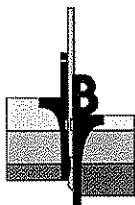




INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Molenweg/Molenwei te Heerjansdam

Betreft

Verkennd NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer

13P000289

Opdrachtgever

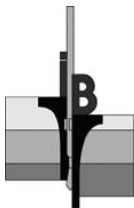
de heer R. Nouwen
Waterlelie 8
2995 TH Heerjansdam

Opgesteld door : Ing. J. Boganen
Gezien : Ing. H.J. Booij
Status : Definitief
Codering : VO

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 9 september 2011



Opdracht : 13P000289

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei te Heerjansdam

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	: 13P000289
Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	: Molenweg/Molenwei te Heerjansdam
Gemeente	: Zwijndrecht
Opdrachtgever	: de heer R. Nouwen
Projectadviseur	: Joey Boganen
Datum rapport	: 9 september 2011
Opp. Locatie	: 30.000 m ²
Coördinaten	: x: 98.647 y: 428.158

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

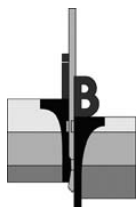
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Hypothese

NEN 5740: Onverdacht (ONV),

- aandachtspunt 1: OCB's in bovengrond
- aandachtspunt 2: tank (VEP)

NEN 5897: halfverharding

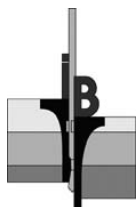


Opdracht : 13P000289

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei te Heerjansdam

4. Uitslag van het onderzoek

Monster	Boring/ Kuil	Diepte [cm - mv]	HB	Zintuiglijke waarnemingen/ bijzonderheden	Toetsing		
					> AW	> T	> I
Asbest							
slakken	Abk01	30 - 50	-	sl+++	-	-	-
	Abk02	30 - 50	-	sl+++			
puin	Abk03	0 - 40	-	pu+++	-	-	-
tank							
B01-1	B01	0 - 40	K	tank	-	-	-
Bovengrond							
mm1	B15	50 - 100	K	verharding	pak-totaal, som PCB's	-	-
	B16	50 - 100	K				
	B19	40 - 90	K				
mm2	B12	0 - 20	K	toekomstige	Pb	-	-
	B13	0 - 50	K	nieuwbouw			
	B17	0 - 50	K				
	B18	0 - 50	K				
	B21	0 - 50	K				
mm3	B23	0 - 50	K				
	B09	0 - 50	K	westdeel	-	-	-
	B24	0 - 50	K	agrarisce grond			
	B26	0 - 50	K				
	B29	0 - 50	K				
	B30	0 - 50	K				
mm4	B31	0 - 50	K	middendeel	-	-	-
	B32	0 - 50	K	agrarisce grond			
	B34	0 - 50	K				
	B35	0 - 50	K				
	B36	0 - 50	K				
mm5	B04	0 - 50	K	oostdeel	-	-	-
	B05	0 - 50	K	agrarisce grond			
	B38	0 - 50	K				
	B39	0 - 50	K				
	B40	0 - 50	K				
ondergrond							
mm6	B01	90 - 140	K	toekomstige	Cd	-	-
	B11	85 - 130	K	nieuwbouw			
	B12	20 - 60	K				
mm7	B02	100 - 130	K	westdeel	-	-	-
	B09	100 - 130	K	agrarisce grond			
	B10	50 - 100	K				
mm8	B03	100 - 150	V	middendeel	Mo	-	-
	B07	80 - 130	V	agrarisce grond			
	B08	80 - 130	V				
mm9	B04	100 - 150	V	oostdeel			
	B05	100 - 150	V	agrarisce grond			
	B06	100 - 150	V				
grondwater							
B01	-	0 - 20	-	tank	Ba	-	-
B02	-	40 - 90	-	-	Ba	-	-
B03	-	20 - 40	-	-	Ba	-	-
B04	-	30 - 80	-	-	Ba, xylenen, naftaleen	-	-



Opdracht : 13P000289

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei te Heerjansdam

Onderzoeksparemeters		Gradatie zintuiglijke waarnemingen	Hoofdbestanddeel (Hb)
Ba = barium	Ni = nikkel	- = geen afwijkingen	B = ballast
Cd = cadmium	Zn = zink	? = mogelijk	G = grind
Co = kobalt		+/- = sporen	K = klei
Cu = koper	PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen	+ = zwak	S = stortlaag
Hg = kwik	PCB = polychloorbifenylen	++ = matig	Sb = slib
Pb = lood	olie = minerale olie	+++ = sterk	Z = zand
Mo = molybdeen		++++ = uiterst	V = veen

Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing
sl = slakken	> AW = gehalte tussen achtergrondwaarde AW en tussenwaarde T (0.5(S+I))
pu = puin	> T = gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I
	> I = gehalte groter dan interventiewaarde
	- = geen stoffen boven de betreffende toetsingswaarde

5. Conclusie en aanbevelingen

Zintuiglijk is er bij het onderzoek geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het mengmonster 'puin' en 'slakken' is ook geen asbest aangetoond.

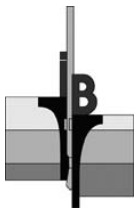
Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Echter, de aangetroffen licht verhoogde gehalte wijken niet af zoals vaker wordt aangetoond op onverdachte locaties.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

6. Verzendlijst:

3 x De heer R. Nouwen te Heerjansdam



Opdracht : 13P000289

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei te Heerjansdam

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	2
2.3 Historisch kaartmateriaal	2
2.4 Archieven Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	3
2.5 Bodemloket.....	3
2.6 Achtergrondwaarden	3
2.7 Interviews	3
2.8 Eigen archieven.....	3
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie	3
3. OPZET ONDERZOEK	4
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	4
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	4
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	5
4.1 Uitvoering	5
4.2 Lokale bodemopbouw	6
4.3 Organoleptische beoordeling	6
4.4 Monsternamen.....	6
5. TOETSINGSKADER.....	7
5.1 Toetsingskader asbest	7
5.2 Toetsingskader bodem (algemeen).....	7
6. LABORATORIUMONDERZOEK	9
6.1 Analysestrategie	9
6.2 Analyseresultaten asbest	9
6.3 Analyseresultaten grond.....	10
7. INTERPRETATIE, CONCLUSIE EN ADVIES ONDERZOEKSRESULTATEN	12

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening SIT-02 (1 pagina)

Fotoreportage (1 pagina)

Boorstaten (10 pagina's)

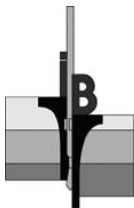
Legenda boorprofielen (1 pagina)

Toetsingstabellen (12 pagina's)

Laboratoriumcertificaat asbest 341528 + 341529 (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat grond 11703064 (14 pagina's)

Laboratoriumcertificaat grondwater 11704803 (6 pagina's)



1. INLEIDING

Door de heer R. Nouwen is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Molenweg/Molenwei te Heerjansdam.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

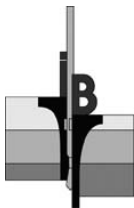
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu BV is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Molenweg/Molenwei te Heerjansdam en heeft een oppervlakte van circa 30.000 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 98.647 en y = 428.158. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Heerjansdam, sectie A, nummer 3155 en 3156.

De locatie is gelegen noorden van de kern van Heerjansdam. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : doorgaande weg (Molenwei) met daar tegenover sportvelden
oost : boomgaard en weiland
zuid : woonwijk en moestuinen
west : doorgaande weg (Molenweg)

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in augustus 2011, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Perceel A 3155 heeft momenteel een woonfunctie. Perceel A 3156 heeft momenteel een agrarische functie.

Men is voornemens op perceel A 3155 nieuwbouw te plaatsen. Op perceel A 3156 wordt aan de westkant ook nieuwbouw geplaatst. Het overig deel van het perceel zal voorlopig braakliggend blijven.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

2.3 Historisch kaartmateriaal

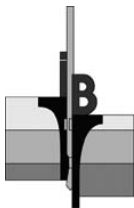
Blijkens *historisch kaartmateriaal* was het hier midden 19^e eeuw in gebruik voor agrarische doeleinden.

Perceel A 3156 heeft voor zover bekend altijd deze functie gehouden. Blijkens het kaartmateriaal heeft er wel een sloot over het perceel gelopen.

Tussen 1938 en 1958 is op perceel A 3155 een woning met schuur gerealiseerd. Onduidelijk is of deze bebouwing de huidige bebouwing betreft.

Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich een boomgaard.

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek, behoudens de eventuele sloot, geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.



2.4 Archieven Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Onderzoekslocatie:

- Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie, zowel perceel A 3155 als A 3156, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd.
- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd, tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.

Nabije omgeving onderzoekslocatie:

- Ter plaatse van de Molenweg 35 (ten noordoosten van onderhavige locatie) zijn op 1 september 2003 en 16 oktober 2006 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Roest milieuconsultants in verband met een bouwvergunning [kenmerk: 8436]. Er zijn enkel licht verhoogde gehalten aangetroffen.
- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is in de nabije omgeving geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks, behoudens de tank aangegeven door de opdrachtgever.
- Er zijn geen bedrijven bekend waarbij historische bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.
- Hieronder volgt een overzicht van de geregistreerde bedrijven met vergunnings-/meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer:

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Status
Bouwinstallatie-algemeen N.E.G.- terreinoppervlak K.D. 250 m ²	Nijverheidsstraat 40	Loodgieters- en Installatiebedrijf W.J. de Jong	actief

2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig.

2.6 Achtergrondwaarden

Blijkens de bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is de onderzoekslocatie gesitueerd binnen de zone 'wonen'.

2.7 Interviews

Door de opdrachtgever is vermeld dat op de locatie een tank aanwezig is (zie foto bijlage). Verder zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

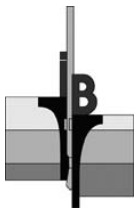
2.8 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 100 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier een holocene deklaag aanwezig is. De deklaag heeft hier een dikte van 10 à 20 meter. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formatie van Kreftenheye. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 10 meter. De scheidende laag, die zich onder het eerste watervoerende pakket bevindt, heeft een dikte van circa 10 meter.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend noordelijke richting heeft.



3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "asbest in puin", Nederlandse Norm (NEN) 5897 en de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", Nederlandse Norm (NEN) 5740.

In verband met de aanwezig puinverhardingslaag, werd voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbest onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897, volgens een verdachte locatie waarbij conform het beleid 3 kuilen werden gegraven, waarvan de uitkomende grond beoordeeld werd op de aanwezigheid van asbest.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is voor het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 30.000 m². In het onderzoek zijn twee aandachtspunten meegenomen: tank (VEP) en een vermoedelijke demping. In verband met de agrarische grond worden eventueel organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond verwacht. De bovengrond(meng)monsters aanvullend op OCB's onderzocht worden. Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

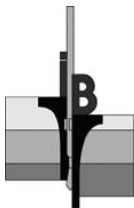
Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- In verband met de mogelijke aanwezigheid van een demping zijn een tweetal boringen uit het verkennende onderzoek gericht geplaatst.
- In aanvulling op de NEN 5897 is, in overleg met de opdrachtgever, besloten een mengmonster van de puin- en de slakken laag op asbest te laten analyseren.
- Omdat inpandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 16 en 17 augustus 2011 door de heer B. Duindam en de heer K. van Vugt drie kuilen gegraven, genummerd Abk01 tot en met Abk03 en zijn 40 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B40. De diepten van de kuilen/boorpunten alsook codering zijn weergegeven in de navolgende tabellen:

Asbestonderzoek

Kuilen	Diepte in cm-mv
Abk01 (B15)	50
Abk02 (B16)	50
Abk03 (B19)	40

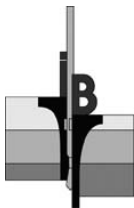
Verkennd bodemonderzoek

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv	Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	300	200-300	B21	50	-
B02	300	200-300	B22	50	-
B03	300	200-300	B23	50	-
B04	300	200-300	B24	50	-
B05	200	-	B25	50	-
B06*	200	-	B26	50	-
B07*	200	-	B27	50	-
B08	200	-	B28	50	-
B09	200	-	B29	50	-
B10	200	-	B30	50	-
B11	200	-	B31	50	-
B12	200	-	B32	50	-
B13	50	-	B33	50	-
B14	50	-	B34	50	-
B15**	100	-	B35	50	-
B16**	100	-	B36	50	-
B17	50	-	B37	50	-
B18	50	-	B38	50	-
B19**	90	-	B39	50	-
B20	50	-	B40	50	-

* gericht geplaatst in vermoedelijke demping

** doorgezette boringen in puinpad in combinatie met asbestonderzoek

De boringen zijn over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.



4.2 Lokale bodemopbouw

De bovengrond bestaat tot circa 1 m-mv voornamelijk uit matig tot sterk humeuze klei. Hieronder, tot de verkende diepte van 3 m - mv, bestaat de bodemopbouw voornamelijk uit veen.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Afwijkingen
B15	0-30	asfalt
	30-50	sterk slakkenhoudend (verharding)
B16	0-30	asfalt
	30-50	sterk slakkenhoudend (verharding)
B19	0-40	sterk puinhoudend (verharding)

In de boringen, geplaatst voor de mogelijke demping (boring B06 en B07), zijn geen afwijkingen in de bodemopbouw aangetroffen die duiden op een eventuele demping.

De opgeboorde grond en opgegraven puinverharding/slakken uit de 'asbest' kuilen is door de veldmedewerker zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen (conform NEN 5897). Hierbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Van de overige boringen is de opgeboorde grond door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

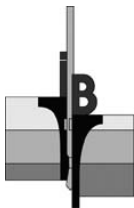
4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 3 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuizen B01 tot en met B04 is na goed doorpompen d.d. 25 augustus 2011 door de heer B. Duindam bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01	peilbuis B02	peilbuis B03	peilbuis B04
grondwaterstand (m - mv)	0,89	0,90	0,82	0,73
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1200	1300	1180	1260
zuurgraad / pH	6,8	7,1	7,1	6,9

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.



5. TOETSINGSKADER

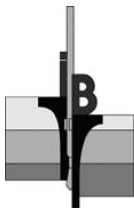
5.1 Toetsingskader asbest

Asbest wordt binnen verschillende beleidskaders als een 'probleemstof' beschouwd. De toetsing van de onderzoeksresultaten, en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, is gebaseerd op de vigerende regelgeving. Voor het toetsen aan de interventiewaarde wordt gebruik gemaakt van een gemiddeld gewogen concentratie. Het gemiddelde gehalte betekent dat bij een gehalte van 10-15 % gerekend wordt met 12,5 %. De weging bestaat uit de serpentijnasbest-concentratie, vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie. Serpentineasbest bestaat uit chrysotiel, amfiboolasbest bestaat onder andere uit crocidoliet en amosiet. Verder geldt met ingang van 1 maart 2003 een restconcentratienorm van 100 mg/kgds "gewogen" (zie hierboven) asbest. Onder de restconcentratienorm zijn de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit niet van toepassing. Indien de norm van 100 mg/kgds wordt overschreden is sprake van saneringsnoodzaak. De termijn waarbinnen de sanering moet worden begonnen hangt af van de risico's.

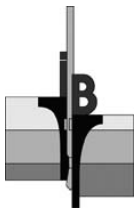
5.2 Toetsingskader bodem (algemeen)

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T** in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is. De tussenwaarde wordt berekend via een middeling van de achtergrond-respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.



6. LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht. In de tabel bij paragraaf 6.3 zijn het traject en de bijmengingen aangegeven:

Deellocatie	(meng)monster	Analysepakket
<i>asbest</i>	slakkenmonster	quickscan
	puinmonster	quickscan
<i>tank</i>	B01-1	Olie
<i>bovengrond</i>	mm1	NEN-g + OCB's
	mm2	NEN-g + OCB's
	mm3	NEN-g + OCB's
	mm4	NEN-g + OCB's
	mm5	NEN-g + OCB's
<i>ondergrond</i>	mm6	NEN-g
	mm7	NEN-g
	mm8	NEN-g
	mm9	NEN-g
<i>grondwater</i>	B01	NEN-w
	B02	NEN-w
	B03	NEN-w
	B04	NEN-w

NEN-g = Standaard pakket -grond:

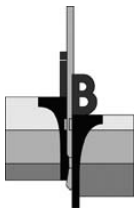
- zware metalen (Ba, Ca, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (pak 10 VROM);
- minerale olie (C10-C40);
- lutum en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (Ba, Ca, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK):
benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC) en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).

6.2 Analyseresultaten asbest

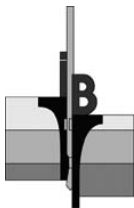
Er is geen asbest aangetoond in de onderzochte (meng)monsters. Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de puin- en slakken op asbest is weergegeven in de bijlage "Laboratoriumcertificaat asbest Fibrecount [kenmerk 1392319]"



6.3 Analyseresultaten grond

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond is als volgt:

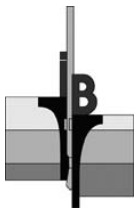
Monster	Boring/ Kuil	Diepte [cm - mv]	HB	Zintuiglijke waarnemingen/ bijzonderheden	Toetsing		
					> AW	> T	> I
<i>Asbest</i>							
slakken	Abk01	30 - 50	-	sl+++	-	-	-
	Abk02	30 - 50	-	sl+++			
puin	Abk03	0 - 40	-	pu+++	-	-	-
<i>tank</i>							
B01-1	B01	0 - 40	K	tank	-	-	-
<i>Bovengrond</i>							
mm1	B15	50 - 100	K	verharding	pak-totaal, som PCB's	-	-
	B16	50 - 100	K				
	B19	40 - 90	K				
mm2	B12	0 - 20	K	toekomstige	Pb	-	-
	B13	0 - 50	K	nieuwbouw			
	B17	0 - 50	K				
	B18	0 - 50	K				
	B21	0 - 50	K				
	B23	0 - 50	K				
mm3	B09	0 - 50	K	westdeel	-	-	-
	B24	0 - 50	K	agrarisce grond			
	B26	0 - 50	K				
	B29	0 - 50	K				
	B30	0 - 50	K				
mm4	B31	0 - 50	K	middendeel	-	-	-
	B32	0 - 50	K	agrarisce grond			
	B34	0 - 50	K				
	B35	0 - 50	K				
	B36	0 - 50	K				
mm5	B04	0 - 50	K	oostdeel	-	-	-
	B05	0 - 50	K	agrarisce grond			
	B38	0 - 50	K				
	B39	0 - 50	K				
	B40	0 - 50	K				
<i>ondergrond</i>							
mm6	B01	90 - 140	K	toekomstige	Cd	-	-
	B11	85 - 130	K	nieuwbouw			
	B12	20 - 60	K				
mm7	B02	100 - 130	K	westdeel	-	-	-
	B09	100 - 130	K	agrarisce grond			
	B10	50 - 100	K				
mm8	B03	100 - 150	V	middendeel	Mo	-	-
	B07	80 - 130	V	agrarisce grond			
	B08	80 - 130	V				
mm9	B04	100 - 150	V	oostdeel			
	B05	100 - 150	V	agrarisce grond			
	B06	100 - 150	V				
<i>grondwater</i>							
B01	-	0 - 20	-	tank	Ba	-	-
B02	-	40 - 90	-	-	Ba	-	-
B03	-	20 - 40	-	-	Ba	-	-
B04	-	30 - 80	-	-	Ba, xylenen, naftaleen	-	-



Opdracht : 13P000289

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei te Heerjansdam

Onderzoekparameters		Gradatie zintuiglijke waarnemingen	Hoofdbestanddeel (Hb)
Ba = barium	Ni = nikkel	- = geen afwijkingen	B = ballast
Cd = cadmium	Zn = zink	? = mogelijk	G = grind
Co = kobalt		+/- = sporen	K = klei
Cu = koper	PAK = polycyclische aromati-	+ = zwak	S = stortlaag
Hg = kwik	sche koolwaterstoffen	++ = matig	Sb = slib
Pb = lood	PCB = polychloorbifenylen	+++ = sterk	Z = zand
Mo = molybdeen	olie = minerale olie	++++ = uiterst	V = veen
Zintuiglijke waarnemingen		Toetsing	
sl = slakken		> AW = gehalte tussen achtergrondwaarde AW en tussenwaarde T (0.5(S+I))	
pu = puin		> T = gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I	
		> I = gehalte groter dan interventiewaarde	
		- = geen stoffen boven de betreffende toetsingswaarde	



7. INTERPRETATIE, CONCLUSIE EN ADVIES ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen nieuwbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met twee aandachtspunten: OCB's in bovengrond en (voormalige) tank.

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek in de verhardingslaag, is een asbest onderzoek uitgevoerd in de verharding conform de NEN 5897. Zintuiglijk is er bij het onderzoek geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het mengmonster 'puin' en 'slakken' is ook geen asbest aangetoond.

De zintuiglijke resultaten van het asbestonderzoek gaven geen aanleiding om het verkennend bodemonderzoek onder de verhardingslaag uit te stellen. Het verkennend onderzoek is aansluitend op het asbestonderzoek uitgevoerd.

In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan pak-totaal, som PCB's en lood aangetoond. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium en molybdeen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk met xylenen en naftaleen.

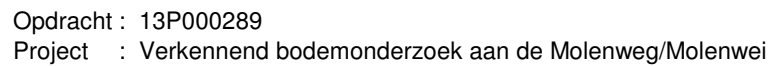
Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

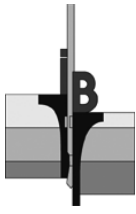
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

jbo / hbj





Opdracht : 13P000289

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei te Heerjansdam



1.



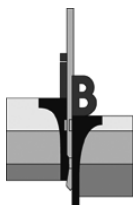
2.



3.



4.



Opdacht: 13P000289

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei

Plaats: Heerjansdam

Boring:

B01

Uitvoering op:

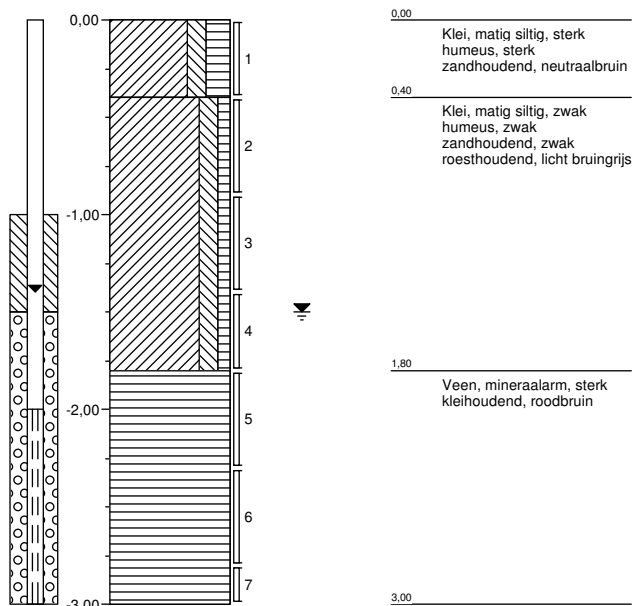
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

150 cm - maaiveld



Boring:

B02

Uitvoering op:

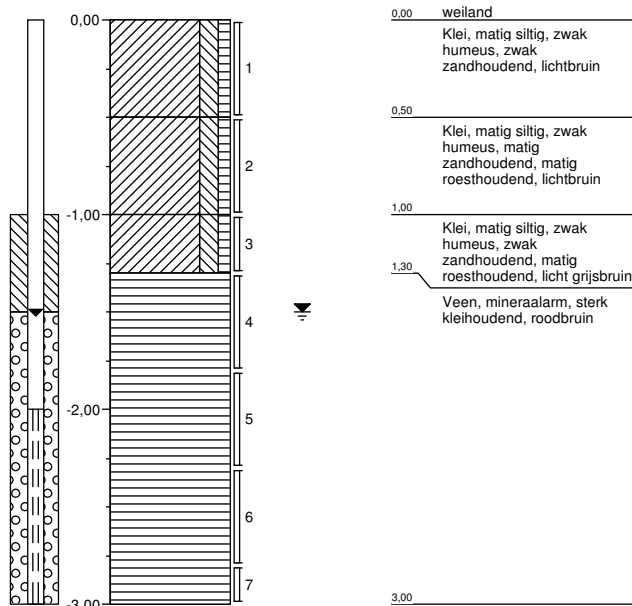
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

150 cm - maaiveld



Boring:

B03

Uitvoering op:

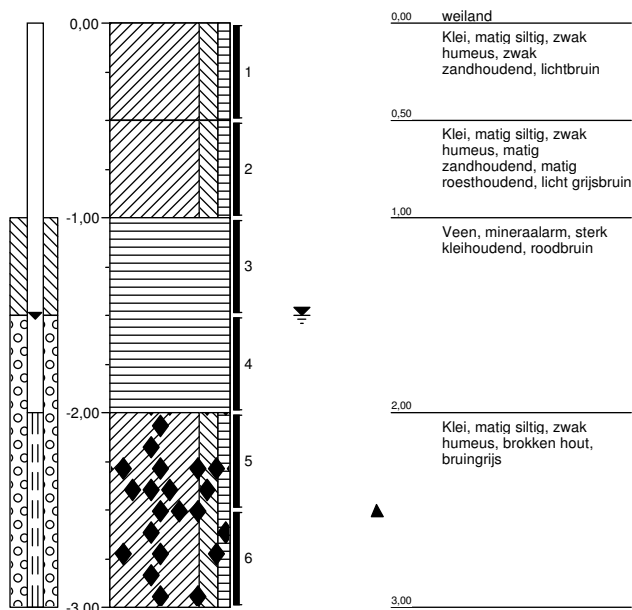
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

150 cm - maaiveld



Boring:

B04

Uitvoering op:

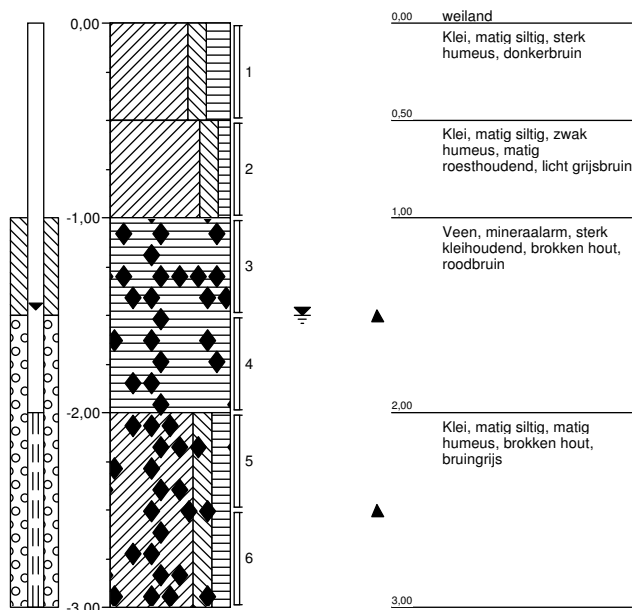
17-08-2011

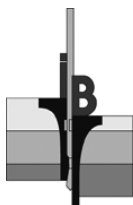
Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

