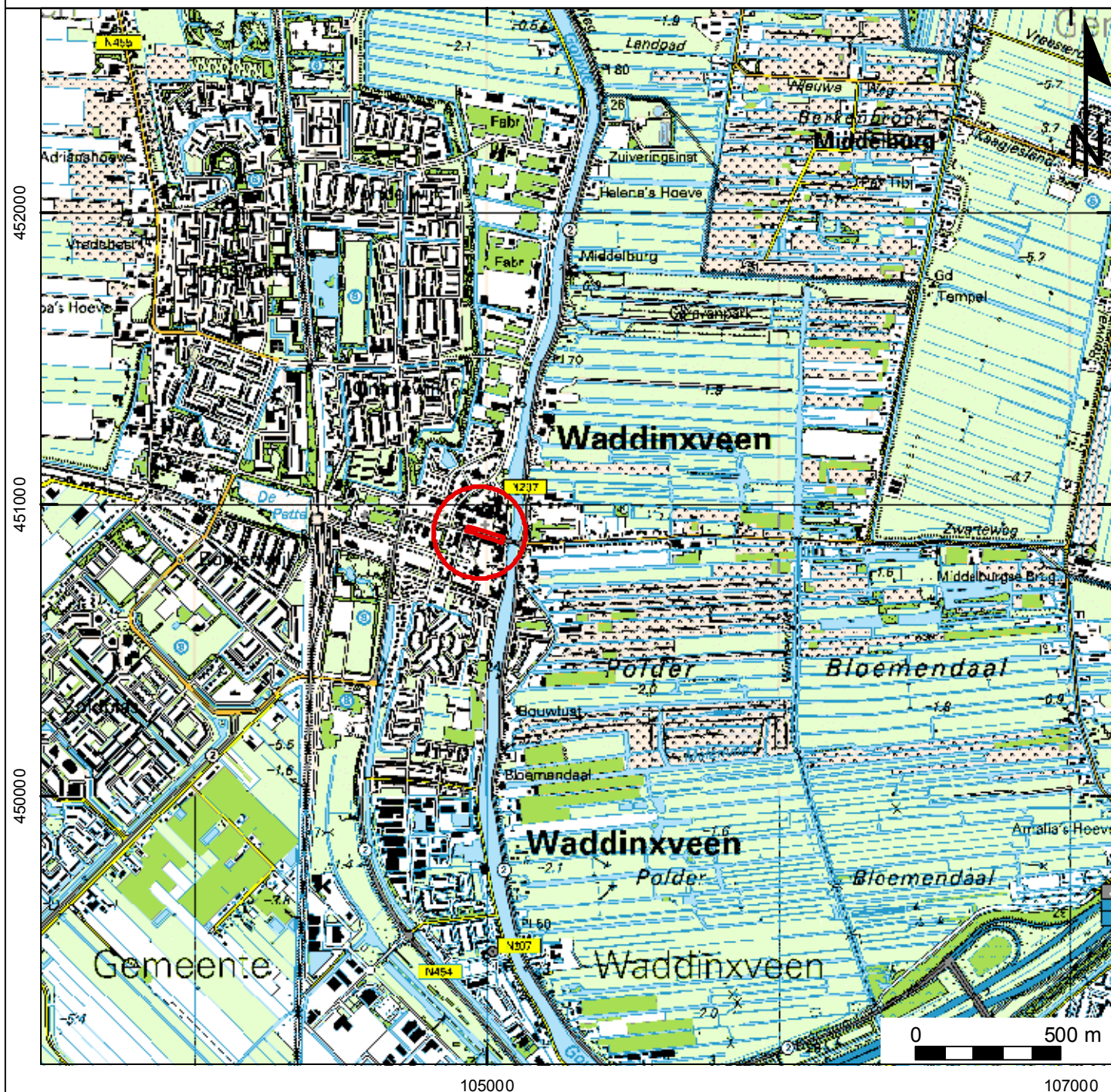
Literatuur en kaarten

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25000, Den Haag.
- Balthasar, F(loris)., 1615: Overzichtskaart van het hoogheemraadschap Rijnland ("Caertboeck van Rynland"; www.rijnland.net).
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Blanken Jansz., A., 1806: Kaart van het Huis te Noord-Waddinxveen. Toegangsnummer ac54, inventarisnummer 2201 B 66, Groene Hart Archieven, Gouda.
- Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.1, Gouda.
- Dou, J(ohannes)., 1663: Overzichtskaart van het hoogheemraadschap Rijnland (www.rijnland.net).
- Glasbeek, A.J., 1996: Waddinxveen in de late middeleeuwen. In: Het dorp Waddinxveen 4, pag. 100-102;
- Glasbeek, A.J., 1997: Waddinxveen in de late middeleeuwen. In: Het dorp Waddinxveen 5, pag. 29-32
- Glasbeek, A.J., 1998a: Waddinxveen in de late middeleeuwen. In: Het dorp Waddinxveen 6, pag. 2-4.
- Glasbeek, A.J., 1998b: Het ontstaan van Noord- en Zuid-Waddinxveen in de veertiende en vijftiende eeuw. In: Het dorp Waddinxveen, deel 6, pag. 111-116.
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Neven, C., 1981: Toen Waddinxveen nog een dorp was. - Alphen a/d Rijn / Waddinxveen.
- Neven, C. / J. Oskam, 1990: Het dorp van toen, het is voorbij. Alphen aan den Rijn.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 West Gorinchem*, Wageningen.
- Verboom, W., 1983: Waddinxveen 750 jaar. Zaltbommel.
- Verlooi, C. / J. Versluis, 2002: Historisch Waddinxveen herleeft, Een wandeling door het verleden. Nieuwkoop.
- Versluis, J., 1996: 60 jaar Waddinxveense hefbrug. In: Het dorp Waddinxveen, deel 4, pag. 30-43.

Geraadpleegde websites

- <http://www.ahn.nl> - Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)
- <http://beeldbank.nationaalarchief.nl> - Beeldbank Nationaal Archief, Den Haag
- http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart_chs.html - Cultuurhistorische kaart van Zuid-Holland
- <http://www.groenehartarchieven.nl> - Groene Hart Archieven
- <http://www.opleidingscentrumweb.nl/waddinxveen> - Oud Waddinxveen in beeld
- <http://www.rijnland.net> - Hoogheemraadschap van het Rijnland
- <http://www.watwaswaar.nl> - historische kaarten van diverse Nederlandse erfgoedinstellingen
- <http://www.wikipedia.nl> - de Vrije Encyclopedie op het Internet

Bijlage 1: Topografische kaart



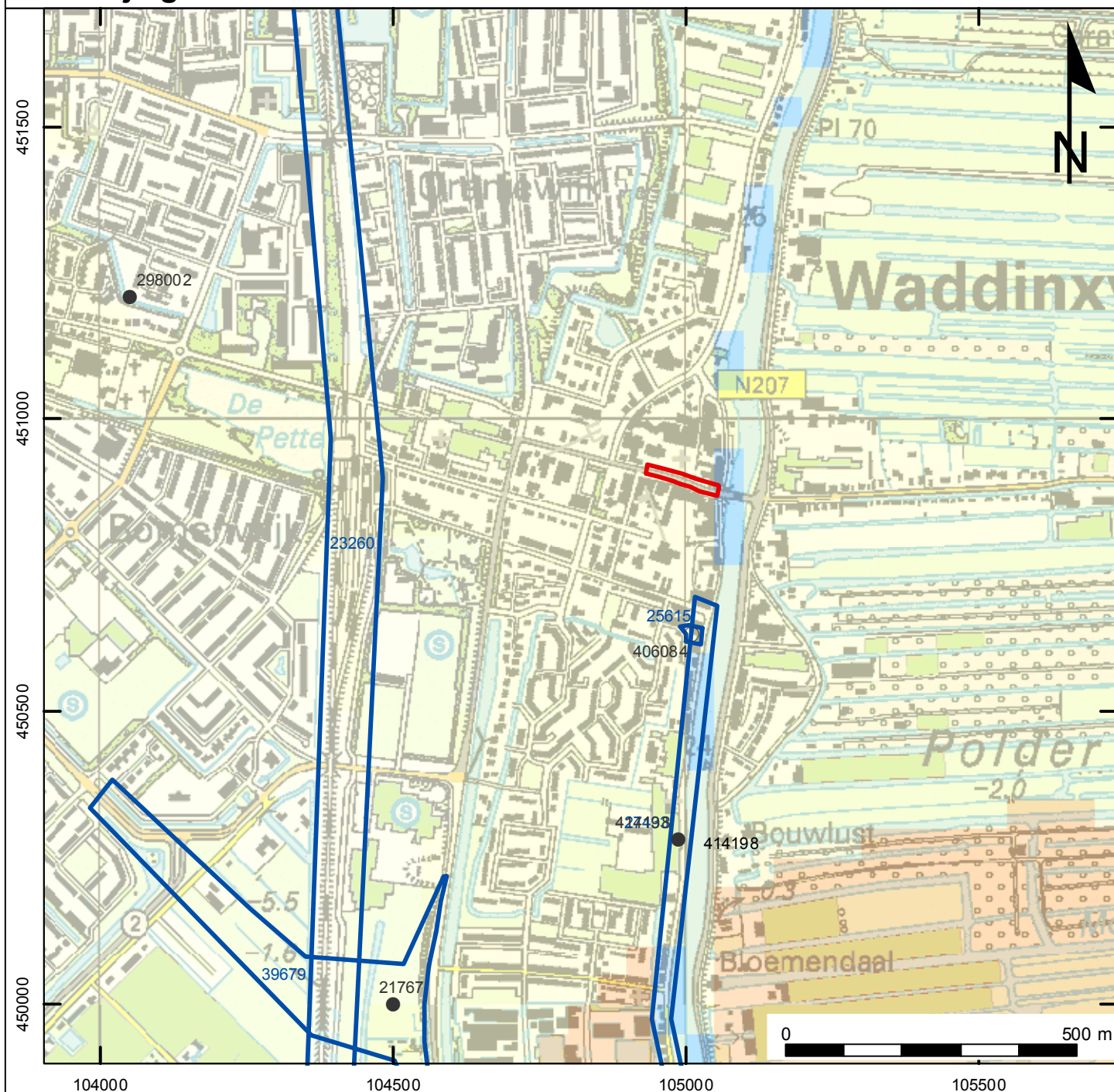
Projectnummer: 23040810

Projectnaam: Waddinxveen, Westelijke aanbrug hefbrug

Legenda

 Plangebied

Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 23040810

Projectnaam: Waddinxveen, Westelijke aanbrug hefbrug

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- ▭ plangebied
- ▭ onderzoeksmeldingen

monumenten

Archeologische waarde

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteerd
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans

