

**Nieuwbouw
2-onder-1 kapwoning
Noordelijke Dwarsweg 5
Te Zevenhuizen**

*Bepaling geluidsbelasting
en Geluidwering gevels*

Opgesteld door:
S&W Consultancy
Postbus 5185
4380 KD Vlissingen
Tel: 0118 442 270
Fax: 0118 415 883
Contactpersoon: R. Kranenburg

Datum: 10 april 2012
Rapportnr: 2111045
Versie: 3

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
2.	Normstelling en wettelijk kader	3
2.1	Geluidsbelasting van de gevel	3
2.2	Beleidswaarden Hogere Waarden Regio Midden-Holland	5
2.3	Geluidwering van de gevel	5
3.	Berekening geluidsbelasting	6
3.1	Gebruikte rekenmethode wegverkeerslawai	6
3.2	Invoergegevens wegverkeer	6
3.3	Resultaten geluidsbelasting Burgemeester Klinkhamerweg	8
3.4	Resultaten geluidsbelasting Zuidplasweg	8
3.5	Resultaten geluidsbelasting Noordelijke Dwarsweg west	9
3.6	Resultaten geluidsbelasting Noordelijke Dwarsweg oost	9
3.7	Resultaten geluidsbelasting alle wegen gecumuleerd	10
3.8	Toetsing Beleidswaarden Hogere Waarden Regio Midden-Holland	10
4.	Geluidwering van de gevels	11
4.1	Geluidsbelasting van de gevel	11
4.2	Uitgangspunten	11
4.3	Berekeningsmethode	12
4.4	Berekeningsresultaten	12
4.5	Voorzieningen	12
5.	Conclusies	14
I.	Bijlage 'Situatie'	
II.	Bijlage 'Verkeersgegevens'	
III.	Bijlage 'Ingevoerd rekenmodel'	
IV.	Bijlage 'Berekeningsresultaten geluidsbelasting'	
V.	Bijlage 'Berekeningsresultaten Toetsing Beleidswaarden Hogere Waarden Regio Midden-Holland'	
VI.	Bijlage 'Berekeningsresultaten geluidwering gevels'	

1. Inleiding

De gevels, van de nieuw te bouwen 2-onder-kap woning, gelegen aan de Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen, zijn geluidsbelast vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de volgende wegen:

- Burgemeester Klinkhamerweg;
- Zuidplasweg;
- Noordelijk Dwarsweg west;
- Noordelijk Dwarsweg oost.

De geluidsbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer is in dit rapport bepaald. Bij de berekening is uitgegaan van:

- de situatie volgens opgave van Knaap Maatwoningen en Google Earth;
- de verkeersintensiteiten op de verschillende wegen volgens opgave Knaap Maatwoningen.

De situatie is weergegeven in bijlage I.

2. Normstelling en wettelijk kader

2.1 Geluidsbelasting van de gevel

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in zones langs wegen is.

Wet geluidhinder Artikel 74

1. Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:
 - a. in een stedelijke gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
 - b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:
 - a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
 - b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Wet geluidhinder Artikel 82

Behoudens het in de artikelen 82a en 83 bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting L_{den} van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

Wet geluidhinder Artikel 83

Lid 1: Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

Lid 2 – 8 (samenvatting): Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot de in tabel 1 omschreven situaties, kan voor de te verwachten geluidsbelasting een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de in tabel 1 genoemde waarden niet te boven mag gaan.

Tabel 1: Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting L_{den} [dB] volgens artikel 83 Wgh.

omschrijving van de situatie		max. geluid- belasting	art. en lid Wgh
woningen	weg		
in buitenstedelijk gebied	aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
in stedelijk gebied	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen	aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, binnen de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen. Binnen zone van autoweg / autosnelweg	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

Wet geluidhinder artikel 110a lid 1

In situaties waarbij zowel de geluidsbron als de geluidsbelaste woning(en) geheel binnen de grenzen van één gemeente gelegen zijn, zijn Burgemeester en Wethouders bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Voor andere situaties (bijvoorbeeld wanneer de geluidsbron en de geluidsbelaste woning in verschillende gemeenten liggen) wordt verwezen naar de artikelen 110a, 110b en 110c Wgh.

Wet geluidhinder artikel 110g (correspondeert met voormalig artikel 103)

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

Artikel 3.6: De ingevolge artikel 110g Wgh toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van de woningen bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij toepassing van de artikelen 111 tweede en derde lid, 111a, 112 en 113 Wgh.

In dit geval gaat het om nog niet geprojecteerde woningen, ter vervanging van een bestaande woning(en), gelegen binnen de bebouwde kom. Dit houdt in dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting 68 dB bedraagt (na aftrek volgens art. 110g Wgh).

2.2 Beleidswaarden Hogere Waarden Regio Midden-Holland

Burgemeester en wethouders zullen alleen een waarde hoger dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vaststellen als tenminste één gevel van de woning een gecumuleerde geluidbelasting heeft, berekend overeenkomstig de methode uit hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006, die kleiner of gelijk is dan 48 dB. Als gevel met een geluidbelasting van ten hoogste 48 dB geldt ook een binnen liggende gevel van een afsluitbare buitenruimte. (L_{den} in dB, inclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh).

2.3 Geluidwering van de gevel

Bouwbesluit 2003, afdeling 3.1 (samengevat)

Een uitwendige scheidingsconstructie van een gebruiksfunctie die gevoelig is voor wegverkeerslawaai, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$, die niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder geldende ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van die scheidingsconstructie en 33 dB, met een minimum van 20 dB(A).