150 cm - maaiveld





Opdacht: 13P000289

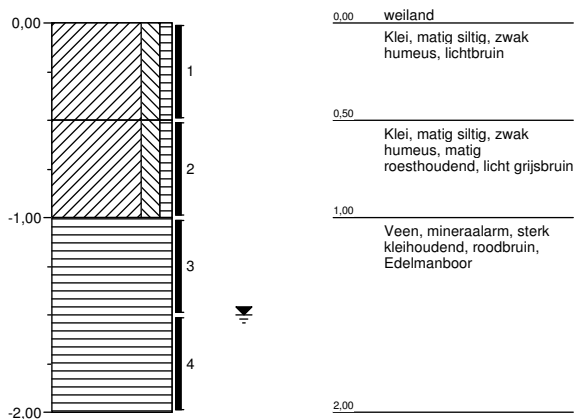
Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei

Plaats: Heerjansdam

Boring:

B05

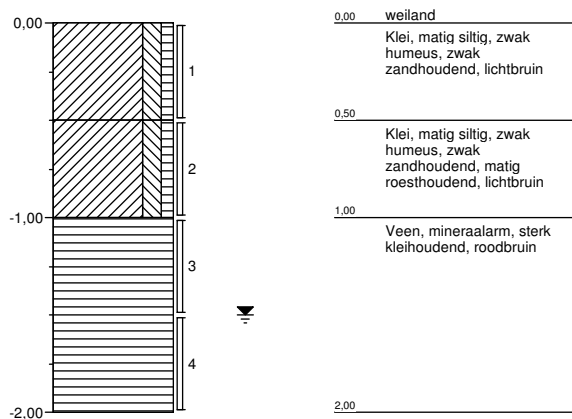
Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: 150 cm - maaiveld



Boring:

B06

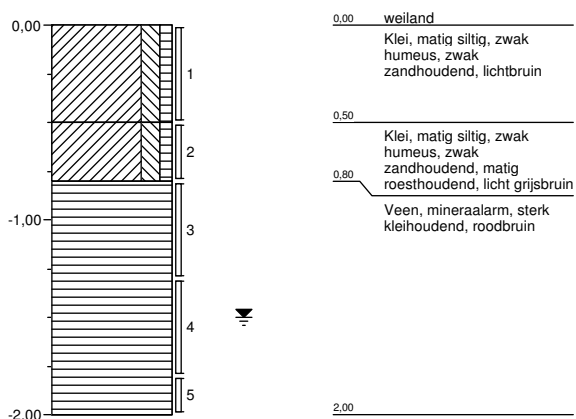
Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: 150 cm - maaiveld



Boring:

B07

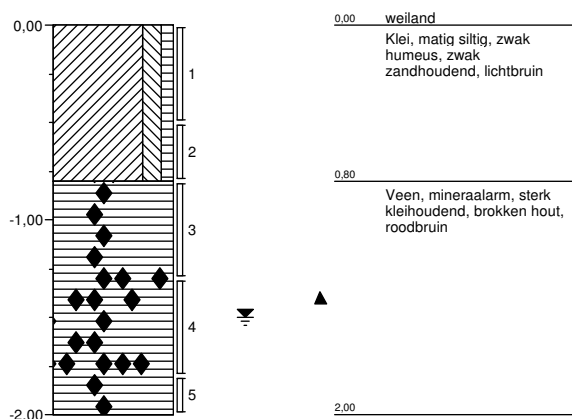
Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: 150 cm - maaiveld

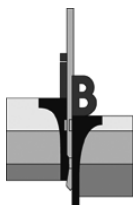


Boring:

B08

Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: 150 cm - maaiveld





Opdacht: 13P000289

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei

Plaats: Heerjansdam

Boring:

B09

Uitvoering op:

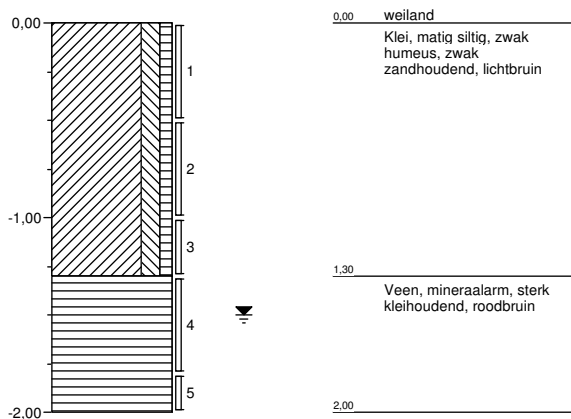
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

150 cm - maaiveld



Boring:

B10

Uitvoering op:

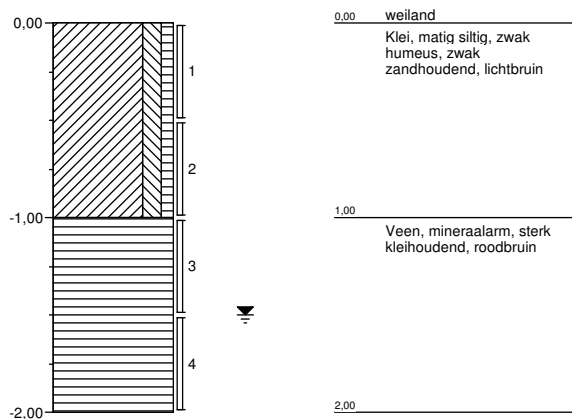
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

150 cm - maaiveld



Boring:

B11

Uitvoering op:

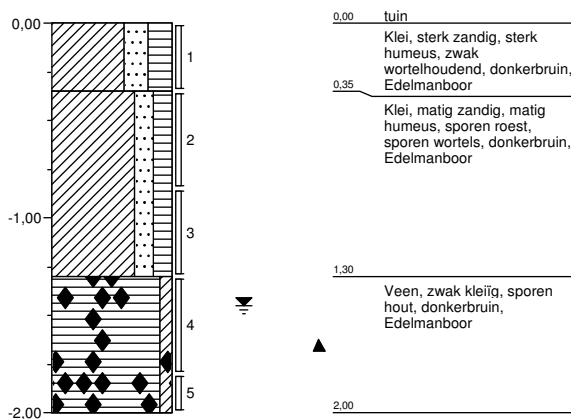
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

145 cm - maaiveld



Boring:

B12

Uitvoering op:

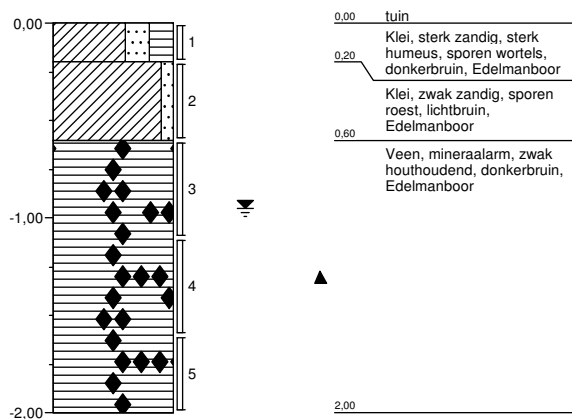
17-08-2011

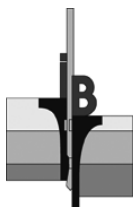
Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

95 cm - maaiveld





Opdacht: 13P000289

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei

Plaats: Heerjansdam

Boring:

Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

B13



Boring:

Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

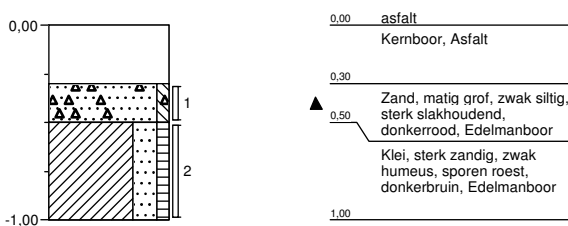
B14



Boring:

Uitvoering op: 18-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

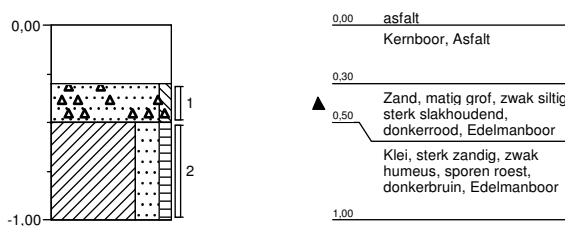
B15

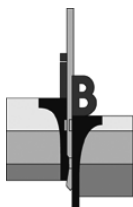


Boring:

Uitvoering op: 18-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

B16





Opdacht: 13P000289

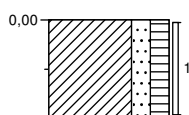
Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei

Plaats: Heerjansdam

Boring:

Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

B17

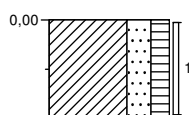


0.00 tuin
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
0.50

Boring:

Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

B18

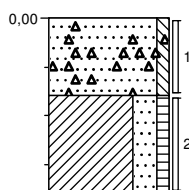


0.00 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
0.50

Boring:

Uitvoering op: 18-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

B19

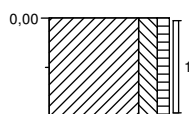


0.00 puin
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk puinhoudend, lichtrood, El. ram
0.40
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
0.90

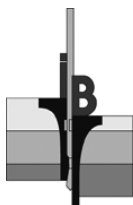
Boring:

Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

B20



0.00 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin
0.50



Opdacht: 13P000289

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei

Plaats: Heerjansdam

Boring:

B21

Uitvoering op:

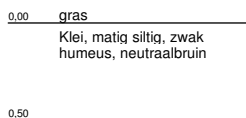
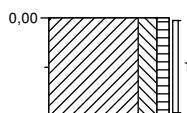
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B22

Uitvoering op:

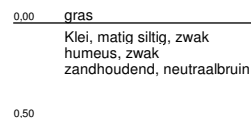
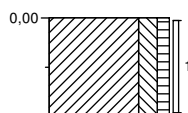
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B23

Uitvoering op:

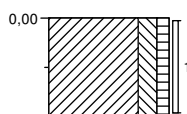
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B24

Uitvoering op:

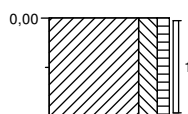
17-08-2011

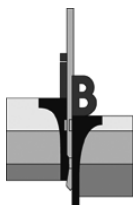
Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld





Opdacht: 13P000289

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei

Plaats: Heerjansdam

Boring:

B25

Uitvoering op:

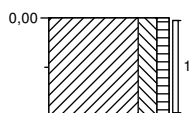
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B26

Uitvoering op:

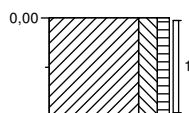
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B27

Uitvoering op:

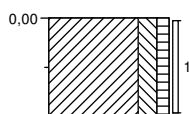
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B28

Uitvoering op:

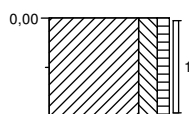
17-08-2011

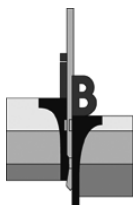
Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld





Opdacht: 13P000289

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei

Plaats: Heerjansdam

Boring:

B29

Uitvoering op:

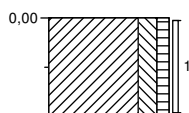
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B30

Uitvoering op:

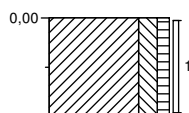
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B31

Uitvoering op:

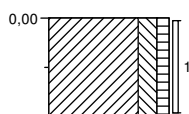
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B32

Uitvoering op:

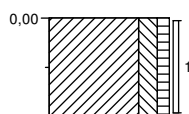
17-08-2011

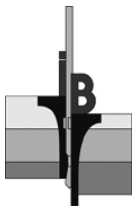
Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld





Opdacht: 13P000289

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei

Plaats: Heerjansdam

Boring:

B33

Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld



Boring:

B34

Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld



Boring:

B35

Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

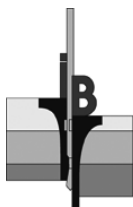


Boring:

B36

Uitvoering op: 17-08-2011
Uitvoering door: K. van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld





Opdacht: 13P000289

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei

Plaats: Heerjansdam

Boring:

B37

Uitvoering op:

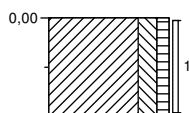
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B38

Uitvoering op:

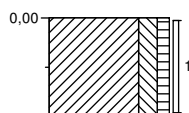
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B39

Uitvoering op:

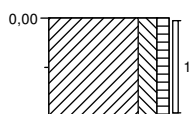
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



Boring:

B40

Uitvoering op:

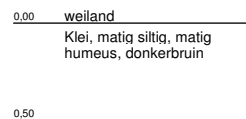
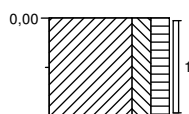
17-08-2011

Uitvoering door:

K. van Vugt

Grondwaterstand:

cm - maaiveld



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

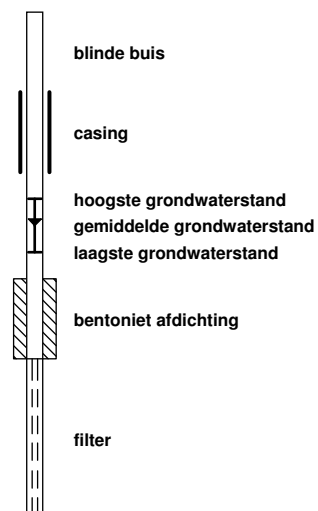
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Analyseresultaten grondwater

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

Monstercode Bodemtype	vml tank 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	78,2	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,8	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		72	986	1900	72

Monstercode en monstertraject

1 11703064-002 vml tank B01 (0-40)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 3.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode Bodemtype	mm1 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	81,8	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--				
METALEN						
barium*	100				534	110
cadmium	<0,35		0,45	5,1	9,7	0,45
kobalt	7,1		8,9	61	113	8,9
koper	22		28	80	133	28
kwik	<0,10		0,12	15	30	0,12
lood	32		39	228	417	39
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	20		22	42	63	22
zink	81		93	287	480	93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,6	*	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		4,2	492	980	4,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	*	9,8	250	490	24
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8		98	466	833	69
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		9,8	8335	16660	6,9
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	2,0	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	2,7		49	588	1127	34
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	6,9	--				110
aldrin(µg/kgds)	<1				157	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--				
endrin(µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		7,4	984	1960	6,2
isodrin(µg/kgds)	<1	--				
telodrin(µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a	0,49	4165	8330	2,4
beta-HCH(µg/kgds)	<1		0,98	392	784	2,4
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		1,5	295	588	2,4
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	0,34	980	1960	2,4
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	0,98	980	1960	3,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	0,44	980	1960	2,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		1,5			2,4
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	0,98	980	1960	3,4
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	17	--				
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		93	1272	2450	93

Monstercode en monstertraject

11703064-001 mm1: B15 (50-100) + B16 (50-100) + B19 (40-90)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 4.9%.

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

Monstercode Bodemtype	mm2 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	73,9	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	28	--				
METALEN						
barium*	120				1009	208
cadmium	0,5		0,56	6,3	12	0,56
kobalt	11		16	112	208	16
koper	25		40	114	188	40
kwik	<0,10		0,15	18	36	0,15
lood	54	*	50	288	526	50
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	33		38	73	109	38
zink	120		143	441	738	143
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,49		1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		5,4	633	1260	5,4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		13	321	630	31
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8		126	598	1071	88
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		13	10716	21420	8,8
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	1,5	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	2,2		63	756	1449	44
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	--				141
aldrin(µg/kgds)	<1				202	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--				
endrin(µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		9,4	1265	2520	7,9
isodrin(µg/kgds)	<1	--				
telodrin(µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a	0,63	5355	10710	3,2
beta-HCH(µg/kgds)	<1		1,3	505	1008	3,2
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		1,9	379	756	3,2
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	0,44	1260	2520	3,2
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,3	1261	2520	4,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	0,57	1260	2520	3,2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		1,9			3,2
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,3	1261	2520	4,4
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	17	--				
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		120	1635	3150	120

Monstercode en monstertraject

11703064-003 mm2: B12 (0-20) + B13 (0-50) + B17 (0-50) + B18 (0-50) + B21 (0-50) + B23 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 28%; humus 6.3%.

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

Monstercode Bodemtype	mm3 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	78,0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	28	--				
METALEN						
barium*	95				1009	208
cadmium	<0,35		0,51	5,8	11	0,51
kobalt	11		16	112	208	16
koper	21		38	109	180	38
kwik	<0,10		0,15	18	36	0,15
lood	31		48	279	509	48
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	32		38	73	109	38
zink	96		140	429	718	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,19		1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		3,1	372	740	3,1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		7,4	189	370	18
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8		74	352	629	52
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		7,4	6294	12580	5,2
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		37	444	851	26
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	--				83
aldrin(µg/kgds)	<1				118	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--				
endrin(µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		5,6	743	1480	4,7
isodrin(µg/kgds)	<1	--				
telodrin(µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a	0,37	3145	6290	1,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		0,74	296	592	1,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		1,1	223	444	1,8
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	0,26	740	1480	1,8
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	0,74	740	1480	2,6
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	0,33	740	1480	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		1,1			1,8
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	0,74	740	1480	2,6
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	16	--				
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		70	960	1850	70

Monstercode en monstertraject

11703064-004 mm3: B09 (0-50) + B24 (0-50) + B26 (0-50) + B29 (0-50) + B30 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 28%; humus 3.7%.

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

Monstercode Bodemtype	mm4 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	72,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	35	--				
METALEN						
barium*	110				1217	251
cadmium	0,5		0,58	6,6	13	0,58
kobalt	12		20	134	249	20
koper	26		44	126	207	44
kwik	<0,10		0,16	20	39	0,16
lood	39		53	309	564	53
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	35		45	87	129	45
zink	120		163	501	840	163
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,26		1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		4,7	552	1100	4,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		11	280	550	27
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8		110	522	935	77
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		11	9356	18700	7,7
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		55	660	1265	38
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	--				123
aldrin(µg/kgds)	<1				176	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--				
endrin(µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		8,2	1104	2200	6,9
isodrin(µg/kgds)	<1	--				
telodrin(µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a	0,55	4675	9350	2,8
beta-HCH(µg/kgds)	<1		1,1	441	880	2,8
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		1,6	331	660	2,8
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	0,38	1100	2200	2,8
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,1	1101	2200	3,8
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	0,50	1100	2200	2,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		1,6			2,8
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,1	1101	2200	3,8
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	16	--				
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		104	1427	2750	104

Monstercode en monstertraject

11703064-005 mm4: B31 (0-50) + B32 (0-50) + B34 (0-50) + B35 (0-50) + B36 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 35%; humus 5.5%.

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

Monstercode Bodemtype	mm5 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	74,8	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	36	--				
METALEN						
barium*	130				1246	257
cadmium	<0,35		0,60	6,8	13	0,60
kobalt	11		20	138	255	20
koper	23		45	129	212	45
kwik	<0,10		0,17	20	40	0,17
lood	31		54	314	574	54
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	35		46	89	131	46
zink	100		167	513	860	167
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,19		1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		5,2	613	1220	5,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		12	311	610	30
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8		122	580	1037	85
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		12	10376	20740	8,5
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	<1	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		61	732	1403	43
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	--				137
aldrin(µg/kgds)	<1				195	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--				
endrin(µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		9,2	1225	2440	7,7
isodrin(µg/kgds)	<1	--				
telodrin(µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a	0,61	5185	10370	3,0
beta-HCH(µg/kgds)	<1		1,2	489	976	3,0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		1,8	367	732	3,0
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	0,43	1220	2440	3,0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,2	1221	2440	4,3
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	0,55	1220	2440	3,0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		1,8			3,0
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,2	1221	2440	4,3
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	16	--				
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		116	1583	3050	116

Monstercode en monstertraject

11703064-006 mm5: B04 (0-50) + B05 (0-50) + B38 (0-50) + B39 (0-50) + B40 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 36%; humus 6.1%.

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

Monstercode Bodemtype	mm6 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	73,8	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	36	--				
METALEN						
barium*	140				1246	257
cadmium	3,6	*	0,55	6,2	12	0,55
kobalt	12		20	138	255	20
koper	21		43	123	204	43
kwik	<0,10		0,16	20	39	0,16
lood	30		53	305	557	53
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	41		46	89	131	46
zink	110		163	500	838	163
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		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		6,6	168	330	16
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		63	856	1650	63

Monstercode en monstertraject

11703064-007 mm6: B01 (90-140) + B11 (85-130) + B12 (20-60)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 36%; humus 3.3%.

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

Monstercode Bodemtype	mm7 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	71,7	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	38	--				
METALEN						
barium*	160				1306	270
cadmium	0,4		0,56	6,4	12	0,56
kobalt	13		21	144	267	21
koper	20		44	127	210	44
kwik	<0,10		0,17	20	40	0,17
lood	25		54	312	570	54
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	40		48	93	137	48
zink	86		169	519	870	169
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluorantreen	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluorantreen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		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		6,8	173	340	17
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		65	882	1700	65

Monstercode en monstertraject

11703064-008 mm7: B02 (100-130) + B09 (100-130) + B10 (50-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 38%; humus 3.4%.

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

Monstercode Bodemtype	mm8 1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	30,7	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	44,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	29	--				
METALEN						
barium*	130				1039	215
cadmium	<0,35		1,2	13	25	1,2
kobalt	8,3		17	115	214	17
koper	21		65	188	311	65
kwik	<0,10		0,19	22	45	0,19
lood	13		72	420	768	72
molybdeen	2,7	*	1,5	96	190	1,5
nikkel	31		39	75	111	39
zink	46		203	624	1046	203
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,22	--				
fenantreen	0,07	--				
antraceen	0,02	--				
fluoranteen	0,06	--				
benzo(a)antraceen	0,03	--				
chryseen	<0,02	--#				
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--#				
benzo(a)pyreen	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02	--#				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,45		4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1,1	--#				
PCB 52(µg/kgds)	<1,2	--#				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1,1	--#				
PCB 138(µg/kgds)	<1,1	--#				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1,1	--#				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3		60	1530	3000	147
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		570	7785	15000	570

Monstercode en monstertraject

11703064-009 mm8: B03 (100-150) + B07 (80-130) + B08 (80-130)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 29%; humus 44.2%.

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

Monstercode Bodemtype	mm9 1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	28,7 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	35,8 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	41 --				
METALEN					
barium*	140			1395	288
cadmium	<0,35	1,1	12	24	1,1
kobalt	12	22	154	285	22
koper	17	68	195	322	68
kwik	<0,10	0,20	24	48	0,20
lood	15	75	433	791	75
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	36	51	98	146	51
zink	91	227	696	1166	227
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 --#				
fenantreen	<0,02 --#				
antraceen	<0,02 --#				
fluoranteen	<0,02 --#				
benzo(a)antraceen	<0,03 --#				
chryseen	<0,02 --#				
benzo(k)fluoranteen	<0,02 --#				
benzo(a)pyreen	<0,02 --#				
benzo(ghi)peryleen	<0,02 --#				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02 --#				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,15	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1,3 --#				
PCB 52(µg/kgds)	<1,5 --#				
PCB 101(µg/kgds)	<1,2 --#				
PCB 118(µg/kgds)	<1,4 --#				
PCB 138(µg/kgds)	<1,3 --#				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1,3 --#				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,3	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	79 --				
fractie C30 - C40	17 --				
totaal olie C10 - C40	100	570	7785	15000	570

Monstercode en monstertraject

11703064-010 mm9 B04 (100-150) + B05 (100-150) + B06 (100-150)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 41%; humus 35.8%.

Analyseresultaten grondwater

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

Monstercode Bodemtype	B01-01-1 1	B02-01-1 2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN						
barium	110 *	120 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 a	<0,8 a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 a	0,21 a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 a	<0,05 a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 a	<0,1 a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 a	<100 a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11704803-001 B01-01-1 B01 (-)

² 11704803-002 B02-01-1 B02 (-)

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

Monstercode Bodemtype	B03-01-1 1	B04-01-1 2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN						
barium	210 *	250 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --	0,21 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,28 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	<0,15 * ^{#b}	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11704803-004 B03-01-1 B03 (-)

² 11704803-003 B04-01-1 B04 (-)

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

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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 grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



Analyserapport

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Inpijn Blokpoel Milieu bv
t.a.v. de heer J. Boganen
Kubus 121
3364 DG SLIEDRECHT

Opdrachtgegevens

ref. opdrachtgever : 13P000289
locatie monsterneming : Heerjansdam
monsterneming door: : Opdrachtgever
analyse conform : NEN 5896
datum aanmelding : 25-08-2011
datum rapportage : 01-09-2011
aantal monsters : 2

Resultaten

FBC ID	beschrijving	materiaal type	soort asbest	massa percentage	binding
341528	Puinmonster ;bc. Y2816729	Grond	geen asbest	<0.1%	n.v.t.
341529	slakken monster ;bc. Y2816735	Grond	geen asbest	<0.1%	n.v.t.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan. Bij monsterneming door "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

Bij materiaaltype is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering is het niet uitgesloten dat de laboratorium bevindingen afwijken van het materiaaltype welke in het veld is vastgesteld

Bij binding is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering alsmede de staat van het aangeboden monster is het niet uitgesloten dat de bevindingen van het laboratorium afwijken van de conclusie welke in het veld is vastgesteld.

Wanneer in organische gebonden materialen (bijvoorbeeld colovinyltiegels, kitten, teerlagen) of in kleefmonsters met de standaard analyse, stereo- en polarisatiemicroscopie (PLM) geen asbestvezels worden gedetecteerd, bevelen wij aan de monsters met scanning elektronen microscopie (SEM) te laten analyseren. Organisch gebonden materialen kunnen asbestvezels bevatten met een dusdanig kleine doorsnede en lengte dat ze met PLM niet gedetecteerd kunnen worden, en de analyseresultaten hierdoor vals negatief kunnen zijn.