Bijlage 3: Overzicht Plangebied



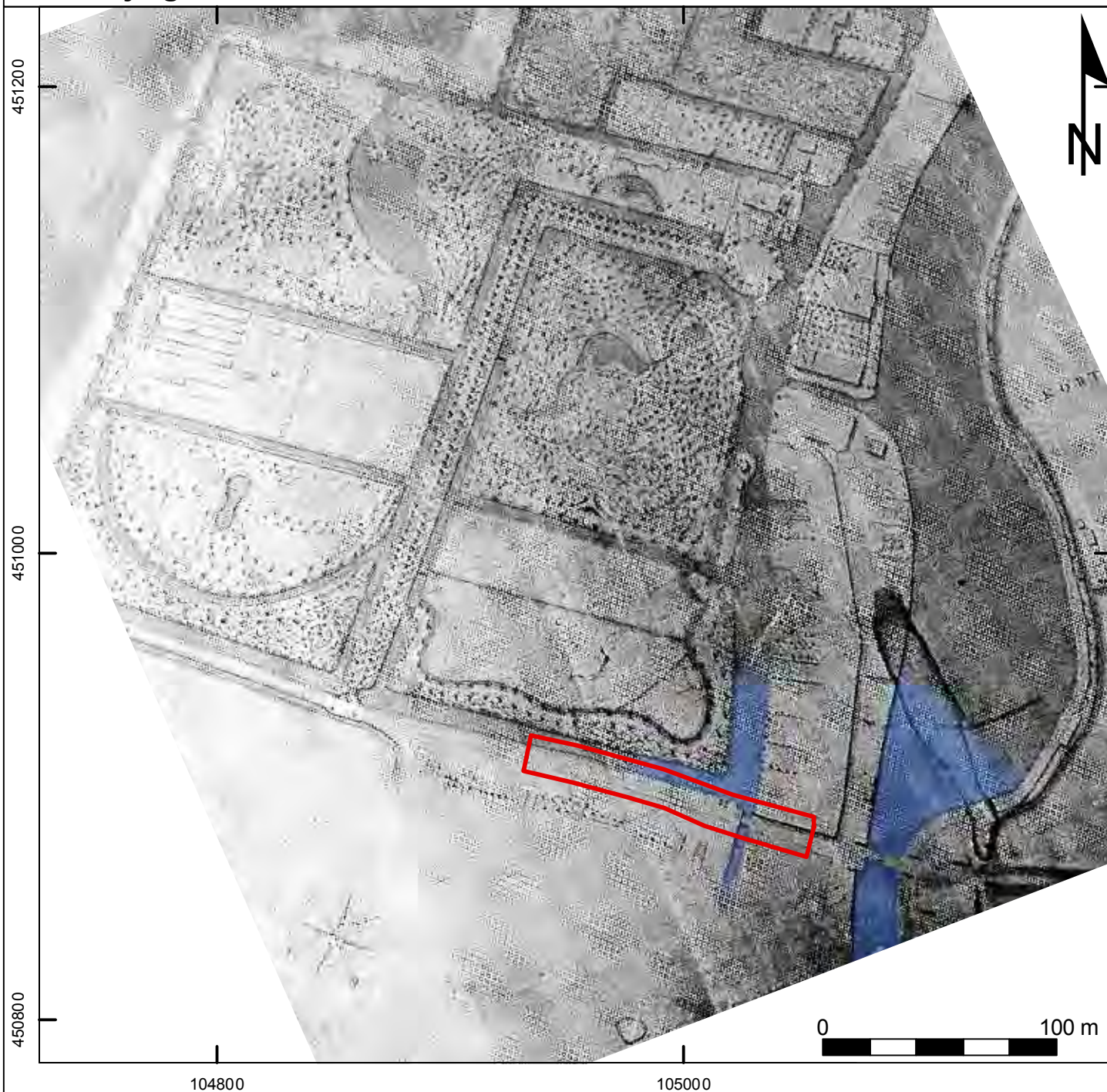
Projectnummer: 23040810

Projectnaam: Waddinxveen, Westelijke aanbrug hefbrug

Legenda

 Plangebied

Bijlage 4: Historische kaart ca. 1810



Projectnummer: 23040810
Projectnaam: Waddinxveen, Westelijke aanbrug hefbrug

Legenda

 Plangebied

Bijlage 5: Historische kaart: Topografische militaire kaart 1849



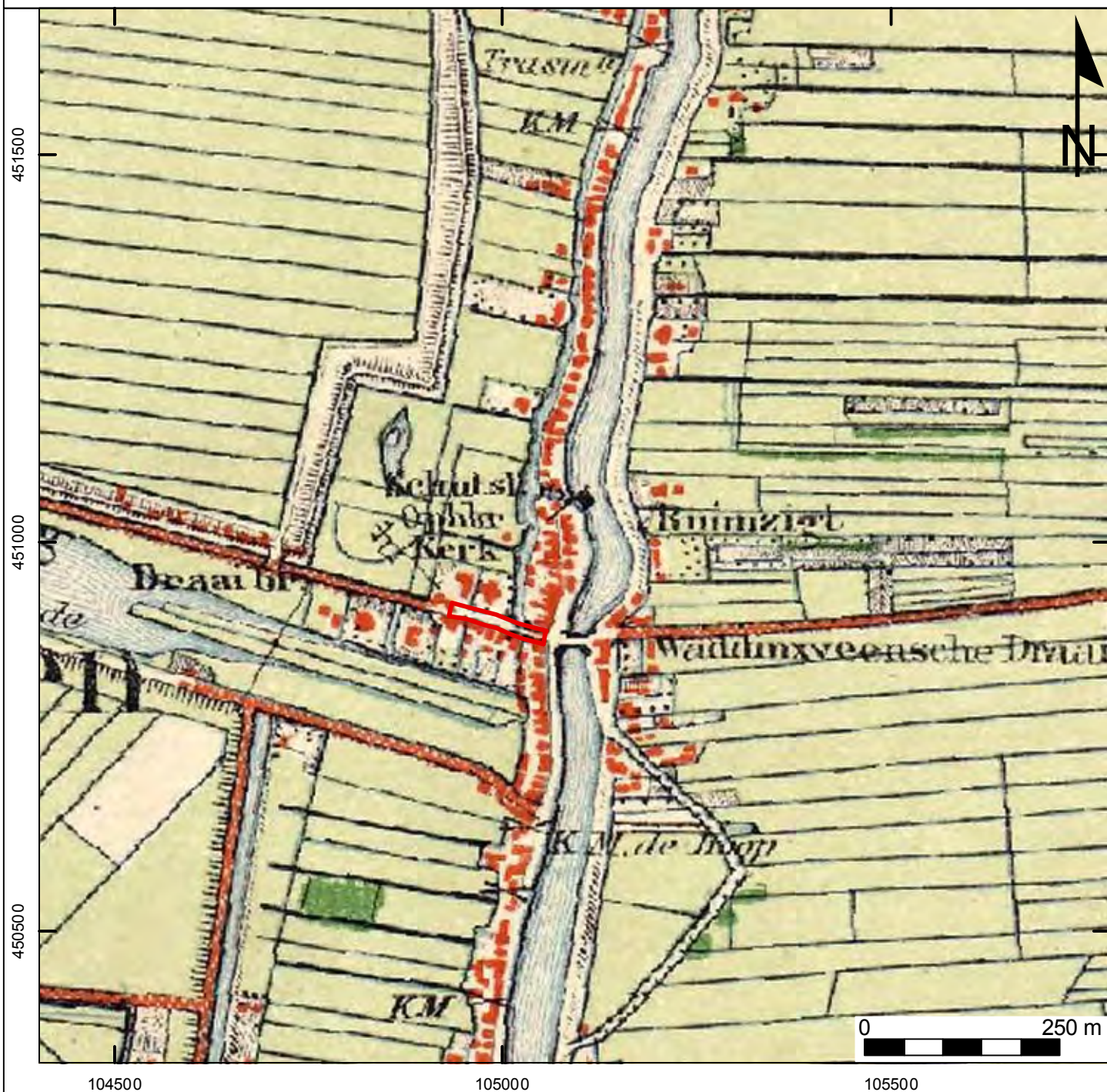
Projectnummer: 23040810

Projectnaam: Waddinxveen, Westelijke aanbrug hefbrug

Legenda

 Plangebied

Bijlage 6: Historische kaart: Topografische militaire kaart 1998



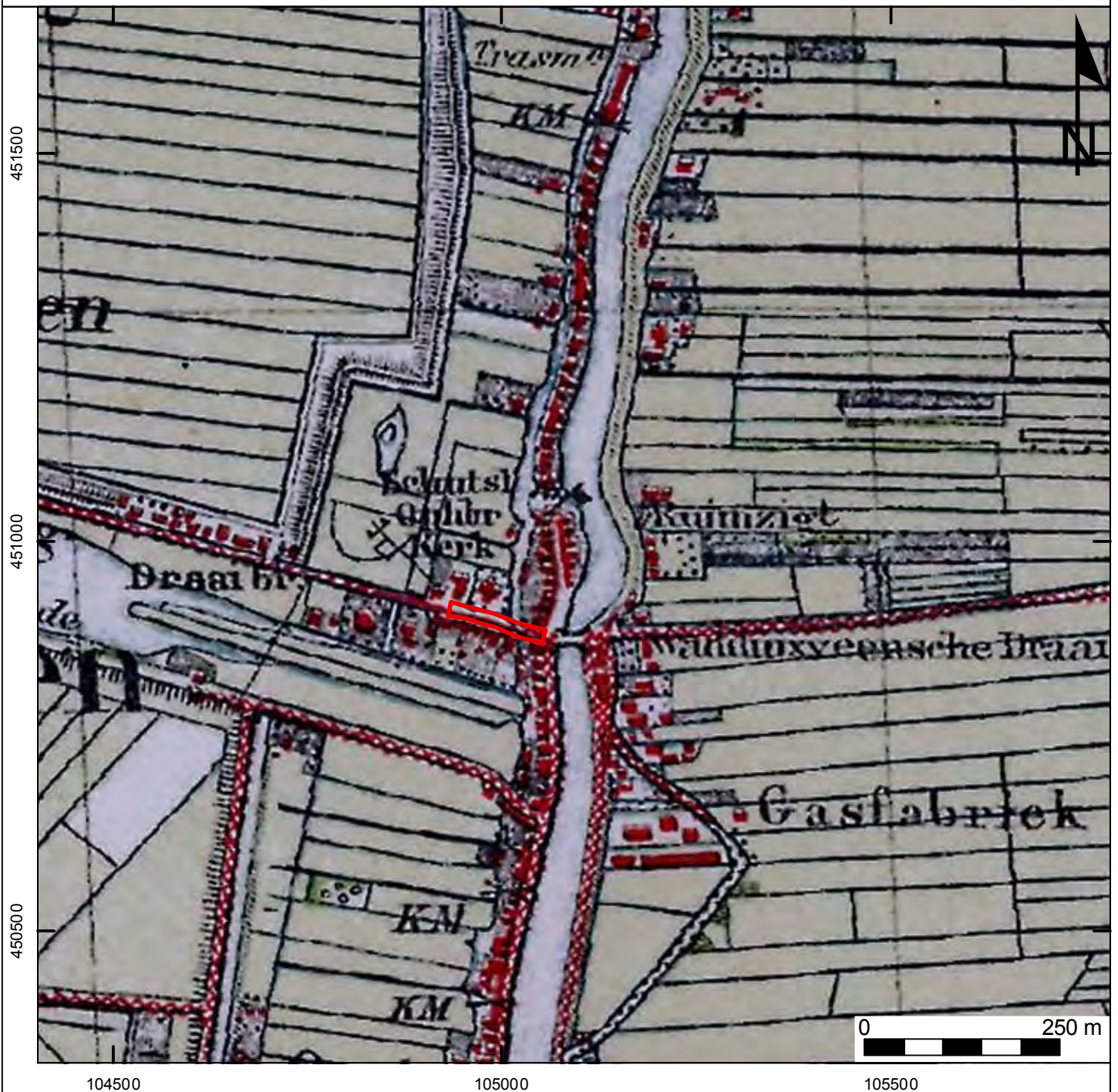
Projectnummer: 23040810

Projectnaam: Waddinxveen, Westelijke aanbrug hefbrug

Legenda

 Plangebied

Bijlage 7: Historische kaart: Topografische militaire kaart 1914



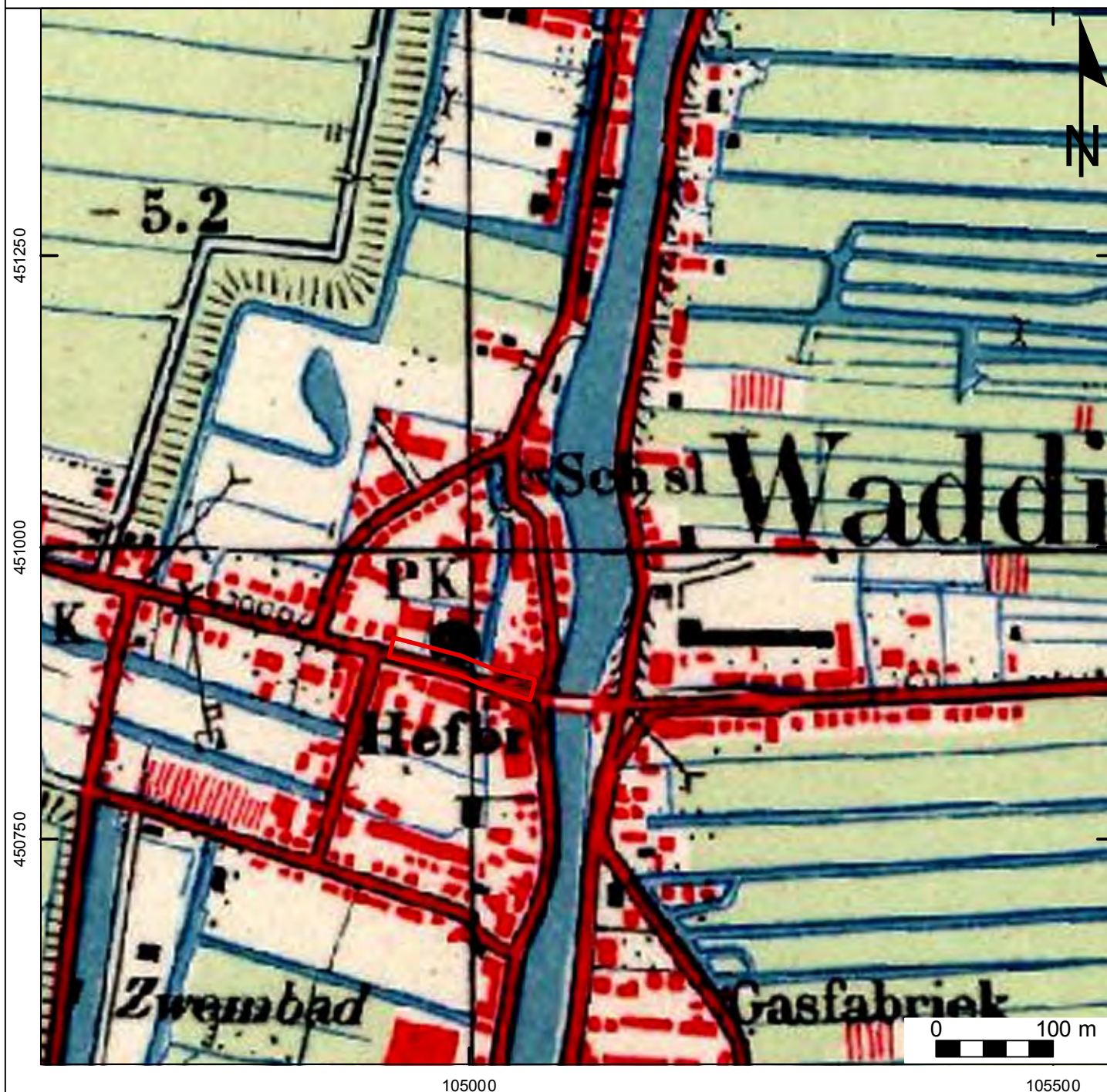
Projectnummer: 23040810

Projectnaam: Waddinxveen, Westelijke aanbrug hefbrug

Legenda

 Plangebied

Bijlage 8: Historische kaart: Topografische kaart 1950



Projectnummer: 23040810

Projectnaam: Waddinxveen, Westelijke aanbrug hefbrug

Legenda

 Plangebied

Bijlage 9: Foto's van het plangebied (situatie september 2010)



a. Niet-oorspronkelijke onderdoorgang onder de aanbrug met de oorspronkelijke heipalen.



b. Ligging van de Kerkweg-Oost en de huizen aan de noordkant ervan tot de bouw van de aanbrug.



c. In het terrein duidelijk zichtbare terreinknik die de overgang. De zone langs de Gouwe ligt hoog.



d. Noordkant van de aanbrug met zichtbaar de overgang van het zandlichaam naar de holle ruimte.

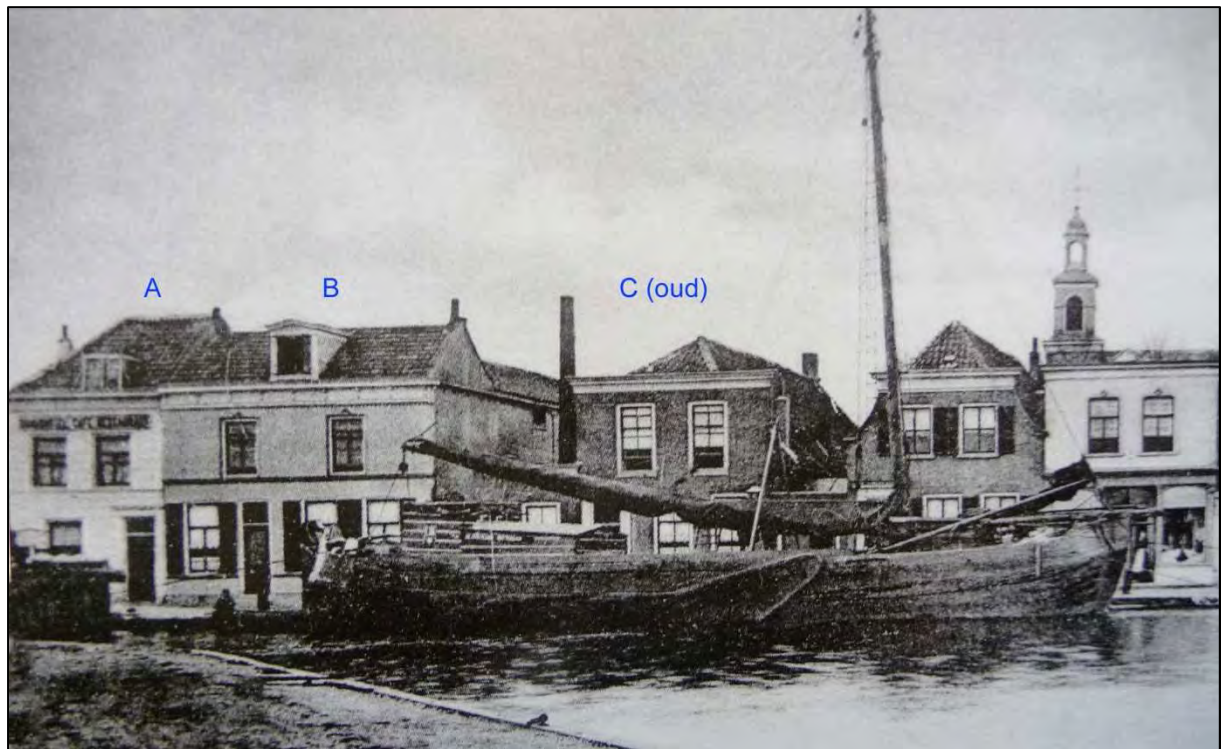
Bijlage 10: Historische foto's van vóór 1934



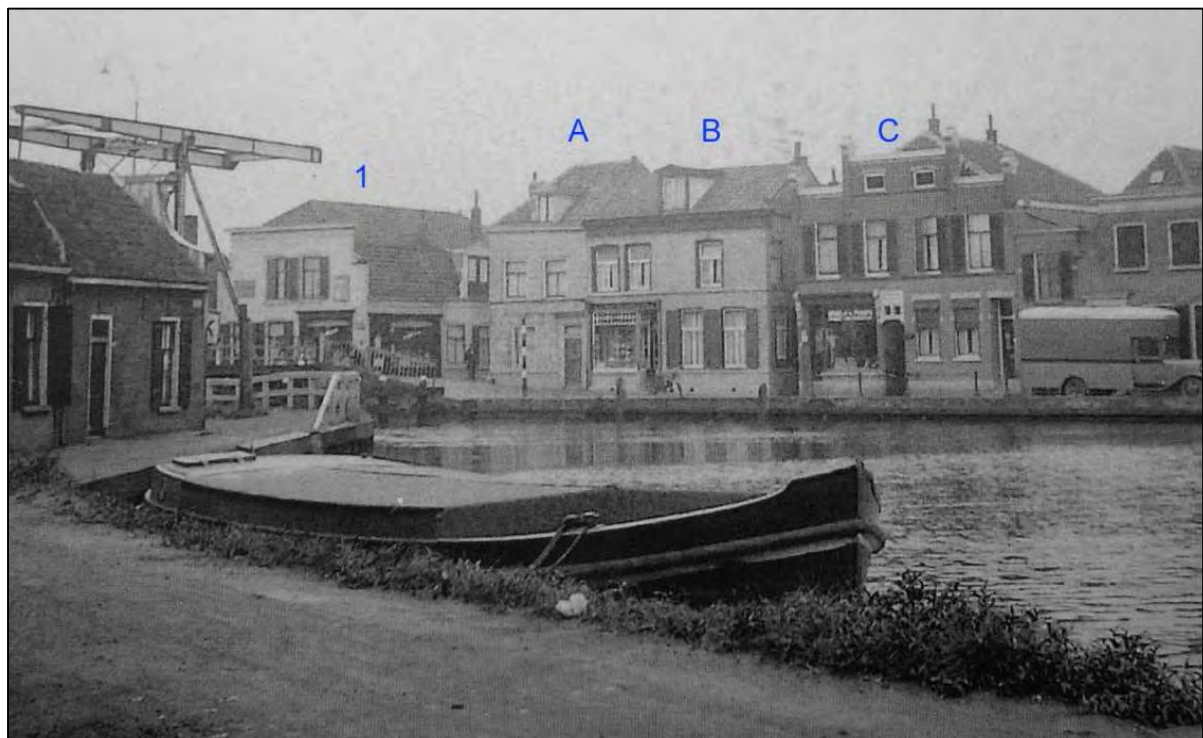
a. De bebouwing op de westoever van de Gouwe rond 1900, kijkende in noordwestelijke richting (bron: Verlooi / Versluis 2002).



b. Gebouw A en de daarachter aan de Kerkweg-Oost gelegen bebouwing eind 19^e eeuw, kijkende in westelijke richting (bron: Verlooi / Versluis 2002).



c. Bebouwing aan de Zuidkade eind 19^e eeuw (bron: Verlooi / Versluis 2002).



d. Overzicht van de bebouwing aan de Zuidkade in het begin van de jaren'30, gezien vanaf de oostoever van de Gouwe, kijkende in westelijke richting. Gebouw C was toen vervangen door nieuwbouw. Links de ophaalbrug uit 1924 (bron: Verlooi / Versluis 2002).



e. Brugwachterswoning ten zuiden van de draaibrug in circa 1900 (bron: Verlooi / Versluis 2002).



f. Brugwachterswoning ten zuiden van de draaibrug in circa 1905, kijkende in zuidelijke richting (bron: Neven / Oskam 1990).



g. Bebouwing (toenmalige nieuwbouw) ten noorden van de draaibrug rond 1910, kijkende in noordelijke richting. De oudere brugwachterswoning ten zuiden van de brug is afgebroken (bron: Neven / Oskam 1990).



h. De bebouwing ten noorden van de draaibrug rond 1910, kijkende in zuidelijke richting bron: Neven / Oskam 1990).



i. Bebouwing aan de noordzijde van de Kerkweg-Oost in het begin van de jaren '30, kijkende in westelijke richting (bron: Verlooi / Versluis 2002).

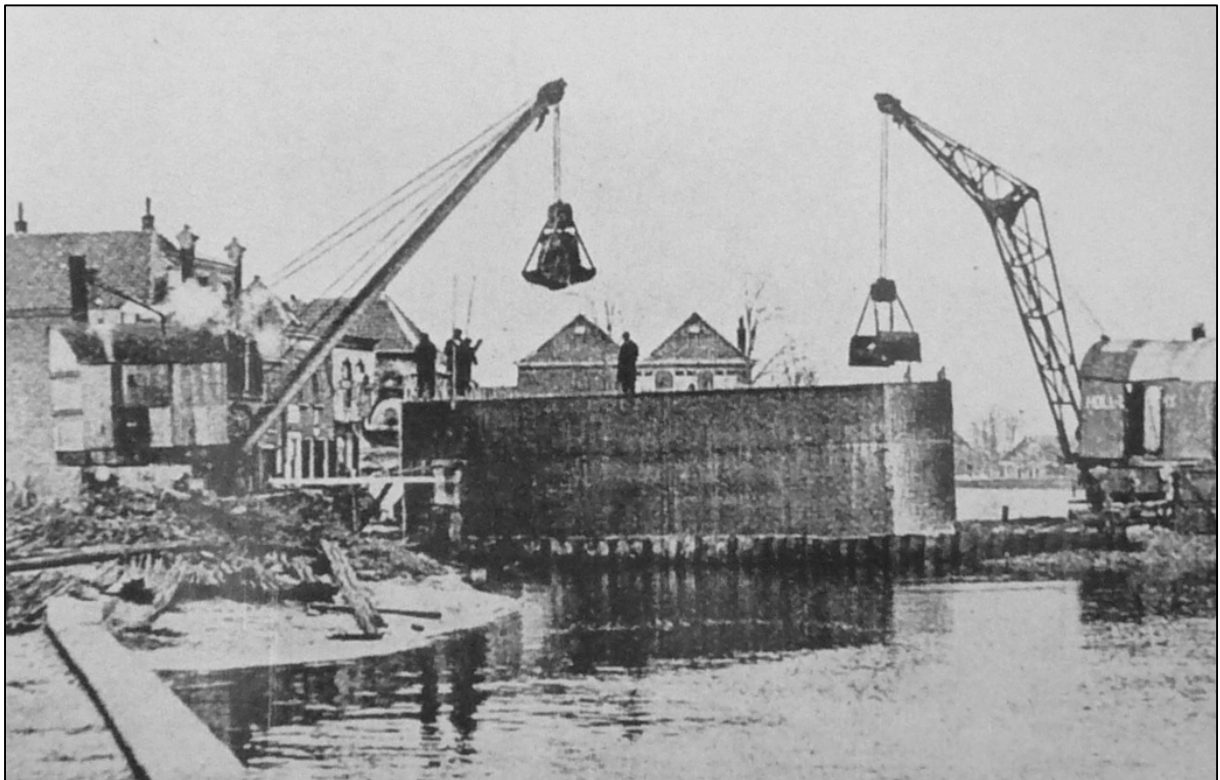


j. 'Smidsbrug(getje)' over de Alphenwetering rond 1930. Hierbij stond vroeger een deel van de smederij, namelijk de zogenaamde 'tavalje' waar de paarden werden beslagen (bron: Verlooi / Versluis 2002).