Indien krachtens de Wet Geluidhinder een hoger geluidsniveau is toegestaan dan 33 dB moet de uitwendige scheidingsconstructie een karakteristieke geluidwering (volgens NEN 5077) hebben die niet kleiner is dan het verschil tussen de geluidbelasting van die scheidingsconstructie en het krachtens de Wet geluidhinder toegestane geluidsniveau.

De in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte, voor zover die constructie de scheiding vormt met de buitenlucht, moet, bepaald overeenkomstig die norm, ten minste gelijk zijn aan de waarde van de karakteristieke geluidwering zoals hierboven omschreven, verminderd met 2 dB(A).

Indien voor de betreffende gebruiksfunctie geen ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting volgens de Wet geluidhinder geldt, is het bovenstaande van overeenkomstige toepassing met dien verstande dat voor "ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting" in geval van weg of spoorweglawaai gelezen moet worden: geluidsbelasting in dB als omschreven in artikel 1 van de Wet geluidhinder en bepaald volgens het reken- en meetvoorschrift als bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder.

3. Berekening geluidsbelasting

3.1 Gebruikte rekenmethode wegverkeerslawaaï

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Besluit reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï. Het gebruikte computerprogramma is 'WinHavik' versie 8.33 van dirActivity-software.

3.2 Invoergegevens wegverkeer

Bij de berekeningen is uitgegaan van de situatietekeningen verstrekt door Knaap Maatwoningen en Google Earth. De bodemgebieden, zie ook bijlage III, zijn als absorberend bodemgebied ingevoerd, 100%-absorberend. Verder is uitgegaan van een hard bodemgebied (0% absorberend).

De verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen op de Burgemeester Klinkhamerweg, de Zuidplasweg, en de Noordelijke Dwarsweg (oost en west) van de drie categorieën motorvoertuigen die in de berekeningen zijn aangehouden, zijn weergegeven in de tabellen 2 t/m 5, volgens opgave van Knaap Maatwoningen. De aangeleverde verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen zijn prognosecijfers voor het maatgevend jaar 2021.

Voor de Burgemeester Klinkhamerweg en de Zuidplasweg bedraagt de representatief te achten snelheid 50 km/uur en voor de Noordelijke Dwarsweg (oost en west) bedraagt de representatief te achten snelheid 30 km/uur.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten voor de Burgemeester Klinkhamerweg (beide richtingen).

totale etmaalintensiteit	4048 mvt/etm (2021)		
voertuigcategorie	dagperiode daguurintensiteit 6,47%	avondperiode avonduurintensiteit 3,59%	nachtperiode nachtuurintensiteit 1,00%
lichte mvtg	94,4	97,0	93,8
middelzware mvtg	3,5	1,9	3,9
zware mvtg	2,1	1,1	2,3
Wegdekverharding: glas asfalt (referentiewegdek)			

Tabel 3: Verkeersintensiteiten voor de Zuidplasweg (beide richtingen).

totale etmaalintensiteit	5170 mvt/etm (2021)		
voertuigcategorie	dagperiode daguurintensiteit 6,49%	avondperiode avonduurintensiteit 3,51%	nachtperiode nachtuurintensiteit 1,01%
lichte mvtg	89,8	94,5	88,8
middelzware mvtg	6,7	3,6	7,1
zware mvtg	3,7	2,1	4,0
Wegdekverharding: glas asfalt (referentiewegdek)			

Tabel 4: Verkeersintensiteiten voor de Noordelijke Dwarsweg west (beide richtingen).

totale etmaalintensiteit	5538 mvt/etm (2021)		
voertuigcategorie	dagperiode daguurintensiteit 6,39%	avondperiode avonduurintensiteit 4,15%	nachtperiode nachtuurintensiteit 0,84%
lichte mvtg	95,6	97,3	96,2
middelzware mvtg	3,3	2,0	2,9
zware mvtg	1,1	0,7	0,9
Wegdekverharding: glas asfalt (referentiewegdek)			

Tabel 5: Verkeersintensiteiten voor de Noordelijke Dwarsweg oost (beide richtingen).

totale etmaalintensiteit	3002 mvt/etm (2021)		
voertuigcategorie	dagperiode daguurintensiteit 6,47%	avondperiode avonduurintensiteit 3,59%	nachtperiode nachtuurintensiteit 1,00%
lichte mvtg	92,4	95,9	91,7
middelzware mvtg	4,6	2,5	5,0
zware mvtg	3,0	1,6	3,3
Wegdekverharding: glas asfalt (referentiewegdek)			

Waarneempunten

Er zijn waarneempunten gelegd op de voor-, achter-, en zijgevels van het bouwplan, op een hoogte van 1,8 m, 4,7 m.

3.3 Resultaten geluidsbelasting Burgemeester Klinkhamerweg

De resultaten van de berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van de Burgemeester Klinkhamerweg voor het maatgevend jaar 2021 zijn samengevat in tabel 6 en uitgebreider weergegeven in bijlage IV.

In tabel 6 is per waarneempunt de hoogste waarde aangegeven, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh. Uit de resultaten blijkt dat niet voor alle gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 68 dB wordt niet overschreden.

Tabel 6: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van de Burgemeester Klinkhamerweg (incl. 5 dB aftrek artikel 110g Wgh).

waarneempunt	geluidbelasting L_{den} [dB]
1: Voorgevel	38
2: Voorgevel	35
3: Voorgevel	32
4: Rechterzijgevel	49
5: Achtergevel	48
6: Achtergevel	46
7: Achtergevel	43
8: Linkerzijgevel	24
9: Linkerzijgevel	22
10: Linkerzijgevel	21

3.4 Resultaten geluidsbelasting Zuidplasweg

De resultaten van de berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van de Zuidplasweg voor het maatgevend jaar 2021 zijn samengevat in tabel 7 en uitgebreider weergegeven in bijlage IV.