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Molenwei 60
Uw projectnummer : 13P000289
ALcontrol rapportnummer : 11703064, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : HANMWZ11

Rotterdam, 29-08-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13P000289. 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 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.8	78.2	73.9	78.0	72.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9		6.3	3.7	5.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.8			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12		28	28	35
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100		120	95	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.35		0.5	<0.35	0.5
kobalt	mg/kgds	S	7.1		11	11	12
koper	mg/kgds	S	22		25	21	26
kwik	mg/kgds	S	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	32		54	31	39
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20		33	32	35
zink	mg/kgds	S	81		120	96	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11		0.04	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.04		<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36		0.12	0.04	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24		0.05	0.03	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.21		0.06	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14		0.04	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20		0.06	0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14		0.05	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14		0.04	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾		0.49 ¹⁾	0.19 ¹⁾	0.26 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B15 (50-100) B16 (50-100) B19 (40-90)
002	Grond (AS3000)	vml tank B01 (0-40)
003	Grond (AS3000)	mm2 B12 (0-20) B13 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B21 (0-50) B23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	mm3 B09 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)
005	Grond (AS3000)	mm4 B31 (0-50) B32 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.6		<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.8		<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.7		<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ¹⁾		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3		<3	<3	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.0		1.5	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 ¹⁾		2.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.9 ¹⁾		6.4 ¹⁾	5.6 ¹⁾	5.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1		<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B15 (50-100) B16 (50-100) B19 (40-90)
002	Grond (AS3000)	vml tank B01 (0-40)
003	Grond (AS3000)	mm2 B12 (0-20) B13 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B21 (0-50) B23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	mm3 B09 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)
005	Grond (AS3000)	mm4 B31 (0-50) B32 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analysrapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17		17	16	16
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		11	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 B15 (50-100) B16 (50-100) B19 (40-90)
002	Grond (AS3000)	vml tank B01 (0-40)
003	Grond (AS3000)	mm2 B12 (0-20) B13 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B21 (0-50) B23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	mm3 B09 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)
005	Grond (AS3000)	mm4 B31 (0-50) B32 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analysrapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

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 |
|---|---|



Inpijn-Blokpoeel B.V.
J. Boganen

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	74.8	73.8	71.7	30.7	28.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	3.3	3.4	44.2	35.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	36	36	38	29	41
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	140	160	130	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	3.6	0.4	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	11	12	13	8.3	12
koper	mg/kgds	S	23	21	20	21	17
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	31	30	25	13	15
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	2.7	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	35	41	40	31	36
zink	mg/kgds	S	100	110	86	46	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.22	<0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.07	<0.02 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.02 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.06	<0.02 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.03	<0.03 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.45 ¹⁾	0.15 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ²⁾	<1.3 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm5 B04 (0-50) B05 (0-50) B38 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50)
007	Grond (AS3000)	mm6 B01 (90-140) B11 (85-130) B12 (20-60)
008	Grond (AS3000)	mm7 B02 (100-130) B09 (100-130) B10 (50-100)
009	Grond (AS3000)	mm8 B03 (100-150) B07 (80-130) B08 (80-130)
010	Grond (AS3000)	mm9 B04 (100-150) B05 (100-150) B06 (100-150)

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ²⁾	<1.5 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.2 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ²⁾	<1.4 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ²⁾	<1.3 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ²⁾	<1.3 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	6.3 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3				
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾				
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1				
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾				
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1				
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1				
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾				
aldrin	µg/kgds	S	<1				
dieldrin	µg/kgds	S	<1				
endrin	µg/kgds	S	<1				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾				
isodrin	µg/kgds	S	<1				
telodrin	µg/kgds	S	<1				
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1				
beta-HCH	µg/kgds	S	<1				
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1				
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾				
heptachloor	µg/kgds	S	<1				
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1				
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾				
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1				
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1				
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1				
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm5 B04 (0-50) B05 (0-50) B38 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50)
007	Grond (AS3000)	mm6 B01 (90-140) B11 (85-130) B12 (20-60)
008	Grond (AS3000)	mm7 B02 (100-130) B09 (100-130) B10 (50-100)
009	Grond (AS3000)	mm8 B03 (100-150) B07 (80-130) B08 (80-130)
010	Grond (AS3000)	mm9 B04 (100-150) B05 (100-150) B06 (100-150)

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16				
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	79
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mm5 B04 (0-50) B05 (0-50) B38 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50)
007	Grond (AS3000)	mm6 B01 (90-140) B11 (85-130) B12 (20-60)
008	Grond (AS3000)	mm7 B02 (100-130) B09 (100-130) B10 (50-100)
009	Grond (AS3000)	mm8 B03 (100-150) B07 (80-130) B08 (80-130)
010	Grond (AS3000)	mm9 B04 (100-150) B05 (100-150) B06 (100-150)



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |



Analyserapport

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2817013	18-08-2011	18-08-2011	ALC201
001	Y2817025	18-08-2011	18-08-2011	ALC201
002	Y3113136	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
003	Y2415265	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
003	Y2415274	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
003	Y2415283	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
003	Y2415295	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
003	Y3113139	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
003	Y3113923	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
004	Y2415289	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
004	Y2415299	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
004	Y3113091	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
004	Y3113110	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
004	Y3113128	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
005	Y3113111	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
005	Y3113127	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
005	Y3113131	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
005	Y3113215	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
005	Y3113220	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
006	Y3113201	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
006	Y3113202	18-08-2011	17-08-2011	ALC201



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analysrapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y3113205	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
006	Y3113207	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
006	Y3113212	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
007	Y3113140	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
007	Y3113916	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
007	Y3113917	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
008	Y2415275	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
008	Y2415278	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
008	Y3113163	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
009	Y3113123	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
009	Y3113130	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
009	Y3113152	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
010	Y3113196	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
010	Y3113209	18-08-2011	17-08-2011	ALC201
010	Y3113217	18-08-2011	17-08-2011	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

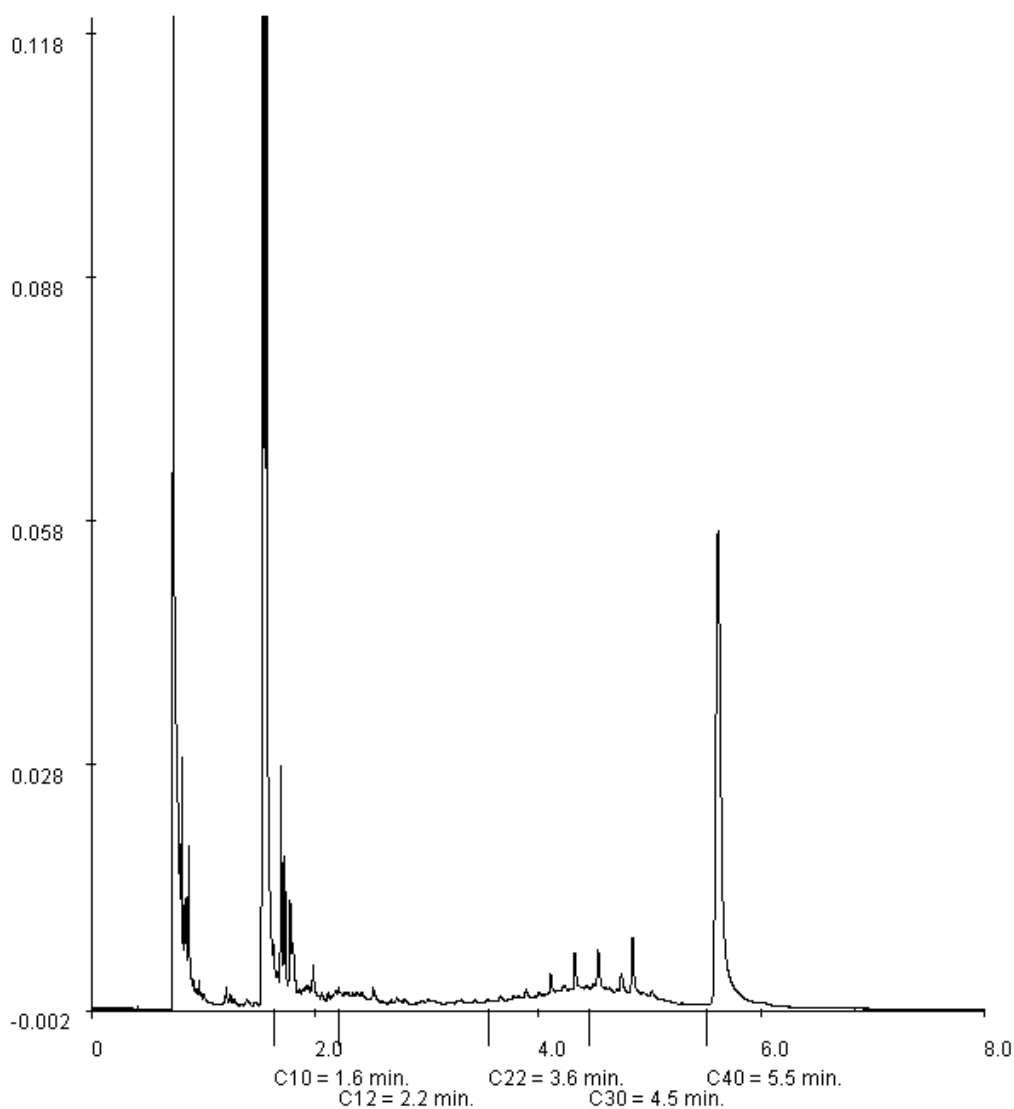
Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm1B15 (50-100) B16 (50-100) B19 (40-90)

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.





Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Molenwei 60
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11703064 - 1

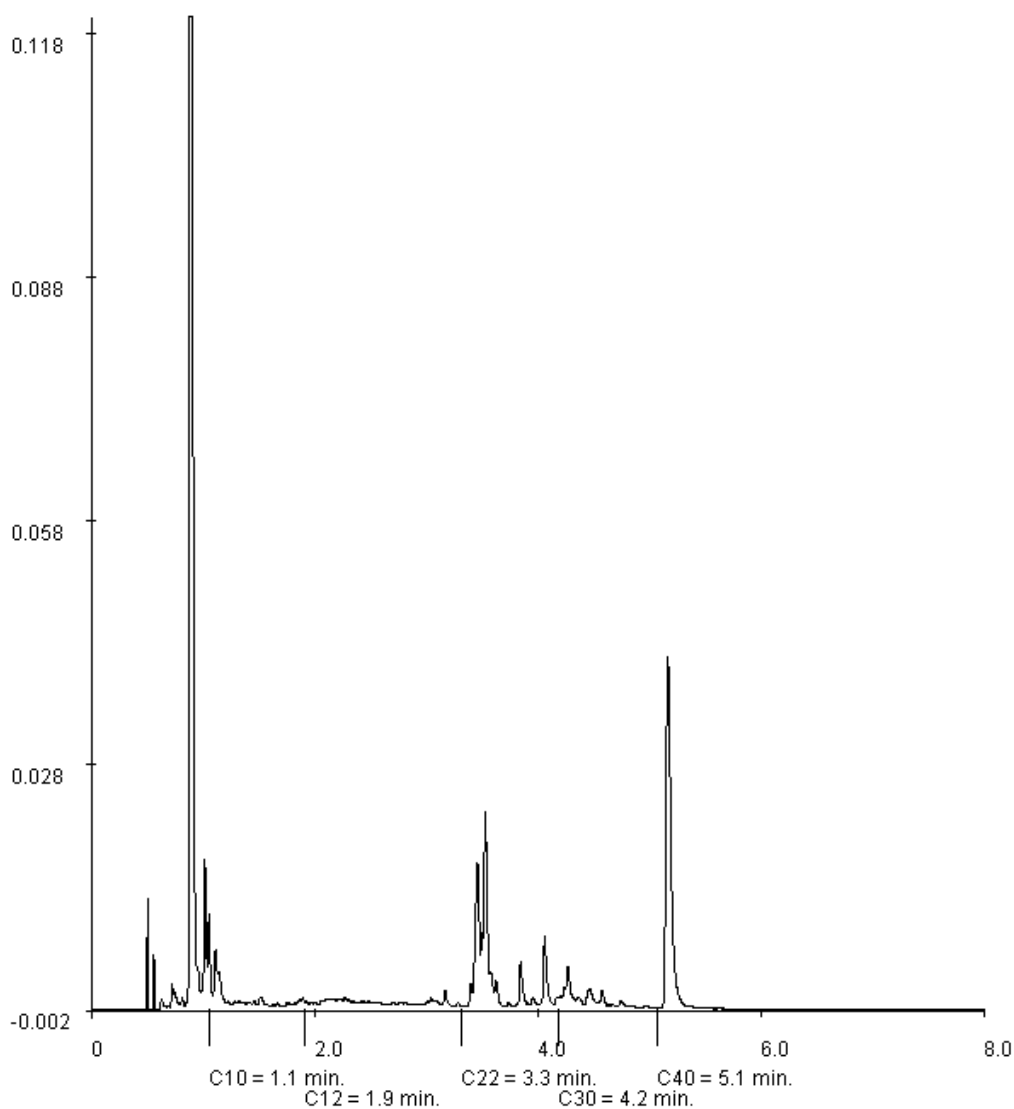
Orderdatum 19-08-2011
Startdatum 19-08-2011
Rapportagedatum 29-08-2011

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen mm9B04 (100-150) B05 (100-150) B06 (100-150)

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.





Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei
Uw projectnummer : 13P000289
ALcontrol rapportnummer : 11704803, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : XSXHRESI

Rotterdam, 02-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13P000289. 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.

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



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11704803 - 1

Orderdatum 26-08-2011
Startdatum 26-08-2011
Rapportagedatum 02-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	110	120	250	210
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.21	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.28	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.15 ¹⁾	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-01-1 B01 (-)
002	Grondwater (AS3000)	B02-01-1 B02 (-)
003	Grondwater (AS3000)	B04-01-1 B04 (-)
004	Grondwater (AS3000)	B03-01-1 B03 (-)



Inpijn-Blokpoeel B.V.
J. Boganen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11704803 - 1

Orderdatum 26-08-2011
Startdatum 26-08-2011
Rapportagedatum 02-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-01-1 B01 (-)
002	Grondwater (AS3000)	B02-01-1 B02 (-)
003	Grondwater (AS3000)	B04-01-1 B04 (-)
004	Grondwater (AS3000)	B03-01-1 B03 (-)



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11704803 - 1

Orderdatum 26-08-2011
Startdatum 26-08-2011
Rapportagedatum 02-09-2011

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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11704803 - 1

Orderdatum 26-08-2011
Startdatum 26-08-2011
Rapportagedatum 02-09-2011

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	B1071716	29-08-2011	25-08-2011	ALC204
001	G8264233	29-08-2011	25-08-2011	ALC236
001	G8264234	29-08-2011	25-08-2011	ALC236
002	B1071713	29-08-2011	25-08-2011	ALC204
002	G8264214	29-08-2011	25-08-2011	ALC236
002	G8264246	29-08-2011	25-08-2011	ALC236
003	B1071718	29-08-2011	25-08-2011	ALC204
003	G8264213	29-08-2011	25-08-2011	ALC236

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.
J. Boganen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek aan de Molenweg/Molenwei
Projectnummer 13P000289
Rapportnummer 11704803 - 1

Orderdatum 26-08-2011
Startdatum 26-08-2011
Rapportagedatum 02-09-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8264215	29-08-2011	25-08-2011	ALC236
004	B1071707	29-08-2011	25-08-2011	ALC204
004	G8264209	29-08-2011	25-08-2011	ALC236
004	G8264250	29-08-2011	25-08-2011	ALC236

Paraaf :



ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd onderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding opstellen
Directievoering / sanering
Milieukundige begeleiding
Vergunningaanvraag
Evaluatie rapportage sanering
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek buitenlucht
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem
Luchtmonster onderzoek

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing (DGPS)

Trillingsmeting
Geluidsmeting

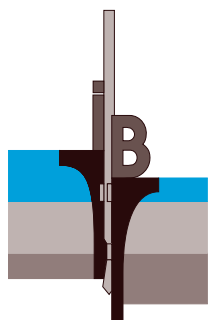
GEOTECHNIEK

veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

LABORATORIUM

Classificatie proeven

Proeven ter bepaling van de mechanische eigenschappen



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau



BRL SIKB 1000



BRL SIKB 2000



BRL SIKB 6000

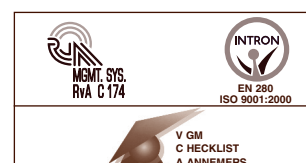
Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu B.V.

Kubus 121
postbus 253 - 3360 AG Sliedrecht
telefoon (0184) 61 80 10
telefax (0184) 61 87 82
e-mail sliedrecht@inpijn-blokpoel.com

tevens vestigingen:

postbus 94 - 5690 AB Son
postbus 752 - 2130 AT Hoofddorp

www.inpijn-blokpoel.com



Biotooprapport: 136

Algemene informatie

Naam: Landzicht
Plaats: Heerjansdam

Adres:
Molenweg 64
2995 BL Heerjansdam



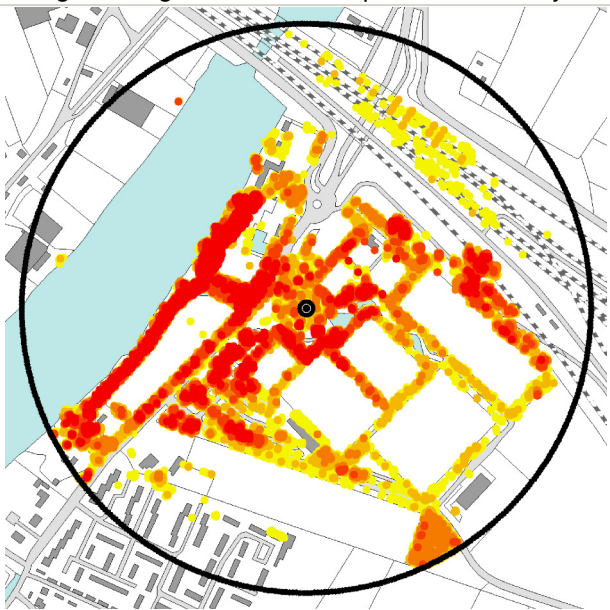
Parameters voor de berekening

Maaiveldhoogte: 0,8 meter t.o.v. NAP
Evt. stellinghoogte: 0 meter
Lengte van het gevlucht: 23,3 meter

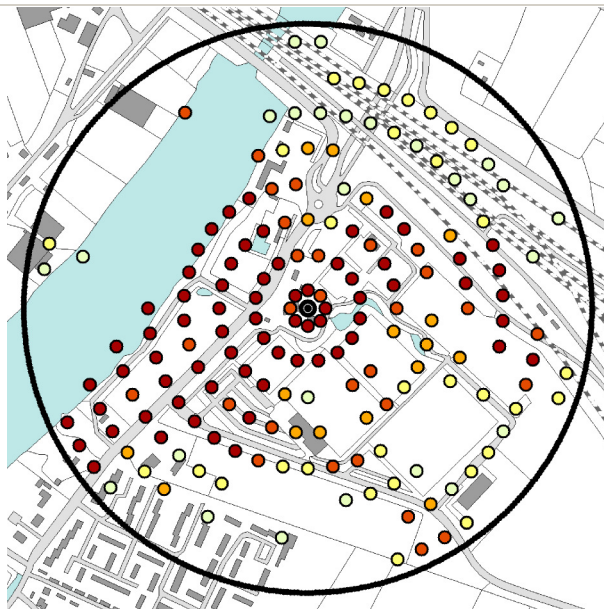
Aantal hoogtemetingen binnen 400 meter: 178901
Aantal hoogtemetingen die de biotoopnorm overschrijden: 20981

Resultaten - kaarten

Hoogtemetingen die de biotoopnorm overschrijden



Gestandaardiseerde sectorscores



0 100 200 300 400 m

Topografische Ondergrond © Topografische Dienst Kadaster

categorie	1	2	3	4	5
kleur	yellow	orange	red-orange	red	dark red

sectorscore	1	2	3	4	5	rest
kleur	yellow	orange	red-orange	red	dark red	
percentage	9%	11%	6%	10%	24%	40%

Resultaten - hoofdwindrichtingen

Noord: 56
Noordwest: 54
West: 82
Zuidwest: 128

Noordoost: 67
Oost: 98
Zuidoost: 69
Zuid: 51

Resultaten - totaal

Totaalscore: 605 = Slecht

Beschrijving veldwerk

De molen is volledig ingegroeid door hoge bomen en de hoge bebouwing van de direct ten westen van de molen gelegen molenaarswoning met schuur. De molen is onttakeld.

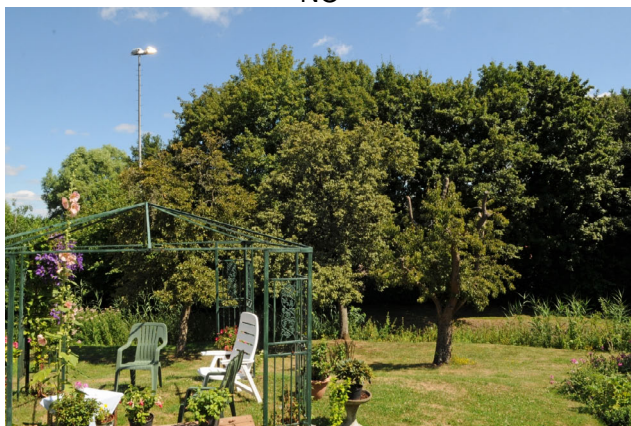
Biotooprapport: 136

Foto's

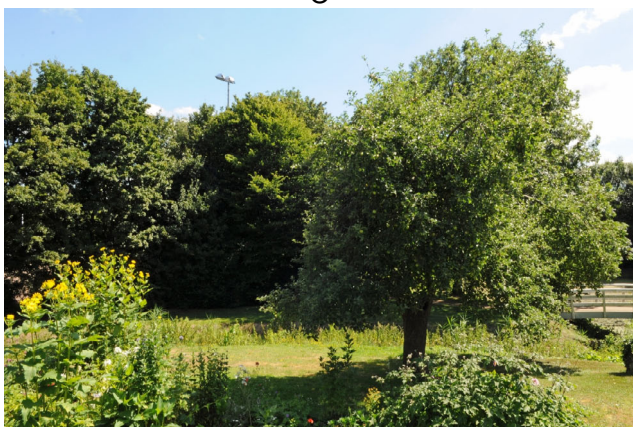
N



NO



O



ZO



Z



ZW



W



NW



Fotograaf: Dhr. L.M. Endedijk

Ontwerp voor landhuis aan de Molenwei 60 te Heerjandam

Opdrachtgever:

Fam. R. Nouwen
Waterlelie 8
2995 TH Heerjansdam

projektnr. :

53-11

schaal : 1:100 -1000

tek.nr. :