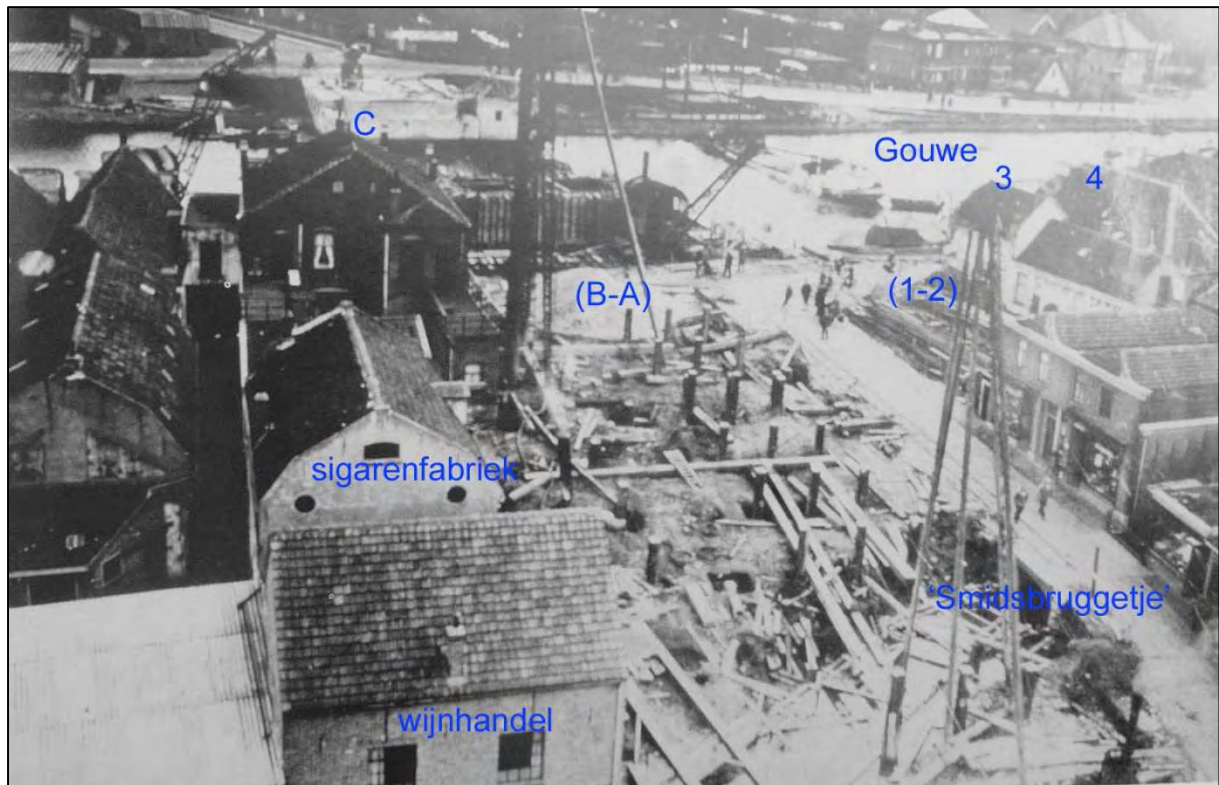
Bijlage 11: Foto's bouw van de hefbrug en westelijke aanbrug



a. Bouw van de fundering van de westelijke heftoren aan de Zuidkade, gezien vanuit het zuiden, 1935, (bron: Versluis 1996).



b. Bouw van de fundering van de brug in 1935, met links de plaats van de gesloopte huizen in het plangebied (bron: Neven / Oskam 1990).



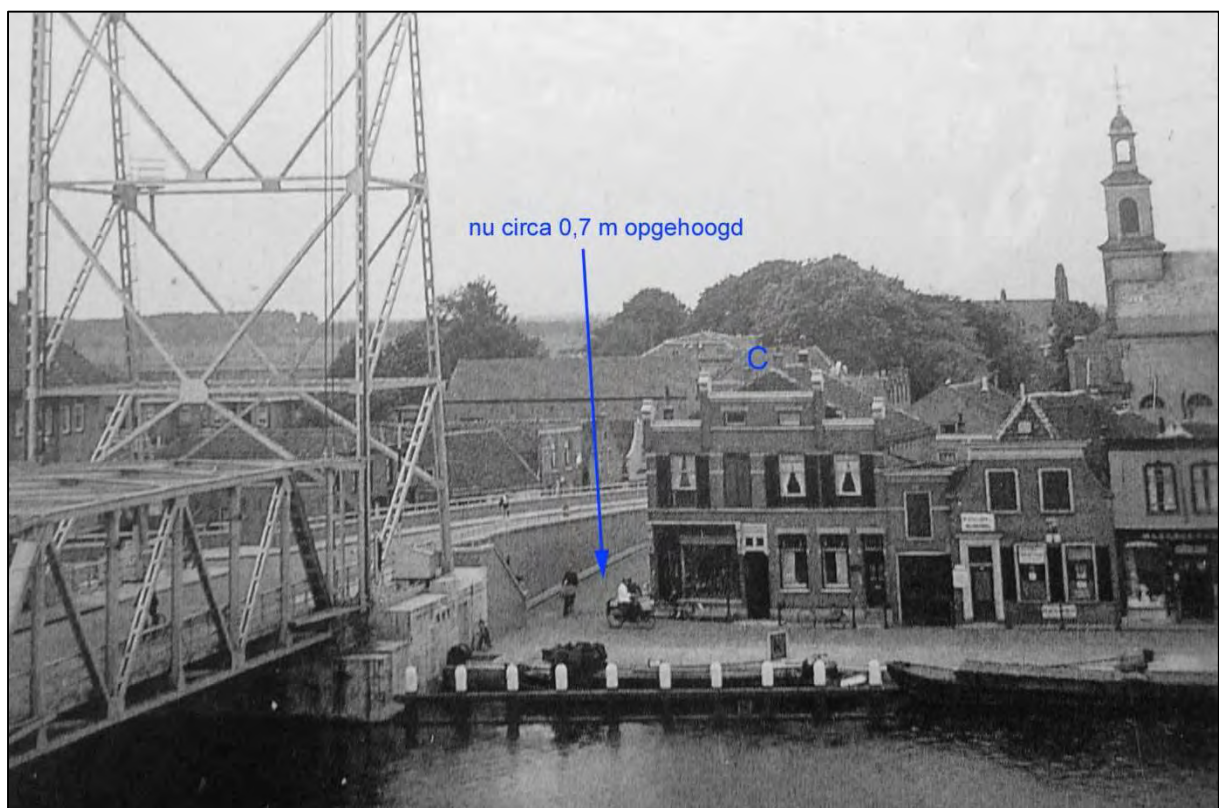
c. Westelijke aanbrug in aanbouw in 1935, zicht vanaf de toren van de Brugkerk (bron: Neven / Oskam 1990).



d. Overzicht vanaf de oostelijke brugtoren in 1935 of 1936, kijkende naar het westen (bron: Verlooi / Versluis 2002).

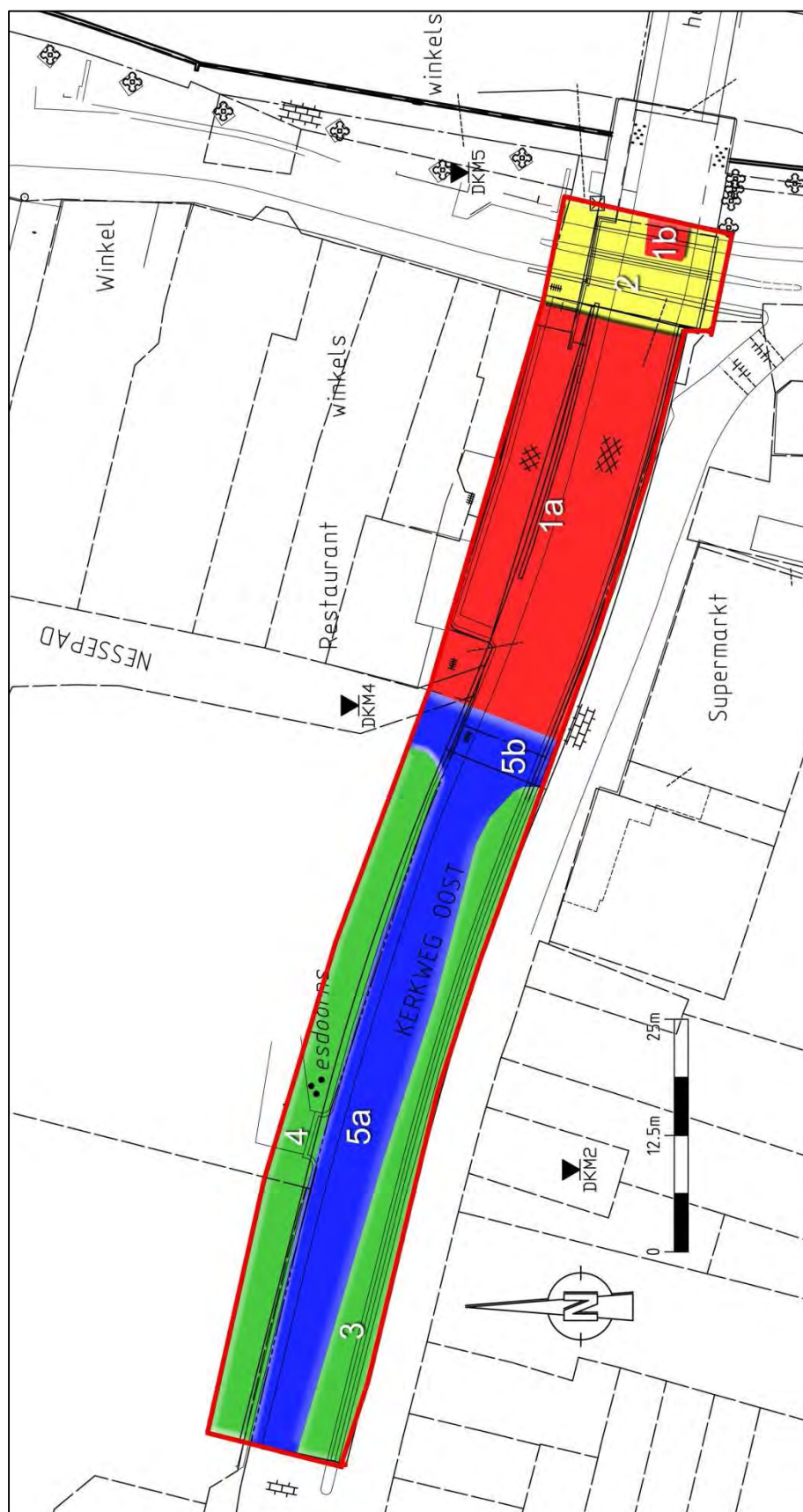


e. Bouw van de westelijke aanbrug in 1935, kijkende in oostelijke richting (bron: Versluis 1996).

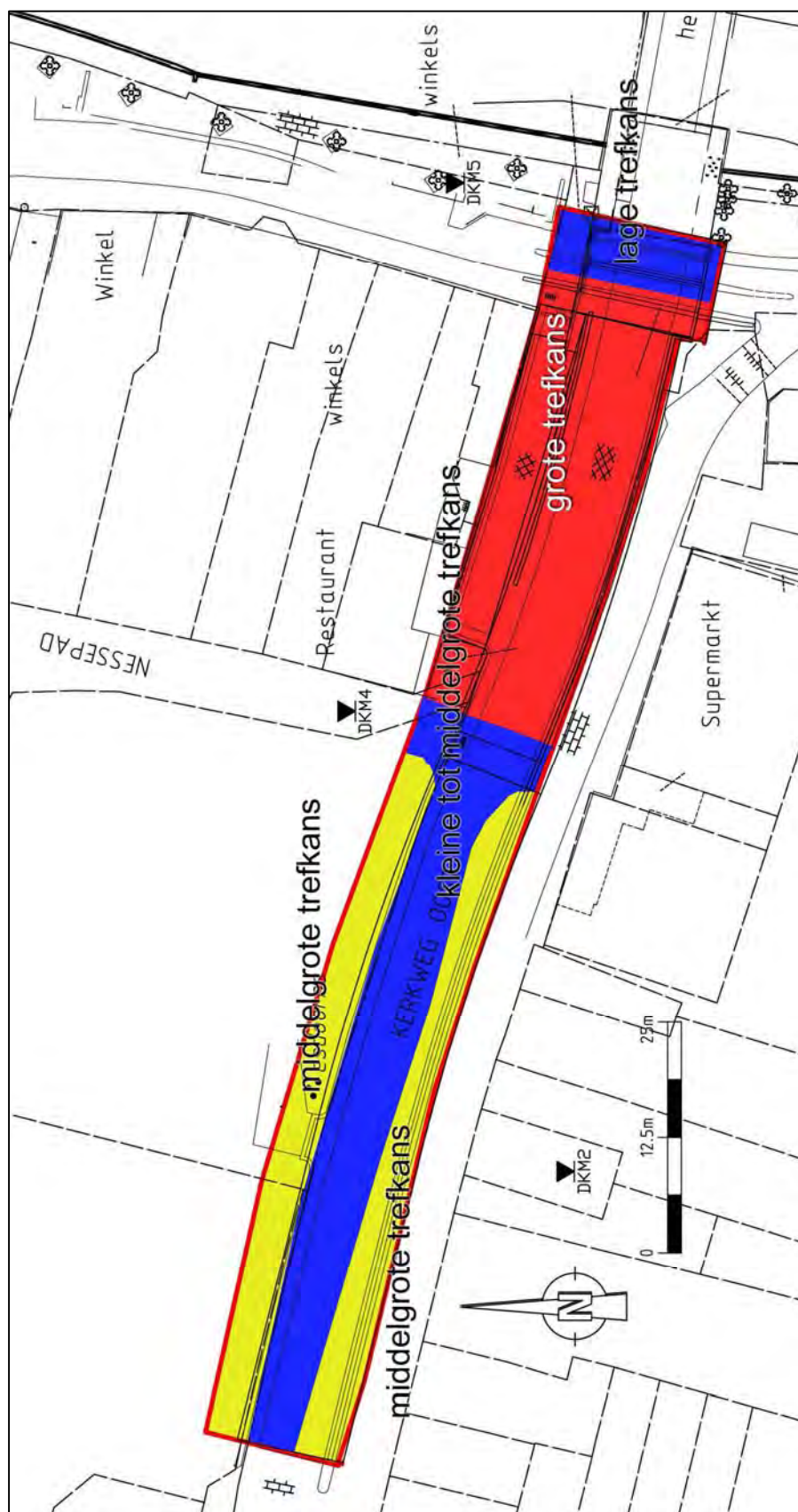


f. Zuidkade gezien vanuit het oosten in 1936 (bron: Verlooi / Versluis 2002).

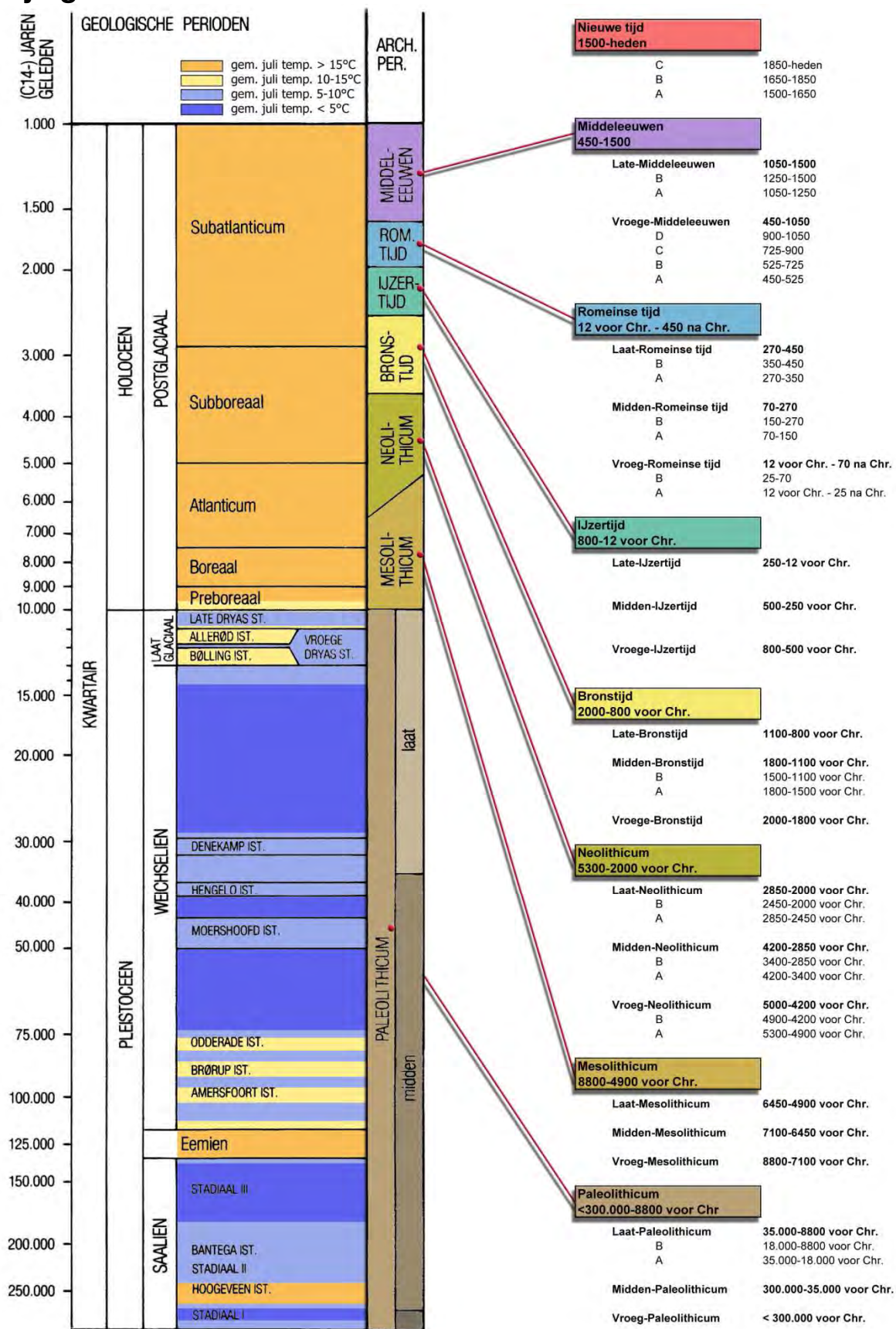
Bijlage 12: Indeling in historische landgebruikszones



Bijlage 13: Archeologische verwachting



Bijlage 14: Periodentabel



Lijst van afkortingen en begrippen

Lijst van afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
CvAK	College van de Archeologische Kwaliteit (nu onderdeel van het SIKB)
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
OAT	Oorspronkelijk Aanwijzende Tabel (kadaster)
PvE	Programma van Eisen
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)

Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
estuarium	In inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde.
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.

kreek	waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in en uitstroomt.
kwelder	zie <i>schor</i>
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het grovere materiaal het eerst bezinkt.
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
schor	zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid;
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
strandwal	langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

6. VERKEER

- Voorstel verkeerskundige indeling westelijke aanbrug Waddinxveen (juli 2010)
- Definitief ontwerp aanbrug ten westen van de hefbrug te Waddinxveen (oktober 2010)

Witteveen+Bos
Alexanderstraat 21
postbus 85948
2508 CP Den Haag
telefoon 070 370 07 00
telefax 070 360 00 98

onderwerp voorstel verkeerskundige indeling
project westelijke aanbrug Waddinxveen
opdrachtgever provincie Zuid-Holland
projectcode WVN28-1
referentie WVN28-1/sipb/035
opgemaakt door ir. J. Kooij
goedgekeurd door ir. L.S.W. Koops
status concept 01
datum opmaak 20 juli 2010
bijlagen -

paraaf



aan	gemeente Waddinxveen	C. van Walsem M. Oudshoorn C. Desmet
	provincie Zuid-Holland	J. Deumers P. de Boeck J. Palthe R. Mulder mw. M. Tenholter mw. A. Krikke H. Batstra
kopie	Podium Oranjewoud Witteveen+Bos	E. Jongenotter S. Hasperhoven H. de Waardt

1. INLEIDING EN BESTAANDE SITUATIE

In de zomer van 2011 dienen er onderhoudswerkzaamheden plaats te vinden aan de hefbrug in Waddinxveen. De hefbrug verbindt de Kerkweg Oost en de Brugweg, en vormt de voornaamste ontsluiting van het centrum van Waddinxveen richting het oosten. De provincie is voornemens tegelijkertijd werkzaamheden te verrichten aan de westelijke aanbrug en deze mogelijkerwijs te verbreden. Witteveen+Bos onderzoekt op welke manier verbreding mogelijk is.