In tabel 7 is per waarneempunt de hoogste waarde aangegeven, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh. Uit de resultaten blijkt dat niet voor alle gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 68 dB wordt niet overschreden.

Tabel 7: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van de Zuidplasweg (incl. 5 dB aftrek artikel 110g Wgh).

waarneempunt	geluidbelasting L_{den} [dB]
1: Voorgevel	50
2: Voorgevel	52
3: Voorgevel	52
4: Rechterzijgevel	53
5: Achtergevel	44
6: Achtergevel	40
7: Achtergevel	15
8: Linkerzijgevel	37
9: Linkerzijgevel	33
10: Linkerzijgevel	--

3.5 Resultaten geluidsbelasting Noordelijke Dwarsweg west

De resultaten van de berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van de Noordelijke Dwarsweg west voor het maatgevend jaar 2021 zijn samengevat in tabel 8 en uitgebreider weergegeven in bijlage IV.

In tabel 8 is per waarneempunt de hoogste waarde aangegeven, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh. Uit de resultaten blijkt dat niet voor alle gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 68 dB wordt niet overschreden.

Tabel 8: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van de Noordelijke Dwarsweg west (incl. 5 dB aftrek artikel 110g Wgh).

waarneempunt	geluidbelasting L_{den} [dB]
1: Voorgevel	54
2: Voorgevel	52
3: Voorgevel	52
4: Rechterzijgevel	46
5: Achtergevel	35
6: Achtergevel	32
7: Achtergevel	30
8: Linkerzijgevel	49
9: Linkerzijgevel	50
10: Linkerzijgevel	51

3.6 Resultaten geluidsbelasting Noordelijke Dwarsweg oost

De resultaten van de berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van de Noordelijke Dwarsweg oost voor het maatgevend jaar 2021 zijn samengevat in tabel 9 en uitgebreider weergegeven in bijlage IV.

In tabel 9 is per waarneempunt de hoogste waarde aangegeven, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh. Uit de resultaten blijkt dat niet voor alle gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 68 dB wordt niet overschreden.

Tabel 9: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van de Noordelijke Dwarsweg oost (incl. 5 dB aftrek artikel 110g Wgh).

waarneempunt	geluidbelasting L_{den} [dB]
1: Voorgevel	39
2: Voorgevel	43
3: Voorgevel	43
4: Rechterzijgevel	46
5: Achtergevel	32
6: Achtergevel	36
7: Achtergevel	35
8: Linkerzijgevel	13
9: Linkerzijgevel	17
10: Linkerzijgevel	--

3.7 Resultaten geluidsbelasting alle wegen gecumuleerd

Om na te gaan of er geluidwerende voorzieningen nodig zijn is de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevels bepaald. De resultaten van de berekeningen van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh afkomstig van de Burgemeester Klinkhamerweg, de Zuidplaspweg, en de Noordelijke Dwarsweg (oost en west) voor het maatgevend jaar 2021 zijn samengevat in tabel 10 en uitgebreider weergegeven in bijlagen V.

Tabel 10: Berekende gecumuleerde geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van alle betrokken wegen (excl. aftrek Wgh art 110g).

waarneempunt	hoogte [m]	geluidbelasting L_{den} [dB] excl. aftrek Wgh art 110g	geluidbelasting L_{den} [dB] incl. aftrek Wgh art 110g
1: Voorgevel	1,8 4,7	60 61	55 56
2: Voorgevel	1,8 4,7	60 60	55 55
3: Voorgevel	1,8 4,7	60 61	55 56
4: Rechterzijgevel	1,8 4,7	60 60	55 55
5: Achtergevel	1,8 4,7	54 54	49 49
6: Achtergevel	1,8 4,7	51 53	46 48
7: Achtergevel	1,8 4,7	46 49	41 44
8: Linkerzijgevel	1,8 4,7	52 54	47 49
9: Linkerzijgevel	1,8 4,7	54 55	49 50
10: Linkerzijgevel	1,8 4,7	56 56	51 51

De hoogste berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 61 dB. Dit betekent dat de geluidwering van de gevels ($G_{A,k}$) ten minste 28 dB(A) dient te bedragen.

3.8 Toetsing Beleidswaarden Hogere Waarden Regio Midden-Holland

Woning A (linkerwoning):

De hoogste gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek bedraagt 44 dB, waardoor de achtergevel als geluidluw kan worden aangemerkt.

Woning B (rechterwoning):

De hoogste gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek bedraagt 48 dB voor het linkerdeel van de achtergevel en 49 dB voor het rechterdeel van de achtergevel. Het linkerdeel van de achtergevel kan als geluidluw worden aangemerkt. Een voorwaarde van de Milieudienst Midden-Holland is dat aan dit deel van de gevel een buitenruimte en een slaapkamer wordt gesitueerd. Hieraan wordt voldaan.

Een overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek en een overzicht van de plattegronden zijn voor beide woningen weergegeven in bijlage IV.

4. Geluidwering van de gevels

4.1 Geluidsbelasting van de gevel

De gevels, van de nieuw te bouwen 2-onder-kap woning, gelegen aan de Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen, zijn geluidsbelast vanwege wegverkeerslawaai afkomstig van de volgende wegen:

- Burgemeester Klinkhamerweg
- Zuidplasweg;
- Noordelijk Dwarsweg west;
- Noordelijk Dwarsweg oost.

Voor de bepaling van de geluidsbelasting van de gevel wordt verwezen naar hoofdstuk 3 van dit rapport. De geluidsbelasting waarvan is uitgegaan en de daaruit volgende eisen aan $G_{A;k}$ zijn weergegeven in tabel 11.

De situatie is weergegeven in Bijlage I.