S0-01

datum : 17-05-2011

gewijz. : 20-05-2011 *situatie*



Van der Padt & Partners

A R C H I T E C T E N

Bovenkerkseweg 96, 3381 KC Giessenburg

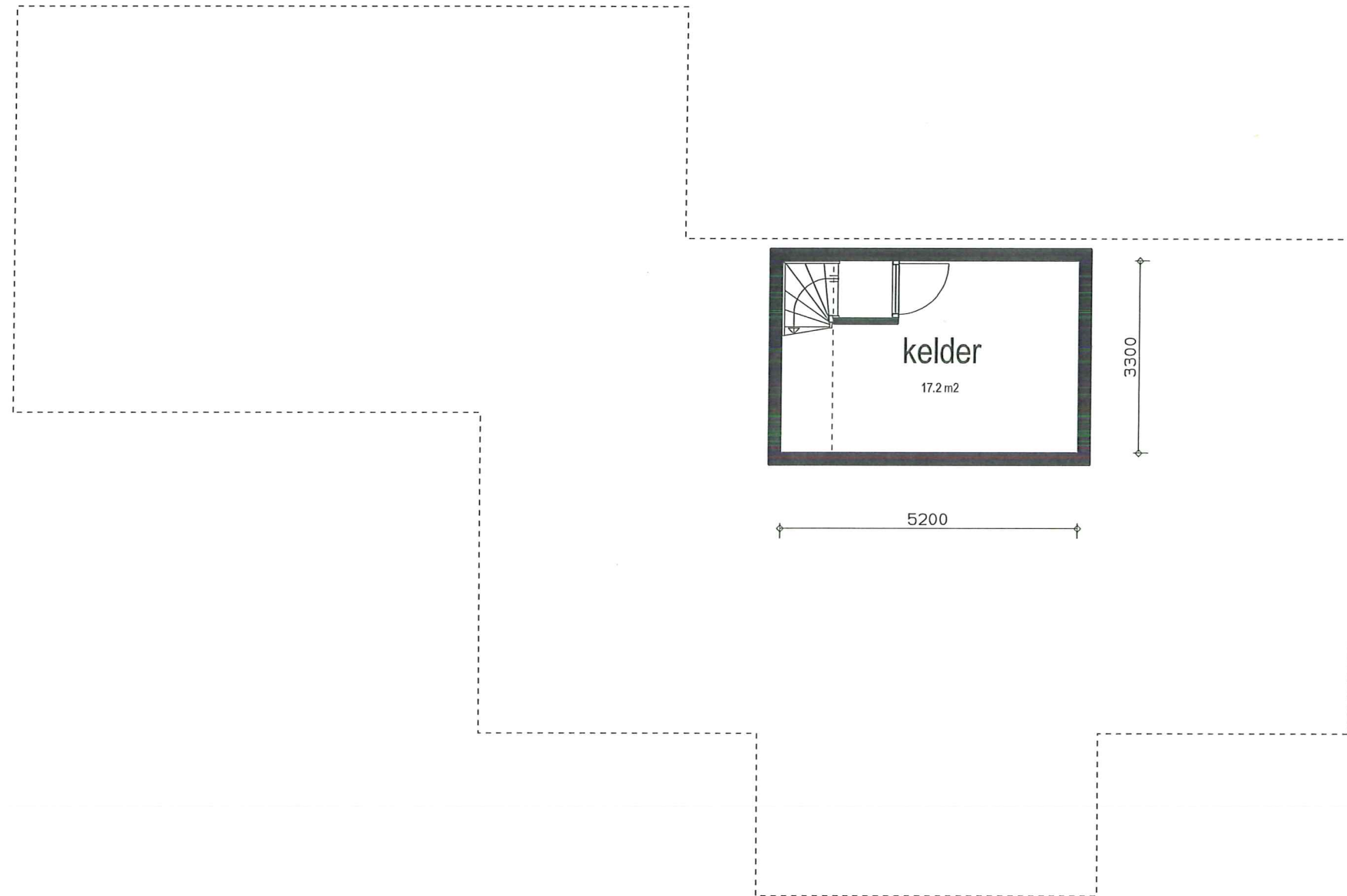
T 0184-651845 E info@padtenpartners.nl

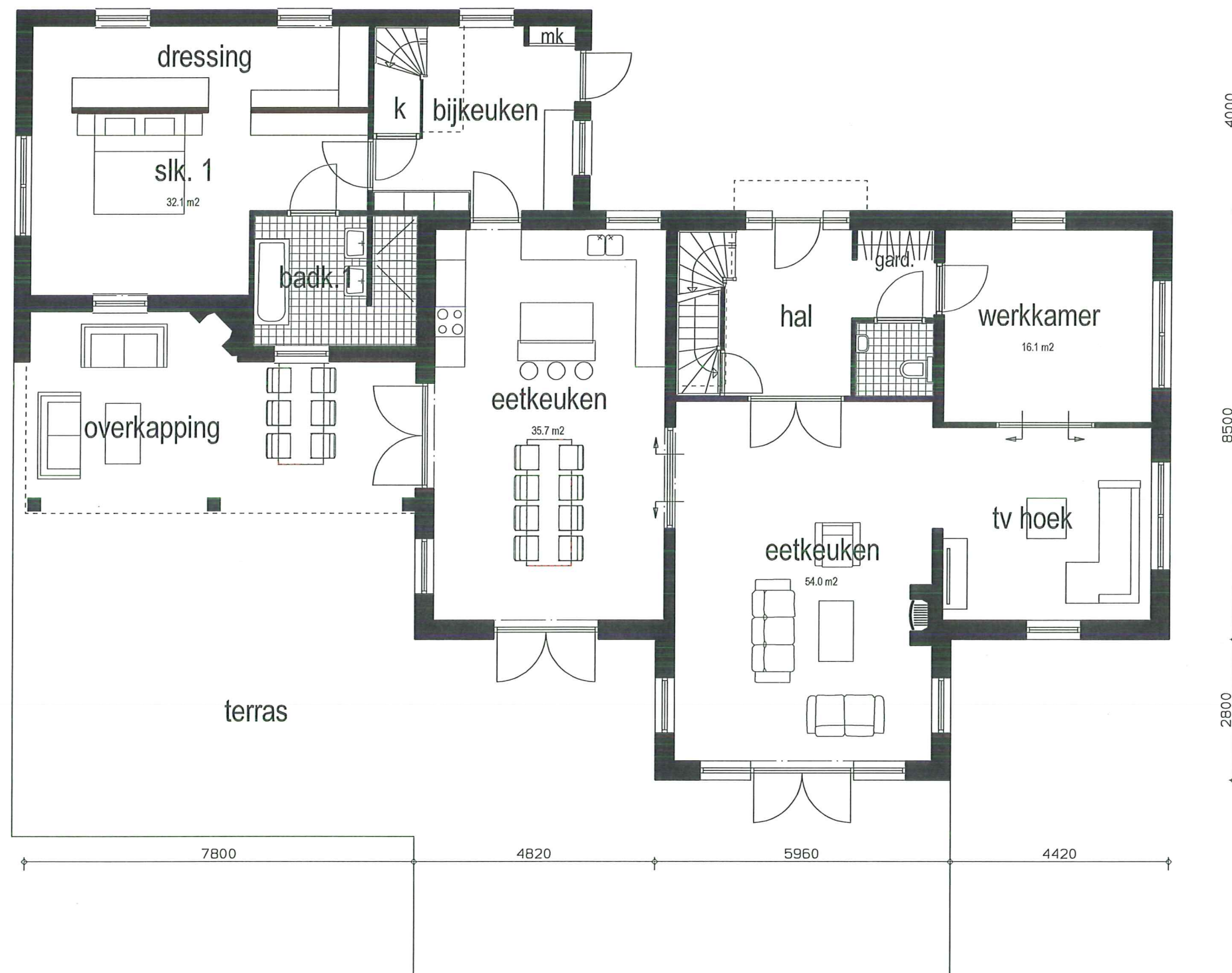
F 0184-652707 I www.padtenpartners.nl

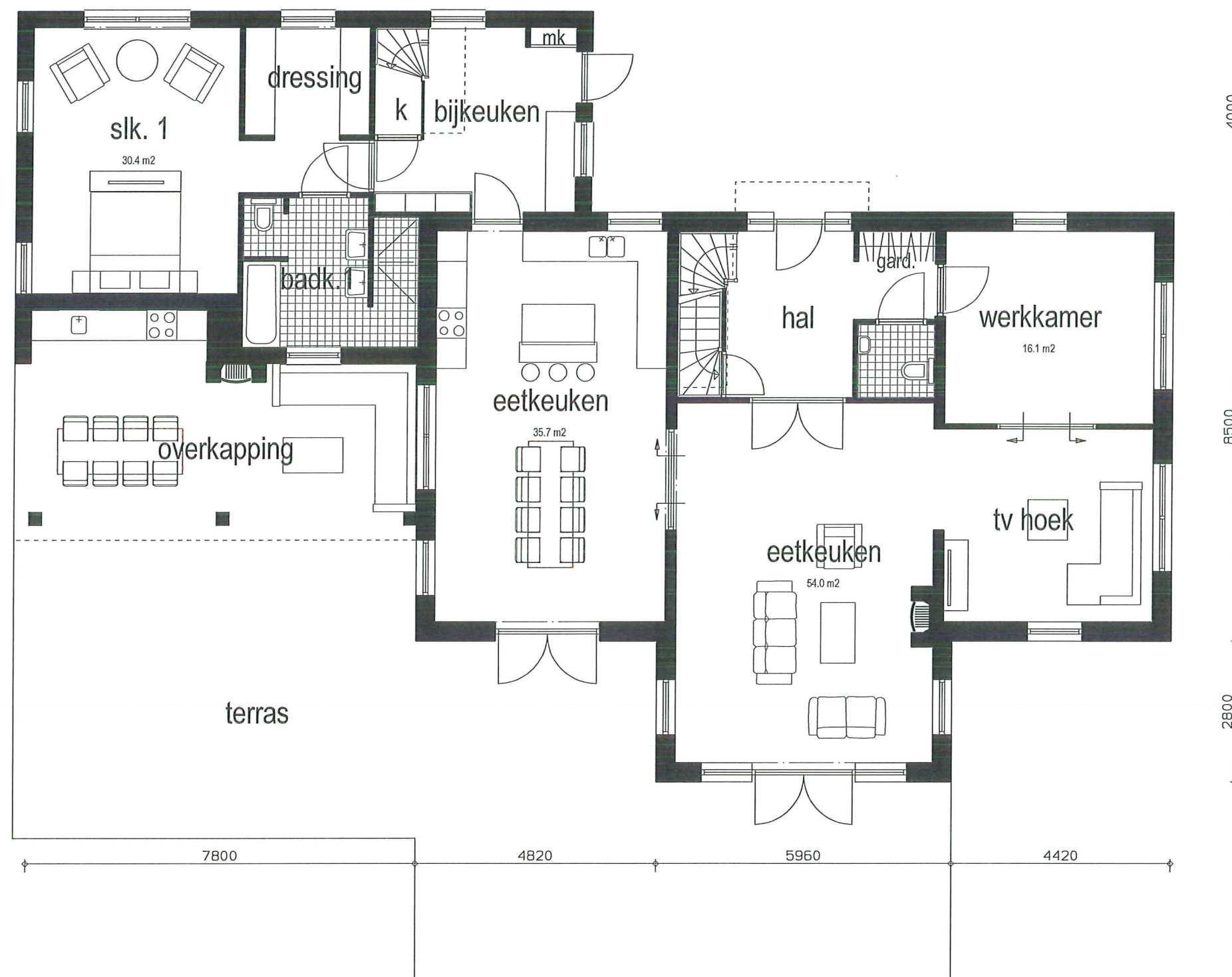


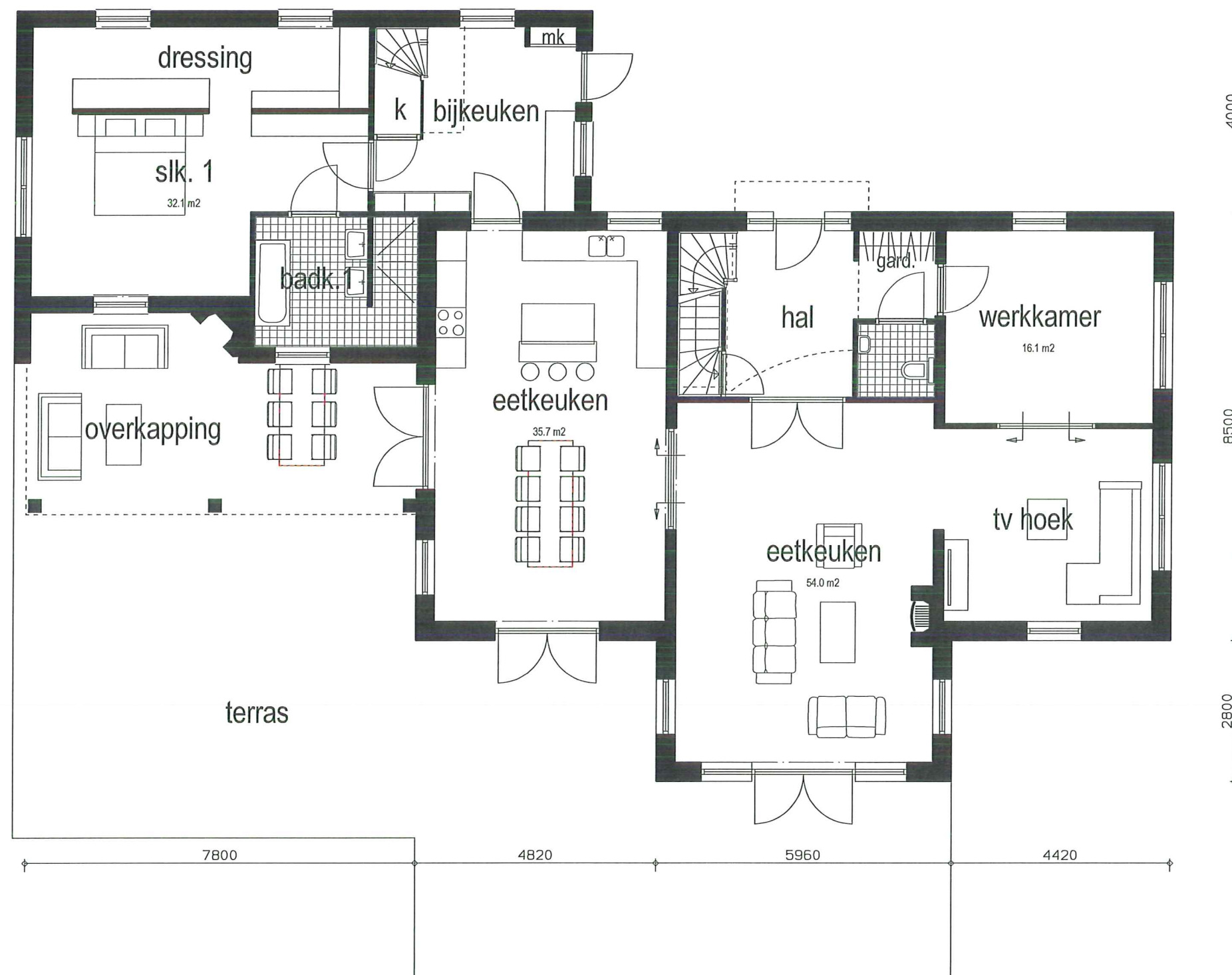


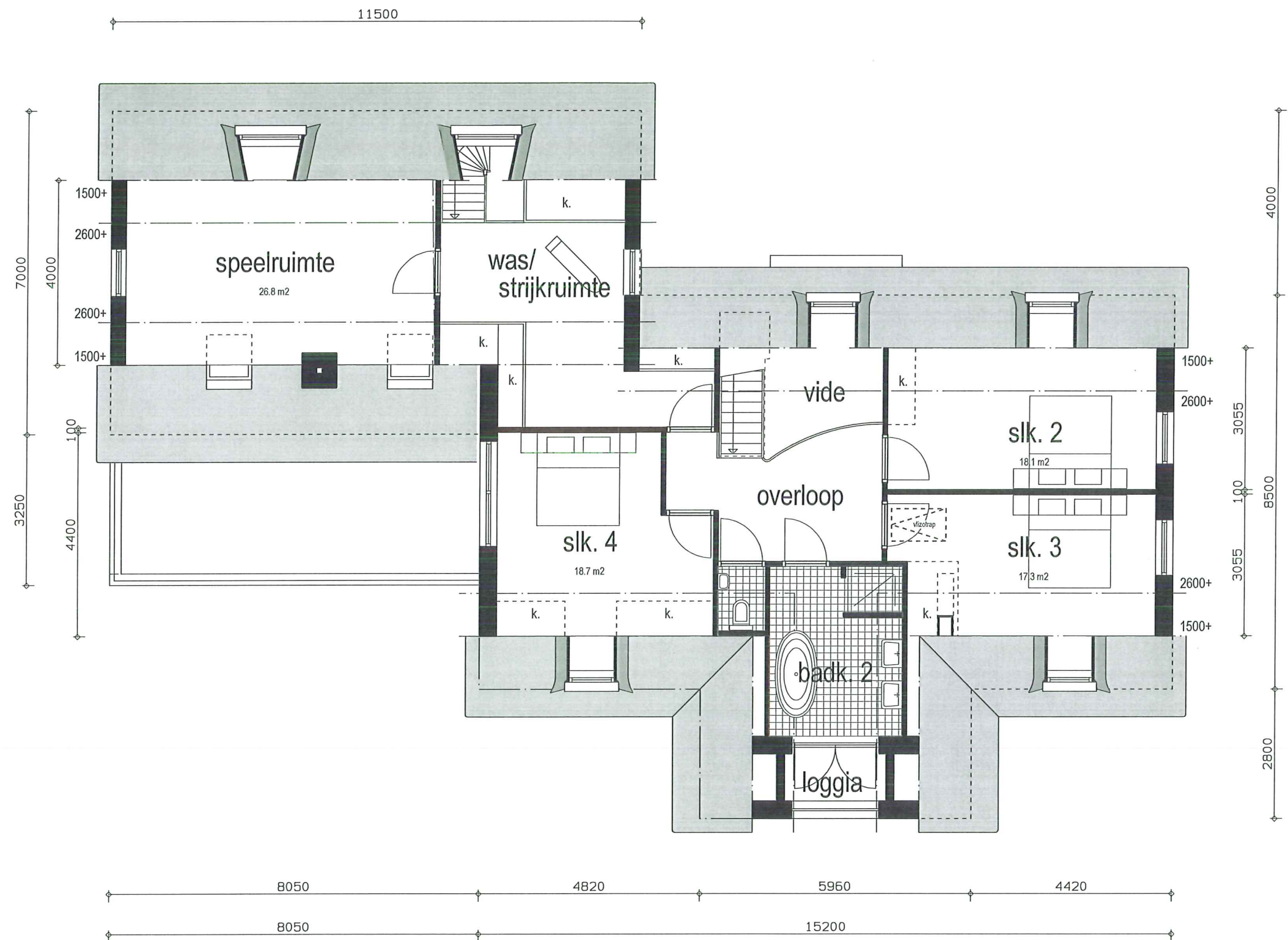
- profiel v. ruimte opzetten
- welstandnota / -paragraaf buitengebied.
- mail → dwg





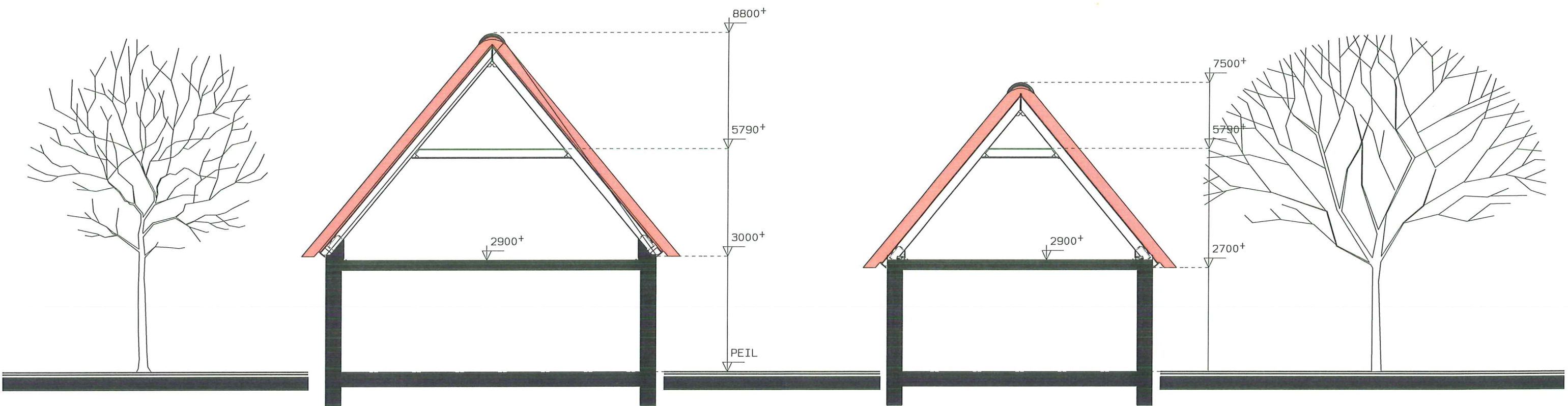






Kleuren - en Materialen

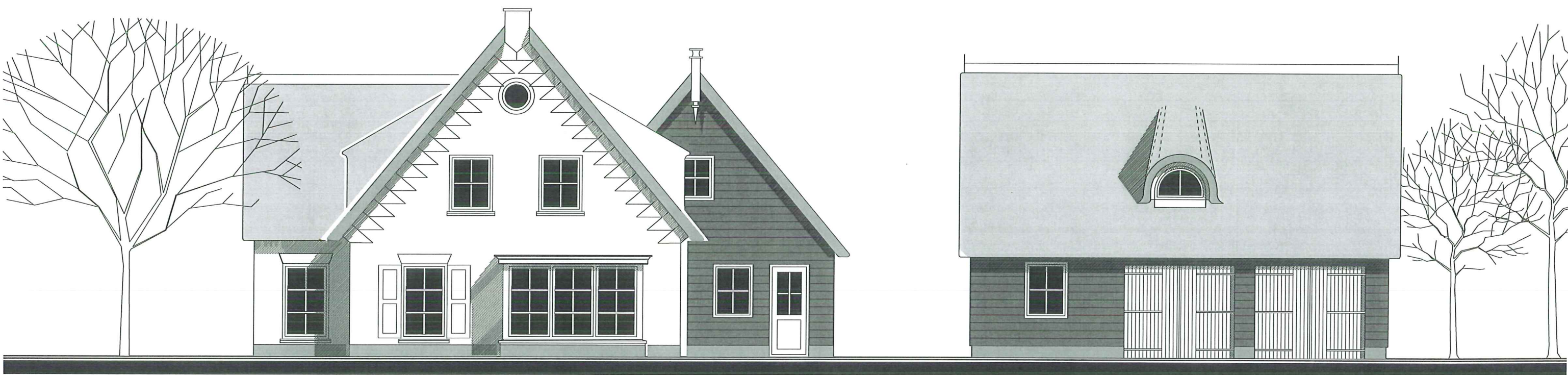
GEVELSTEEN	: BAKSTEEN ----->	GEEL IJSSELSTEEN
POTDEKSELWERK	: GEIMPR. VUREHOUT ----->	ZWART
DAKBEDEKKING	: RIET----->	NATUREL
KOZIJNEN	: HARDHOUT ----->	CREME-WIT
RAMEN	: HARDHOUT ----->	WIT
DEUREN	: HARDHOUT ----->	ANTRACIET
VOOR-GARAGEDEUR	: HARDHOUT ----->	ANTRACIET
GOOT	: HARDHOUT ----->	WIT
OVERSTEKKEN	: RED CEDER ----->	WIT



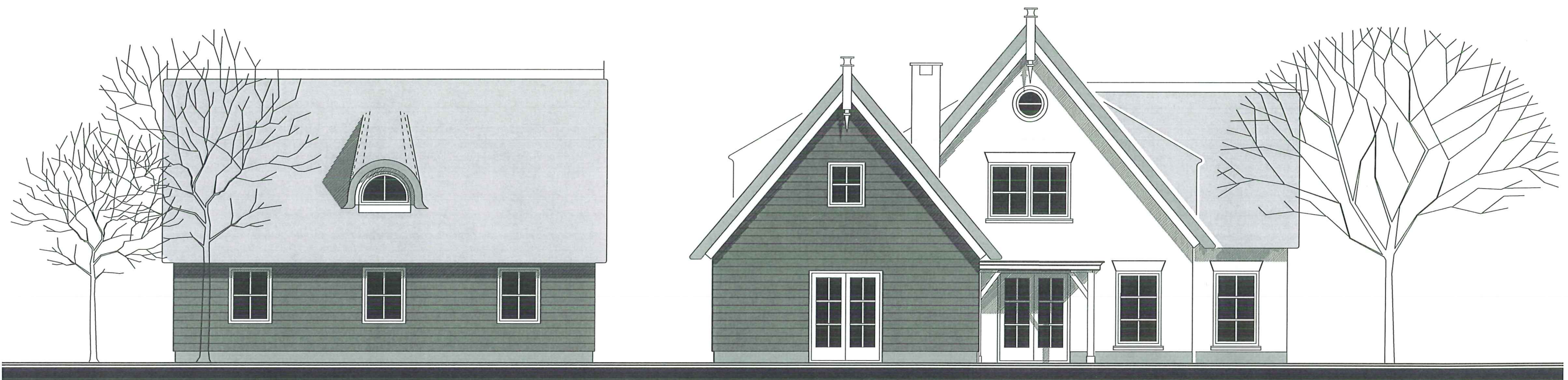
Hoofdgebouw

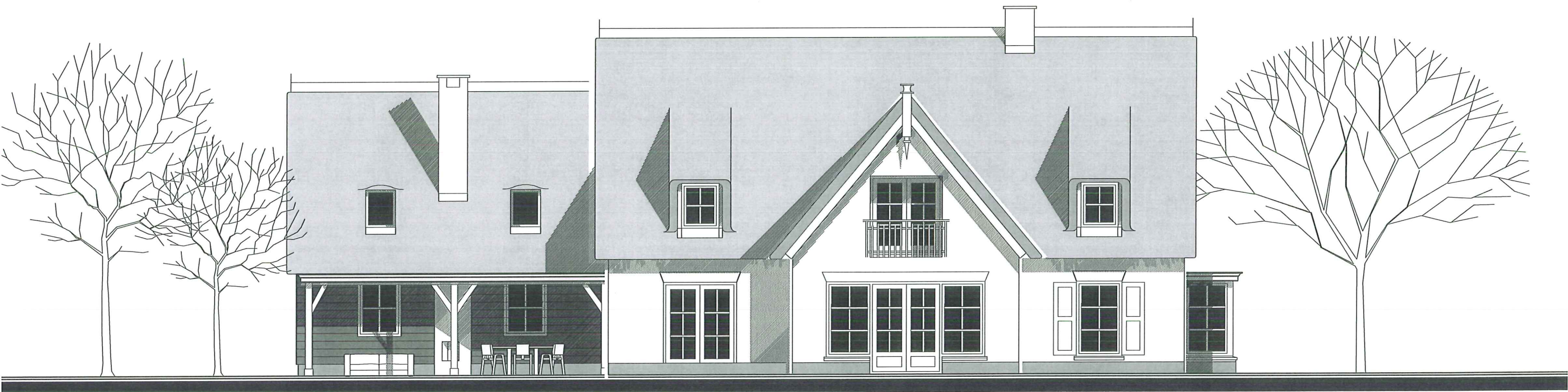
Bijgebouw

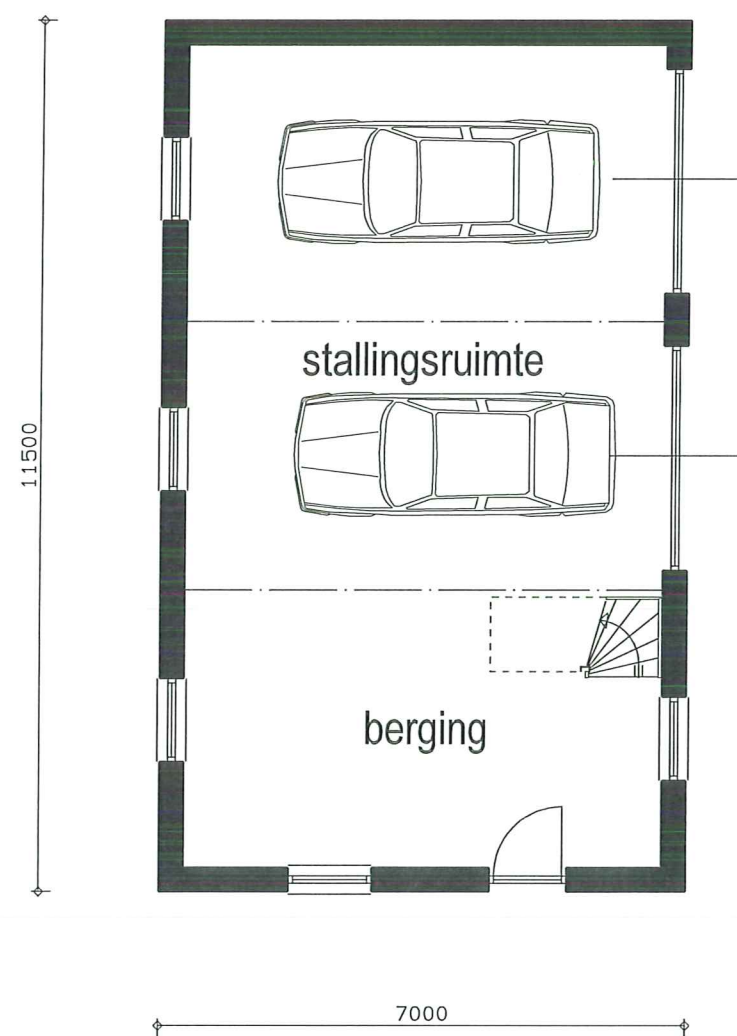




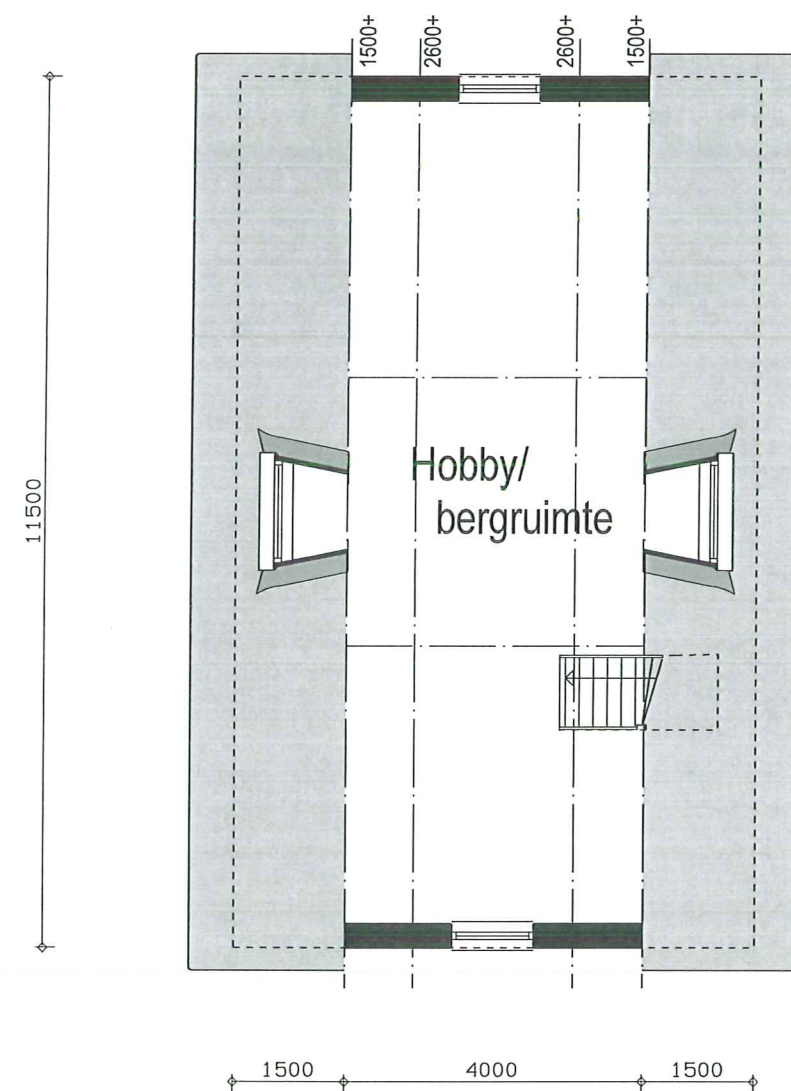








Begane grond



Verdieping



R. Zijgevel



L. Zijgevel

Rapport

Akoestisch onderzoek

Weg- en railverkeerslawaaï 2 woningen aan de Molenweg te Heerjansdam

projectnummer	12.408
kenmerk	R-JVO/550
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
telefax	(084) 838 562
e-mail	edwinvandenheuvel@gmail.com
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	13
datum	27 april 2012
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Zones langs wegen	3
2.2	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	3
2.3	Motivering hogere grenswaarden	4
2.4	Grenswaarden railverkeerslawaaï	4
2.5	Beleid gemeente	5
3	OVERDRACHTSBEREKENINGEN WEGVERKEERSLAWAAI	6
3.1	Uitgangspunten	6
3.2	Verkeersgegevens	6
3.3	Berekeningsresultaten	7
3.4	Beoordeling geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	8
4	OVERDRACHTSBEREKENINGEN RAILVERKEERSLAWAAI	10
4.1	Uitgangspunten	10
4.2	Rekenresultaten	11
4.3	Beoordeling geluidsbelasting railverkeerslawaaï	11
5	INDUSTRIELAWAAI	12
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13

Bijlagen

bijlage 1: situering plangebied

bijlage 2: figuren akoestisch model

bijlage 3: verkeersgegevens en invoergegevens akoestisch model

bijlage 4: berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï + geluidscontouren

bijlage 5: invoergegevens en berekening geluidsbelasting railverkeerslawaaï

bijlage 6: Zonecontour en geluidsbelasting Kijfhoek

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 2 woningen aan de Molenweg te Heerjansdam.