In deze notitie wordt een voorstel gedaan op basis van de analyse van de verkeerskundige mogelijkheden enerzijds op de aanbrug als de beperkende factoren vanuit het kruispunt met de N207.

1.1. Huidige vormgeving aanbrug

De huidige situatie kent ten behoeve van het verkeer de volgende onderdelen:

- twee rijstroken autoverkeer (oprijdend en afrijdend);
- zuidzijde (naar N207) een smalle fietsstrook;
- voetpad aan de noordzijde.

Het huidige profiel tussen de keerwanden meet 9,4 meter, gelijk aan het profiel op de brug. Het huidige dwarsprofiel op de parallelweg is in totaal 7,1 meter breed. De voetgangersopgang is globaal 4,35 meter breed. De huidige fietsstrook is te smal, omdat de fietsers door de opgaande helling ook een bredere vetergang hebben dan fietsers die een helling afrijden. De fietsstrook aan deze zijde is logisch omdat het hiermee mogelijk wordt om bij de wachtrij langs te rijden, dus wordt het oprijden in principe niet vertraagd door fietsers.

De fietsers vanaf de N207 rijden op de rijbaan. Dit is een logische keuze omdat door de conflicten op het kruispunt met de N207 er alleen gelijktijdig fietsers en auto's rijden als de Brugweg groen krijgt (geen grote hoeveelheden auto's). De auto's kunnen fietsers niet passeren, fietsers die veilig willen rijden maken gebruik van de gehele rijbaan.

afbeelding 1.1. Oprijdende fietser (zuidzijde)

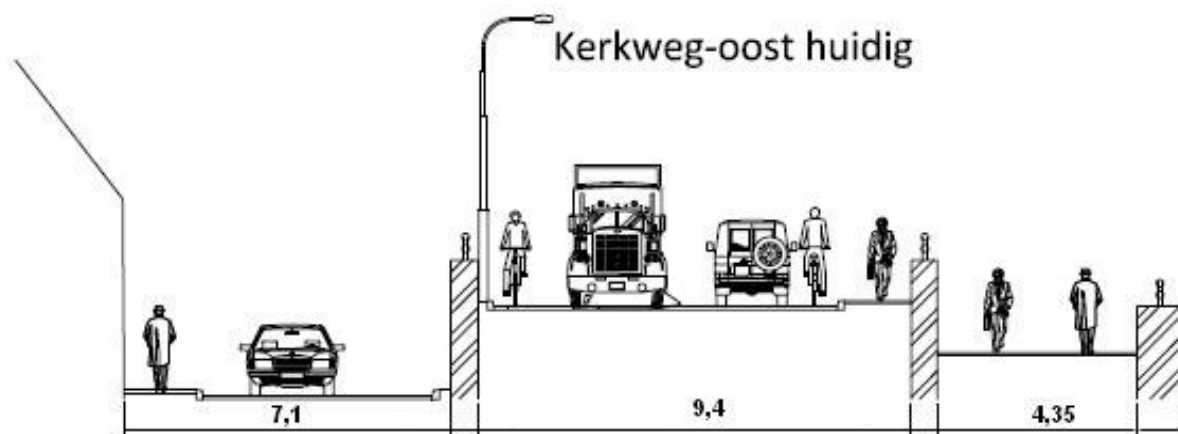


afbeelding 1.2. Afrijdende fietsers (noordzijde)



Aan de noordzijde is een trottoir voor voetgangers in beide richtingen, dit trottoir heeft echt de minimumbreedte die nodig is voor twee rolstoelen of kinderwagens die elkaar moeten passeren (dit is eigenlijk al te krap, zie afbeelding 1.2 en 1.3)

afbeelding 1.3. Huidige situatie Kerkweg-Oost



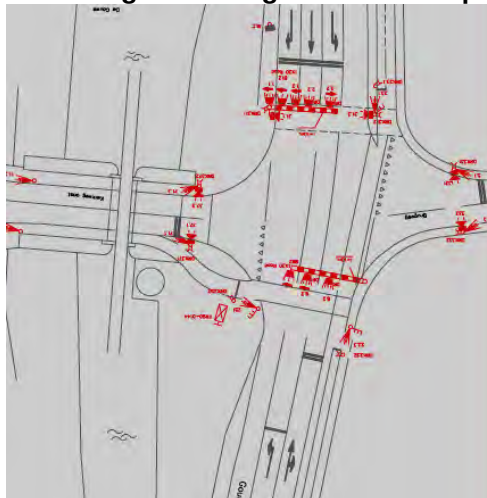
1.2. Huidige vormgeving kruispunt N207 - Kerkweg-Brugweg

Door de ligging van deze brug ten opzichte van de andere bruggen over de Gouwe en de inrichting van het gebied aan de oostzijde van het vaarwater lijkt het verder beperken van kruispuntbewegingen onhaalbaar. De vormgeving en rijstrookindeling dwingen tot een tijdrovende vijf-fasenregeling. Gegeven

dit feit is de schade van de fiets-voetgangersfase beperkt. Gegeven een optimale regeling bij de huidige indeling is het aanpassen van de fietsoversteeken de enige wijze waarop nog winst gehaald kan worden met beperkte civieltechnische aanpassingen. Hierbij kan gedacht worden aan opstelplaatsen bij de Brugweg en het verwijderen van de voetgangersoversteekplaats ter plaatse van de hefbrug.

In de aan- en afloop van de verkeerspieken kan er wel winst behaald worden, zeker op die momenten dat er geen of weinig fietsers zijn. In de ochtendspits zijn de fietsers langdurig in beperkte mate aanwezig met een korte piek (20-30 minuten) voor scholieren die richting Gouda fietsen. In de middagperiode is er veel minder een piek maar zijn er langdurig redelijke aantallen fietsers (terugkerende scholieren). De verwachting is dat gedurende beide spitsperioden alle fietsrichtingen veelal elke cyclus aan bod zullen komen. Daarbij is in de ochtendspits op de richting vanuit Waddinxveen extra verlenggroen nodig.

afbeelding 1.3. Huidige situatie kruispunt N207 - Kerkweg-Oost



Met de aanpassingen voor de fietsers kan worden bereikt dat:

- noord-zuid fietsers langs de N207 gelijktijdig groen kunnen krijgen met de hoofdrichtingen op de N207 (fietsvoordeel);
- fietsers vanuit de Brugweg via een fietsoversteek geleid gaan worden waardoor de ontruimingstijden voor verkeer vanuit de Brugweg lager ingesteld kunnen worden (beperkt auto- en fietsvoordeel);
- de regeling wat flexibeler kan opereren omdat het niet meer noodzakelijk is om alle fietsers gelijktijdig groen te geven (beperkt voordeel voor fiets en auto).

Het is wenselijk dat de fietsers vanuit de Brugweg ook de wachtrij kunnen passeren, bijvoorbeeld over het huidige noordelijke trottoir. Voetgangers die hier nu lopen, kunnen ook beneden langs en dan met de trap omhoog. Rolstoelen en kinderwagens moeten dan via het zuidelijke trottoir en dan de oostelijke oversteek in noordelijke richting nemen om de voetgangersoversteek van de N207 te bereiken).

Let op: in de huidige situatie rijden alleen fietsers en auto's vanaf de Brugweg gelijktijdig de brug over. Dit verkeer is in aantal beperkt en er zijn vrijwel geen vrachtauto's. Met de nieuwe indeling moet worden voorkomen dat fietsers gelijktijdig met auto's de brug op willen rijden als daar een aparte fietsvoorziening is.

1.3. Huidige vormgeving dwarsprofiel hefbrug

Het huidige profiel op de brug heeft een breedte van 9,4 meter. Hierin is een verdeling gehanteerd van 2 meter fietsstrook in oostelijke richting, 5,4 meter voor autoverkeer in twee richtingen en fiets op rijbaan in westelijke richting en 2 meter voor voetgangers.

Dit betekent een fysieke ruimte op de aanbrug van 10,5 meter breed:

- voor fietsstroken zou dit betekenen dat er totaal 2,4 meter overblijft (exclusief fysieke scheidingen);
- voor fietspaden (inclusief fysieke scheidingen) zou er 1,2 meter overblijven, 1,5 meter wanneer men kiest om het voetpad te versmallen naar 1,2 meter.

2.3. Optie 2: gemiddelde verbreding aanbrug (2,1 meter breder)

Omdat het aantal vrachtauto's op de parallelweg klein is, kan er ook gekozen worden voor een smaller profiel voor de parallelweg. Op die momenten dat er een vrachtauto rijdt of stilstaat zullen voetgangers, fietsers en de vrachtautochauffeur in onderlinge interactie de ruimteverdeling moeten bepalen. Het profiel wordt dan:

- verharding á niveau over 5 meter breed van gevel tot wand aanbrug;
- een vrachtauto neemt hiervan 2,75 meter (exclusief spiegels), er blijft 2,25 meter over voor fietsers en voetgangers.

Uitgangspunt voor deze oplossing moet zijn dat alle auto's niet harder dan stapvoets mogen rijden en dat alle verkeersborden en lichtpunten tegen de gevel aan geplaatst moeten (in ieder geval niet meer op palen). De effectieve ruimte voor fietsers is kleiner. Door obstakelvrees, met aan weerszijden een wand (gevel of keerwand) en een voertuig, blijft er slechts 1 meter over (obstakelvrije afstand 0,6 meter per zijde). Stilstaande vrachtauto's moeten een positie kiezen pal tegen de keerwand of pal tegen de gevel.

Dit betekent een fysieke ruimte op de aanbrug van 11,5 meter. Waardoor een grotere verkeerskundige kwaliteit op de aanbrug te behalen is. Dit betekend voor fietsstroken of fietspaden het volgende:

- voor fietsstroken zou dit betekenen dat er 3,4 meter overblijft (dus zonder fysieke scheidingen, inclusief de doorgetrokken strepen), wat resulteert in 1,7 meter per fietsstrook;
- voor fietspaden blijft er 2,2 meter over voor beide fietspaden, indien gekozen wordt voor een versmalling van het voetpad op de aanbrug blijft er 2,5 meter over.

2.4. Optie 3: maximale verbreding aanbrug (2,6 meter breder)

Het profiel wordt dan:

- verharding á niveau over 4,5 meter breed van gevel tot wand aanbrug;
- een vrachtauto neemt hiervan 2,75 meter (exclusief spiegels), er blijft 1,75 meter over voor fietsers en voetgangers.

Uitgangspunt voor deze oplossing moet zijn dat alle auto's niet harder dan stapvoets mogen rijden en (vrijwel) tot stilstand moeten komen als er een fietser tegemoet komt. Alle verkeersborden en lichtpunten moeten tegen de gevel aan geplaatst worden (in ieder geval niet meer op palen). Fietsers en voetgangers kunnen alleen om beurten een (stilstaande) vrachtauto passeren. Het is voor fietsers eigenlijk niet meer mogelijk/wenselijk om fietsend een vrachtauto te passeren. Stilstaande vrachtauto's moeten een positie kiezen pal tegen de keerwand of pal tegen de gevel.

Dit betekent een fysieke ruimte op de aanbrug van 12 meter. Waardoor een grotere verkeerskundige kwaliteit op de aanbrug te behalen is. Dit betekend voor fietsstroken of fietspaden het volgende:

- voor fietsstroken zou dit betekenen dat er 3,9 meter overblijft (dus zonder fysieke scheidingen, inclusief de doorgetrokken strepen), wat resulteert in 1,7 meter per fietsstrook;
- voor fietspaden blijft er 2,7 meter over voor beide fietspaden, indien gekozen wordt voor een versmalling van het voetpad op de aanbrug blijft er 3 meter over.

2.5. Aandachtspunten

De volgende aandachtspunten gelden voor alle drie de opties:

- ook hier is twijfel aan de gegeven afmetingen binnen het huidige profiel (veel variatie in langsrichting). Dat kan los staan van de beoordeling van de nieuwe situatie, maar is voor een goede vergelij-

king van een nieuw profiel met het huidige profiel onwenselijk (zeker als voorstellen aan stakeholders en bestuurders voorgelegd gaan worden);

- het is onduidelijk of het profiel van de parallelweg zoals die door gemeente verstrekt is, gemaakt is op het meest krappe en maatgevende punt. Dit vanwege de verspringende gevels;
- het huidige profiel geeft al weinig ruimte voor de fietser in oostelijke richting. Versmalling van die fietsstrook is ongewenst.

2.6. Overweging

Het is de vraag of de situatie op de aanbrug veiliger wordt als er een smalle fietsstrook wordt gemaakt in westelijke richting. In de huidige situatie wordt in westelijke richting het autoverkeer gedwongen om achter fietsers te gaan rijden. In een nieuwe vormgeving met fietsstrook lukt een fietser die netjes op de strook gaat rijden inhaalgedrag door auto's uit. In oostelijke richting geeft de profielwijziging een mogelijk een versmalling ten opzichte van de huidige situatie. Dit terwijl de grootste concentraties fietsers hier te vinden zijn als in de ochtendspits scholieren in groepen op weg gaan naar school. Indien ik persoonlijk hier in westelijke richting zou moeten fietsen op een krap vormgegeven fietsstrook, dan zou ik bij voorkeur een zodanige positie kiezen dat ik niet ingehaald kan worden. Het zal duidelijk zijn dat dergelijk rijgedrag door veel automobilisten niet gewaardeerd zal worden.

2.7. Aanbeveling

De beschikbare ruimte is erg krap. Het is niet mogelijk te voldoen aan de gebruikelijke eisen ten aanzien van wegontwerp. Bij de brug niet, omdat die niet breder gemaakt kan worden. Bij de aanbrug niet omdat op de parallelweg niet voldoende ruimte beschikbaar is.

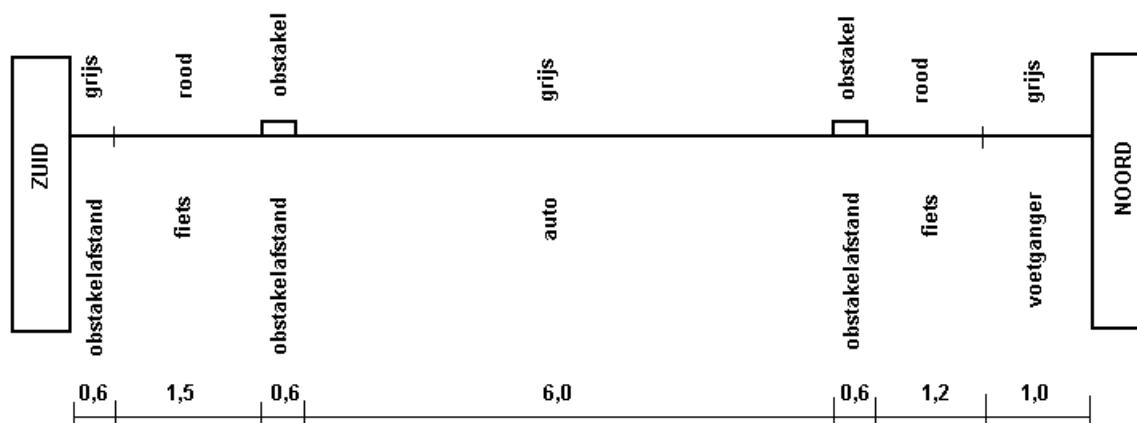
- optie 1 valt voor de parallelweg nog binnen de normen. Het is echter de vraag of de wijziging op de aanbrug als voldoende kwaliteit wordt ervaren;
- optie 2 doet afbreuk aan de verkeerskundige kwaliteit op de parallelweg. Het is de vraag of met name de daar gelegen bedrijven zullen instemmen met een dergelijke wijziging. De indeling op de aanbrug zelf kan dan wel naar een acceptabel niveau gebracht worden;
- optie 3 doet teveel afbreuk aan de kwaliteit op de parallelweg.

Indien een vergelijking met de situatie in Boskoop wordt gemaakt, dan dienen ook de werkelijke afmetingen van die dwarsprofielen als referentie meegenomen te worden in presentaties en rapportages. Daarbij kan ook worden gekeken naar de functie van die parallelweg en de aanliggende bedrijven.

3. VOORSTEL VOOR VERKEERSKUNDIGE SITUATIE AANBRUG

Het uitgangspunt voor de opdracht was om de verkeerskundige kwaliteit, vooral de veiligheid voor fietsers, op de aanbrug te verbeteren. In dit kader komt optie 2 het best in de buurt in verband met de afbreuk aan de verkeerskundige kwaliteit aan de parallelweg. Ten behoeve van de verkeerskundige indeling willen is in de VO fase het volgende uitgangspunt gehanteerd (zie afbeelding 3.1).

afbeelding 3.1. Voorstel maatvoering aanbrug (optie 2, breedte totaal 11,5 meter)



Ten opzichte van de weergegeven opties in het vorige hoofdstuk blijven de uitgangspunten grotendeels overeind. Er zijn enkele wijzigingen specifieke invullingen van optie 2, namelijk:

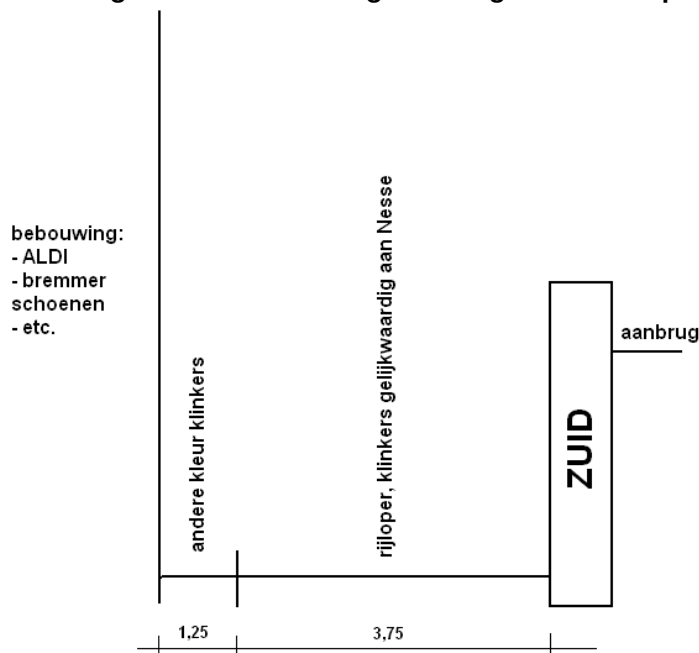
- de zuidzijde heeft meer behoefte aan breedte dan het fietspad aan de noordzijde, hiervoor zijn uit ervaring en verkeerscijfers de volgende argumenten te benoemen:
 1. bredere vetergang gewenst vanwege de opgaande helling;
 2. groepen fietsers in de ochtendspits (fietsers aan noordzijde zijn meer in tijd verspreid);
 3. er is geen voetpad a niveau ernaast;
- voor het voetpad wordt gekozen om een nog smallere optie aan te houden dan de smalle optie van 1,2 meter, dit is mogelijk als het naastgelegen fietspad a niveau wordt uitgevoerd;
- de ruimte voor fietser en de ruimte voor auto's heeft een fysieke scheiding zodat autoverkeer niet ongemerkt op het fietsgedeelte komen.