Tabel 11: Geluidsbelasting van de gevel en eisen $G_{A;k}$.

geluidsbelasting L_{den} [dB]	eis $G_{A;k}$ verblijfsgebied [dB(A)]	eis $G_{A;k}$ verblijfsruimte [dB(A)]
61	≥ 28	≥ 26

4.2 Uitgangspunten

- De berekeningen zijn gemaakt voor de volgende verblijfsruimten en/of verblijfsgebieden:
 - Woning A:
 - VG1 Woonkamer/keuken (0.04);
 - VG2 Slaapkamer 1 (1.05);
 - VG3 Slaapkamer 3 (1.07);
 - Woning B:
 - VG1 Woonkamer/keuken (0.04);
 - VG2 Slaapkamer 1 (1.05);
 - VG3 Slaapkamer 2 (1.06);
- Er is gerekend met de standaard spectrum voor wegverkeerslawaai (volgens NEN 5077).
- Voor de ventilatie van de ruimten is uitgegaan van natuurlijke luchttoevoer d.m.v. ventilatioorosters of suskasten. De gerealiseerde capaciteit per ruimte is bepaald conform Bouwbesluit en volgens de ventilatieberekening in rapport 2111006, d.d. 10 april 2012, versie 4. Er is uitgegaan van ventilatiecapaciteiten als aangegeven in tabel 12.

Tabel 12: Ventilatie debieten volgens het Bouwbesluit.

Woning	Verblijfsruimte	toevoer van buiten [dm ³ /s]
A	Woonkamer/keuken	46,8
	Slaapkamer 1	13,9
	Slaapkamer 3	16,8
B	Woonkamer/keuken	42,5
	Slaapkamer 1	17,6
	Slaapkamer 2	14,3

4.3 Berekeningsmethode

Het gehanteerde computerprogramma is DGMR 'Geluidwering gevels V4.20 Windows', er is gerekend volgens de methode beschreven in NPR 5272.

4.4 Berekeningsresultaten

In tabel 13 zijn de berekeningsresultaten samengevat. De resultaten zijn uitgebreid weergegeven in bijlage VI. Er wordt in alle gevallen voldaan aan de gestelde eisen.

Tabel 13: Berekeningsresultaten voor geluidwering gevel voor verblijfsgebieden.

Woning	Verblijfsgebied Verblijfsruimte		G _{A;k} [dB(A)]	
			berekend	eis
A	VG1	Woonkamer/keuken (0.04)	35	≥ 28
	VG2	Slaapkamer 1 (1.05)	30	≥ 28
	VG3	Slaapkamer 3 (1.07)	37	≥ 28
B	VG1	Woonkamer/keuken (0.04)	30	≥ 28
	VG2	Slaapkamer 1 (1.05)	28	≥ 28
	VG3	Slaapkamer 2 (1.06)	28	≥ 28

4.5 Voorzieningen

De volgende voorzieningen dienen getroffen te worden aan de voor-, zij- en achtergevels en de daken in verband met de geluidwering van de gevels van verblijfsruimten en –gebieden (Alle genoemde R_A-waarden zijn volgens het standaardspectrum voor wegverkeerslawaaai):

- Buitenmuren als volgt:
 - Buitenmuren begane grond met R_A ≥ 51,1 dB(A), uitvoeren in 100 mm metselwerk – spouw met isolatie – 200 mm kalkzandsteen, totale massa ≥ 400 kg/m², is voldoende;
 - Buitenmuren verdieping met R_A ≥ 46,4 dB(A), uitvoeren in 100 mm metselwerk, geïsoleerde voorzetwand en buitenbeplating, totale massa ± 200 kg/m², is voldoende;
- Beglazing als volgt:
 - Voor alle verblijfsruimten-/gebieden, beglazing met R_A ≥ 28,3 dB(A), bijvoorbeeld 4 mm glas – 12 mm lucht- of argongevulde spouw – 6 mm glas, of gelijkwaardig;
 - *Indien wordt gekozen voor een alternatieve beglazingsopbouw, dient tenminste aan de voorgeschreven R_A-waarde voor wegverkeerslawaaai te worden voldaan. Ook dienen alle gekozen beglazingtypes aan de thermische eigenschappen te voldoen volgens de EPC-berekening;*
- Houten of kunststof kozijnen, dikte 80-120 mm;
- Hellend dak constructie met een minimale geluidwering R_A ≥ 35,2 dB(A),
 - pannendak volgens constructie DH5c¹, omgekeerde sporenkap geïsoleerd met minimaal 100 mm minerale wol (lichte persing, massa minerale wol < 35 kg/m³); of
 - Opstalen dakelementen type DED, met minimaal 100 mm minerale wol;
- Kozijnpanelen met R_A ≥ 27,7 dB(A) als BP3a², bijvoorbeeld: spouwconstructie met spouw van ca. 60 mm waarin ca. 50 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm (massa beplating ca. 20 kg/m²);
- Zijwangen dakkapellen met R_A ≥ 30,3 dB(A) als BP3b³, bijvoorbeeld: spouwconstructie met spouw van ca. 90 mm waarin ca. 80 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm (massa beplating ca. 30-40 kg/m²);
- Plat dak dakkapellen met een minimale geluidwering R_A ≥ 35,4 dB(A), bijvoorbeeld een opbouw als volgt: 18 mm underlayment op een houten balklaag - 4,5 mm bitumen polyesteramat - 120 mm Rockwool Rhinox bevestigd met 4 kunststof tulebevestigings per plaat - SBS bitumen;

¹ Constructies DH5c volgens details uit rekenmethode HRGG 1989.

² Constructies BP3a volgens details uit rekenmethode HRGG 1989.

³ Constructies BP3b volgens details uit rekenmethode HRGG 1989.