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Molenweg en Molenwei en ten gevolge van railverkeerslawaaï binnen de geluidszone van de spoorlijn (traject 611) Barendrecht-Zwijndrecht.

Tevens zijn de woningen gesitueerd binnen de geluidszone van rangeerterrein Kijfhoek (industrielawaaï).

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woningen te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder.

Voor situering van het plangebied wordt verwezen naar bijlage 1.

2 WETTELIJK KADER

In dit hoofdstuk zijn de wettelijke aspecten opgenomen die vanuit geluidtechnisch oogpunt betrekking hebben op het onderzoek, zoals de breedte van de geluidzones en de toelaatbare geluidsbelasting ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen.

2.1 Zones langs wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur ¹⁾ geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied. De zone is een gebied waarbinnen akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten;

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	binnenstedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

De woningen zijn in buitenstedelijk gebied gesitueerd. De zonebreedte van de Molenweg en Molenwei bedraagt 250 m.

2.2 Grenswaarden wegverkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom. In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaaï;

woning	weg	binnenstedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

¹⁾ Conform artikel 74, lid 2 van de Wgh geldt voor 30 km/h wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing. Derhalve dient ook bij 30 km/h zones de geluidsbelasting onderzocht te worden.

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming (bijvoorbeeld een woning, onderwijsgebouw of zorginstelling) hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. Als geluidsreducerende maatregelen niet of in onvoldoende mate toegepast kunnen worden, dan is een ontheffing voor een hogere grenswaarde mogelijk.

In deze situatie is er sprake van een vervanging van 1 bestaande woning en realisering van 1 nieuwe woning langs bestaande wegen. Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ontheffing is volgens artikel 83 van de Wet geluidhinder mogelijk tot ten hoogste 53 dB voor nieuw te bouwen woningen en tot 58 dB voor vervangende woningbouw.

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is het de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. De berekende geluidsbelastingen op de gevels mogen derhalve voor toetsing aan de Wet geluidhinder worden gereduceerd.

Deze correctie bedraagt bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger -2 dB. Voor wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h bedraagt deze correctie -5 dB.

2.3 Motivering hogere grenswaarden

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

1. bronmaatregelen, zoals wegdekmaatregelen;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van schermen of wallen;
3. ontvangermaatregelen, zoals de toepassing van gevelwering of "dove gevels"; Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige verblijfsruimte.

2.4 Grenswaarden railverkeerslawaaï

In het Besluit geluidhinder 2006 worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs bestaande spoorwegen.

Bij ontwikkeling van geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een spoorweg is akoestisch onderzoek vereist.

Iedere spoorweg heeft een zone die is vastgelegd op de spoorkaart. Voor het spoortraject Barendrecht-Zwijndrecht (traject 611) bedraagt de zonebreedte 1300 meter aan weerszijden van de spoorweg.

De zonebreedte van de HogeSnelheidsLijn (HSL, traject 371) bedraagt 400 meter.

De woningen zijn gesitueerd binnen de geluidszone van het spoortraject Barendrecht-Zwijndrecht, maar buiten de geluidszone van de HSL.

Overeenkomstig artikel 4.9, lid 1 van het Besluit geluidhinder bedraagt voor woningen binnen een geluidszone de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (L_{den}) van de gevel 55 dB, de zogenaamde “voorkeursgrenswaarde”.

Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, dient onderzocht te worden op welke wijze de geluidsbelasting gereduceerd kan worden. Als bronmaatregelen of afscherpende maatregelen niet voldoende effect hebben, kunnen Burgemeester & Wethouders een hogere grenswaarde vaststellen voor de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde voor nog niet geprojecteerde woningen bedraagt volgens artikel 4.10 van het Besluit geluidhinder 68 dB.

2.5 Beleid gemeente

De gemeente Zwijndrecht heeft ten aanzien van het verlenen van hogere grenswaarden beleid vastgesteld zoals vastgelegd in het "Beleid hogere grenswaarden" van 26 februari 2008.

3 OVERDRACHTSBEREKENINGEN WEGVERKEERSLAWAAI

3.1 Uitgangspunten

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de woningen is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (RMG 2006).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V1.90), waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De bodemfactor van de wegen en wateroppervlak is als akoestisch hard ($B_f = 0,0$) gemodelleerd.

Het binnenstedelijke gebied is als akoestisch halfhard gebied ($B_f = 0,5$) in het rekenmodel ingevoerd.

Het overige bodemgebied (grasland) is als akoestisch zacht ($B_f = 1,0$) gemodelleerd.

De beoordelingspunten op de gevels van de woning (2 woonlagen) zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m en 4,5 m hoogte en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag boven het lokale maaiveld. Voor de situering van de wegen, gebouwen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 2.

3.2 Verkeersgegevens

De berekeningen van de geluidsbelasting zijn uitgevoerd aan de hand van de door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en de gemeente Zwijndrecht verstrekte verkeersgegevens. In bijlage 3 zijn de verkeersgegevens en de invoergegevens van het akoestisch model weergegeven.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijnsnelheid van de relevante wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens;

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Molenweg ²⁾ (rechts)	DAB	50/60 ⁴⁾	1949	dag	6.47	94.33	4.28	1.39
				avond	3.61	97.00	2.35	0.65
				nacht	1.00	93.77	4.83	1.40
Molenweg ²⁾ (links)	DAB	50/60 ⁴⁾	2061	dag	6.47	93.94	4.57	1.49
				avond	3.60	96.78	2.52	0.70
				nacht	1.00	93.34	5.16	1.50
Molenweg ³⁾ (rechts)	DAB	60	2135	dag	6.47	93.96	4.55	1.49
				avond	3.60	96.80	2.51	0.70
				nacht	1.00	93.36	5.14	1.49
Molenweg ³⁾ (links)	DAB	60	2028	dag	6.47	94.28	4.31	1.41
				avond	3.61	96.97	2.37	0.66
				nacht	1.00	93.71	4.87	1.42
Bus Molenweg (links + rechts)	DAB	50/60 ⁴⁾	34	dag	6.74	0.00	100.00	0.00
				avond	3.44	0.00	100.00	0.00
				nacht	0.67	0.00	100.00	0.00
Molenwei (links + rechts)	DAB	60	600 ⁵⁾	dag	4.16	98.00	1.50	0.50
				avond	10.00	98.00	1.50	0.50
				nacht	1.25	98.00	1.50	0.50

¹⁾ Etmaalintensiteit in 2022

²⁾ Weggedeelte tussen Rozenlaan en Molenwei

³⁾ Weggedeelte tussen Molenwei en Stationsweg

⁴⁾ De snelheid op de Molenweg veranderd op de grens van de bebouwde kom van 50 naar 60 km/h. Deze grens ligt ca. 10 meter ten noorden van het bushokje langs de Molenweg ter hoogte van de planlocatie

⁵⁾ In overleg met de verkeerskundige van de gemeente Zwijndrecht is een inschatting van de verkeersintensiteit van deze weg gemaakt, gebaseerd op de maximale parkeermogelijkheden bij de sportvelden en manege.

3.3 Berekeningsresultaten

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Molenweg en Molenwei is voor een viertal hoekpunten van het bouwvlak weergegeven in tabel 3.2.

De resultaten van de berekening per beoordelingspunt alsmede de geluidscontouren (4,5 m hoogte) zijn weergegeven in bijlage 4. De vetgedrukte waarden zijn hoger dan de voorkeursgrenswaarden

Tabel 3.2: geluidsbelasting t.g.v. wegverkeer;

beoordelingspunt Id	hoogte omschrijving [m]	geluidsbelasting L _{den} in dB		
		Molenweg incl. aftrek art. 110 Wgh	Molenwei incl. aftrek art. 110 Wgh	gecum. geluidsbelasting excl. aftrek art. 110 Wgh
01_A	1.50	54	36	59
01_B	4.50	54	38	59
02_A	1.50	49	33	54
02_B	4.50	51	34	56
03_A	1.50	40	36	47
03_B	4.50	41	38	48
04_A	1.50	42	42	50
04_B	4.50	43	44	51

3.4 Beoordeling geluidsbelasting wegverkeerslawaaï

Uit tabel 3.2 blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Molenweg in beoordelingspunt 1 ten hoogste 54 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh bedraagt.

Deze geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 58 voor vervangende nieuwbouw.

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient onderzocht te worden of de geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Indien deze maatregelen onvoldoende effect hebben, kunnen Burgemeester & Wethouders van de gemeente Zwijndrecht een hogere waarde vaststellen voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

Maatregelen aan de bron:

Mogelijke bronmaatregelen betreffen:

Het toepassen van een ander geluidsreducerend wegdek of deklaag kan de geluidsbelasting op de woning verlagen met maximaal 4 dB.

De geluidsbelasting kan hiermee echter niet worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde, waardoor nog steeds een hogere grenswaarde verleend moet worden. Tevens zal het toepassen van een stil wegdek bezwaren ontmoeten van financiële aard.

Maatregelen in het overdrachtsgebied:

Mogelijke maatregelen in het overdrachtsgebied betreffen:

- Het vergroten van de afstand van de woning tot de weg. Door de dichtst tegen de Molenweg te situeren woning 34 meter langs de bouwvlakgrens ter hoogte van beoordelingspunt 1 van de weg af te verschuiven kan aan de voorkeursgrenswaarde worden voldaan. Op het beoogde bouwblok kunnen dan echter geen twee woningen meer gerealiseerd worden. Het verschuiven van de woning is derhalve niet realistisch.
- Het plaatsen van een geluidsscherm of wal langs de weg. Een voldoende hoog en lang scherm langs de Molenweg kan de geluidsbelasting op de woning reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Een dergelijk scherm zal derhalve bezwaren ontmoeten van verkeerskundige, stedenbouwkundige en financiële aard en is niet realistisch.

Maatregelen bij de ontvanger:

Bepaald moeten worden of geluidswerende voorzieningen aan de gevel noodzakelijk zijn, zodat het binnenniveau in de geluidsgevoelige vertrekken van de woning kan voldoen aan de wettelijke eisen. Het dimensioneren van geluidswerende voorzieningen dient bij het indienen van de bouwvergunningsaanvraag nader uitgewerkt te worden.

Conform het beleid van de gemeente Zwijndrecht zoals vastgelegd in het "Beleid hogere grenswaarden" van 26 februari 2008 dient de woning te beschikken over een geluidsluwe achtergevel en buitenruimte. Geconcludeerd wordt dat:

- Door de afschermende werking van de woning zal de geluidsbelasting op de van de weg af gekeerde zijde van de woning (veel) lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde:
- De tuin ten oosten van de woningen als geluidsluwe buitenruimte kan worden gekenmerkt.

4 OVERDRACHTSBEREKENINGEN RAILVERKEERSLAWAAI

4.1 Uitgangspunten

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de woningen is berekend volgens Standaard Rekenmethode I van bijlage 4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (RMG 2006).

De berekening is uitgevoerd met behulp van Aswin (versie 2011)V1.90) voor beoordelingspunt 1 (zie figuren in bijlage 2) op een hoogte van 5 meter boven maaiveld.

Spoorweggegevens

Als maatgevend jaar dienen voor akoestische berekeningen de geprognoseerde etmaalintensiteiten tien jaar na uitvoering van het akoestisch onderzoek te worden aangehouden. In voorliggend geval gaat het om 2022. Dergelijke prognoses stonden tot voor kort in het Akoestisch Spoorwegboekje (ASWIN) opgenomen. Die prognoses werden door Prorail bv aangeleverd.

Op dit moment zijn er geen formele prognosecijfers beschikbaar bij Prorail. Uit overleg met Prorail afdeling Capaciteitsmanagement en Capaciteitsontwikkeling blijkt dat Prorail geen prognosecijfers meer zal verlenen die geschikt zijn voor de onderbouwing van akoestisch onderzoek.

Om op dit moment een verwachting uit te kunnen spreken wat betreft de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer, heeft Prorail per brief een suggestie gedaan. Namelijk om te anticiperen op de introductie van geluidproductieplafonds (GPP's). Toekomstige GPP's op een traject zullen waarschijnlijk worden vastgesteld aan de hand van een gemiddelde geluidbelasting van de peiljaren 2006, 2007 en 2008 welke verhoogd wordt met 1,5 dB. De verhoging van 1,5 dB impliceert een toename van ten hoogste 40% van het railverkeer (toekomstige werkruimte).

Voor de modellering van het railverkeerslawaaï dienen de onderstaande parameters bekend te zijn:

- intensiteit (aantal bakken per uur);
- snelheid doorgaande treinen;
- snelheid stoptreinen;
- stoptreinfractie;
- bovenbouwconstructie.

De bovengenoemde gegevens zijn voor het traject 611 (Barendrecht-Zwijndrecht) weergegeven in bijlage 5. In bijlage 5 zijn tevens de geluidschermen aan weerszijden van de spoorlijn weergegeven. Omdat aan de zuidzijde van het spoor de hoogte van de geluidsschermen varieert is (worstcase) uitgegaan van een schermhoogte van 1,0 meter boven B.S.

4.2 Rekenresultaten

De geluidsbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai van de spoorlijn Barendrecht-Zwijndrecht is weergegeven in tabel 4.1 en bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidsbelasting t.g.v. spoortraject Barendrecht-Zwijndrecht;

beoordelingspunt		hoogte [m]	geluidsbelasting L_{den} in dB	
ld	omschrijving		excl. correctie 1,5 dB	incl. correctie 1,5 dB
01		5.0	48.3	49.8

4.3 Beoordeling geluidsbelasting railverkeerslawaai

Uit tabel 4.1 blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai ten hoogste 50 dB bedraagt. Deze geluidsbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeerslawaai.

Vanuit akoestisch oogpunt zijn er ten aanzien van railverkeerslawaai derhalve geen belemmeringen voor de realisatie van de twee woningen.

5 INDUSTRIELAWAAI

Door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is de vastgestelde zonekaart (mei 2008) van het gezoneerde industrieterrein Kijfhoek verstrekt.

In bijlage 6 is de zonekaart weergegeven. Het plangebied ligt volledig binnen de 50 en 55 dB(A) contour.

De voorkeursgrenswaarde van industrielawaai voor nieuw te bouwen woningen is 50 dB(A). De maximale ontheffingswaarde bedraagt 55 dB(A).

Uit indicatieve berekeningen met het zonebewakingsmodel door de omgevingsdienst (zie bijlage 6) blijkt dat geluidsbelasting L_{etmaal} ter plaatse van de planlocatie op 5 meter hoogte ca. 45 dB(A) bedraagt.

Deze waarde is ruimschoots lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor industrielawaai. Vanuit akoestisch oogpunt zijn er ten aanzien van industrielawaai derhalve geen belemmeringen voor de realisatie van de twee woningen.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 2 woningen aan de Molenweg te Heerjansdam.

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de Molenweg en Molenwei en ten gevolge van railverkeerslawaai binnen de geluidszone van de spoorlijn (traject 611) Barendrecht-Zwijndrecht. Tevens zijn de woningen gesitueerd binnen de geluidszone van rangeerterrein Kijfhoek (industrielawaai).

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woningen te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder.

Op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

(wegverkeer)

- De berekende geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunt 1 ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Molenweg 54 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh, bedraagt. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor vervangende woningbouw in buitenstedelijk gebied. Voor de realisatie van de tweede, meer van de weg af gesitueerde woning geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De geluidsbelasting op deze woning is afhankelijk van de exacte locatie, maar zal lager zijn dan 53 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh;
- De berekende geluidsbelasting ten gevolge van de Molenwei in beoordelingspunt 4 maximaal 44 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh bedraagt. De geluidsbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- Het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied, teneinde de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai te reduceren, onvoldoende doeltreffend zijn en bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard;
- De woningen beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte;
- Een verzoek tot vaststelling van een hogere waarde ingediend moet worden bij Burgermeester en Wethouders van de gemeente Zwijndrecht.

(railverkeer)

- De geluidsbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai maximaal 50 dB bedraagt en lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeer;

(industrielawaai)

- De geluidsbelasting ten gevolge van industrieterrein Kijfhoek ca. 45 dB(A) bedraagt en lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor industrielawaai.

Voor de bouwaanvraag dient een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden voor de bepaling van de karakteristieke geluidwering overeenkomstig het Bouwbesluit.

**bijlage 1:
situering plangebied**

(4 pagina's)







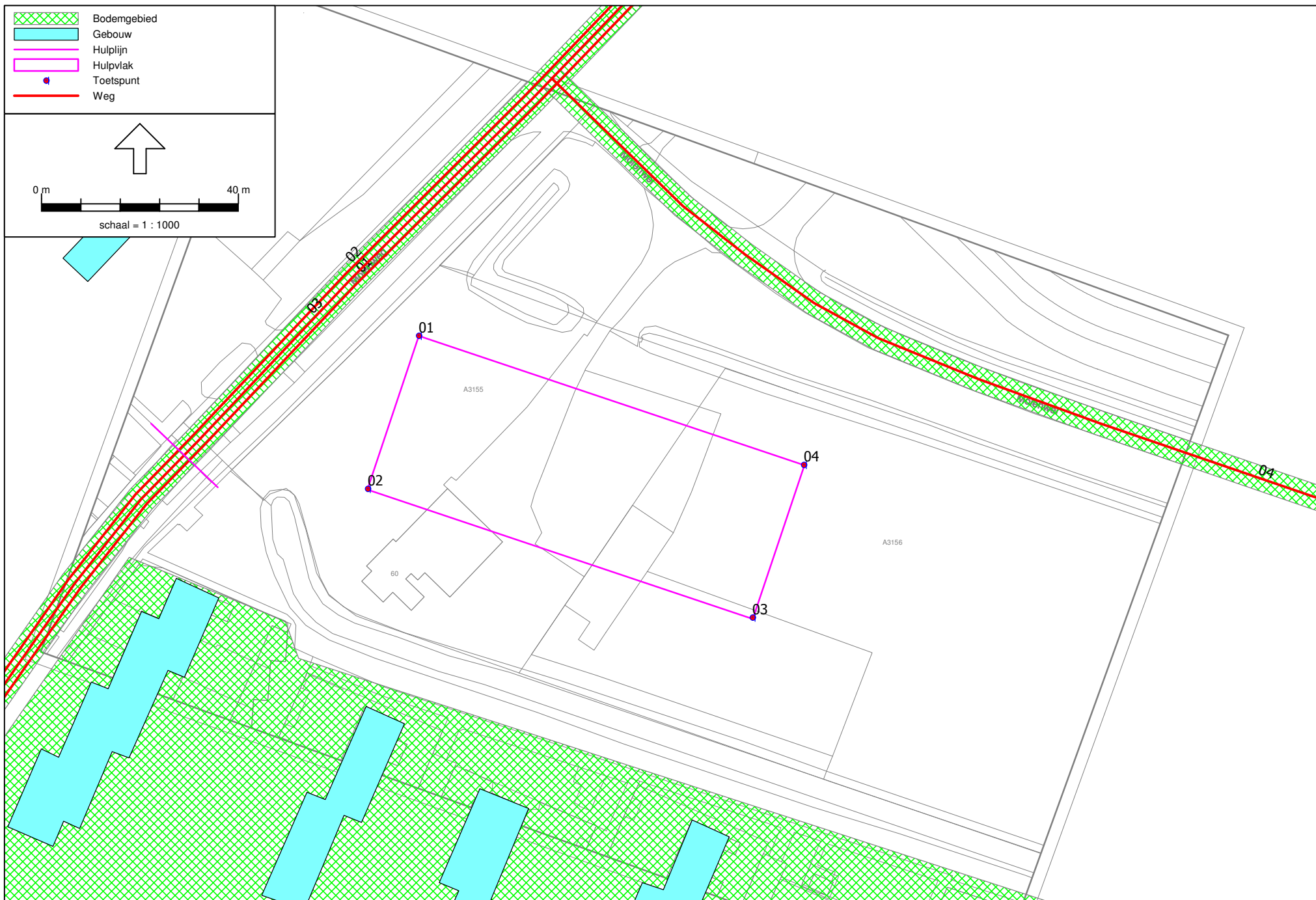
- profiel v. ruimte opnemen
- welstandnota / - paragraaf buitengesteld.
- mail → dwg



bijlage 2:
figuren akoestisch model

(2 pagina's)



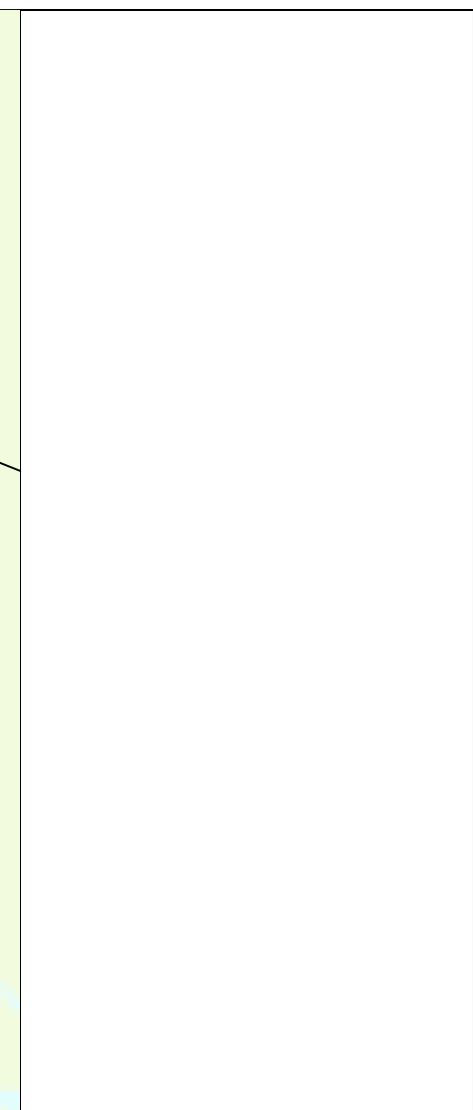


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [akoestisch onderzoek - eerste model wegverkeerslawaai] , Geomilieu V1.90

situering objecten, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

bijlage 3:
verkeersgegevens en invoergegevens akoestisch model

(10 pagina's)