De omgeving van de Nesse en de Zuidkade kunnen zoveel mogelijk worden ingericht als een verblijfsgebied, dit komt de verkeerskundige kwaliteit ten goede.

3.1. Effect op de parallelweg

De verbreding van de aanbrug heeft direct effect op de verkeerskundige kwaliteit van de parallelweg. Het voorstel is om de gehele breedte van de parallelweg a niveau klinkers aan te leggen met gelijkwaardige kwaliteit als op de Nesse. Hier wordt kan eventueel door middel van kleurgebruik onderscheid gemaakt tussen voetpad en rijloper. Een aandachtspunt is dat vanwege de aanwezige cafetaria de kans op fietsers die illegaal in tegengestelde richting fietsen vrij groot is. Hierdoor kan verkeerskundig een conflict ontstaan wanneer er tegelijkertijd een auto en in twee richtingen fietsers gebruik maken van de parallelweg. Aan de zijkant tegen de keermuur tevens rekening gehouden worden met een obstakelafstand van 0,6 meter zodat je niet tegen de muur aan kunt schuren.

afbeelding 3.2. Verkeerskundige indeling en kwaliteit parallelweg Kerkweg-Oost



4. OVERDENKINGEN MET BETREKKING TOT VERKEERSKUNDIGE STUDIE BONOTRAFFIC

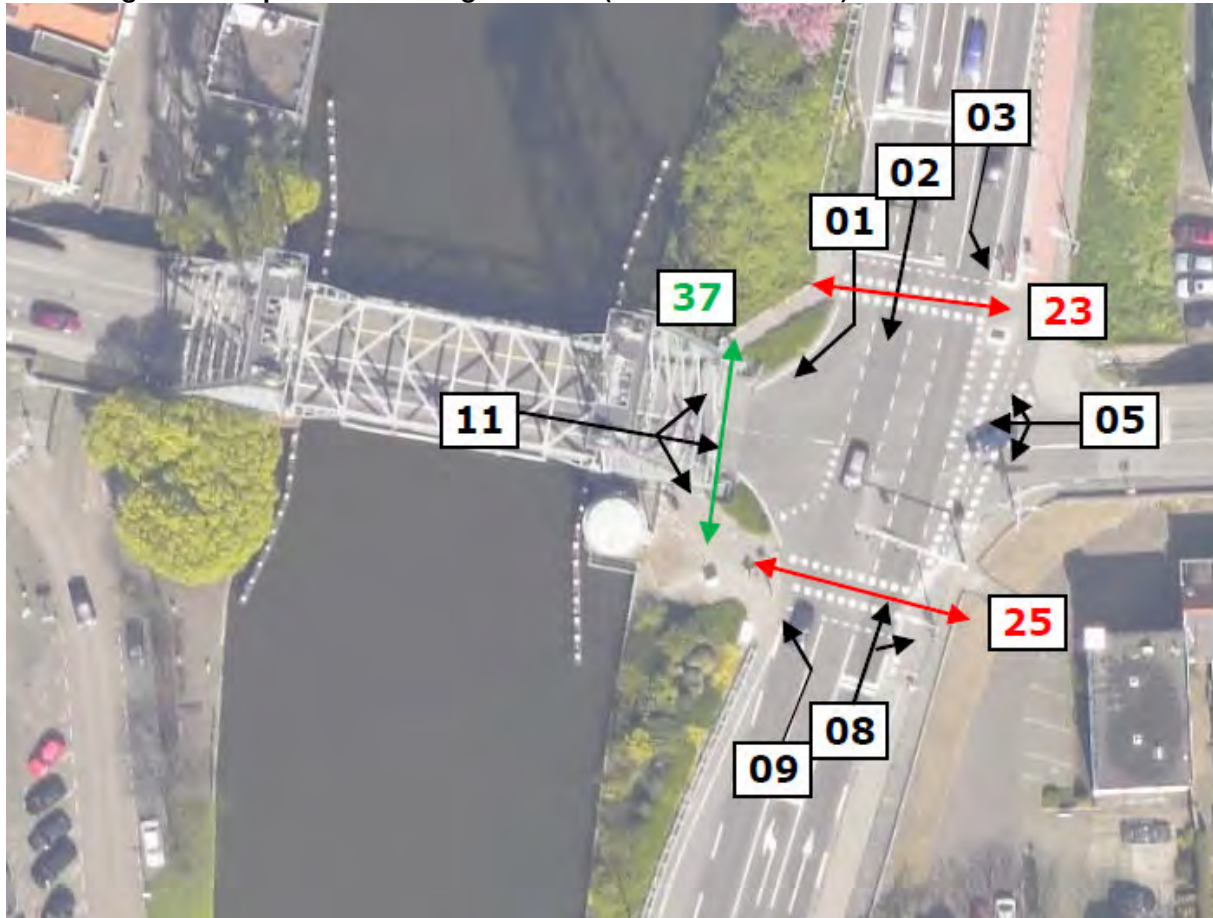
De stelling dat kruispunt niet overbelast is, is zeer twijfelachtig. De cyclustijd in de avondspits ligt boven de gewenste tijd die provincie Zuid-Holland hiervoor hanteert en dat kan niet zonder reden zijn. Naar veronderstel zijn de berekeningen gebaseerd op tellingen van daadwerkelijk gepasseerd verkeer. Berekening en meting sluiten op elkaar aan en dat betekent hier alleen dat de regeling technisch afdoende functioneert. Of er wel of geen overbelasting is, kan alleen vastgesteld worden op basis van heldere uitspraken over het al dan niet aanwezig zijn van wachtrijen en hun bijbehorende lengte. Hiervoor zijn wachtrijmetingen nodig of uitspraken van mensen die ter plekke zeer goed bekend zijn.

De nieuwe en huidige indeling worden regeltechnisch niet eerlijk met elkaar vergeleken. De nieuwe volgorde in de regeling kan ook in de huidige vormgeving worden toegepast. Alleen dan is er een echte vergelijking mogelijk. Daarnaast is vergelijking pas reëel als:

- de cyclustijden gelijk zijn en er naar verschillen in belastingsgraad en wachtrijen wordt gekeken;
- of de belastingsgraden gelijk zijn en er naar verschillen in cyclustijden wordt gekeken.

Vuistregel is dat zeer zwaar belaste regelingen (cyclustijd > 150 seconden) zeer gevoelig zijn voor extra verliestijd. Het memo concludeert anders. Dit terwijl het verschil in cyclustijd eenvoudig ter verklaren is omdat de oprijtijd van 11 naar 71 door de ene strook op de brug omgezet is in ontruimingstijd (dus verliestijd). Een toename van 7 à 8 seconden op een cyclustijd van 156 seconden (huidig) is per definitie slechter voor de doorstroming. Daarnaast wordt het kruispunt nog gevoeliger voor verstoringen.

afbeelding 4.1. Kruispunt van richtingnummers (bron: Bonotraffics)



Voetganger 37 is alleen noodzakelijk voor de brugwachter (naar onze inschatting). Het is dan ook vreemd om te overwegen deze oversteek te vervangen door een oversteek over de N207. Een oversteek die bovendien alleen gelijktijdig met richting 3 groen kan krijgen, maar veel meer tijd kost dan alleen de fietsoversteek richting 25. Richting 37 kan altijd groen krijgen met de hoofdrichtingen op de N207 en kost daarmee geen tijd.

De aanpassingen van de indeling op de brug en aanbrug zouden in een totaalplaatje moeten worden beoordeeld met de mogelijkheden om op de kruising met de N207 nog winst te boeken. Een beperkte maar relatief eenvoudige winst valt te behalen door de fietsers anders te regelen (zie hoofdstuk 2). In dat geval is er mogelijk wel de wens om fietsers en wat drukkere autorichtingen gelijktijdig over de brug te laten rijden. Als alle mogelijkheden voor de toekomst opgehouden moeten worden, is het verstandig om nu eerst een aantal mogelijke eindplaatjes goed met elkaar te vergelijken.

Het hanteren van één strook voor de auto op de brug dient ook beoordeeld te worden op verkeersveiligheid. Nu rijden fietsers vanaf de Brugweg gelijktijdig op met het autoverkeer en kunnen ze gemakkelijk hun plek op de rijstrook opeisen. Met één strook op de brug, kunnen de eerste auto's de fietsers op de brug passeren. Er komt dan (mogelijk) een conflictpunt van brug naar aanbrug waarbij auto's en fietsers gezamenlijk in een veel smaller profiel moeten passen dan op de brug.

4.1. Vervolg

In het definitieve ontwerp wordt op basis van de keuze van de aanbrug en de hefbrug een nieuwe regeling ontworpen voor bovenstaand kruispunt. Op dit moment wordt er afzonderlijk gekeken naar de ver-

keerskundige opstellen bij de hefbrug en bij de aanbrug, wat niet de meest optimale afweging oplevert. Naar onze mening dient goed gekeken te worden naar de verkeerskundige situatie zowel op de aanbrug als het kruispunt met de N207, waar zowel wachtrijmetingen worden meegenomen. Om een goede verkeerskundige afweging te maken dient onderscheid gemaakt te worden in de optie met consoles en zonder consoles.

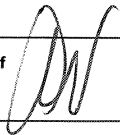
Provincie Zuid-Holland

Definitief ontwerp aanbrug ten westen van de hefbrug te Waddinxveen

Witteveen+Bos
Alexanderstraat 21
postbus 85948
2508 CP Den Haag
telefoon 070 370 07 00
telefax 070 360 00 98

**Definitief ontwerp aanbrug
ten westen van de
hefbrug te Waddinxveen**

referentie WVN28-1/velm2/087	projectcode WVN28-1	status concept 01
projectleider mw. ir. L.S.W. Koops	projectdirecteur ing. M.T. Marshall	datum 20 oktober 2010

autorisatie goedgekeurd	naam mw. ir. L.S.W. Koops	paraaf 
-----------------------------------	-------------------------------------	--

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Onderverdeling constructie	1
1.2. Leeswijzer	1
2. UITGANGSPUNTEN	2
2.1. Normen en richtlijnen	2
2.2. Geometrie	2
2.2.1. Geometrie baanlichaam	2
2.2.2. Geometrie onderdoorgang	2
2.2.3. Alignement	2
2.3. Geotechniek	3
2.3.1. Bevindingen grondonderzoek	3
2.3.2. Geotechnische randvoorwaarden	3
2.3.3. Geohydrologische randvoorwaarden	3
2.3.4. Overige geotechnische uitgangspunten	3
2.4. Berekeningsresultaten	5
2.5. Planning en bereikbaarheid aanbrug	5
2.6. Overig	6
2.7. Levensduur en gevolgklasse	6
3. GEOMETRIE EN MATERIAALGEGEVENS	7
3.1. Materiaalgebruik	7
3.2. Metselwerk	7
3.3. Leuning	7
3.4. EPS	7
3.5. Verhardingsadvies	8
4. BELASTINGEN EN BELASTINGSCOMBINATIES	9
4.1. Belastingen	9
4.1.1. Eigen gewicht	9
4.1.2. Verkeersbelasting	9
4.1.3. Windbelasting	11
4.1.4. Temperatuurbelasting	11
4.1.5. Zettingen	11
4.1.6. Kruip	11
4.1.7. Krimp	11
4.1.8. Voorspanning	11
4.2. Belastingcombinaties	11
5. ONTWERPKEUZES	13
5.1. Keuzes met betrekking tot de fundering	13
5.1.1. Geen extra belasting aanbrengen op slappe lagen	13
5.1.2. Keuze van het paalsysteem	13
5.1.3. Hergebruik palen zuidzijde grondlichaam	13
5.1.4. Palen oostelijk landhoofd onderdoorgang	13
5.2. Keuzes in de betonconstructie	14
5.2.1. Prefab dek	14
5.2.2. Monoliet verbinden prefab liggers met in-situ wanden aan de zijkanten	14
5.3. Opbouw voetgangersopgang	14
6. CONSTRUCTIEVE MODELLERING EN TOETSING AANBRUG	15

6.1.	Schampranden en leuningen	15
6.2.	Betonconstructie	16
6.2.1.	Wanden en vloeren betonconstructie	16
6.2.2.	Dek betonconstructie	16
6.2.3.	Fundering betonconstructie	16
6.2.4.	Voetpad op EPS	17
6.2.5.	Wand aan oostzijde onderdoorgang	17
6.3.	Grondconstructie	17
6.3.1.	Zuidelijke keerwand	17
6.3.2.	Noordelijke wand	17
7.	BOUWPLANNING	18
7.1.	Bouwvolgorde	18
7.2.	Bouwplanning	19
8.	KOSTENRAMING	21
9.	SAMENVATTING EN VERVOLG	22
10.	REFERENTIES	23
	laatste bladzijde	23
bijlagen		aantal bladzijden
I	Geotechniek	48
II	Berekening betonconstructie	3
III	Berekening grondconstructie	7
IV	Kostenraming	6

1. INLEIDING

De westelijke aanbrug van de hefbrug te Waddinxveen verkeert in zeer slechte staat. De aanbrug is verzakt, kan de huidige verkeersbelastingen niet meer aan en is onderhevig aan betonrot. Daarom willen de provincie Zuid-Holland en de gemeente Waddinxveen de aanbrug vervangen door een nieuwe constructie. De nieuwe aanbrug is breder dan en ligt iets verschoven ten opzichte van de bestaande aanbrug. De vervanging van de aanbrug zal plaatsvinden in 2012. Door de werkzaamheden aan de hefbrug en de aanbrug te combineren willen de gemeente Waddinxveen en de provincie Zuid-Holland de verkeers- en omgevingshinder tot een minimum beperken.

afbeelding 1.1. Toekomstige indeling van de aanbrug



1.1. Onderverdeling constructie

De constructie is in dit definitief ontwerp opgedeeld in twee onderdelen:

- de grondconstructie, de keerwanden aan de noordzijde en de zuidzijde van deze constructie worden vervangen en het talud aan de noordzijde schuift op richting het noorden;
- de betonconstructie, deze bestaat uit een deel van de aanbrug, de voetgangersopgang en de onderdoorgang.

Ten opzichte van het voorontwerp gelden binnen het definitief ontwerp de volgende aanpassingen:

- het alignement van de weg verschuift;
- verbreding van de grondconstructie vindt plaats aan de noordzijde;
- het verloop van de voetgangersopgang is nu rolstoelvriendelijk en de voetpaden worden van de weg gescheiden met een muurtje;
- de voetgangersopgang aan de noordzijde loopt nu door richting kerk;
- aan de zuidzijde van de betonconstructie komt een trap, hierdoor ontstaat een dubbele voetgangersopgang in plaats van een enkele.

1.2. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de uitgangspunten, eisen en randvoorwaarden. Hoofdstuk 3 behandelt de toegepaste materialen. Hoofdstuk 4 bevat de belastingen en belastingscombinaties. Hoofdstuk 5 somt een aantal bepalende keuzes en wijzigingen op en ligt deze toe. Hoofdstuk 6 beschrijft de berekening van de constructie en bevat ook de belangrijkste conclusies (de daadwerkelijke berekeningen staan uitgewerkt in de bijlagen). Hoofdstuk 7 besteedt aandacht aan de bouwplanning. De kosten staan vervolgens opgesomd in hoofdstuk 8 en hoofdstuk 9 sluit dit ontwerprapport af met conclusies en aanbevelingen.

2. UITGANGSPUNTEN

Dit hoofdstuk bevat de belangrijkste constructieve eisen, randvoorwaarden en uitgangspunten.

2.1. Normen en richtlijnen

Het ontwerp voldoet aan de vigerende normen en richtlijnen, hiervan zijn de meest bepalende de:

- NEN 6706:2007, Technische grondslagen voor bouwconstructies - TGB 1990 - Verkeersbelastingen op bruggen;
- NEN 6720:1995 inclusief uitbreiding A4:2007 Voorschriften beton - Bruggen - Constructieve eisen en rekenmethoden;
- NEN 6723:2009 Voorschriften beton - Bruggen - Constructieve eisen en rekenmethoden;
- NEN 6740:2006 Geotechniek - TGB1990-Basiseisen en belastingen;
- NEN 6743-1:2006 Geotechniek - Berekeningsmethode voor funderingen op palen - Drukpalen
- Eurocode en de NEN-normen¹;
- ASVV 2004, aanbevelingen stedelijke verkeersvoorzieningen.

2.2. Geometrie

De geometrische eisen zijn onderverdeeld in eisen voor het baanlichaam en voor de onderdoorgang.

2.2.1. Geometrie baanlichaam

Dit ontwerp gaat uit van de volgende geometrische eisen voor het baanlichaam (deze komen voort uit het verkeerskundig ontwerp en de inmeting van de huidige situatie):

- de verkeersweg op de constructie krijgt dezelfde hoogteligging als de bestaande weg;
- de constructie verbreedt ter hoogte van de grondconstructie aan de noordzijde (het is mogelijk grond van de naastgelegen kerk en school te gebruiken voor de uitbreiding);
- de ligging van de constructie aan de zuidzijde van de aarden baan blijft ongeveer gelijk;
- de constructie wordt ter hoogte van de betonconstructie aan de zuidzijde verbreed.

2.2.2. Geometrie onderdoorgang

De volgende uitgangspunten gelden voor de onderdoorgang:

- het profiel van vrije ruimte in de onderdoorgang is minimaal 2,0 m hoog (meer hoogte is gewenst) en minimaal 8 m breed;
- de onderdoorgang sluit vloeiend aan op het landhoofd;
- het vaste steunpunt onder de onderdoorgang ligt aan de kant van de betonconstructie, met als doel de tunnel zo min mogelijk te verschuiven ten opzichte van de huidige tunnel;
- het tussensteunpunt in de rijbaan van de onderdoorgang verdwijnt hierdoor ontstaat meer ruimtelijke kwaliteit en een veilige doorgang.

2.2.3. Alignement

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

- ontwerpsnelheid is 50 km/h;
- afwatering via dakprofiel met helling 1:50;
- minimale boogstraal bij tegengestelde dwarshelling 1:50 en snelheid 50 km/h is 135 m;
- het asfalt heeft een minimale dikte van 100 mm;
- de top- en voetbogen moeten gedimensioneerd worden op stopzicht. De weggebruiker dient met een ooghoogte van 1,1 m boven het wegdek binnen stopzicht voorwerpen van 0,2 m hoogte op het wegdek te kunnen waarnemen;
- de voetboog is 750 m;

¹ Volgens het bouwbesluit mag een keuze gemaakt worden tussen beide normensets. In dit rapport wordt gerefereerd aan beide normen, waarbij de NEN6706 als leidend wordt aangehouden. Op enkele plaatsen, waar de Eurocode strenger of gelijk is aan de NEN, is gebruik gemaakt van de Eurocode.