- Ventilatie door middel van het toepassen van de volgende zelfregelende roosters en suskasten:
 - *DucoLine 17 ZR* met $D_{neA} = 25,1$ dB(A), $R_{qA} = -2,7$ dB(A) en $C = 16,6$ m³/s per meter;
 - *DucoLine 22 ZR* met $D_{neA} = 24,2$ dB(A), $R_{qA} = -2,4$ dB(A) en $C = 21,7$ m³/s per meter;
 - *DucoMax Corto 10 ZR* met $D_{neA} = 39,1$ dB(A), $R_{qA} = 10,2$ dB(A) en $C = 13,0$ m³/s per meter;
 De toegepaste roostertypes met bijbehorende lengte en plaatsing zijn weer gegeven in tabel 14 (woning A) en tabel 15 (woning B).
 (Roosters zorgvuldig uitvoeren aan de aangegeven lengte).

Tabel 14: Toe te passen ventilatievoorzieningen woning A.

Verblijfsruimte	Rooster/suskast	Lengte [m ¹]	Gerealiseerde cap. [dm ³ /s]	Geplaatst in
Woonkamer/keuken	DucoLine 17	2,82	46,8	Achtergevel
Slaapkamer 1	DucoMax Corto 10	1,07	13,9	Linkerzijgevel
Slaapkamer 3	DucoLine 17	1,01	16,8	Achtergevel

Tabel 15: Toe te passen ventilatievoorzieningen woning B.

Verblijfsruimte	Rooster/suskast	Lengte [m ¹]	Gerealiseerde cap. [dm ³ /s]	Geplaatst in
Woonkamer/keuken	DucoLine 22	1,96*	42,5	Achtergevel
Slaapkamer 1	DucoLine 17	1,06	17,6	Achtergevel
Slaapkamer 2	DucoMax Corto 10	1,10	14,3	Voorgevel

*) Plaatsing in de ramen van de openslaande deuren

Blijvend goede naaddichting en kierdichting, als volgt:

- Naden bij aansluiting tussen kozijn en gevel uitvoeren met kierterm $R_{kier} \geq 46$ dB(A): Naden voorzien van afdeklát (schuimband voor geluidwering niet vereist);
- Kieren van te openen ramen uitvoeren met $R_{kier} \geq 45$ dB(A): bijvoorbeeld standaard dubbele dichting, geheel rondomgaand en op de hoeken doorgelast;
- Te openen deuren voorzien van een enkele aanslag rondom (ook bij dorpel) met $R_{kier} \geq 36$ dB(A).
- Beglazing uitvoeren met $R_{kier} \geq 54$ dB(A): gesloten beglazing, of droog met schuimband;
- Naad bij aansluiting rondom rooster of suskast aan de overige gevels, voorzien van schuimband, $R_{kier} \geq 40$ dB(A) (afdichten met kitnaden geeft een beter resultaat).

5. Conclusies

De gevels, van de nieuw te bouwen 2-onder-kap woning, gelegen aan de Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen, zijn geluidsbelast vanwege wegverkeerslawaai afkomstig van de volgende wegen:

- Burgemeester Klinkhamerweg
- Zuidplasweg;
- Noordelijk Dwarsweg west;
- Noordelijk Dwarsweg oost.

De geluidsbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer is in dit rapport bepaald. Bij de berekening is uitgegaan van:

- de situatie volgens opgave van Knaap Maatwoningen en Google Earth;
- de verkeersintensiteiten op de verschillende wegen volgens opgave Knaap Maatwoningen.

De geluidsbelasting (L_{den}) ten gevolge van wegverkeerslawaai mag volgens de wet geluidhinder ten hoogste 48 dB bedragen of 68 dB, mits dit wordt toegestaan. Uit de resultaten na 5 dB aftrek volgens artikel 110g Wgh blijkt dat voor de Zuidplasweg, de Noordelijke Dwarsweg (west) niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er wordt echter wel voldaan aan de maximum toegelaten waarde van 68 dB.

Er wordt voor dit project een bestemmingsplanprocedure gevolgd, en er dient een verzoek om een hogere waarde voor de geluidsbelasting op de gevels ingediend te worden. De hoogste aan te vragen waarde bedraagt 54 dB, inclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh.

Er dient aan de voorwaarden te worden voldaan volgens de 'Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland'. Eén van de voorwaarden voor het verlenen van een waarde hoger dan 53 dB, inclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh, is het realiseren van een geluidluwe gevel. Voor beide woningen geldt dat de achtergevel, of een gedeelte daarvan, een gecumuleerde geluidbelasting heeft, gelijk aan of lager dan 48 dB, inclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh, en aangemerkt kan worden als geluidluw.

De hoogste berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 61 dB. Dit betekent dat de geluidwering van de gevels ($G_{A,k}$) ten minste 28 dB(A) dient te bedragen.

De geluidwering van de gevels van de woning is bepaald. Op grond van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat de geluidwering van de gevel voldoende is, indien de voorzieningen zoals in paragraaf 4.5 omschreven, worden uitgevoerd.