Exportgegevens uit RVMK

KNOOP A	KNOOP B	START PCT	END PCT	NAAM	SNELPAD	INTENS R	INTENS L	PCT pers dag Rechts	PCT pers dag Links	PCT pers avond Rechts	PCT pers avond Links	PCT pers nacht Rechts	PCT pers nacht Links	PCT M'Zw dag Rechts	PCT M'Zw dag Links	PCT M'Zw avond Rechts	PCT M'Zw avond Links	PCT M'Zw nacht Rechts	PCT M'Zw nacht Links	PCT Z'w dag Rechts	PCT Z'w dag Links	PCT Z'w avond Rechts	PCT Z'w avond Links	PCT Z'w nacht Rechts	PCT Z'w nacht Links	UURPCT Dag Rechts	UURPCT Dag Links	UURPCT Avond Rechts	UURPCT Avond Links	UURPCT Nacht Rechts	UURPCT Nacht Links	Bus ETMaal Rechts	TRAM Rechts nvt	Bus ETMaal Links	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Links	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Links	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Avond UUR Links	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Avond UUR Links	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Nacht UUR Links	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Nacht UUR Links	TRAM Rechts nvt	WEGDEK		
24977	24986	0,00	100,00	Dorpsstraat	30,00	163,42	1155,72	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,35	6,35	3,74	3,74	1,11	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
24986	25008	0,00	46,55	Dorpsstraat	30,00	0,00	990,91	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,35	6,35	25,00	3,74	0,00	1,11	0,00	0,00	16,02	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent	
25120	25282	0,00	71,92	Langeweg	60,00	2123,36	2373,32	85,80	90,04	93,94	95,86	86,84	90,80	11,19	7,84	4,74	3,23	10,12	7,07	3,01	2,11	1,33	0,90	3,05	2,13	6,66	6,63	3,67	3,76	0,68	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
63885	95835	0,00	100,00	Nolwijk	60,00	1781,11	1175,31	92,82	87,44	97,07	94,69	88,37	95,83	5,65	9,80	2,29	4,15	5,08	8,94	1,52	2,67	0,64	1,16	1,53	2,69	6,61	6,65	3,92	3,71	0,68	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
25008	52093	0,00	47,82	Molenweg	50,00	782,90	918,84	99,98	100,00	100,00	99,98	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,44	6,44	3,70	3,70	0,99	0,99	16,91	0,00	78,00	16,91	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	SMA 0/6
52094	52095	0,00	100,00	Molenweg	50,00	1848,98	1739,31	93,72	94,11	96,67	96,88	93,10	93,53	4,74	4,44	2,61	2,44	5,34	5,01	1,54	1,45	0,72	0,68	1,55	1,46	6,47	6,47	3,60	3,61	1,00	1,00	16,91	0,00	16,91	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
42277	52096	0,00	100,00	Molenwei	60,00	2135,32	2029,05	93,96	94,28	96,80	96,97	93,36	93,71	4,55	4,31	2,51	2,37	5,14	4,87	1,49	1,41	0,76	0,66	1,49	1,42	6,47	6,47	3,60	3,61	1,00	1,00	16,91	0,00	16,91	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
52094	52096	0,00	32,59	Molenweg	50,00	1948,92	2061,09	94,33	93,94	97,00	96,78	93,77	93,34	4,29	4,57	2,35	2,52	4,83	5,16	1,39	1,49	0,65	0,70	1,40	1,50	6,47	6,47	3,61	3,65	1,00	1,00	16,91	0,00	16,91	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
52100	52102	0,00	100,00	Johannes Postlaan	30,00	450,63	526,10	96,70	97,62	96,11	97,19	96,15	97,21	2,97	2,14	3,70	2,67	3,85	2,79	0,33	0,24	0,19	0,14	0,00	0,00	6,99	7,00	2,61	2,61	0,70	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	gewone e		
52103	52104	0,00	100,00	Johannes Postlaan	30,00	308,89	294,92	91,79	90,21	90,40	88,58	90,48	88,68	7,39	8,81	9,12	10,85	9,52	11,32	0,82	0,98	0,48	0,57	0,00	0,00	6,98	6,98	2,63	2,64	0,71	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	gewone e		
52104	52106	0,00	406,13	Sportlaan	30,00	406,13	422,44	94,36	93,37	93,37	92,22	93,42	92,29	5,08	5,97	6,30	7,39	6,58	7,71	0,56	0,66	0,33	0,39	0,00	0,00	6,99	6,99	2,62	2,63	0,71	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	gewone e		
52106	52107	0,00	100,00	Dr. J.A. Visserstraat	30,00	489,02	504,93	99,20	98,33	99,06	98,03	99,06	98,04	0,72	1,50	0,90	1,88	0,94	1,96	0,08	0,17	0,05	0,10	0,00	0,00	7,00	7,00	2,60	2,61	0,70	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	gewone e		
52107	52108	0,00	49,30	Dr. J.A. Visserstraat	30,00	489,02	504,93	99,20	98,33	99,06	98,03	99,06	98,04	0,72	1,50	0,90	1,88	0,94	1,96	0,08	0,17	0,05	0,10	0,00	0,00	7,00	7,00	2,60	2,61	0,70	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	gewone e		
52093	52108	0,00	100,00	De Marining	30,00	603,73	579,13	94,94	95,80	94,05	95,04	94,10	95,09	4,55	3,78	5,65	4,71	5,90	4,91	0,51	0,42	0,30	0,25	0,00	0,00	6,99	6,99	2,62	2,62	0,71	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
25120	59363	0,00	35,91	Molenweg	60,00	2373,32	2123,36	90,04	85,80	95,86	93,94	90,80	86,84	7,84	11,19	3,23	4,74	7,07	10,12	2,11	3,01	0,90	1,33	2,13	3,05	6,63	6,66	3,76	3,67	0,68	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
42277	59363	0,00	43,29	Molenwei	60,00	2106,35	2213,75	94,24	93,92	97,67	97,54	94,70	94,40	4,54	4,79	1,82	1,93	4,08	4,30	1,22	1,29	0,51	0,54	1,23	1,30	6,60	6,60	3,85	3,84	0,68	0,68	16,91	0,00	16,91	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
25047	59366	0,00	100,00	WAALVIADUCT	60,00	2684,29	2826,87	87,61	91,02	94,77	96,30	88,54	91,72	9,76	7,07	4,08	2,89	8,81	6,37	2,63	1,91	1,14	0,81	2,65	1,92	6,64	6,62	3,71	3,78	0,68	0,68	16,91	0,00	16,91	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
59365	59366	0,00	38,32	Waalviaduct	60,00	2826,87	2684,29	91,02	87,61	96,30	94,77	91,72	88,54	7,07	9,76	2,89	4,08	6,37	8,81	1,91	2,63	0,81	1,14	1,92	2,65	6,62	6,64	3,78	3,71	0,68	0,68	16,91	0,00	16,91	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
25082	25089	0,00	2,55	Langeweg	60,00	2123,36	2373,32	85,80	90,04	93,94	95,86	86,84	90,80	11,19	7,84	4,74	3,23	10,12	7,07	3,01	2,11	1,33	0,90	3,05	2,13	6,66	6,63	3,67	3,76	0,68	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
25008	25009	0,00	51,71	Dorpsstraat	30,00	0,00	853,96	100,00	100,00	99,98	100,00	99,98	100,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	25,00	2,60	0,00	0,00	0,00	8,90	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent	
52095	52100	0,00	8,41	Rozenlaan	30,00	646,04	748,57	97,06	97,83	96,52	97,43	96,56	97,45	2,65	1,96	3,30	2,44	3,44	2,55	0,29	0,22	0,17	0,13	0,00	0,00	6,99	7,00	2,61	2,61	0,70	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	gewone e		
52102	52103	0,00	43,90	Johannes Postlaan	30,00	255,64	274,66	98,25	98,90	97,93	98,70	97,95	98,71	1,57	0,99	1,97	1,23	2,05	1,29	0,17	0,11	0,10	0,06	0,00	0,00	7,00	7,00	2,61	2,60	0,70	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	gewone e		
59363	59365	0,00	71,10	Molenweg	60,00	2826,87	2684,29	91,02	87,61	96,30	94,77	91,72	88,54	7,07	9,76	2,89	4,08	6,37	8,81	1,91	2,63	0,81	1,14	1,92	2,65	6,62	6,64	3,78	3,71	0,68	0,68	16,91	0,00	16,91	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
63885	63886	0,00	100,00	Nolwijk	30,00	163,42	1155,72	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,56	6,56	3,96	3,96	0,68	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
58897	95835	0,00	18,94	Nolwijk	60,00	581,02	568,93	74,91	78,11	88,45	90,15	76,53	79,58	19,76	17,24	9,03	7,70	18,04	15,69	5,33	4,65	2,53	2,15	5,43	4,73	6,73	6,71	3,45	3,51	0,68	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	6,74	0,00	6,74	0,00	3,44	25,00	3,44	25,00	0,67	0,00	0,67	0,00	referent		
25046	95835	0,00	100,00	Nolwijk	60,00	581,02	568,93	74,91	78,11	88,45	90,15	76,53	79,58	19,76	17,24	9,03	7,70	18,04	15,69	5,33	4,65	2,53</																												

Model: eerste model wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - 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
01	gebouw	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03	gebouw	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04	gebouw	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05	gebouw	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
06	gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
07	gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
08	gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
09	gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
10	gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11	gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
12	gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
13	gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
14	gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16	gebouw	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
01	wegdekverharding	0.00
02	wegdekverharding	0.00
03	half hard bodemgebied	0.50
04	water	0.00

Model: eerste model wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
01	Molenweg (R)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	50	50	50	1949.00	6.47	3.61	1.00	--	--	--	--	--	94.33
01	Molenweg (R)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	60	60	60	1949.00	6.47	3.61	1.00	--	--	--	--	--	94.33
01	Molenweg (R)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	60	60	60	2028.00	6.47	3.61	1.00	--	--	--	--	--	94.28
02	Molenweg (L)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	50	50	50	2061.00	6.47	3.60	1.00	--	--	--	--	--	93.94
02	Molenweg (L)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	60	60	60	2135.00	6.47	3.60	1.00	--	--	--	--	--	93.96
02	Molenweg (L)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	60	60	60	2061.00	6.47	3.60	1.00	--	--	--	--	--	93.94
03	bussen	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	50	--	34.00	6.74	3.44	0.67	--	--	--	--	--	--
04	Molenwei	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	60	60	60	600.00	4.16	10.00	1.25	--	--	--	--	--	98.00

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

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
01	97.00	93.77	--	4.28	2.35	4.83	--	1.39	0.65	1.40	--	--	--	--	--	118.95	68.25	18.28	--	5.40	1.65	0.94	--
01	97.00	93.77	--	4.28	2.35	4.83	--	1.39	0.65	1.40	--	--	--	--	--	118.95	68.25	18.28	--	5.40	1.65	0.94	--
01	96.97	93.71	--	4.31	2.37	4.87	--	1.41	0.66	1.42	--	--	--	--	--	123.71	70.99	19.00	--	5.66	1.74	0.99	--
02	96.78	93.34	--	4.57	2.52	5.16	--	1.49	0.70	1.50	--	--	--	--	--	125.27	71.81	19.24	--	6.09	1.87	1.06	--
02	96.80	93.36	--	4.55	2.51	5.14	--	1.49	0.70	1.49	--	--	--	--	--	129.79	74.40	19.93	--	6.29	1.93	1.10	--
02	96.78	93.34	--	4.57	2.52	5.16	--	1.49	0.70	1.50	--	--	--	--	--	125.27	71.81	19.24	--	6.09	1.87	1.06	--
03	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.29	1.17	0.23	--
04	98.00	98.00	--	1.50	1.50	1.50	--	0.50	0.50	0.50	--	--	--	--	--	24.46	58.80	7.35	--	0.37	0.90	0.11	--

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

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	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
01	1.75	0.46	0.27	--	79.33	85.10	91.25	94.37	100.24	98.81	91.03	83.69	76.47	81.88	87.56	91.08	97.42	96.10	88.20	80.68
01	1.75	0.46	0.27	--	78.57	86.01	91.72	95.61	101.50	99.74	91.90	83.56	75.67	82.88	88.34	92.34	98.72	97.05	89.11	80.67
01	1.85	0.48	0.29	--	78.75	86.19	91.90	95.79	101.68	99.91	92.07	83.74	75.85	83.06	88.52	92.52	98.89	97.22	89.28	80.84
02	1.99	0.52	0.31	--	79.62	85.43	91.64	94.70	100.52	99.08	91.32	84.00	76.72	82.17	87.90	91.38	97.68	96.34	88.45	80.95
02	2.06	0.54	0.32	--	79.01	86.48	92.22	96.09	101.93	100.15	92.33	84.01	76.08	83.32	88.79	92.78	99.12	97.44	89.51	81.08
02	1.99	0.52	0.31	--	78.86	86.33	92.07	95.94	101.78	100.00	92.17	83.86	75.93	83.17	88.64	92.63	98.97	97.29	89.36	80.93
03	--	--	--	--	66.54	75.29	83.35	83.22	86.65	84.59	78.14	72.49	63.62	72.36	80.43	80.30	83.73	81.66	75.22	69.57
04	0.12	0.30	0.04	--	71.05	78.15	83.48	87.59	94.14	92.50	84.52	76.03	74.86	81.96	87.29	91.40	97.94	96.31	88.33	79.84

Model: eerste model wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	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
01	71.27	77.11	83.34	86.35	92.17	90.73	82.97	75.67	--	--	--	--	--	--	--	--
01	70.51	78.01	83.76	87.59	93.42	91.65	83.83	75.52	--	--	--	--	--	--	--	--
01	70.69	78.19	83.95	87.78	93.60	91.83	84.01	75.70	--	--	--	--	--	--	--	--
02	71.56	77.45	83.74	86.69	92.45	91.00	83.26	75.98	--	--	--	--	--	--	--	--
02	70.96	78.48	84.27	88.08	93.85	92.07	84.26	75.97	--	--	--	--	--	--	--	--
02	70.81	78.34	84.12	87.93	93.70	91.92	84.11	75.82	--	--	--	--	--	--	--	--
03	56.52	65.26	73.32	73.20	76.63	74.56	68.12	62.46	--	--	--	--	--	--	--	--
04	65.83	72.92	78.25	82.37	88.91	87.27	79.30	70.81	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
02		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
03		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
04		0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model wegverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	Gebruiker
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(98400.00, 428100.00) - (98650.00, 428300.00)
Aangemaakt door	Gebruiker op 10/14/2011
Laatst ingezien door	Gebruiker op 4/26/2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.90
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
Rekenhoogte contouren	4.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek [grd]	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 4:
berekeningsresultaten wegverkeerslawai + geluidscontouren

(6 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model wegverkeerslawai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molenweg
Groepsreductie: Ja

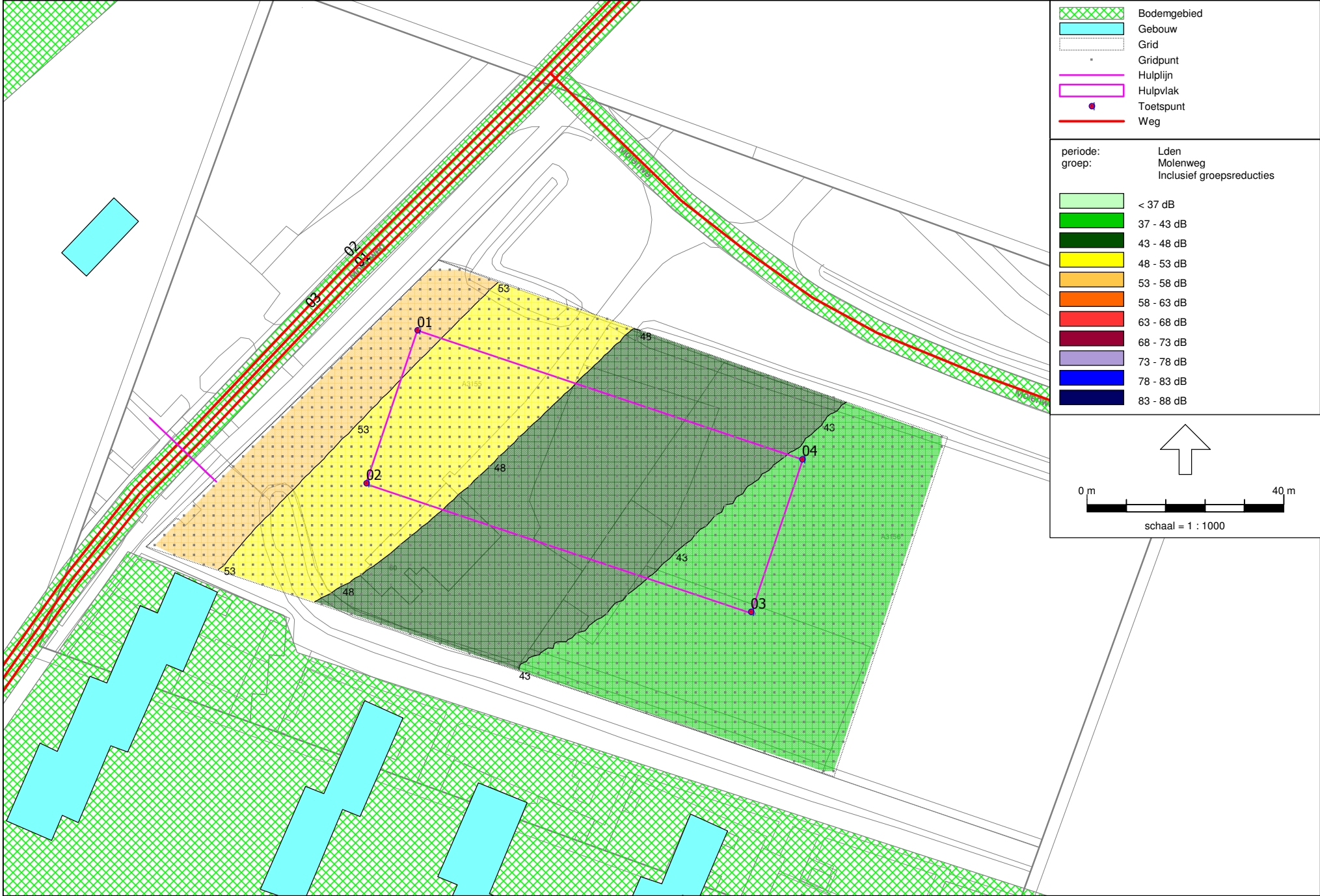
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A		1.50	52.7	49.9	44.6	53.8	
01_B		4.50	53.2	50.4	45.1	54.4	
01_C		7.50	53.1	50.3	45.0	54.3	
02_A		1.50	47.9	45.2	39.8	49.1	
02_B		4.50	49.5	46.7	41.4	50.6	
02_C		7.50	49.7	46.9	41.6	50.8	
03_A		1.50	39.1	36.4	31.0	40.3	
03_B		4.50	40.2	37.4	32.1	41.3	
03_C		7.50	41.1	38.3	33.0	42.2	
04_A		1.50	40.4	37.6	32.3	41.5	
04_B		4.50	41.6	38.8	33.5	42.7	
04_C		7.50	42.6	39.8	34.5	43.7	

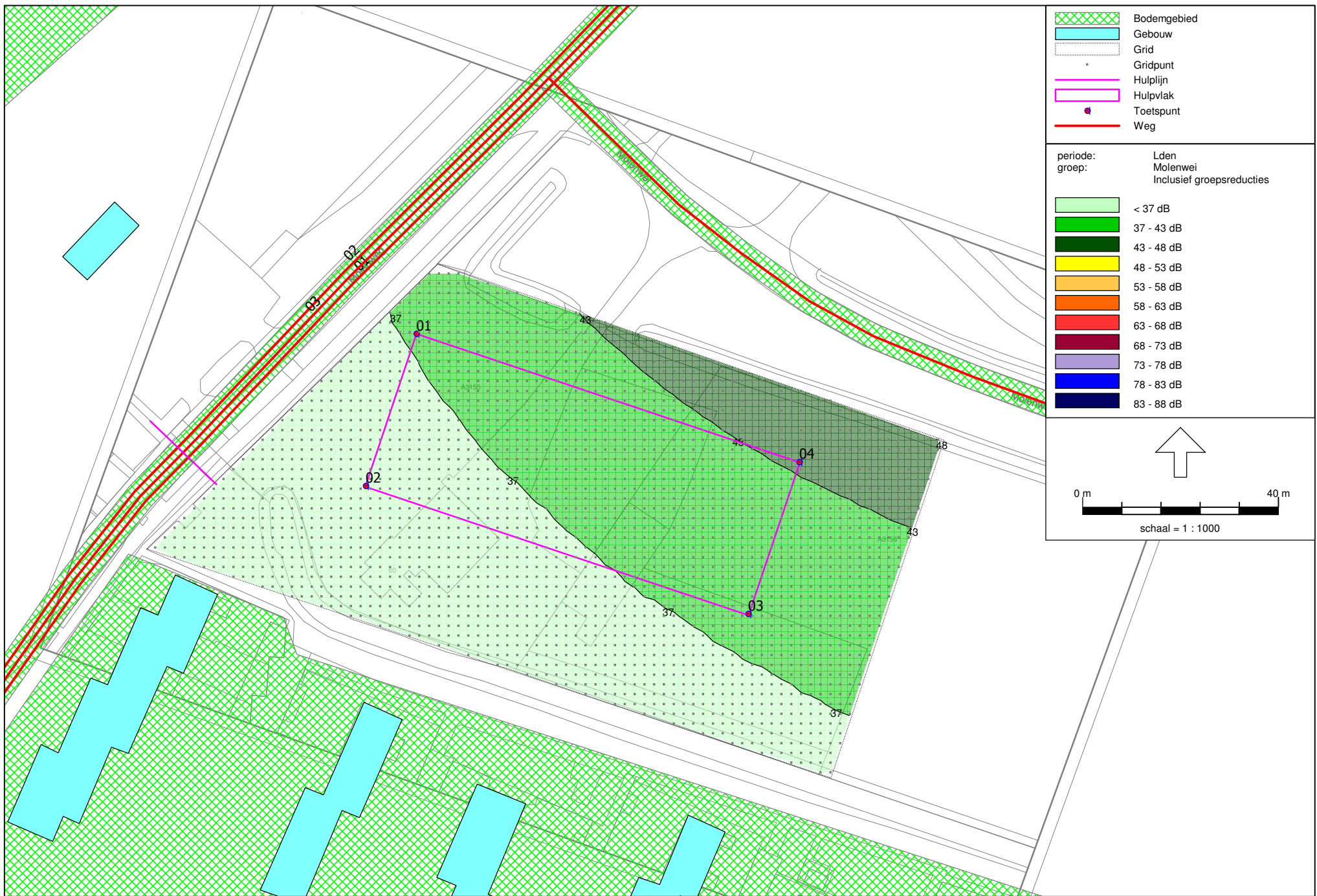
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molenwei
Groepsreductie: Ja

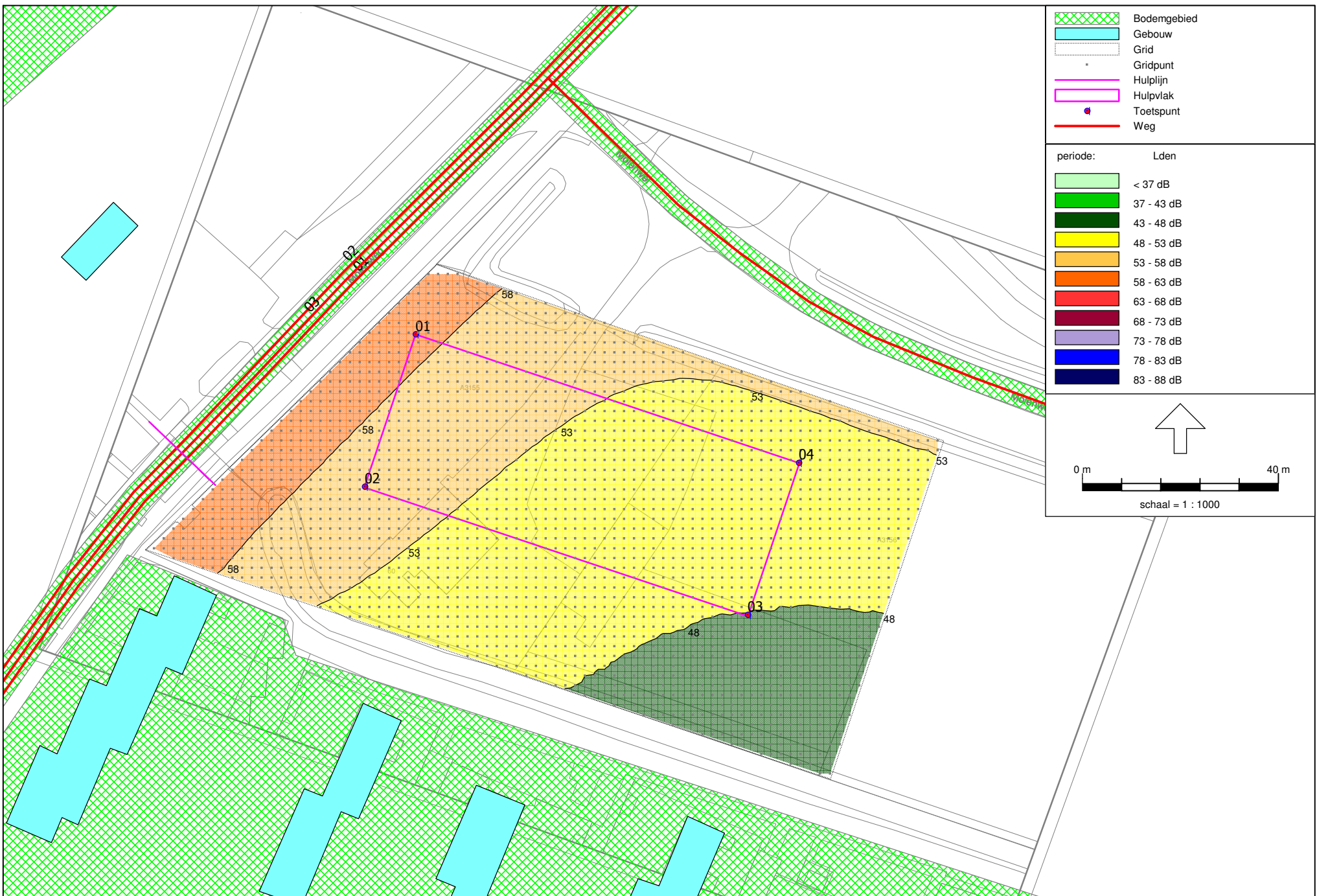
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1.50	31.4	35.2	26.1	35.8
01_B		4.50	33.1	36.9	27.9	37.5
01_C		7.50	33.7	37.5	28.5	38.1
02_A		1.50	28.5	32.3	23.3	32.9
02_B		4.50	29.8	33.6	24.5	34.2
02_C		7.50	30.8	34.6	25.5	35.2
03_A		1.50	32.1	35.9	26.8	36.5
03_B		4.50	33.6	37.4	28.4	38.0
03_C		7.50	34.5	38.3	29.2	38.9
04_A		1.50	37.6	41.4	32.4	42.0
04_B		4.50	39.1	42.9	33.9	43.5
04_C		7.50	39.2	43.0	34.0	43.6

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1.50	57.7	55.0	49.6	58.9
01_B		4.50	58.3	55.6	50.2	59.4
01_C		7.50	58.2	55.5	50.1	59.4
02_A		1.50	53.0	50.4	44.9	54.2
02_B		4.50	54.6	51.9	46.5	55.7
02_C		7.50	54.7	52.1	46.7	55.9
03_A		1.50	44.9	44.1	37.4	46.8
03_B		4.50	46.1	45.4	38.7	48.0
03_C		7.50	46.9	46.3	39.5	48.9
04_A		1.50	47.2	47.9	40.4	49.8
04_B		4.50	48.5	49.3	41.7	51.2
04_C		7.50	49.2	49.7	42.3	51.7







bijlage 5:
invoergegevens en berekening geluidsbelasting railverkeerslawaaï

(3 pagina's)

peiljaar	2006			kilometer begin	37000 versie			1
traject				611 kilometer eind	40200 zone			1300
kilometerstand				37282 aantal sporen	6 spoor			S
voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	24,9	24,28	7,25	140	140	1	0,75	0,68
Cat. 2	21,25	20,13	5,12	140	140	0	0	0
Cat. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 4	85,97	105,37	95,65	40	0	0	0	0
Cat. 5	1,51	1,89	1,43	40	0	0	0	0
Cat. 6	2,75	2,85	2,64	40	0	0	0	0
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	108,27	86,96	24,66	140	140	0,09	0,07	0,19
Cat. 9	8,21	6,9	0,46	140	140	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0

peiljaar	2007			kilometer begin	37000 versie			1
traject				611 kilometer eind	40200 zone			1300
kilometerstand				37248 aantal sporen	9 spoor			S
voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	21,79	16,85	7,41	140	140	1	0,96	0,88
Cat. 2	26,37	24,11	8,84	140	140	0	0	0,14
Cat. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 4	65,73	72,97	60,91	40	0	0	0	0
Cat. 5	1	1,12	0,86	40	0	0	0	0
Cat. 6	2	2,19	2,06	40	0	0	0	0
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	97,51	89,67	22,25	140	140	0,07	0,06	0,09
Cat. 9	6,96	5,35	0,16	140	140	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0

peiljaar	2008			kilometer begin	37000 versie			1
traject				611 kilometer eind	40200 zone			1300
kilometerstand				37248 aantal sporen	9 spoor			S
voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	25,62	17,49	7,09	140	140	0,97	0,97	0,91
Cat. 2	22,36	18,55	3,67	140	140	0	0	0,15
Cat. 3	5,99	4,89	1,23	40	120	0,01	0,02	0,1
Cat. 4	121,31	117,45	112,37	40	0	0	0	0
Cat. 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 6	4,22	4,31	4,1	40	0	0	0	0
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	79,6	74,44	23,88	140	140	0,06	0,06	0,12
Cat. 9	8,6	5,82	0,42	140	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0

peiljaar	gemiddeld 2006/t/m 2008			kilometer begin	37000 versie			1
traject				611 kilometer eind	40200 zone			1300
kilometerstand				37282 aantal sporen	spoor			S
voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	24,10	19,54	7,25	140	140	0,99	0,89	0,82
Cat. 2	23,33	20,93	5,88	140	140	0,00	0,00	0,10
Cat. 3	2,00	1,63	0,41	40	0	0,00	0,01	0,03
Cat. 4	91,00	98,60	89,64	40	0	0,00	0,00	0,00
Cat. 5	0,84	1,00	0,76	40	0	0,00	0,00	0,00
Cat. 6	2,99	3,12	2,93	40	0	0,00	0,00	0,00
Cat. 7	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00
Cat. 8	95,13	83,69	23,60	140	140	0,07	0,06	0,13
Cat. 9	7,92	6,02	0,35	140	140	0,00	0,00	0,00
Cat. 10	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00
Cat. 11	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00