- de topboog is 350 m (bij de aanwezige helling van 3,5 % kan de topboog kleiner zijn dan de 675 m zoals genoemd in de ASVV bladzijde 510).

2.3. Geotechniek

2.3.1. Bevindingen grondonderzoek

Ten behoeve van het voorontwerp is grondonderzoek [ref. 6.] uitgevoerd. Dit grondonderzoek heeft bestaan uit een vijftal sonderingen verspreid rondom de westelijke aanbrug. De sonderingen zijn uitgevoerd tot een diepte van circa NAP - 35 m.

Ten behoeve van het definitief ontwerp is aanvullend grondonderzoek [ref. 7.] uitgevoerd. Dit grondonderzoek heeft bestaan uit een elftal sonderingen verspreid rondom de westelijke aanbrug. Eén sondering, aan de oostzijde van de hefbrug, is niet uitgevoerd aangezien er geen toestemming was verleend. Deze volgt in een later stadium.

De grondopbouw tussen de verschillende sonderingen komt redelijk overeen. Het maaiveldniveau ligt tussen NAP - 0,30 m en NAP - 1,60 m. De grondopbouw ter plaatse van de projectlocatie kenmerkt zich door de aanwezigheid van een veen en slap kleipakket met daaronder een draagkrachtig zandpakket. Het pakket met een dikte van circa 2 m vanaf maaiveldniveau bestaat uit een zandig kleipakket. Vanaf dit niveau vangt het veenpakket aan tot een diepte van circa NAP - 6,5 m. Hieronder bevindt zich een slap kleipakket tot een diepte van NAP - 9,8 m. Onder dit pakket bevindt zich een basisveenpakket met een dikte van circa 2 m. Het pleistoceen zandpakket vangt vervolgens aan op NAP - 12,0 m.

De onderlinge afstand tussen de sonderingen bedraagt gemiddeld 25 m. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen conform NEN 6740.

2.3.2. Geotechnische randvoorwaarden

Op basis van de sonderingen uit het grondonderzoek [ref. 6. en 7.] is de grondopbouw bepaald zoals weergegeven in tabel 2.1.

tabel 2.1. Grondopbouw

bovenkant [m t.o.v. NAP]	grondsoort	$\gamma / \gamma_{\text{sat}}$ [kN/m ³]	gemiddelde conusweerstand [MPa]
- 1.65	toplaag (zandige kleipakket)	17/17	2
- 3.15	veen	11/11	0.2
- 6.30	klei schoon slap	14/14	0.2
- 9.80	basisveen	12/12	0.5
- 12.00	zand matig gepakt	18/20	11

2.3.3. Geohydrologische randvoorwaarden

Uit tekeningen en gegevens van het hoogheemraadschap van Rijnland volgt een waterpeil in de Gouwe van NAP - 0.60 m. Uit de tekening [ref. 10.] volgt een polderpeil van NAP - 2.65 m. Dit peil ligt circa 1,0 m onder maaiveldniveau. Voor de paalberekningen is gerekend met het polderpeil.

2.3.4. Overige geotechnische uitgangspunten

De overige geotechnische uitgangspunten zijn:

- de bestaande paalfundering, bestaande uit prefab betonpalen 350x350 mm, wordt niet getrokken vanwege mogelijke zettingen in de omgeving;
- de volledige negatieve kleef wordt meegenomen voor de berekening van het paal draagvermogen. Dit is een conservatieve aanname maar wordt realistisch geacht bij de aangetroffen grondopbouw. De negatieve kleef wordt meegenomen tot aanvang van de zandige laag (circa NAP - 12 m);

- de positieve schachtwrijving is meegenomen voor de berekening van het paal draagvermogen en vangt aan vanaf de zandige laag (circa NAP - 12 m);
- voor de berekening van het paal draagvermogen is geen reductie meegenomen in de conusweerstand. Aangenomen wordt dat de te bouwen constructies worden gebouwd op het bestaande maai-veldniveau;
- om de draagkracht van de bestaande palen niet te reduceren, dienen de nieuwe funderingspalen op een minimale hart-op-hart afstand van $4 \cdot D_{\text{voet}}$ van de bestaande palen te staan;
- nieuwe palen dienen om uitvoeringstechnische redenen minimaal 1,25 m van de bestaande bebouwing af te staan (gemeten vanuit het hart van de paal).

Het projectgebied is constructief gezien onderverdeeld in een tweetal gebieden:

- de grondconstructie (westelijke gedeelte);
- de betonconstructie (oostelijke gedeelte).

Voor de berekeningen is daarom eenzelfde onderscheid gemaakt. De bijbehorende sonderingen zijn weergegeven in tabel 2.2.

tabel 2.2. Verdeling sonderingen

westelijk deel	oostelijk deel
(grondconstructie)	(betonconstructie)
1, 2 en 4 [ref. 6.]	3, 4 en 5 [ref. 6.]
101 tot en met 104 [ref. 7.]	105 [ref. 7.]
107 tot en met 109 [ref. 7.]	109 tot en met 111 [ref. 7.]

tabel 2.3. Beddingen prefab betonpaal 350x350 mm

laagnummer	bk laag	grondsoort	q_c	k_h	$k_h - og$	$k_h - bg$	k_h	$k_h - og$	$k_h - bg$
	[m t.o.v. NAP]		[kPa]	[MN/m ³]	[MN/m ³]	[MN/m ³]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]
1	0.26	zand	2.000	9.7	6.9	13.8	3.9	2.7	5.5
2	- 3.00	veen	200	2.0	1.4	2.8	0.8	0.6	1.1
3	- 6.00	klei	200	1.9	1.3	2.7	0.7	0.5	1.1
4	- 8.50	veen	500	5.0	3.5	7.1	2.0	1.4	2.8
5	- 11.00	zand	11.000	53.6	37.9	75.8	21.2	15.0	30.0

tabel 2.4. Beddingen stalen buispaal met geschroefde punt Ø220/305 mm

laagnummer	bk laag	grondsoort	q_c	k_h	$k_h - og$	$k_h - bg$	k_h	$k_h - og$	$k_h - bg$
	[m t.o.v. NAP]		[kPa]	[MN/m ³]	[MN/m ³]	[MN/m ³]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]
1	0.26	zand	2.000	14.7	10.4	20.7	3.9	2.7	5.5
2	- 3.00	veen	200	3.0	2.1	4.3	0.8	0.6	1.1
3	- 6.00	klei	200	2.8	2.0	4.0	0.7	0.5	1.1
4	- 8.50	veen	500	7.5	5.3	10.7	2.0	1.4	2.8
5	- 11.00	zand	11.000	80.6	57.0	114.0	21.2	15.0	30.0

tabel 2.5. Beddingen stalen buispaal met geschroefde punt Ø324/450 mm

laagnummer	bk laag	grondsoort	q_c	k_h	$k_h - og$	$k_h - bg$	k_h	$k_h - og$	$k_h - bg$
	[m t.o.v. NAP]		[kPa]	[MN/m ³]	[MN/m ³]	[MN/m ³]	[MN/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ²]
1	0.26	zand	2.000	10.0	7.0	14.1	3.9	2.7	5.5
2	- 3.00	veen	200	2.1	1.5	2.9	0.8	0.6	1.1
3	- 6.00	klei	200	1.9	1.4	2.7	0.7	0.5	1.1
4	- 8.50	veen	500	5.1	3.6	7.3	2.0	1.4	2.8
5	- 11.00	zand	11.000	54.8	38.7	77.5	21.2	15.0	30.0

2.4. Berekeningsresultaten

In tabel 2.6 zijn de paal draagvermogens weergegeven van de verschillende paaltypen. Hierbij wordt bedoeld met:

- 1: prefab betonpaal 350x350 mm;
- 2: stalen buispaal met geschroefde punt Ø220/305 mm;
- 3: stalen buispaal met geschroefde punt Ø324/450 mm.

tabel 2.6. Paal draagvermogens

paalpuntniveau [m t.o.v. NAP]	westelijk deel			oostelijk deel		
	1 [kN]	2 [kN]	3 [kN]	1 [kN]	2 [kN]	3 [kN]
- 14.0	468	270	538	433	290	570
- 14.5	642	367	720	521	346	666
- 15.0	745	418	834	705	453	878
- 15.5	849	488	935	780	501	955
- 16.0	938	541	1.024	965	610	1.091
- 16.5	1.157	614	1.135	926	592	1.046
- 17.0	1.108	622	1.115	909	538	1.023
- 17.5	1.180	574	1.075	907	529	992
- 18.0	1.072	585	1.040	939	547	1.032
- 18.5	1.019	539	961	993	577	1.068
- 19.0	1.024	541	926	1.010	587	1.072
- 19.5	1.221	633	1.161	1.072	619	1.144
- 20.0	1.413	791	1.349	1.255	704	1.354
- 20.5	1.460	785	1.378	1.313	765	1.399
- 21.0	1.538	831	1.443	1.398	805	1.496
- 21.5	1.692	913	1.606	1.631	963	1.697
- 22.0	1.747	973	1.686	1.709	973	1.686
- 22.5	1.793	995	1.732	1.793	995	1.732
- 23.0	2.111	1.102	2.048	2.125	1.173	2.097

2.5. Planning en bereikbaarheid aanbrug

De vervanging van de aanbrug staat niet op zich, maar wordt afgestemd op de renovatie van de hefbrug en het verhogen en verbeteren van een aantal wegen in Waddinxveen. De planning gaat uit van de volgende uitgangspunten:

De uitgangspunten voor de planning zijn als volgt:

- alle werkzaamheden binnen Waddinxveen hangen met elkaar samen. Dit rapport beschouwt enkel de werkzaamheden van de aanbrug en de afstemming op de werkzaamheden aan de hefbrug;
- ondanks de werkzaamheden aan de omliggende wegen blijft het bouwterrein te allen tijde bereikbaar voor bouwverkeer via de kanaaldijk;
- leidend uitgangspunt van de fasering is minimalisatie van de geluidsoverlast. Dit vertaalt zich in het gelijktijdig stralen van de hefbrug met het slopen van de aanbrug;
- tweede belangrijke thema is het zo kort mogelijk stremmen van de aanbrug voor wegverkeer. In principe mag de stremming voor voetgangers langer duren;
- voorafgaand aan de bouw wordt het riool in de Kerkweg-Oost verplaatst naar een positie, waar deze geen hinder voor de bouw oplevert. Bij deze verplaatsing worden gelijk de palen geïnspecteerd die onder de keerwand uitsteken;
- de winkels in de Kerkweg-Oost dienen bereikbaar te blijven voor winkelend publiek en voor de bevoorrading;
- de hoofdtoegang tot de school mag afgesloten zijn, de toegang is mogelijk via de kerk;
- de kerk dient toegankelijk te zijn of via de hoofdweg of via het Nessepapad.

2.6. Overig

Verder gelden nog de volgende eisen:

- de voetgangersopgang geldt als voetgangersgebied. De grondconstructie van deze opgang wordt aan de noordzijde behouden om de kans op schade voor de naastgelegen gebouwen (de ijssalon) te minimaliseren;
- de tunnel staat constructief los van het landhoofd van de hefbrug. Uitgangspunt is dat verwijderen van de tunnel geen negatieve impact heeft op de hefbrug en dat het landhoofd ook uiteindelijk los staat van de nieuwe constructie. Tussen het landhoofd en de nieuwe onderdoorgang komt een dilatatievoeg;
- de oostelijke ondersteuning van de tunnel staat aangemerkt als waterkering;
- de onderdoorgang dient een licht en open karakter te krijgen.

2.7. Levensduur en gevolgklasse

De door de opdrachtgever gevraagde levensduur van de constructie is 80 jaar. Dit ontwerp gaat uit van 100 jaar op basis van ontwerplevensduurklasse 5 voor bruggen en andere civieltechnische werken (volgens de NEN-EN 1990:2002 art. 2.3). De constructies binnen dit project vallen binnen gevolgklasse CC3 (volgens NEN-EN 1990:2002 art. B3.1).

3. GEOMETRIE EN MATERIAALGEGEVENS

3.1. Materiaalgebruik

De volgende tabellen geven de materialen weer die binnen het ontwerp van de nieuwe constructie voorkomen.

tabel 3.1. Toegepaste betonkwaliteiten binnen ontwerp

toepassing	kwaliteit	f'_b [N/mm ²]	milieuklasse	E [N/mm ²]*
vulling tubexpalen	C20/25	15	XC2	28.500
poeren ²	C28/35	21	XC4, XD3 en XF4	31.000
wanden ²	C28/35	21	XC4, XD3 en XF2	31.000
druklaag dekken	C35/45	21	XC4, XD3 en XF4	32.500
prefab liggers	C53/65	39	XC4, XD3 en XF4	38.500

* Weergegeven E-modulus geldt voor ongescheurd beton, $E_{\text{gescheurd}}$ is voor alle beton 10.000 N/mm².

tabel 3.2. Toegepaste staalkwaliteiten binnen ontwerp

toepassing	kwaliteit	$f_{y;d}$ [N/mm ²]	$f_{t;d}$ [N/mm ²]	E [N/mm ²]*
tubexpalen	S355	355	510	210.000
wapening	FeB500	435	500	210.000
leuning	n.t.b.	-	-	-

3.2. Metselwerk

Een groot deel van de te bouwen aanbrug wordt bekleed met metselwerk. Het metselwerk wordt als volgt ontworpen:

- afmetingen stenen: waalformaat (dikte 100 mm);
- afstand stenen tot beton: 20 mm;
- opvulling ruimte tussen stenen en beton: boven de waterlijn met PS-schuim en onder de waterlijn met specie;
- verankering metselwerk aan betonwand: 4 RVS-spouwankers per m²;
- stootvoeg, net boven de waterlijn met rooster, zodat water van achter het metselwerk goed weg kan lopen;
- ondersteuning metselwerk: boven de waterlijn op thermisch verzinkte hoeklijn, onder de waterlijn of maaiveld op betonnen rand (bij kort wandje in tunnel op hoeklijn);
- dilateren iedere 4 m.

3.3. Leuning

Leuning uitvoeren in RVS met voetplaten op de betonwand (voetplaten zijn makkelijk te stellen). Tussen twee leuningstijlen 2 standaard afdekplaten plaatsen. Afdekplaten steken circa 40 mm uit voor 20 mm waterhol. Bevestigen afdekplaten aan wand met doken en stellen in de specie.

3.4. EPS

De voetpaden naast de weg worden aangelegd op een in hoogte verlopende laag EPS. Het EPS is aan drie zijden omsloten door beton. Het soortelijk gewicht voor het EPS op de betonconstructie is 100 kg/m³ een veilige waarde die inclusief vochtopname en het inpakken van het EPS niet zal worden overschreden. Het werkelijke gewicht van de EPS bedraagt 15 à 20 kg/m³. In principe draagt de EPS de belasting direct af op de ondergelegen betonplaat. In verband met eventuele vervuilingen en mogelijke vervorming wordt toch ook een zijdelingse belasting op de wanden in rekening gebracht van 0,2 maal de verticale belasting. Deze belasting geldt als een variabele belasting.

² De binnenzijde van de wanden onder de betonconstructie en de onderzijde van de poeren zijn niet onderhevig aan dooizouten vallen in categorie XC3.

3.5. Verhardingsadvies

Deze alinea bevat het verhardingsadvies voor op de aanbrug.

Verhardingsopbouw op aardebaan:

- 35 mm SMA-NL 11B, afstrooien met steenslag 1/3 (2.0 kg/m²);
- 45 mm AC 16 bind T2;
- 60 mm AC 22 bind T2;
- 70 mm AC 22 base T2;
- 250 mm hydraulisch menggranulaat;
- minimaal 500 mm zand voor zandbed.

Verhardingsopbouw op aardebaan met min. asfaltdekking op fundering grondkerende constructie:

- 35 mm SMA-NL 11B, afstrooien met steenslag 1/3 (2.0 kg/m²);
- 45 mm AC 16 bind T2;
- aanbrengen asfaltwapening 'Glasgrid 8502' ter plaatse van overgang fundering/aardebaan.

De asfaltwapening heeft een standaard breedte van 1,50 m en een rollengte van 60 m. De wapening dient deels op de aangebrachte tussenlaag van 60 mm 60 mm AC 22 bind T2 aangebracht te worden en deels op de fundering van de grondkerende constructie.

Verhardingsopbouw op kunstwerk:

- 35 mm SMA-NL 11B, afstrooien met steenslag 1/3 (2.0 kg/m²);
- 60 mm AC 22 bind T2;
- 5 mm Latexfalt Safegrip SK (2 lagen systeem).

4. BELASTINGEN EN BELASTINGSCOMBINATIES

4.1. Belastingen

4.1.1. Eigen gewicht

De volgende soortelijke gewichten zijn aangehouden:

- asfalt 23 kN/m^3 ;
- beton 25 kN/m^3 ;
- EPS op de betonconstructie³ 1 kN/m^3 ;
- EPS in het noordelijke talud $0,4 \text{ kN/m}^3$;
- grond (onverzadigd) 18 kN/m^3 ;
- grond (verzadigd) 20 kN/m^3 ;
- metselwerk 23 kN/m^3 ;
- staal $78,5 \text{ kN/m}^3$;
- straatwerk 23 kN/m^3 .

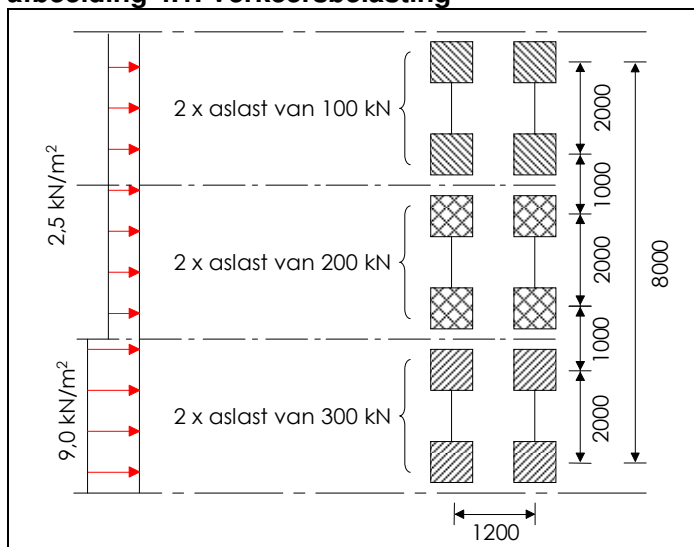
4.1.2. Verkeersbelasting

Het kunstwerk geldt deels als verkeersbrug en deels als voetgangersbrug. De voetgangersopgang wordt berekend als voetgangersbrug, het overige deel als verkeersbrug. Nota bene: de kattenruggen gelden niet als voertuigerende constructie.

verkeersbelasting verticaal

De volgende afbeelding toont een bovenaanzicht van lastmodel LM1 van de verkeersbelasting.

afbeelding 4.1. Verkeersbelasting



Het basis belastingsmodel LM1 geeft het merendeel van het vrachtwagen- en personenautoverkeer weer. Buiten beschouwing blijven:

- LM2: dit model bestaat uit één enkele aslast bedoeld voor gedrongen constructies. Er is hier geen sprake van een gedrongen constructie;
- LM3: een model van bijzondere voertuigen voor uitzonderlijke belastingen, die moeten zijn opgegeven door de opdrachtgever. Dit wordt niet toelaatbaar geacht;

³ Het eigen gewicht van het EPS op de betonconstructie is bewust wat hoger gekozen (net als de berekende dikte van het grondpakket), om eventuele ontwerpwijzigingen of onzekerheden makkelijk op te kunnen vangen, zonder aanpassing van de betonconstructie.