Vlissingen, 10 april 2012

R. Kranenburg



II. Bijlage ‘Verkeersgegevens’

Bouwplan Noordelijke Dwarsweg

Maatgevend jaar

2021

		Dag	Avond	Nacht
Weg	Burg Klinkhamerweg			
Etmaalintensiteit	4.048			
Wegdek	referentiewegdek			
Snelheid	50 km/uur			
Gem uurpercentage		6,47	3,59	1
% personenauto's		94,4	97	93,8
% middelzwaar		3,5	1,9	3,9
% zwaar		2,1	1,1	2,3
		Dag	Avond	Nacht
Weg	Zuidplasweg			
Etmaalintensiteit	5.170			
Wegdek	referentiewegdek			
Snelheid	50 km/uur			
Gem uurpercentage		6,49	3,51	1,01
% personenauto's		89,8	94,5	88,8
% middelzwaar		6,7	3,6	7,1
% zwaar		3,7	2,1	4
		Dag	Avond	Nacht
Weg	Noordelijke Dwarsweg west			
Etmaalintensiteit	5.538			
Wegdek	referentiewegdek			
Snelheid	50 km/uur			
Gem uurpercentage		6,39	4,15	0,84
% personenauto's		95,6	97,3	96,2
% middelzwaar		3,3	2	2,9
% zwaar		1,1	0,7	0,9
		Dag	Avond	Nacht
Weg	Noordelijke Dwarsweg oost			
Etmaalintensiteit	3.002			
Wegdek	referentiewegdek			
Snelheid	50 km/uur			
Gem uurpercentage		6,47	3,59	1
% personenauto's		92,4	95,9	91,7
% middelzwaar		4,6	2,5	5
% zwaar		3	1,6	3,3

III. Bijlage ‘Ingevoerd rekenmodel’

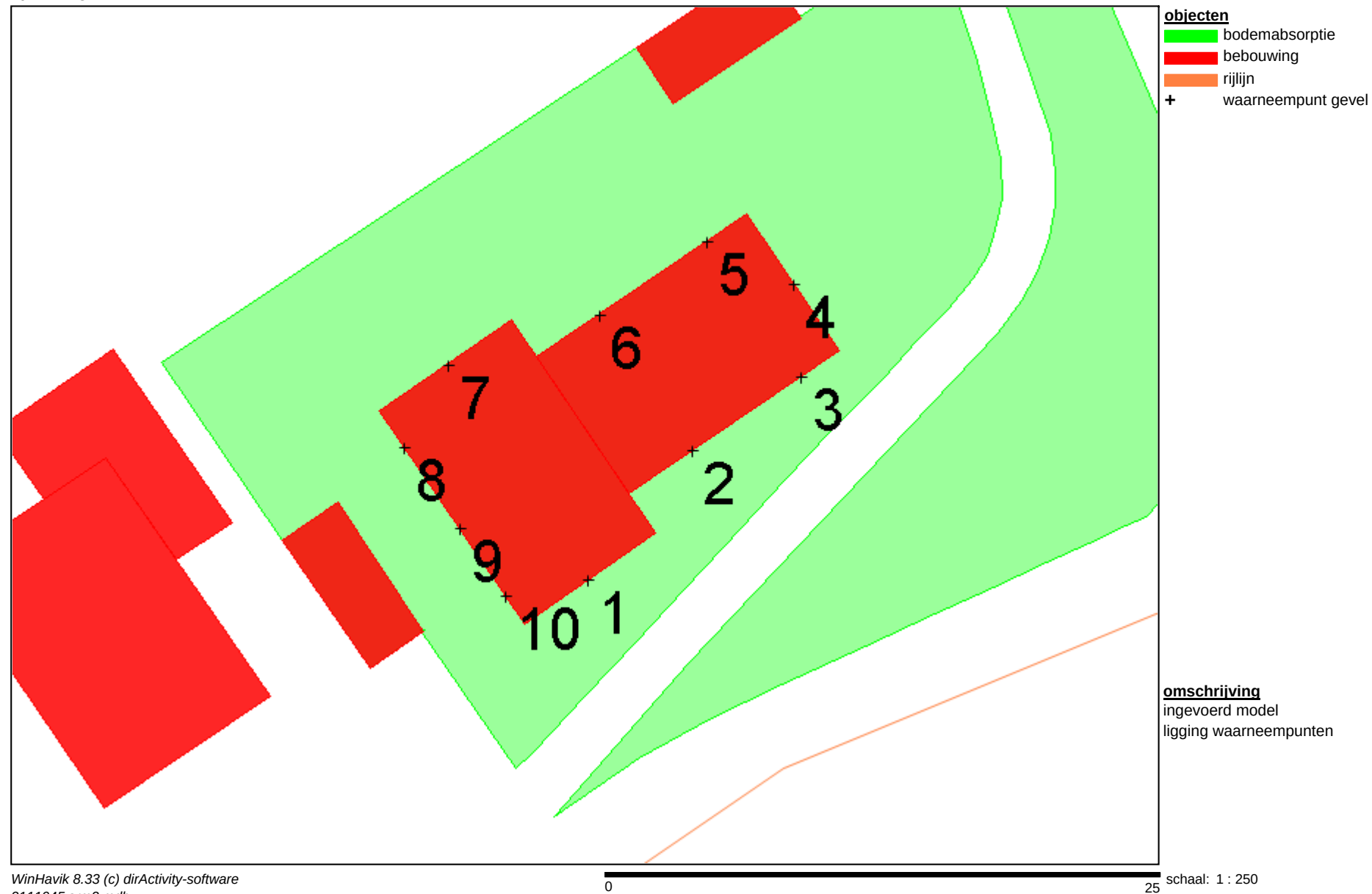
S & W consultancy Vlissingen

project Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
opdrachtgever KNaap Maatwoningen