Aswin 2008 Rekenscherm

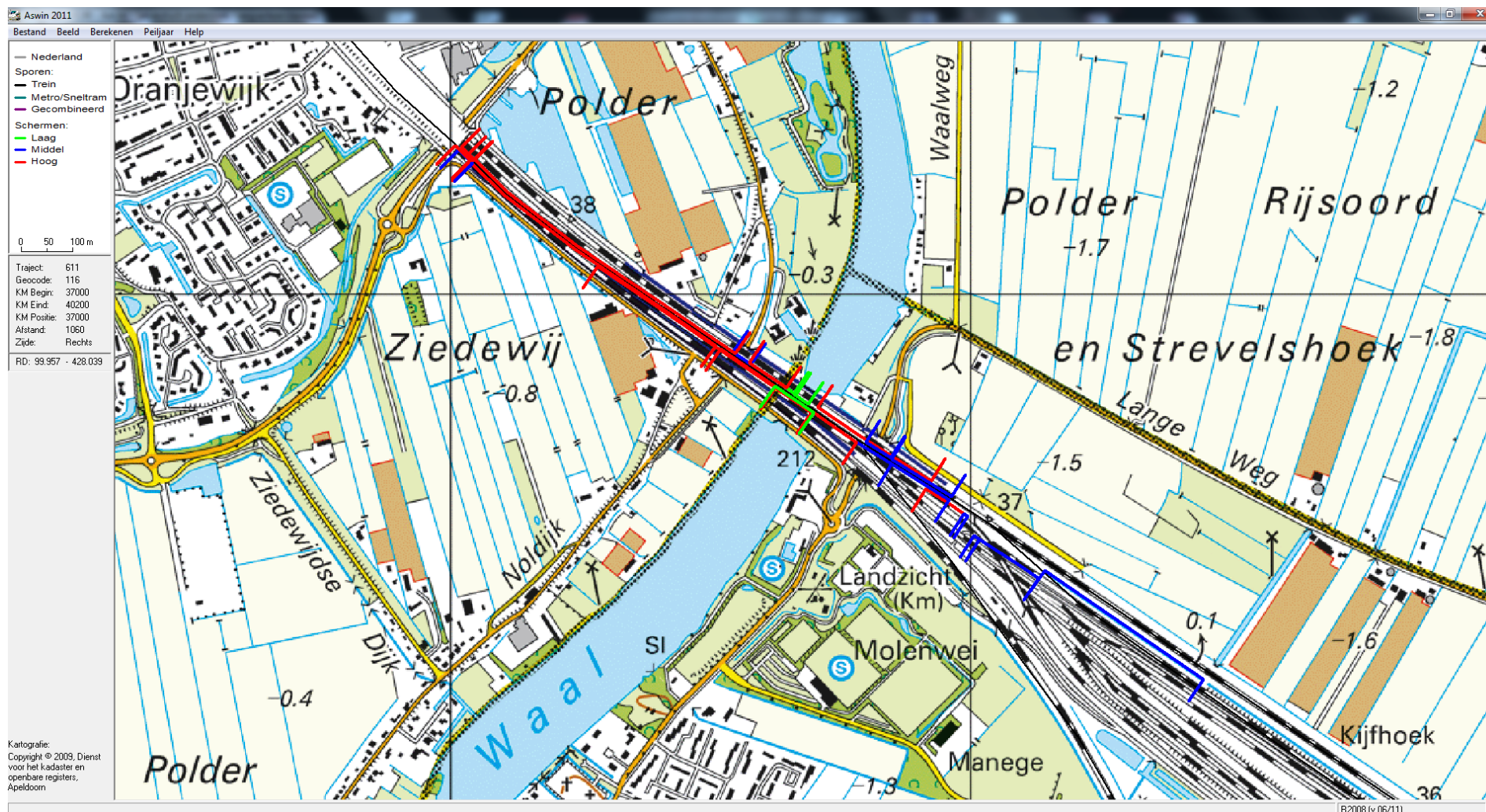
peiljaar **R2008 (v 06/11)** kilometer begin **37000** versie **1**
 traject **611** kilometer eind **40200** zone **1300**
 kilometerstand **37280** aantal sporen **9** spoor **S**

voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	24.10	19.54	7.25	140.00	140.00	0.99	0.89	0.82
Cat. 2	23.33	20.93	5.88	140.00	140.00	0.00	0.00	0.10
Cat. 3	2.00	1.63	0.41	40.00	120.00	0.00	0.01	0.03
Cat. 4	91.00	98.60	89.64	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 5	0.84	1.00	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 6	2.99	3.12	2.93	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 8	95.13	83.69	23.60	140.00	140.00	0.07	0.06	0.13
Cat. 9	7.92	6.02	0.35	140.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

bovenbouwcode **1 voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed**

afstand waarnemer **565.0** meter
 hoogte waarnemer **5.0** meter
 hoogte spoor **2.0** meter
 hoogte scherm **1.0** meter
 afstand scherm **6.0** meter
 overzijde spoor **0.00** fr. bebouwd
 bodemfactor **0.70** fr. zacht

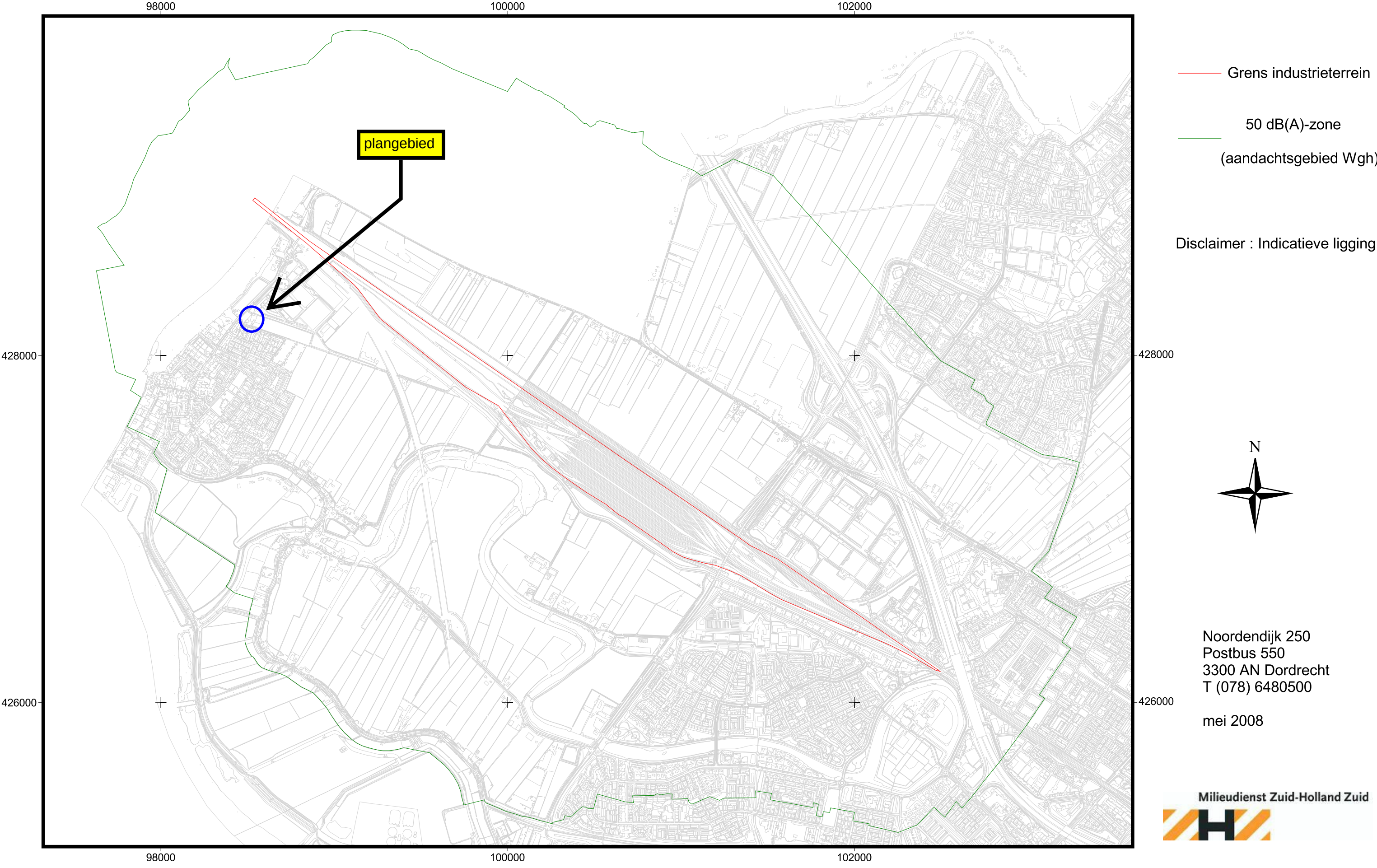
Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A)					
	etmaal	Lden	dag	avond	nacht
emissietotaal	92.0	89.9	86.6	86.2	82.0
mmissie scherm	50.4	48.3	45.0	44.6	40.4
immissie	56.6	54.5	51.2	50.7	46.6



bijlage 6:
Zonecontour en geluidsbelasting Kijfhoek

(2 pagina's)

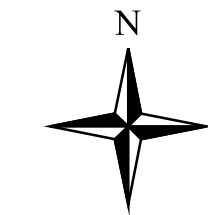
Industrieterrein Kijfhoek (Gemeente Zwijndrecht)



— Grens industrieterrein

— 50 dB(A)-zone
(aandachtsgebied Wgh)

Disclaimer : Indicatieve ligging



Noordendijk 250
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T (078) 6480500
mei 2008



Jan Voortman

Van: Dorst-vanden Hout, AACM van [aacm.van.dorst@ozhz.nl]
Verzonden: maandag 5 maart 2012 12:15
Aan: 'Voortman Ingenieurs'
Onderwerp: geluidbelasting Heerjansdam

Beste heer Voortman,

Voor de planlocatie hoek Molenwei/Molenweg hebben we indicatief (met GEOmilieu) op 5 meter hoogte, een geluidbelasting a.g.v. Kijfhoek (industrielawaai) berekend van ca. 45 dB(A) etmaalwaarde; de belasting is dus ruim onder de 50 d(B)A.

Ik vertrouw erop dat u hiermee voldoende bent geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
drs. Arianne van Dorst
Adviseur milieu en ruimte
Coördinator frontoffice



Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Noordendijk 250, Dordrecht
Postbus 550, 3300 AN Dordrecht
T [078] 770 3085
F [078] 770 85 84
E AACM.van.Dorst@ozhz.nl
www.ozhz.nl

De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan vertrouwelijke informatie bevatten. Indien de informatie verzonden met dit bericht niet voor u is bestemd, verzoeken wij u vriendelijk de afzender hiervan in kennis te stellen en dit bericht te vernietigen en de inhoud ervan niet te gebruiken, openbaar te maken, te vermenigvuldigen en/of te verspreiden. De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid staat niet in de voor de juiste, tijdige, virusvrije en volledige overbrenging en ontvangst van deze e-mail en eventuele bijlagen. Aan dit bericht kunnen jegens de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geen rechten worden ontleend inzake contractuele of wettelijke verplichtingen. Een opdracht of beschikking wordt door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid alleen per post verzonden en ondertekend door de daartoe bevoegde perso(o)n(en).



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print!

Geen virus gevonden in dit bericht.

Gecontroleerd door AVG - www.avg.com

Versie: 2012.0.1913 / Virusdatabase: 2114/4852 - datum van uitgifte: 03/05/12

Memo

Aan Mw. E. Deleij-van Klaveren, afdeling RO, gemeente Zwijndrecht
Van E. Arnold
Dossier
Datum 14 september 2012
Onderwerp Adviestekst Externe veiligheid t.a.v. toelichting bestemmingsplan Molenweg 60 Zwijndrecht
Zaaknummer 97223
Kenmerk

De onderstaande tekst kan worden opgenomen in hoofdstuk 5 van de toelichting op het bestemmingsplan, bijvoorbeeld onder een toe te voegen paragraaf 5.3 Externe veiligheid.

Normstelling externe veiligheid

Bij het hanteerbaar maken en beheersen van risico's staan binnen het externe veiligheidsbeleid twee begrippen centraal. Het betreft het zogenaamde plaatsgebonden risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico (PR) en grenswaarde

Het plaatsgebonden risico is een maat voor het risico op een plaats buiten het rangeerterrein, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Voor objecten waar veel mensen of kwetsbare groepen verblijven, geldt voor het plaatsgebonden risico een grenswaarde van 10^{-6} . Hiervan mogen gemeenten niet afwijken.

Groepsrisico (GR), verantwoordingsplicht en oriëntatiewaarde (OW)

Groepsrisico: de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is.

Voor het GR geldt geen grenswaarde maar een *verantwoordingsplicht* waarin onder andere het GR dient te worden vergeleken met de kans op een ongeval met

- 1 op 100.000 (10^{-5}) per jaar op 10 of meer doden;
- 1 op 10 miljoen (10^{-7}) per jaar op 100 of meer doden;
- 1 op de 1 miljard (10^{-9}) per jaar op 1000 of meer doden.

Deze *oriëntatiewaarde* is geen dwingende grenswaarde maar dient te worden betrokken in de bestuurlijke afweging of een bepaalde ontwikkeling aanvaardbaar is gezien potentiële risico's.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebied geldt op grond van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) een wettelijke verplichting een afweging te maken in hoeverre de betreffende ontwikkeling zich verhoudt tot potentiële risico's voor omwonenden. Het hierbij te gebruiken afwegingskader is het groepsrisico.

Toetsing ruimtelijk plan Molenweg 60

Voor de ligging van het plan in de omgeving van risicobronnen, zie figuur 1.

Het plan omvat de bouw van een nieuwe woning in plaats van een bestaande woning en de bouw van een extra woning.

Het ruimtelijk plan ligt ver buiten de PR 10^{-6} contour en invloedsgebied van de waterstofleiding van Air products. Deze buisleiding vormt geen belemmering voor het plan.

Het ruimtelijk plan ligt buiten de PR 10^{-6} contour van het spooreplacement Kijfhoek. Deze contour vormt geen belemmering voor het plan. Het plan ligt binnen het invloedsgebied van het spooreplacement Kijfhoek, waardoor getoetst moet worden in hoeverre het plan invloed heeft op het groepsrisico.

Voor toetsing van het groepsrisico van plannen binnen het invloedsgebied van Kijfhoek zijn afspraken gemaakt tussen de Gemeenten Barendrecht, Hendrik-Ido-Ambacht, Ridderkerk en Zwijndrecht om ook voor de lange termijn het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico te houden. De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid berekent of beoordeelt daartoe de toename van het groepsrisico van afzonderlijk vast te stellen ruimtelijke plannen. Deze afspraken zijn vastgelegd in het concept Beheerplan Groepsrisico Kijfhoek. Dit plan ligt vanaf 30 augustus 2012 ter inzage bij de gemeente Zwijndrecht. Dit plan heeft tot doel:

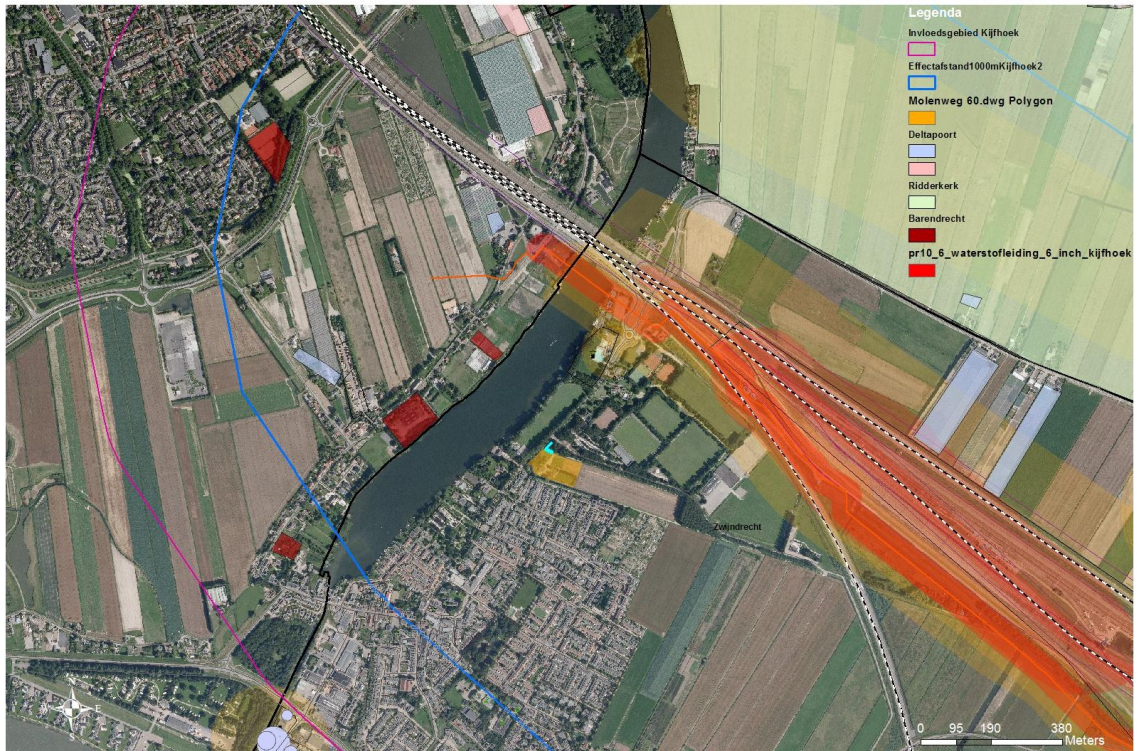
- eenduidige en transparante besluitvorming voor ruimtelijke plannen in het invloedsgebied van Kijfhoek;
- afsprakenkader voor afstemming van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebied van Kijfhoek;
- voortschrijdend en actueel inzicht in de hoogte van het groepsrisico en de actueel beschikbare risicoruimte.

In het kader van dit Beheerplan is door de Omgevingsdienst het groepsrisico vanwege het ruimtelijk plan beoordeeld. Het ruimtelijk plan heeft geen significante invloed op het groepsrisico, zie voor de hoogte van het groepsrisico figuur 2. Aangezien er geen sprake is van een toename van het groepsrisico is geen verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

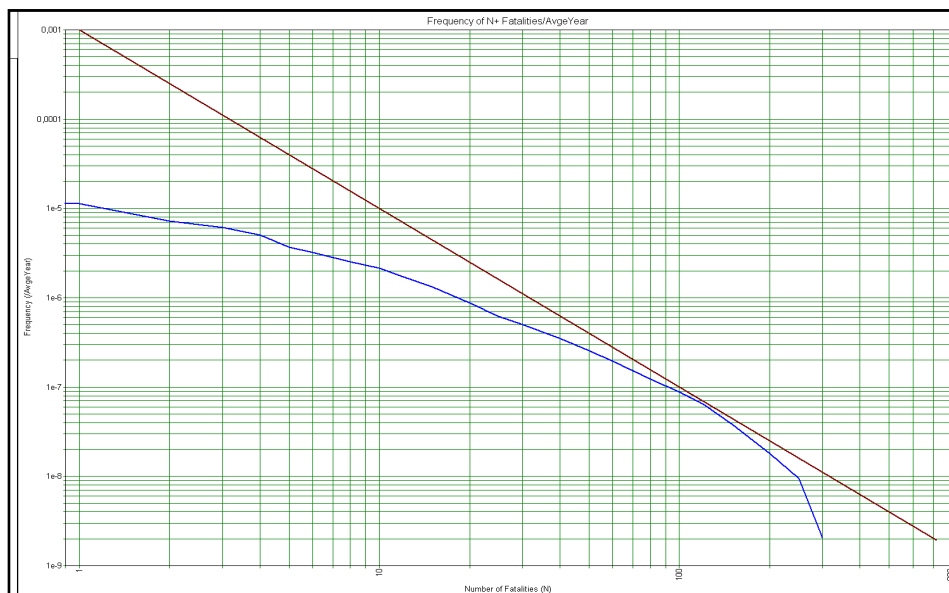
Conclusie

Er zijn vanuit externe veiligheid geen belemmeringen voor het bestemmingsplan Molenweg 60 te Heerjansdam.

Figuur 1. Ligging Molenweg 60 t.o.v. risicobronnen Kijfhoek en waterstofleiding



Figuur 2. Hoogte groepsrisico in invloedsgebied Kijfhoek: 0.9 X oriëntatiewaarde.



Molenweg 60 te Heerjansdam

rapport 3206

Molenweg 60 te Heerjansdam (gemeente Zwijndrecht)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J.M. Blom



Colofon

ADC Rapport 3205

Molenweg 60 te Heerjansdam (gemeente Zwijndrecht)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J.M. Blom

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V.

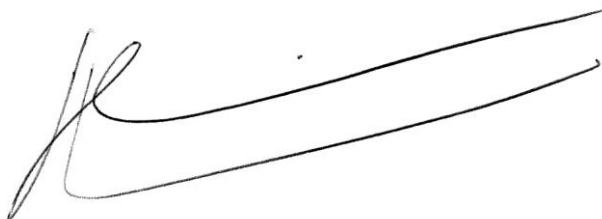
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 8 november 2012

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief, 8 november 2012

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

J. Huizer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	11
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
3.1 Plan van Aanpak	12
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.3 Conclusies	13
4 Aanbeveling	14
Literatuur	15
Geraadpleegd kaartmateriaal	15
Geraadpleegde websites	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	15
Bijlage 1 Boorgegevens	22



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in september 2012 ten behoeve van de bouw van twee vrijstaande woningen een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenweg 60 te Heerjansdam (gemeente Zwijndrecht).

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied archeologische waarden verwacht daterend vanaf de IJzertijd en in ieder geval vanaf de Romeinse tijd. Deze konden worden aangetroffen in kom- en oeverachtige afzettingen van de Oude Waal die naar verwachting vanaf het maaiveld aanwezig zijn en zijn afgezet op een veenlaag. Oudere resten worden vanwege het natte karakter van het landschap niet verwacht. De bodem is verstoord door graafwerkzaamheden die hebben plaatsgevonden bij de bouw en sloop van bebouwing op het terrein. Niet bekend is tot hoe diep deze verstoring reikt.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat in het plangebied inderdaad oever- op komafzettingen van de Oude Waal aanwezig zijn. De top van de oeverafzettingen is recent omgewerkt. De kans op het aantreffen van intacte archeologische waarden hierin is dan ook nihil. De rivierafzettingen zijn afgezet op een veenpakket, dat niet geschikt is geweest voor bewoning.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

Het plangebied ligt in een gebied waar nog geen gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van het concept beleid valt het plangebied in de zone 'te verwachten archeologische waarden' ¹. Om in deze zone voor graafwerkzaamheden met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 35 cm –mv een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Zwijndrecht heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

In het voorliggende rapport wordt een onderzoek beschreven waarvoor de volgende administratieve gegevens gelden:

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V.
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Aanleiding:	bouw twee vrijstaande woningen
Locatie:	Molenweg 60
Plaats:	Heerjansdam
Gemeente:	Zwijndrecht
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Heerjansdam, sectie A, nummers 3155 en 3156 gedeeltelijk
Kaartblad:	37H
Oppervlakte plangebied	ca. 1 ha
Coördinaten:	98.618/428.215; 98.593/428.144; 98.454/428.215; 98.500/428.261
Bevoegde overheid:	gemeente Zwijndrecht
Deskundige namens de bevoegde overheid:	mevr. J. Hoevenberg (stadsarcheoloog Dordrecht)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	53742
ADC-projectcode:	4140947
Auteur:	J.M. Blom
Projectmedewerkers:	J.M. Blom & B.A.T.M. Weekers-Hendriks
Autorisatie:	J. Huizer
Periode van uitvoering:	september 2012
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-8pef-si

¹ Hoevenberg 2012.

² SIKB 2010.



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
 - Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
 - Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van ca. 200m rondom het plangebied.



In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt, waarna twee vrijstaande woningen worden gebouwd. Woning 1 krijgt een oppervlak van ca. 220m² en een bijgebouw van ca. 80m². woning 2 krijgt een oppervlak van ca. 125m² en een bijgebouw van 75m². De totale bebouwde oppervlakte bedraagt in de nieuwe situatie derhalve 500 m². Gedetailleerde bouwplannen zijn in deze fase nog niet aanwezig.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ³	afzettingen van Tiel (komafzettingen evt. op oeverafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen (Fm. van Nieuwkoop) en afzettingen van Gorkum (kom- en evt. oeverafzettingen, rF2k) ⁴
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁵	bebouwd, direct ten westen van plangebied vlakte van getijafzettingen (2M35)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁶	kalkrijke poldervaaggronden (Mn45A)

Het plangebied ligt in het westelijk rivierengebied op de zuidoever van de in 1331 afgedamde Waal.⁷ De afzettingen die zich thans aan het oppervlak bevinden, zijn gevormd tijdens het laatste deel van het Holoceen (circa 11.700 jaar geleden tot heden). De ondergrond van het plangebied bestaat uit rivierafzettingen. Tijdens de periode voorafgaand aan het Holoceen, het Weichselien, zijn in deze regio rivierafzettingen door de Rijn en de Maas afgezet die hoofdzakelijk uit grindhoudend grof zand bestaan. In de laatste periode van het Weichselien, de Jonge Dryas, kon vanuit de droog gelegen delen van de rivierbeddingen zand opstuiven, dat langs de oevers van de beddingen weer werd afgezet. Op deze manier ontstonden in deze regio rivierduinen. Het zand, waar deze rivierduinen uit bestaan, wordt gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Boxtel. Binnen het plangebied zijn naar verwachting geen rivierduinen aanwezig.