- LM4: een model voor de belasting ten gevolge van een menigte mensen. Dit model is alleen bedoeld voor globale berekeningen.

De uniform verdeelde belasting van $9,0 \text{ kN/m}^2$ geldt over een breedte van maximaal 3,0 m. De resterende breedte kent een mobiele belasting van $2,5 \text{ kN/m}^2$. Daar er minder dan drie theoretische rijstroken aanwezig zijn, geldt een correctiefactor van $\alpha_{q;1} = 1,0$ voor de belasting van $9,0 \text{ kN/m}^2$ en een factor van $\alpha_{q;i} = 1,0$ voor de belasting van $2,5 \text{ kN/m}^2$. Nota bene: in de berekening zijn grotere waarden voor α_q meegenomen, dit compenseert voor het extra asfalt dat aanwezig is ten opzichte van deze berekening.

$$q_{1;k;T} = q_{1;k} \times \alpha_{q;1} = 9,0 \text{ kN/m}^2 \times 1,0 = 9,0 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{1;i;T} = q_{i;k} \times \alpha_{q;i} = 2,5 \text{ kN/m}^2 \times 1,0 = 2,5 \text{ kN/m}^2$$

De afmeting van iedere wielprint uit afbeelding 4.1 bedraagt $0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m}$.

Voor berekening van de vermoeiing is gebruik gemaakt van de vrachtwagens beschreven in belastingsmodel 4 voor vermoeiing (zie NEN 6706 art. 7.4.5.3.).

verkeersbelasting remmen

Remkrachten grijpen horizontaal aan in de rijrichting op het dek.

$$F_{\ell;b;k} = 0,6\alpha_{Q;1} \times (2Q_{1;k}) + 0,10\alpha_{q;1} \times q_{1;k} \times w_{th;1} \times L, \text{ met } \alpha_{Q;1} \times 180 \text{ kN} \leq F_{\ell;b;k} \leq 800 \text{ kN}$$

$\alpha_{Q;1} = 1,0$ en $\alpha_{q;1} = 1,15$. De breedte van de theoretische rijstrook bedraagt $w_{th;1} = 3,0 \text{ m}$. Verder geldt $Q_{1;k} = 300 \text{ kN}$ en $q_{1;k} = 9,0 \text{ kN/m}^2$

$$F_{rem} = 0,6\alpha_{Q;1} \times (2Q_{1;k}) + 0,10\alpha_{q;1} \times q_{1;k} \times w_{th;1} \times \ell$$

$$F_{rem} = 0,6 \times 1,00 \times (2 \times 300 \text{ kN}) + 0,10 \times 1,15 \times 9,0 \text{ kN/m}^2 \times 3,0 \times 33 \text{ m} = 460 \text{ kN}$$

De totale lengte van het de aanbrug is ongeveer $\ell \approx 33 \text{ m}$. De normaalkracht F_{rem} wordt gespreid over de breedte van het dek. Hierbij geldt $B_{dek} \approx 10 \text{ m}$.

verkeersbelasting schampen wanden

De wanden langs de aanbrug gelden als schamprand en kunnen een aanrijdbelasting van 100 kN te verduren krijgen 5 cm onder de bovenzijde van het beton verdeeld over 0,5 m. Het schampen van de wanden geldt als calamiteit.

verkeersbelasting aanrijding onderzijde onderdoorgang

Tegen de onderkant van de onderdoorgang wordt rekening gehouden met 500 kN aanrijdbelasting vanuit het wegverkeer. Nota bene: dit is een gereduceerde waarde ten opzichte van de 1.500 kN voorgeschreven in de norm. Echter, vanwege de gereduceerde snelheid (30 km/h) en het feit dat hoog (en dus zwaar) verkeer geen gebruik maakt van de tunnel is 500 kN een conservatieve waarde.

voetgangersbelasting

De verkeersbelasting op het voetgangersdeel is een verdeelde belasting van 5 kN/m^2 . In combinatie met verkeer geldt een momentaanfactor van 0,5, vanwege de kleine invloed van deze momentaanfactor is deze conservatief aangehouden op 1,0. Een dienstvoertuig kan ook over het voetgangersdeel rijden (niet in combinatie met een verdeelde belasting). Deze weegt 50 kN, verdeeld over 4 wielen met een wielbasis van 3 m, een spoorbreedte van 1,75 m en een wielafdruk vierkant $0,25 \text{ m}$. Horizontale rembelasting door een dienstvoertuig is $30 \% \times 50 \text{ kN} = 15 \text{ kN}$.

leuningbelasting naast voetgangersopgang

De belasting op wanden langs een voet- of fietspad is 3 kN/m.

4.1.3. Windbelasting

Windbelasting loodrecht op de bruggen is $1,5 \text{ kN/m}^2$, met een verkeersband van 2,5 m hoog (een totale hoogte van 3 m is in rekening gebracht). In langsrichting is dit 40 % van deze belasting, in combinatie met 40 % loodrecht.

4.1.4. Temperatuurbelasting

De temperatuurbelasting bestaat uit twee componenten:

- de dagelijkse temperatuurwisseling brengt temperatuurverschillen, door bijvoorbeeld stralingswarmte van de zon, binnen het kunstwerk in rekening. Het dek van de betonconstructie is statisch onbepaald, dus ontstaat hier ten gevolge van dagelijkse temperatuurwisselingen een opgelegde vervorming. Dit wordt vertaald in een extra inklemmingsmoment op de onder- en bovenzijde van de wand. De momenten in het dek worden door aannemer in het uitvoeringsontwerp bepaald. Voor de temperatuurbelasting geldt een momentaanfactor van 0,8;
- de jaarlijkse temperatuurwisselingen zijn gebaseerd op een uitgangstemperatuur van 10°C , een minimumtemperatuur in de winter -15°C en een maximumtemperatuur in de zomer $+35^\circ\text{C}$. Deze vervormingen kunnen door de wanden van aanbrug worden gevolgd, zodat dit geen belasting op de constructie vormt, dus vormt de jaarlijkse temperatuurwisseling een verwaarloosbare belasting op dit kunstwerk.

4.1.5. Zettingen

Constructie staat op palen en wordt geacht dusdanig stabiel te staan dat zettingen geen grote belasting zullen vormen.

4.1.6. Kruip

Kruip van de SJP-liggers veroorzaakt na verloop extra steunpuntsmomenten daar waar ze statisch onbepaald verbonden zijn. Voor de kruip geldt:

$$\begin{aligned}\varepsilon_{bc}(t) &= \Phi(t, t_c) \cdot \varepsilon_{be} \\ \Phi(t, t_c) &= k_c \cdot k_d \cdot k_b \cdot k_h \cdot k_t = 1,9 \cdot 0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,8 \cdot 1 = 0,75 < \Phi_{\max} = 1,6\end{aligned}$$

ε_{be} is de elastische vervorming

De kruip is verwerkt in de SCIA Engineer berekeningen (zie bijlage).

4.1.7. Krimp

Krimp veroorzaakt spanningen in de wanden en het dek van de betonconstructie. De lange wanden zijn berekend via de CUR85 en de NEN 6720. Krimp in het dek dient in de UO-fase door de aannemer in beschouwing te worden genomen.

4.1.8. Voorspanning

De prefab liggers binnen het ontwerp zijn voorgespannen. Deze berekening bepaalt op basis van de ontwerptabellen van Spanbeton de benodigde prefab liggers met de bijbehorende druklaag. Uiteindelijk is het de aannemer vrij een gelijkwaardige andere prefab ligger te kiezen met bijbehorende druklaag. Het uitvoeringsontwerp dient uiteindelijk de berekening van de prefab liggers en de druklaag te bevatten. De voorspanning wordt in deze fase nog niet behandeld.

4.2. Belastingscombinaties

De belastingscombinaties zijn opgesteld aan de hand van de NEN 6706 en staan opgesomd in de volgende tabellen. Nota bene: enkel de maatgevende belastingscombinaties zullen worden berekend.

tabel 4.1. Veiligheidscoëfficiënten in belastingscombinaties

belastingsgeval	veiligheidscoëfficiënt
eigen gewicht	1,35
rustende belasting	1,35
verkeersbelasting	1,35
overige variabele belastingen	1,50

tabel 4.2. Momentaanfactoren volgens NEN 6706

Belastingsgeval	ψ_0	ψ_1	ψ_2
LM 1: Primair systeem TS	0,8	0,8 ^c	0,0
LM 1: Primair systeem UDL	0,4	0,8 ^c	
LM 2: Belasting door enkele as	0,0	0,8	0,0
LM 3: Belasting door bijzondere voertuigen	0,0	1,0	0,0
LM 4: Belasting door mensenmenigte	0,0	0,8	0,0
Horizontale belastingen	0,0	0,0	0,0
Belastingen op brugleuningen	0,0	0,0	0,0
Sneeuw	0,0	0,0	0,0
Wind	0,3 ^a	0,6	0,0
Temperatuur	0,0 ^b	0,8	0,5
^a Geldt niet voor de kracht $F^*_{w.}$ ^b Nader vast te stellen op een waarde ongelijk aan 0 bij analyse in verband met brosse breuk. ^c In combinatie met bijzondere belastingen $\psi_1 = 0,5$.			

5. ONTWERPKEUZES

Het ontwerpproces van de aanbrug bestaat uit een aaneenschakeling van overwegingen en beslissingen. Sommige keuzes worden zeer expliciet besproken met andere partijen of beschreven in rapporten, terwijl andere onderbelicht raken. Dit hoofdstuk geeft voor een aantal hoofdkeuzes aan hoe ze tot stand zijn gekomen en wat de achterliggende gedachten zijn.

Aanvullend op en volgend uit de uitgangspunten en randvoorwaarden van de aanbrug is een aantal ontwerpregels te benoemen. Deze regels vormen de filosofie van waaruit het ontwerp tot stand komt. Dit hoofdstuk tracht deze regels te benoemen.

5.1. Keuzes met betrekking tot de fundering

5.1.1. Geen extra belasting aanbrengen op slappe lagen

De grond in Waddinxveen bestaat grofweg uit ongeveer 11 m slappe grond (veen en klei) op een zandlaag. Deze bovenlaag kent een fijne korrelverdeling, waardoor water maar traag uittreedt, met als gevolg dat plastische vervormingen onder belasting over lange periodes optreden, de grond is zogenaamd zettingsgevoelig. Maatregelen om deze zettingen te versnellen bestaan, maar nemen in de huidige situatie te veel tijd in beslag (de weg mag maar voor beperkte tijd worden afgesloten) en brengen te veel risico's met zich mee (mogelijke zettingen van de omringende belendingen). Daarom worden nieuw aan te brengen belastingen direct met palen gefundeerd op de zandlaag. Nota bene: de bestaande grondconstructie op het maaiveld heeft reeds 80 jaar gezet en zal enkel nog onderhevig zijn aan autonome zetting. Gevolg van deze redenering is dat grens tussen grondconstructie en betonconstructie in de nieuwe constructie niet verschuift en dat de aanvulling van het talud aan de noordzijde van de grondconstructie of in lichte materialen of ook op palen gefundeerd moet worden uitgevoerd.

5.1.2. Keuze van het paalsysteem

Op basis van vergelijkende studies in het voorontwerp is gekozen de constructie te funderen op palen en dus niet de grondconstructie uit te breiden, een EPS-constructie te maken of een paalmatras toe te passen. Onder de nieuwe aanbrug worden tubexpalen toegepast, om voornamelijk 3 redenen:

- het landhoofd waarop de heftoren staat, is gefundeerd op palen. Het mechanisme van de hefbrug is echter zeer gevoelig voor vervormingen. De bebouwing ten noorden van de aanbrug is gevoelig voor zettingen. Derhalve wordt gekozen voor een trillingsvrij grondverdringend funderingssysteem;
- een fundexpaal is niet toe te passen aangezien de diameter van de groutkolom ter hoogte van de veenlaag niet gegarandeerd kan worden.

5.1.3. Hergebruik palen zuidzijde grondlichaam

Doordat de zuidelijke rand van het nieuwe grondlichaam gelijk ligt met de bestaande kan vanwege de nauwelijks gewijzigde krachtswerking de nieuwe fundering aan de zuidzijde afsteunen op de bestaande fundering. Wel wordt de bestaande constructie herberekend, zodat zeker is dat de nieuwe belastingen niet hoger uitvallen dan de maximaal toelaatbare belastingen.

5.1.4. Palen oostelijk landhoofd onderdoorgang

Onder de oostelijke wand onder het landhoofd bevinden zich 7 bestaande palen. Deze palen dragen momenteel het bestaande dek. De belasting vanuit de nieuwe onderdoorgang neemt toe en het is niet mogelijk binnen hetzelfde stramien palen bij te plaatsen, zonder de bestaande palen te verzwakken (afstanden hart op hart zijn te klein). Dus worden deze bestaande palen als verloren beschouwd en niet hergebruikt.

5.2. Keuzes in de betonconstructie

5.2.1. Prefab dek

De afsluiting van de weg dient zo kort mogelijk te zijn. Een snelle bouwmethode is dus gewenst. Een prefab constructie leent zich hier het beste voor. Vanwege de korte benodigde overspanning is gekozen voor volstortliggers (SJP-liggers o.g). Een optimalisatie ten opzichte van het voorontwerp is dat de liggers op de rijrichting zijn geplaatst. De gewijzigde indeling van het dek, maakte de eerder ontworpen draagbokken moeilijk uitvoerbaar. Binnen het nieuwe ontwerp blijven de paalbokken achterwege (de ondersteuning bestaat nu uit minder elementen) en worden enkel nog loodpalen toegepast (vereenvoudiging van de uitvoering).

5.2.2. Monoliet verbinden prefab liggers met in-situ wanden aan de zijkanten

De prefab liggers worden monoliet verbonden met wanden, teneinde de stabiliteit van de constructie uit zijn eigen vorm te halen en de momenten (en dus het aantal benodigde dure palen) tot een minimum te beperken.

5.3. Opbouw voetgangersopgang

De voetgangersopgang bestaat uit 3 hellingen, zodat een doorgaande betonconstructie in prefab moeilijk realiseerbaar is. Gekozen is voor een grote plaat waarop de langswand onder de weg steunt en waarop eveneens de twee wanden staan parallel aan de voetgangersopgang. Het voetgangersdeel ligt op straatwerk op zand op polystyreen. Gekozen voor polystyreen is vanwege de kosten. Het funderen van een kuub zand (EUR 70,00 voor het funderen en EUR 18,00 voor de aanschaf) is duurder dan de aanschaf van een kuub polystyreen (EUR 55,00).

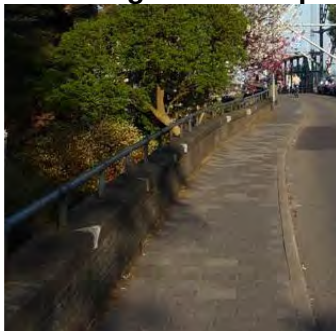
6. CONSTRUCTIEVE MODELLERING EN TOETSING AANBRUG

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van de diverse constructieonderdelen, de modellering en de resultaten. De daadwerkelijke berekeningen staan in de bijlage. Het hoofdstuk begint met een beschrijving van de wandjes op de rand, omdat dit een onderdeel is dat overal in de constructie terugkomt. Vervolgens worden de grond- en de betonconstructie los van elkaar behandeld. Het hoofdstuk sluit af met de beschrijving van enkele belangrijke details en raakvlakken.

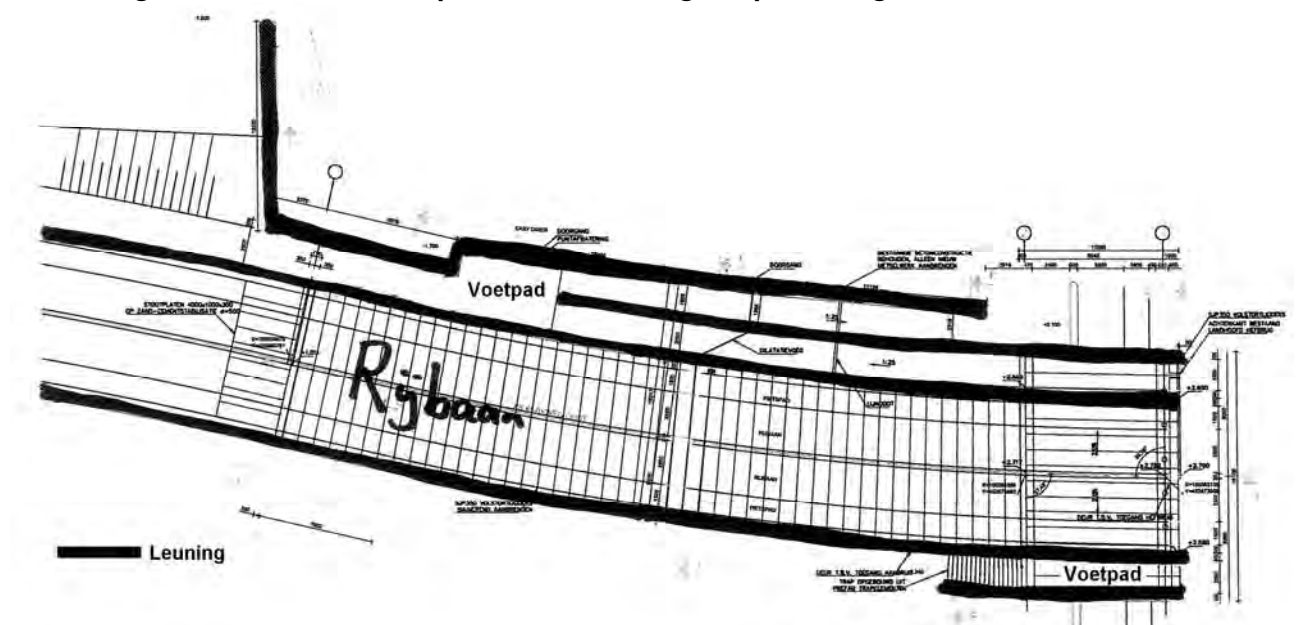
6.1. Schampranden en leuning

Net als in de huidige situatie worden alle leuning uitgevoerd in beton omhuld door metselwerk, met daarbovenop een betonnen rand met stalen leuning. Wandjes worden uitgevoerd als betonnen wand (dikte 250 mm) met aan 2 zijdes metselwerk (100 mm met 20 mm spouw), zodat de totale dikte 490 mm is. De deksteen steekt aan beide zijdes circa 40 mm uit vanwege de detaillering van het waterhol. De hoofdwapening in de wand (verticaal buiten) aan de wegzijde is Ø12-150. De afmetingen van de diverse wandjes worden zoveel mogelijk gelijk gehouden.