S & W consultancy Vlissingen

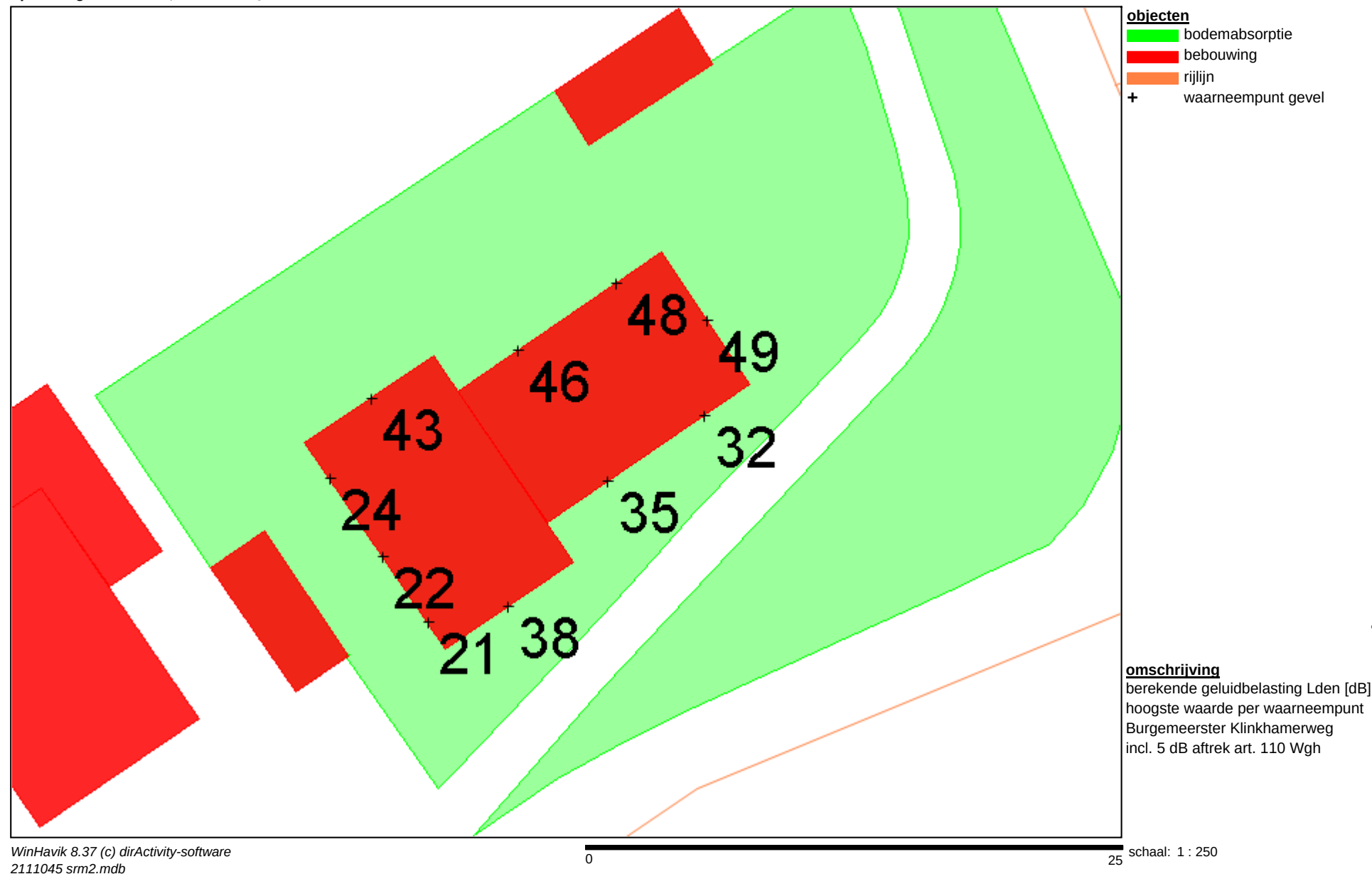
project Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
opdrachtgever KNaap Maatwoningen