In het Holoceen vond in de omgeving van Heerjansdam sedimentatie vanuit de rivieren plaats (Formatie van Echteld). Door de stijging van het gemiddeld zeeniveau en de daaraan gekoppelde stijging van de grondwaterspiegel vormde zich op grote schaal veen. Vanwege de geringe stroomsnelheden van de grote rivieren werd in dit deel van het rivierengebied geen grof materiaal buiten de bedding afgezet. De daar ontstane stroomruggen zijn dan ook lang, smal en zandig of kleiig. Ze liggen ingebed in natte, venige komgebieden. Boven oude komafzettingen en veen (Hollandveen Laagpakket binnen Formatie van Nieuwkoop) zijn in het plangebied oever- of komafzettingen van de (Oude) Waal afgezet. De Waal was actief vanaf circa 290 n. Chr. totdat de rivier werd afgedamd bij Heerjansdam in 1331 n. Chr.⁸ Tussen 1318 en 1332 vonden grootschalige overstromingen plaats in de Zwijndrechtse Waard.⁹

Uit een hoogtebeeld blijkt dat het plangebied op de flank van de oeverwal van de Waal is gelegen. Het ligt ongeveer een halve meter lager dan de strook land ten westen van de Molenweg, maar hoger dan het gebied ten oosten van het plangebied. In het plangebied worden derhalve aan maaiveld kom- en oeverachtige afzettingen verwacht, die zijn afgezet op Hollandveen en oudere rivierafzettingen. Een booronderzoek direct ten zuiden van het plangebied laat zien dat vanaf

³ Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, 1993

⁴ Afzettingen van Tiel en Gorkum worden tegenwoordig gerekend tot de Formatie van Echteld.

⁵ Alterra 2006.

⁶ Stichting voor Bodemkartering 1972.

⁷ Berendsen & Stouthamer 2001.

⁸ Berendsen & Stouthamer 2001. In deze publicatie is de betreffende meandergordel als "Oude Waal" opgenomen, om daarmee verwarring met de gelijknamige grotere rivier te voorkomen.

⁹ Lelivelt 2004.



maaiveld een tenminste 1,5 m dikke kleilaag aanwezig is. Deze is afgezet tussen de IJzertijd en 1331, toen het gebied na grootschalige overstromingen werd ingedijkt. Onder de klei is een maximaal 160 cm dikke veenlaag aangetroffen, die is gevormd op oude komafzettingen.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 3):

AMK-terrein nr	Omschrijving	Datering ¹⁰	Opmerking
6591	kerk en kerkhof	VME/LME	einde gebruik door overstroming Zwijndrechtse Waard in 1318

Onderzoeksmeldings-nummer	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
17410	bureau-/booronderzoek	geroerd pakket op Tiel op Hollandveen op Gorkum, er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen	vrijgave
19967	bureau-/booronderzoek	recente overstromingsafzettingen, oudere afzettingen geërodeerd	vrijgave

Waarnemingsnr	Omschrijving	Datering ¹¹	Opmerking
5084	aardewerk	LME	bouwterrein
5093	aardewerk	LME	veldkartering
8132	aardewerk	ROM	niet-archeologische graafwerkzaamheden
8133	aardewerk	LME	niet-archeologische graafwerkzaamheden
8135	aardewerk	ROM	opgebrachte grond
8136	aardewerk	LME/NT	opgebrachte grond
24852	aardewerk	ROM-LME	niet-archeologische graafwerkzaamheden
32183	kerk, graven, aardewerk	VME-NT	opgraving

In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen vondstmeldingen geregistreerd.

De onderzoeken en waarnemingen in de buurt van het plangebied tonen aan, dat rond het plangebied regelmatig bewoning heeft plaatsgevonden vanaf de Romeinse tijd.

Op de gemeentelijke beleidskaart krijgt het plangebied een waardering van 1 (westelijk deel) tot 2 (oostelijk deel) wat betreft te verwachten archeologische waarden. In het westelijk deel geldt een hogere waardering omdat hier oeverafzettingen van de Waal worden verwacht.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut	1811-1832	weiland/bouwland, sloot noordwest-zuidoost
Bonnekaart ¹²	1881, 1892, 1904, 1910 en 1919	bouwland, sloot noordwest-zuidoost
Topografische kaart ¹³	1958	woonhuis gerealiseerd
Topografische kaart ¹⁴	1974, 1990	bijgebouw gerealiseerd

¹⁰ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹¹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹² Bureau Militaire Verkenningen.

¹³ Topografische Dienst.

¹⁴ Topografische Dienst.



Heerjansdam ontstond ooit als nederzetting op moerasachtige gronden aan de afdamming van de vroegere zijrivier van de Oude Maas: de Waal. Heerjansdam wordt voor het eerst genoemd in 1323.

Van oorsprong concentreerde de bebouwing van het dorp zich voornamelijk langs de dijk (de Dorpsstraat) ten zuiden van het plangebied. Vanuit de dorpskern heeft Heerjansdam zich na de Tweede Wereldoorlog richting het oosten en het noorden uitgebreid.

Op de historisch-geografische waardenkaart van de gemeente maakt het plangebied deel uit van een bewoningslint langs een historische weg/dijk van na 1330. Dit is de huidige Molenweg, feitelijk de laatmiddeleeuwse dijk langs de Waal en de dijk van de Zwijndrechtse Waard.¹⁵

Het plangebied heeft tot ver in de 20^e eeuw vermoedelijk een agrarische functie gehad (zie afb. 4). Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van oude bebouwing. Rond het midden van de 20^e eeuw is de eerste bebouwing op het perceel gerealiseerd. In latere decennia zijn bijgebouwen gerealiseerd. Enkele hiervan, zoals varkensschuren, zijn weer afgebroken.

De bodem is verstoord bij de bouw van de huidige bebouwing en de inmiddels gesloopte varkensstallen. Niet bekend is tot hoe diep deze verstoring reikt. Ook de sloot die het perceel in de lengte doorsneed heeft tot verstoring geleid.

2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel bebouwd met een woning en enkele bijgebouwen. Deze zijn gefundeerd op zandplaten. Er zijn geen heipalen gebruikt voor de bouw. De totale bebouwde oppervlakte is 600 m². Daarnaast is er een terreinverharding aanwezig van ca. 660 m².

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een lichte bodemverontreiniging. De aangetroffen bodemkwaliteit wordt aanvaardbaar wordt geacht en vormt zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat vanaf de Molenweg en vanaf de Molenwei enkele kabels en leidingen naar het woonhuis lopen.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Ja, in het plangebied kunnen archeologische waarden aanwezig zijn. Archeologische waarden daterend vanaf de IJzertijd en in ieder geval vanaf de Romeinse tijd kunnen worden aangetroffen in kom- en oeverachtige afzettingen van de Waal. Deze worden in een kleipakket verwacht dat naar verwachting vanaf het maaiveld aanwezig is en is afgezet op een veenlaag. Oudere resten worden vanwege het natte karakter van het landschap zoals is gebleken uit booronderzoek direct ten zuiden van het plangebied, niet verwacht. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zijn door de boven het hoogste grondwaterpeil heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht geconserveerd. Andere typen indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. De bodem is verstoord door graafwerkzaamheden die hebben plaatsgevonden bij de bouw en sloop van bebouwing op het terrein. Niet bekend is tot hoe diep deze verstoring reikt.

¹⁵ Van den Heuvel 2012.



De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht. In het plangebied kunnen archeologische waarden voorkomen.

- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*

Geadviseerd wordt een verkennend booronderzoek uit te voeren.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek. Op 21 september 2012 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

Omdat op deze locatie een type archeologische vindplaatsen wordt verwacht dat zich door middel van een booronderzoek niet goed laat opsporen is het doel van dit onderzoek het verkennen van de bodemopbouw. Daarmee toetsen we voor eventuele archeologische vindplaatsen de volgende delen van de gespecificeerde verwachting:

1. de landschappelijke en/of geologische context van eventuele archeologische vindplaatsen
2. de diepteligging ervan
3. de conservering

Dit leidt voor onderhavig onderzoek tot de volgende hypothesen:

- Ad 1. In het plangebied bevinden zich oeverafzettingen van de Waal.
Ad 2. Deze oeverafzettingen liggen direct aan het maaiveld.
Ad 3. Dit niveau is niet aangetast door bodemverstoringen.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Zijn de hierboven genoemde hypothesen juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het vaststellen van de juistheid van de in par. 3.1.2 genoemde hypothesen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	6
Boorgrid:	geen
Diepte boringen:	200 cm -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.¹⁶ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie

¹⁶ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1. Boring 4 is na drie pogingen gestuit op ondoordringbaar materiaal op een diepte van 80 cm –mv.

In het plangebied kunnen van beneden naar boven globaal drie niveaus worden onderscheiden:

- 1) kleiig veen
- 2) matig siltige klei
- 3) sterk siltige klei

Het diepste niveau dat is aangetroffen betreft zwak kleiig veen. De top hiervan ligt op 80 tot 170 cm –mv. In het zuidelijk deel van het plangebied ligt de top dieper dan in het noordelijk deel. In boring 3 is het veen overigens niet aangetroffen binnen 200 cm –mv. Hier bestaat het diepst aangeboorde niveau uit zwak humeuze klei met veel plantenresten. De top hiervan ligt op 180 cm –mv.

Boven het veen is een dik pakket klei afgezet. De overgang tussen de klei en het veen is geleidelijk. Over het algemeen zijn de dieper gelegen kleilagen kalkloos, terwijl de hogere lagen kalkrijk zijn. In de matig siltige klei zijn plantenresten waargenomen. De overgang tussen de matig en sterk siltige klei is zeer geleidelijk en varieert in diepteligging van 40 cm –mv tot 150 cm –mv. De top van het kleipakket is in een aantal boringen zandig en kent een bijmenging van baksteen en sintels. Deze zijn tot een diepte van 20 tot 60 cm –mv waargenomen.

3.2.2 Interpretatie

Het diepst aangetroffen niveau, het veen, wordt geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Het is gevormd in rivierkommen. Het kleiige karakter duidt op enige fluviatiele invloed. Het veen is niet veraard en niet bewoonbaar geweest.

Het kleipakket boven het veen is afgezet vanuit de Waal en wordt gerekend tot de Formatie van Echteld. Plaatselijk is de bodem ontkalkt. De matig siltige klei wordt geïnterpreteerd als komafzettingen, terwijl de sterk siltige klei als oeverafzettingen worden geïnterpreteerd. De top van de oeverafzettingen is recent omgewerkt, zo blijkt uit de bijmengingen die zijn aangetroffen. De kans op het aantreffen van intacte archeologische vondsten is dan ook nihil.

3.3 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Zijn de genoemde hypotheses, zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?*

De hypotheses zijn deels juist. Er zijn in het plangebied inderdaad oeverafzettingen van de Oude Waal aanwezig direct aan het maaiveld. Dit niveau is echter wel aangetast door bodemverstoringen. Een eventuele vondstenlaag is derhalve niet meer intact. Diepere sporen kunnen nog wel worden aangetroffen.

- *Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?*

Ja, de specifieke archeologische verwachting moet worden aangepast. In het plangebied worden geen archeologische vondsten uit perioden vanaf de IJzertijd verwacht. De oeverafzettingen van de Oude Waal zijn recent omgewerkt, vermoedelijk bij bouwwerkzaamheden in de 20^e eeuw. Diepere sporen kunnen nog wel worden aangetroffen. Deze kunnen echter niet in context worden geplaatst.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Ja, het plangebied is voldoende onderzocht.



- *Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, behoud in situ, opgraven, begeleiden)?*

Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2006: *Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen, Koninklijke Van Gorcum.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Heuvel, E. van den**, 2012: *Toelichting bestemmingsplan "Molenweg 60" te Heerjansdam*, Langerak.
- Hoevenberg, J.**, 2012: *Advies archeologische en cultuurhistorische waarden Zwijndrecht, Heerjansdam - Molenweg 60 postzegelbestemmingsplan*, Dordrecht.
- Lelivelt, R.A.**, 2004: *Heerjansdam Bergbezinkbassin, Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen*, B00Rapporten 173, Rotterdam.
- Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO**, 1993: *Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 37 Oost, Rotterdam Oost*, Haarlem.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 37 Oost, Rotterdam*.

Geraadpleegd kaartmateriaal

Bureau Militaire Verkenningen, 1881, 1892, 1904, 1910 en 1919: *Barendrecht, blad 524, 1:25.000*.

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.watwaswaar.nl>

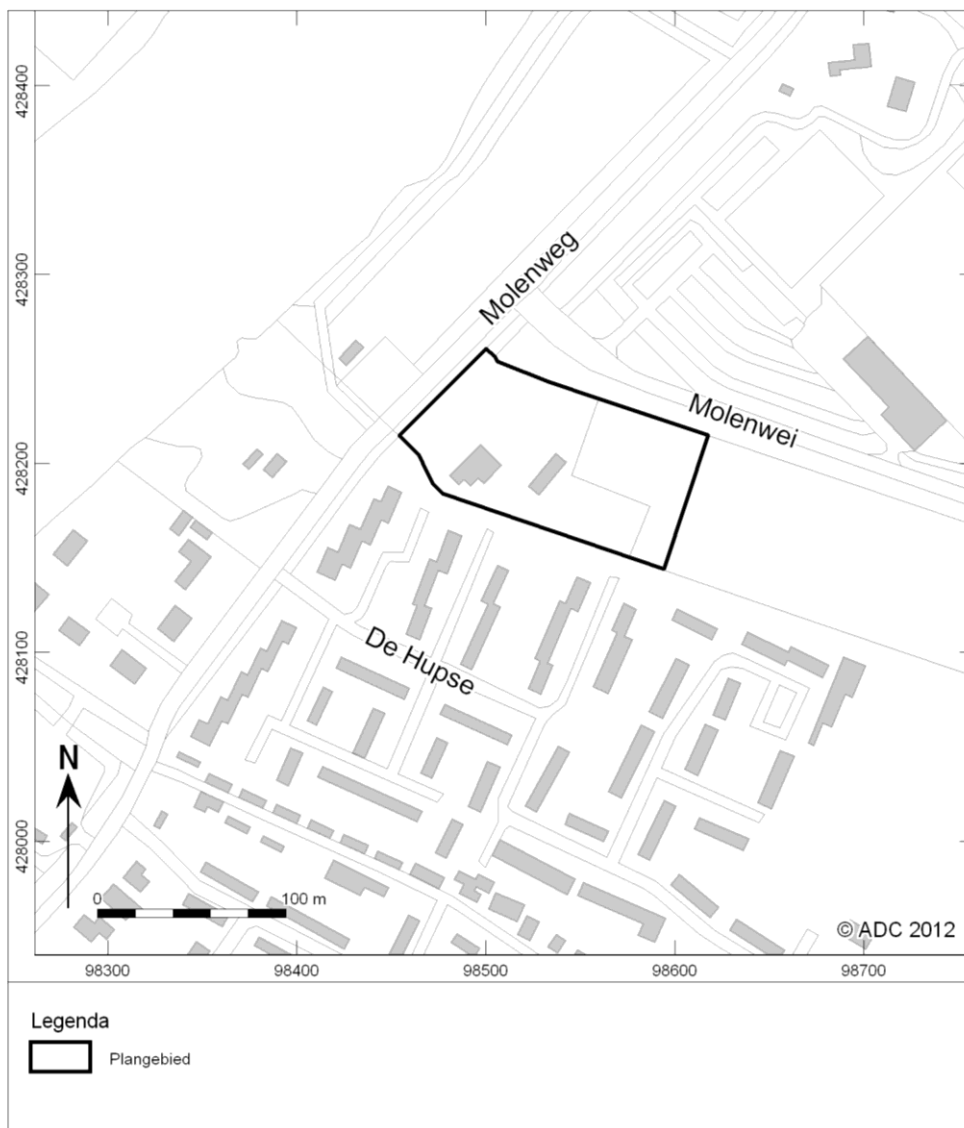
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Gemeentelijke beleidsadvieskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1881
Afb. 5 Boorpuntenkaart

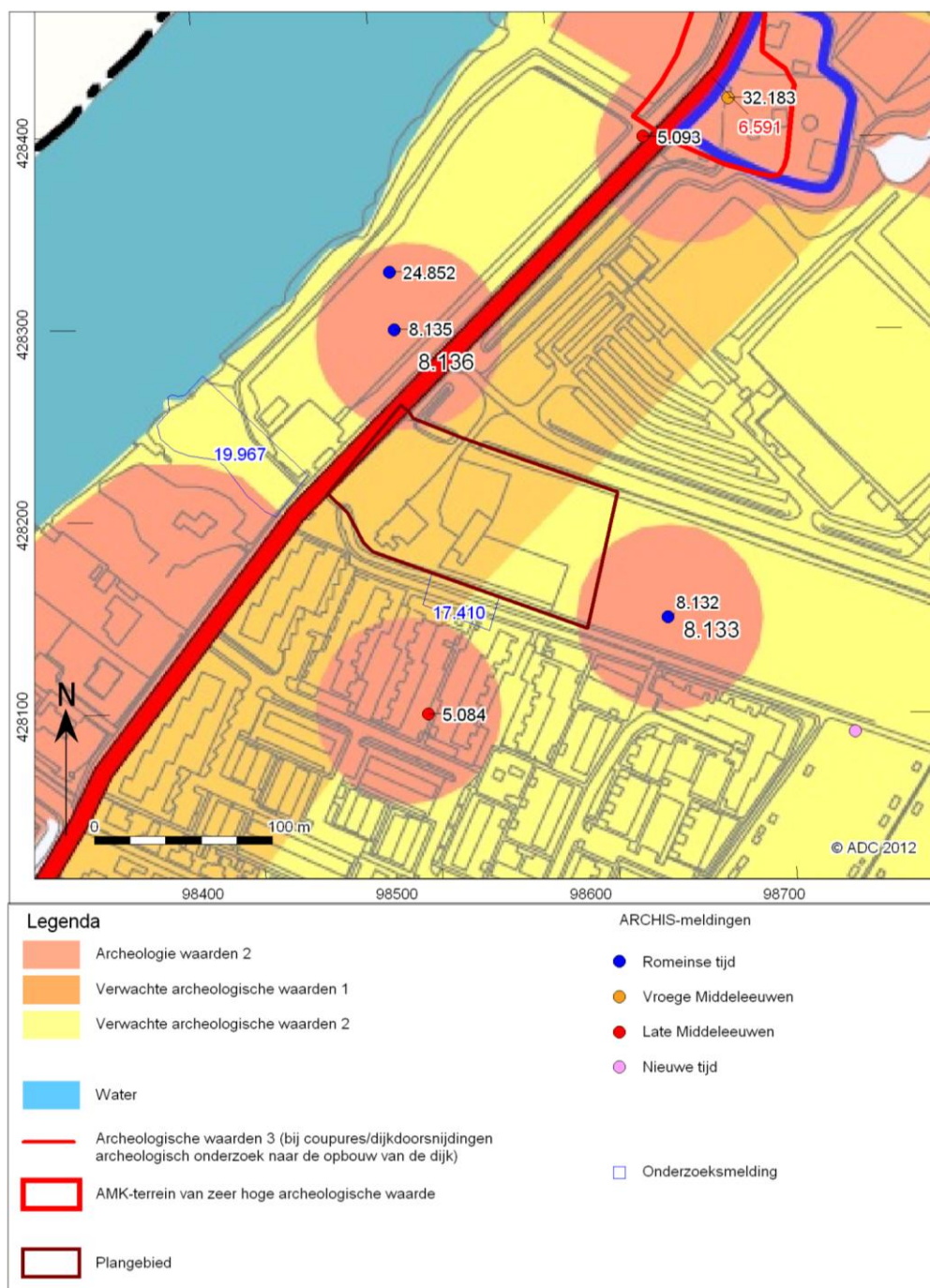
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



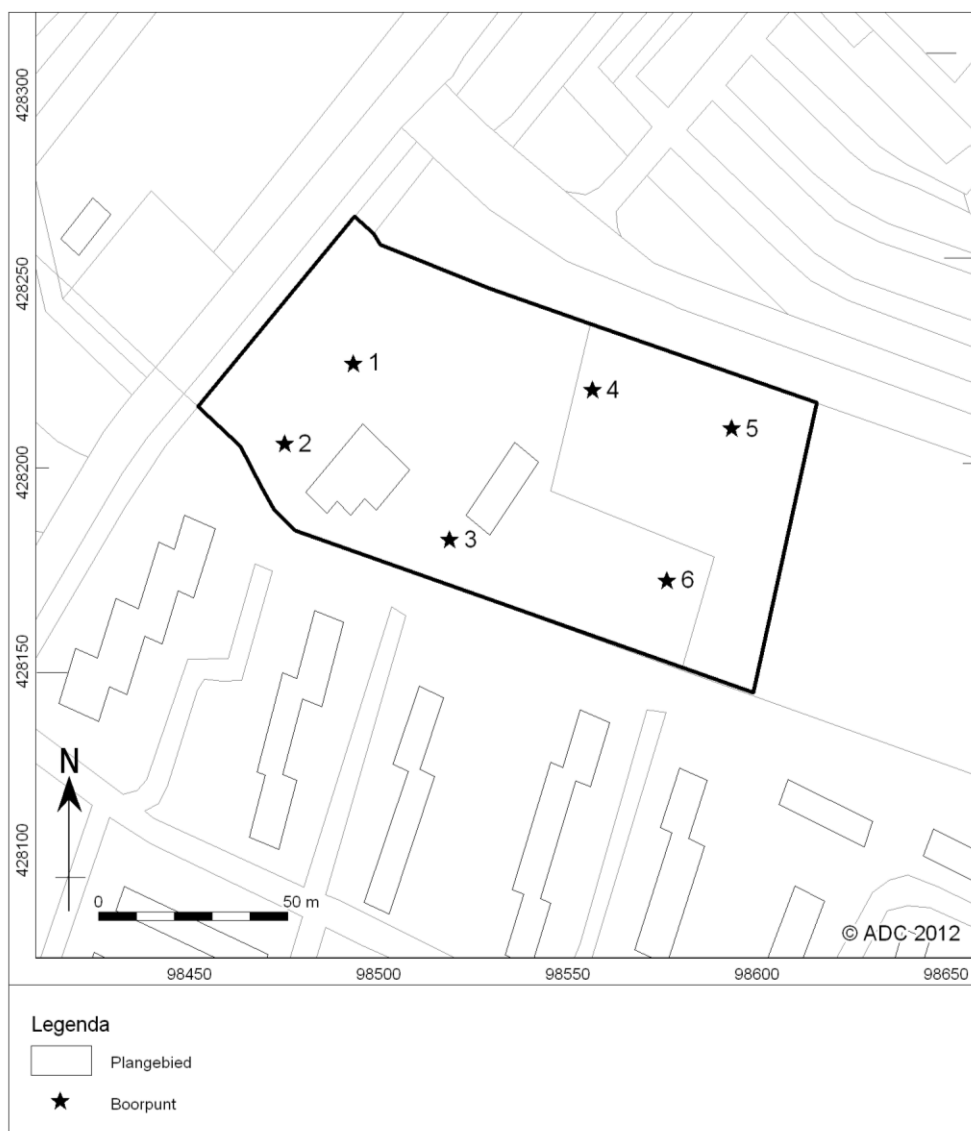
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Gemeentelijke beleidsadvieskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1881



Afb. 5 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
1	0	60	klei	matig zandig; zwak grindig	bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	bouwvoor
	60	80	klei	matig siltig	bruin-grijs	kalkloos			
	80	180	veen	zwak kleilig	bruin	kalkloos			bosveen; weinig kleilagen
2	0	20	klei	sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	bouwvoor
	20	50	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		
	50	100	klei	matig siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk			basis geleidelijk
	100	120	veen	zwak kleilig	bruin	kalkloos			
3	0	60	klei	matig zandig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen; spoor sintels	weinig zwarte vlekken; omgewerkte grond
	60	150	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		onderin minder siltig
	150	180	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			weinig plantenresten
	180	200	klei	matig siltig; zwak humeus	donker-bruin	kalkloos			veel plantenresten
4	0	80	klei	zwak zandig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	cement, 3 keer gestuit
5	0	40	klei	sterk siltig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	bouwvoor
	40	150	klei	matig siltig	licht-bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		spoor plantenresten; laagjes sterk siltige klei
	150	170	klei	matig siltig	grijs	kalkloos			spoor plantenresten; basis geleidelijk
	170	180	veen	zwak kleilig	donker-bruin	kalkloos			



nummer	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
--------	--------------------------	--------------------------	------------	------------	-------	-------------	----------------	--------------------------	--------

6	0	40	klei	sterk siltig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk	kalkrijk	spoor baksteen	bouwvoor
	40	70	klei	sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		
	70	130	klei	matig siltig; matig humeus	donker-grijs	kalkloos			weinig plantenresten
	130	150	veen	zwak kleig	donker-bruin	kalkloos			

DATUM **VERZONDEN 28 DEC. 2012**
UW EMAIL VAN 6 december 2012

UW KENMERK

ONS KENMERK U 1210675

CONTACTPERSOON ing. H.J.C. van Benschop

DOORKIESNUMMER 088 974 33 51

E-MAILADRES r.vanbenschop@wshd.nl

AANTAL BIJLAGEN

INGEKOMEN NR. E1206299

ONDERWERP reactie voorontwerpbestemmingsplan 'Molenweg 60' te Heerjansdam



MPGZD2012123109500740

GZD 31.12.2012 0740

Gemeente Zwijndrecht
T.a.v. mevrouw E. Deleij-van Klaveren
Postbus 15
3330 AA Zwijndrecht

waterschap
**Hollandse
Delta**

*voor overleg reactie
best plan*

Geachte mevrouw Deleij- Van Klaveren,

Naar aanleiding van het voortontwerp voor het bestemmingsplan
'Molenweg 60' te Heerjansdam hebben wij de volgende opmerkingen.

Paragraaf 2.2.1 Bebouwingsstructuren en -typologieën. Onlangs is de bebouwde kom grens verplaatst. De planlocatie is vanaf de Molenweg gezien dan ook niet meer gelegen als eerste (of laatste) woning voordat met de bebouwde kom van het dorp betreedt (verlaat). De Molenwei is echter wel buiten de bebouwde kom gelegen. Graag de tekst hierop aanpassen.

Paragraaf 4.2 Stedenbouwkundige uitgangspunten. De woningen zullen beide worden ontsloten via de Molenwei. Woning 1 via de huidige ontsluiting en woning 2 via een nieuw te realiseren uitrit. De planologische ontsluiting van woning 1 is, in tegenstelling tot die van woning 2, geregeld in het conceptontwerpbestemmingsplan Buitengebied 2011 door hier de bestemming verkeer aan toe te kennen. Wij stellen voor dat u het plangebied uitbreidt tot aan de molenwei zodat deze ontsluiting planologisch geregeld wordt.

Voor de ontsluiting over het water is een watervergunning en voor de aansluiting op de molenwei een wegenvergunning nodig van het waterschap. Daarnaast moeten met het waterschap afspraken gemaakt worden over het gebruik van zijn eigendom (de groenstrook).

Het plan geeft verder met betrekking tot de taken van onze organisatie geen reden tot het maken van opmerkingen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.
Voor eventuele vragen kunt u contact opnemen met de heer Van Benschop, telefoonnummer 088 974 33 51.

Hoogachtend,

namens dijkgraaf en heemraden,

b.d.

ir. E.A. Verhoeven
hoofd Plannen & Regie

Handelsweg 100
2988 DC Ridderkerk
Postadres Postbus 4103
2980 GC Ridderkerk
telefoon 088 974 30 00
fax 088 974 30 01
internet www.wshd.nl
info@wshd.nl