afbeelding 6.1. Schamprand in huidige situatie



afbeelding 6.2. Overzicht schampranden en leuning op aanbrug

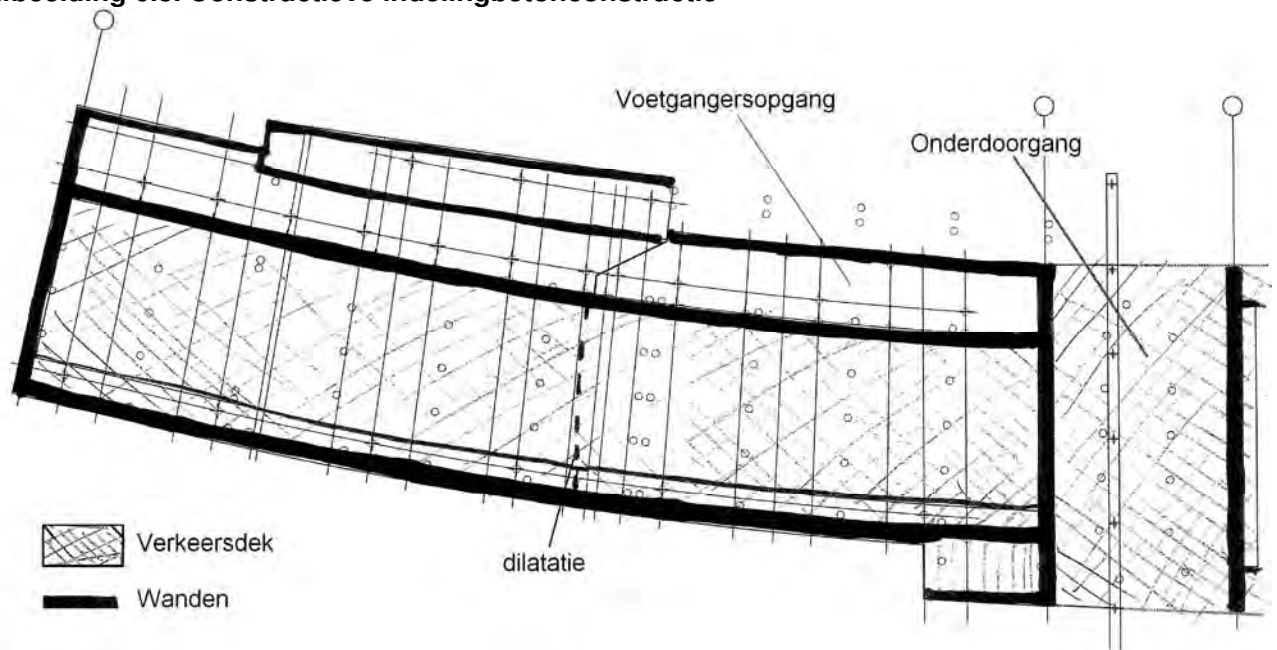


Het verkeer op de rijbaan blijft tussen de leuning, zodat de voetpaden lichter gedimensioneerd kunnen worden. De leuning tussen het voetpad en de rijbaan mogen dus niet worden verwijderd.

6.2. Betonconstructie

De betonconstructie bestaat uit een prefab betonnen dek op in-situ gestorte wanden, poeren en vloeren. De constructie is gefundeerd op tubexpalen. In de volgende afbeelding zijn de constructieve wanden in dik zwart aangegeven, deze wanden dragen het verkeersdek en dragen langskrachten af via schijfwerking.

afbeelding 6.3. Constructieve indeling betonconstructie



6.2.1. Wanden en vloeren betonconstructie

Voor de bepaling van de verticale krachtswerking is een maatgevende snede gemaakt dwars op de rijrichting van de constructie. Vervolgens zijn op basis hiervan de krachten in de wanden (inclusief inklemmingsmoment en de oplegreacties vanuit het dek), de vloeren en de palen bepaald.

6.2.2. Dek betonconstructie

Uit de documentatie en uit overleg met spanbeton volgt dat bij de huidige lengte van 10 m de prefab liggers in de constructie SJP350 o.g. kunnen zijn met een druklaag van 100 mm. De wapening en voorspanning in het prefab dek wordt in de UO-fase berekend door de aannemer.

Ter hoogte van de dilatatievoeg is het dek met deuvels verticaal gekoppeld. Deze koppeling is met een apart plaatmodel beschouwd om af te tasten wat de krachten in de deuvels zijn in de gebruiksgrenstoestand, de uiterste grenstoestand en op vermoeiing. Gekozen is voor een constructie met 12 CRET140-deuvels o.g.

6.2.3. Fundering betonconstructie

De verticale belastingen op de palen zijn bepaald via het snedemodel (paalbelasting = paalafstand * belasting per m) en vanuit een 3D-model van de onderdoorgang.

De horizontale krachtswerking in de constructie verloopt via schijfwerking van het dek en de wanden naar de loodpalen. In het dek en de wanden zijn deze krachten daarom verwaarloosd. In de palen zijn deze gemodelleerd door een enkele loodpaal te beschouwen en deze horizontaal te belasten. Hieruit zijn momenten en vervormingen gedestilleerd en is de toe te passen kopwapening per paal bepaald.

6.2.4. Voetpad op EPS

Het voetpad is in hoogte onregelmatig. De wanden worden opgebouwd vanuit een plaat. Op de plaat ligt ingepakt EPS en daarop ligt een laag van 30 cm zand en bestrating. De belasting op de ondergrond is $0,3 \text{ m} * 23 \text{ kN/m}^3 + 2,0 \text{ m} * 1 \text{ kN/m}^3 \approx 9 \text{ kN/m}^2$. Rekening houdend met een bovenbelasting van 5 kN/m^2 geldt er op de wanden een variabele belasting van $0,2 * (9 + 5) = 2,8 \text{ kN/m}^2$.

6.2.5. Wand aan oostzijde onderdoorgang

Aan de oostzijde van de onderdoorgang werkt de wand als pendelstaaf onder het rijdek. Het dek ligt met oplegblokken op het dek. Om de blokken na 25 jaar te kunnen vervangen, wordt ruimte gelaten voor het plaatsen van vijzels.

6.3. Grondconstructie

6.3.1. Zuidelijke keerwand

Van de zuidelijke keerwand wordt de bestaande wand gesloopt, maar blijft de vloer met palen intact. De bestaande vloer wordt geëgaliseerd en hierop (met uitzondering van het meest westelijke segment) worden prefab keerwanden geplaatst. Deze worden met deuvels verbonden aan de bestaande vloer. Bij het meest westelijke segment wordt naast de bestaande constructie een aantal palen geplaatst en wordt hierop een in situ wand gestort, welke constructief verbonden wordt met de bestaande vloer.

De bestaande fundering bestaat uit 3 secties. Met ieder een andere belasting en een ander palenplan. Van alle drie de secties zijn de nieuwe paalbelastingen bepaald en is van de nieuwe constructie een doorsnede-berekening opgesteld.

6.3.2. Noordelijke wand

De noordelijke wand bestaat uit een klein wandje en een uitbreiding van het bestaande door EPS-opvulling bedekt met grond.

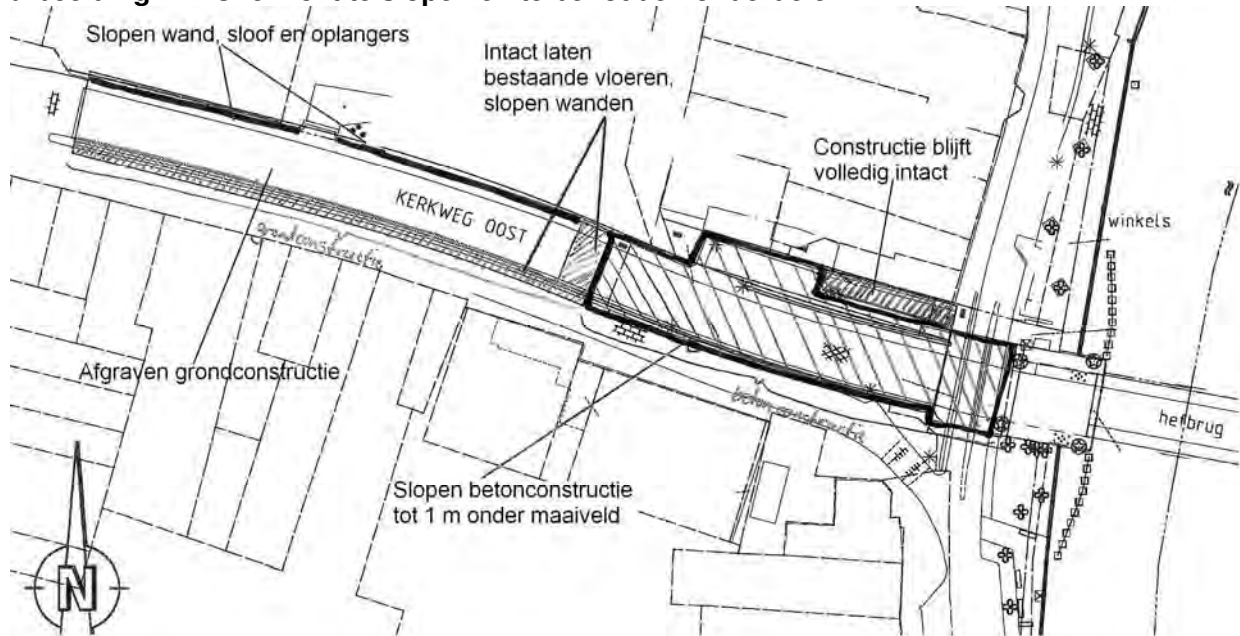
7. BOUWPLANNING

7.1. Bouwvolgorde

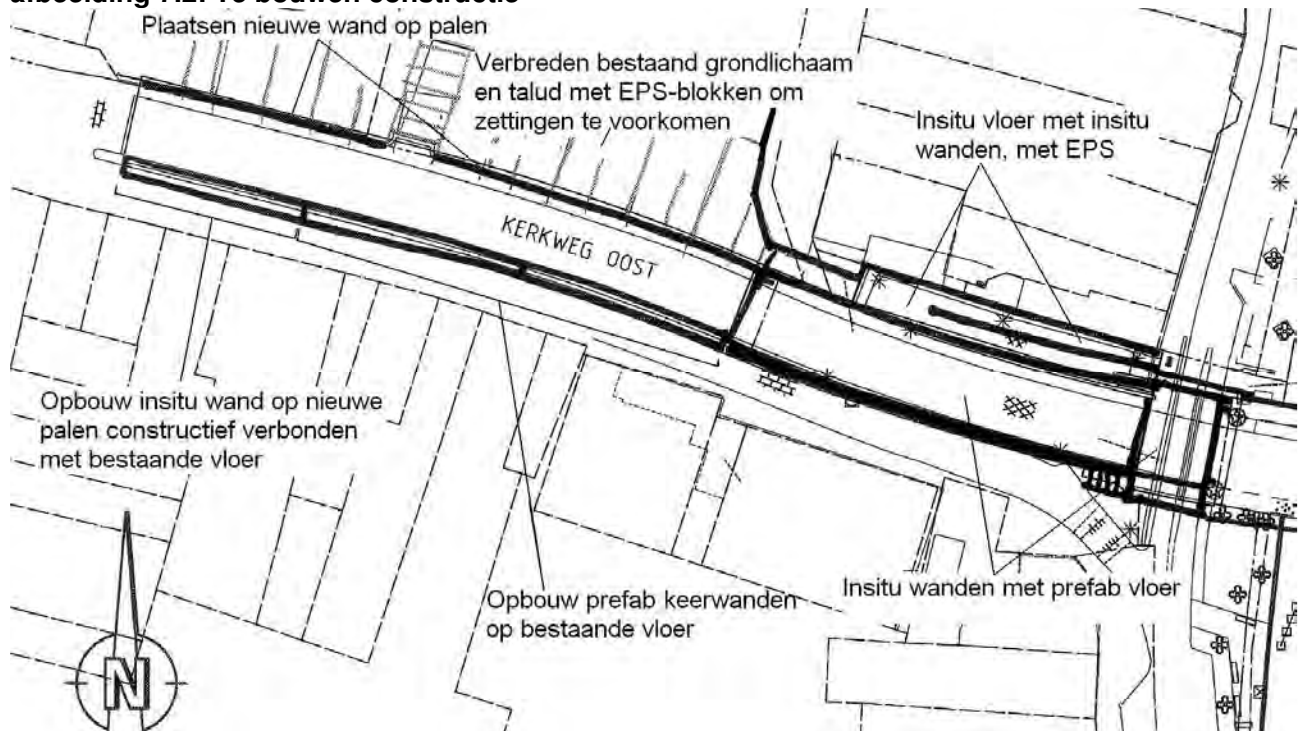
Het vervangen van de aanbrug kan worden opgedeeld in een aantal fasen:

- sloopfase;
- slopen dek betonconstructie;
- afgraven grondconstructie;
- slopen wanden en poeren.

afbeelding 7.1. Overzicht te slopen en te behouden onderdelen



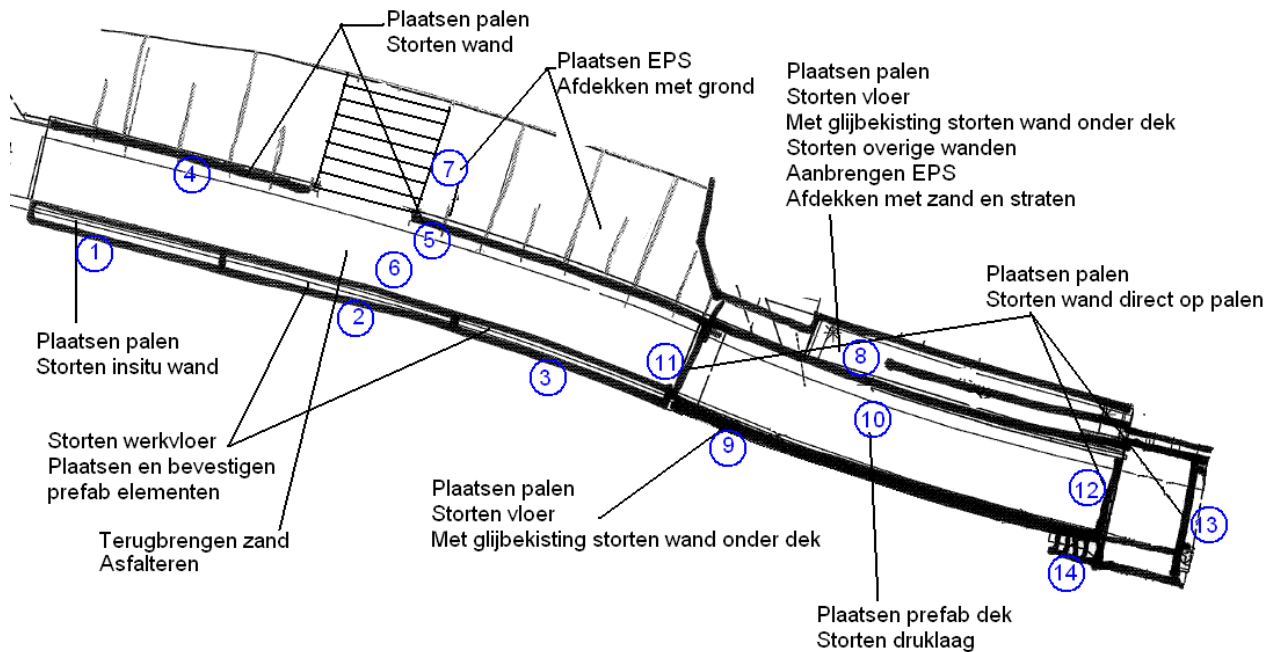
afbeelding 7.2: Te bouwen constructie



7.2. Bouwplanning

Deze paragraaf bevat de bouwplanning. Leidend bij het opstellen van de planning was in eerste instantie de periode van geluidsoverlast zo kort mogelijk houden en in tweede instantie een minimalisatie van de verkeershinder. Afbeelding 7.4 bevat de planning en afbeelding 7.3 geeft aan wat de nummering in de planning betekent.

afbeelding 7.3. Uitvoeringsstappen per element



afbeelding 7.4. Planning bouwwerkzaamheden (zie ook afbeelding 7.3)

Planning concept		13-02-2012	20-02-2012	27-02-2012	05-03-2012	12-03-2012	19-03-2012	26-03-2012	02-04-2012	09-04-2012	16-04-2012	23-04-2012	30-04-2012	07-05-2012	14-05-2012	21-05-2012	28-05-2012	04-06-2012	11-06-2012	18-06-2012	25-06-2012	02-07-2012	09-07-2012	16-07-2012	23-07-2012	30-07-2012	06-08-2012	13-08-2012	20-08-2012	27-08-2012	03-09-2012	10-09-2012	17-09-2012	24-09-2012	01-10-2012	08-10-2012	15-10-2012	
Inrichten bouwplaats	1				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
Alvast verwijderen elementen	3																																					
Slopen dek	2																																					
Afgraven grondconstructie	1																																					
Slopen wanden + poeren	2																																					
Aanbrengen palen	6																																					
Storten in situ wand (1)	5																																					
Plaatsen prefab elementen (2)	6																																					
Plaatsen prefab elementen (3)	6																																					
Storten wand (4)	4																																					
Storten wand (5)	4																																					
Terugbrengen grondlichaam (6)	1																																					
Aanbrengen EPS en afdeklaag (7)	2																																					
Afwerken talud noordzijde	3																																					
Wapenen en storten vloer (8)	3																																					
Wapenen en storten vloer (9)	3																																					
Aanbrengen wand onder dek (8)	4																																					
Aanbrengen wand onder dek (9)	4																																					
Plaatsen prefab dek (10)	2																																					
Storten druklaag (10)	3																																					
Storten dunne wanden (8)	6																																					
Aanbrengen EPS en afdeklaag (8)	2																																					
Storten en wapenen wand (11)	5																																					
Storten en wapenen wand (12)	5																																					
Storten en wapenen wand (13)	5																																					
Asfalteren brug	2																																					
Storten vloer en wand trap (14)	6																																					
Aanbrengen trap (14)	2																																					
Metselen wanden (1, 2 en 3)	3																																					
Metselen wanden (4 en 5)	2																																					
Metselen wanden (8)	2																																					
Metselen wand (9)	3																																					
Metselen wanden bovenop betonconstructie	2																																					
Metselen binnen tunnel	2																																					
Metselen trap	2																																					
Aanbrengen afdekstenen en leuning	11																																					
Afsluiting Hefbrug	15																																					
Voorbereiding Hefbrug	4																																					
Opbouwen steiger	3																																					
Stralen	4																																					
Conserveren	4																																					
Diverse (bv. brugkelder)	8																																					
Testen	2																																					
Verbreiden landhoofden	5																																					
Geluidsoverlast	4																																					
Basisschoolvakanties																																						
Voorjaarsvakantie midden (start 20-02-2012)	1																																					
Meivakantie midden (start 30-04-2012)	1																																					
Zomervakantie midden (start 09-07-2012)	6																																					
Herfstvakantie midden (start 15-10-2012)	1																																					