IV. Bijlage ‘Berekeningsresultaten geluidsbelasting’

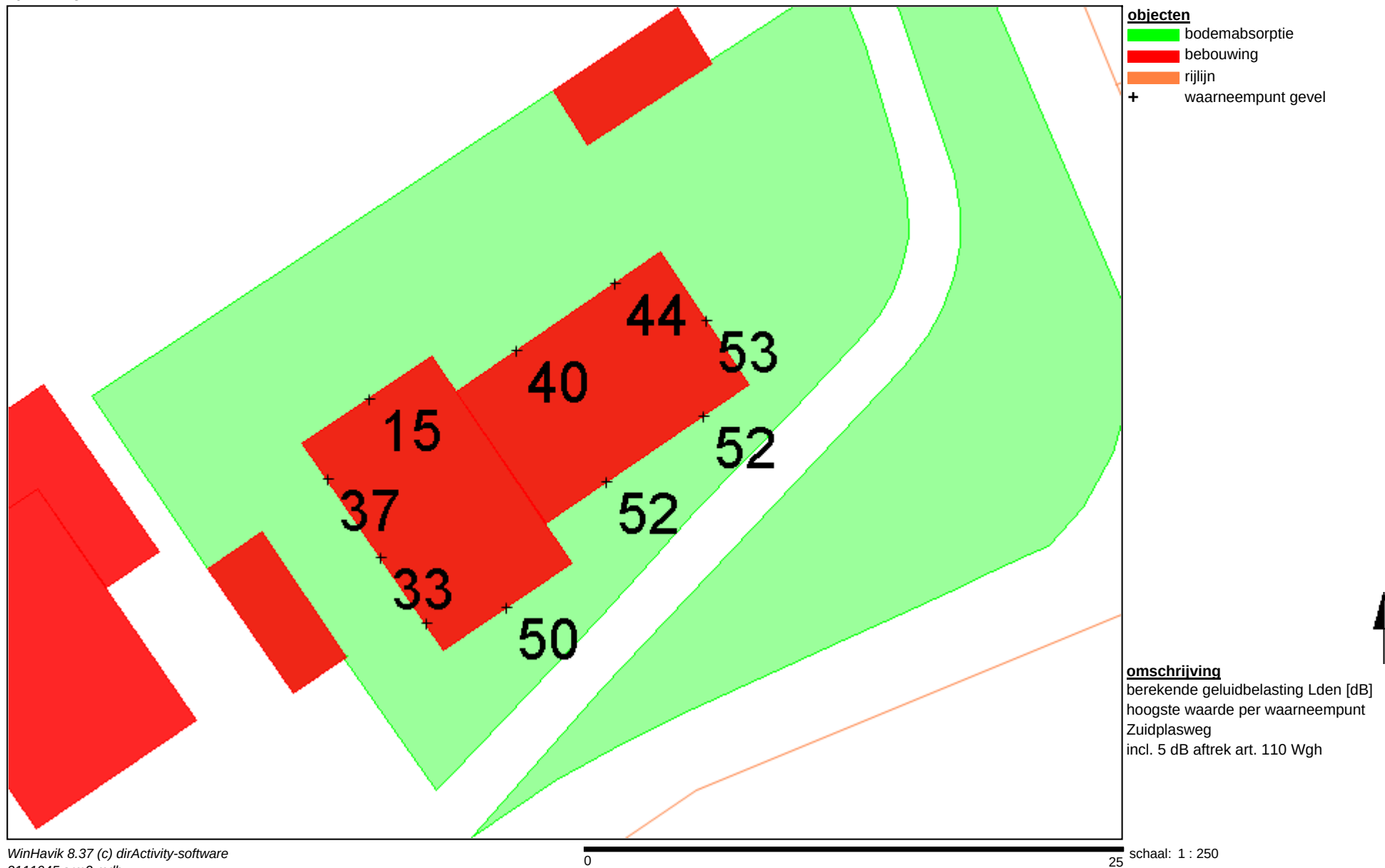
S & W consultancy Vlissingen

project Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
opdrachtgever KNaap Maatwoningen



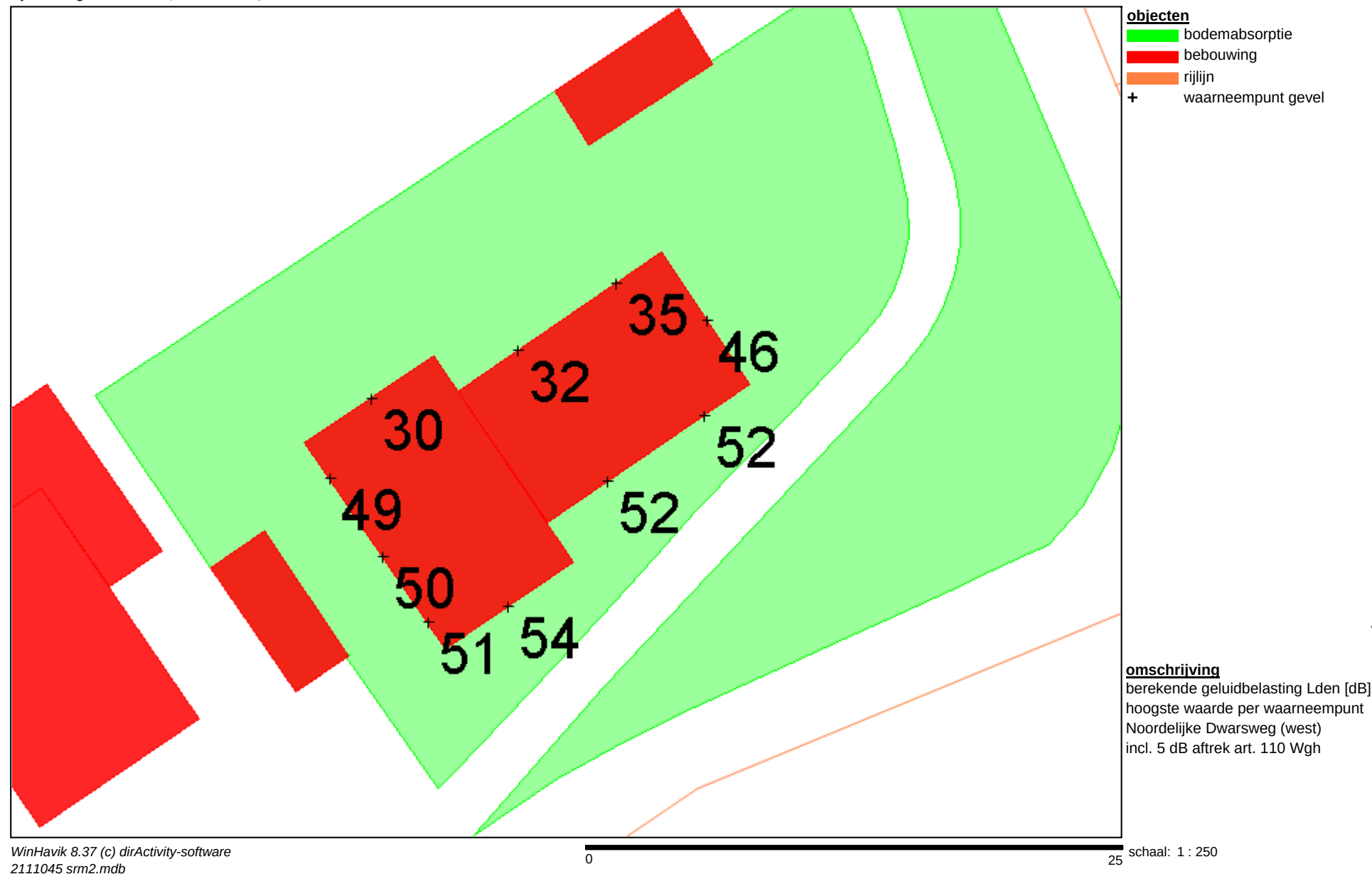
S & W consultancy Vlissingen

project Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
opdrachtgever KNaap Maatwoningen



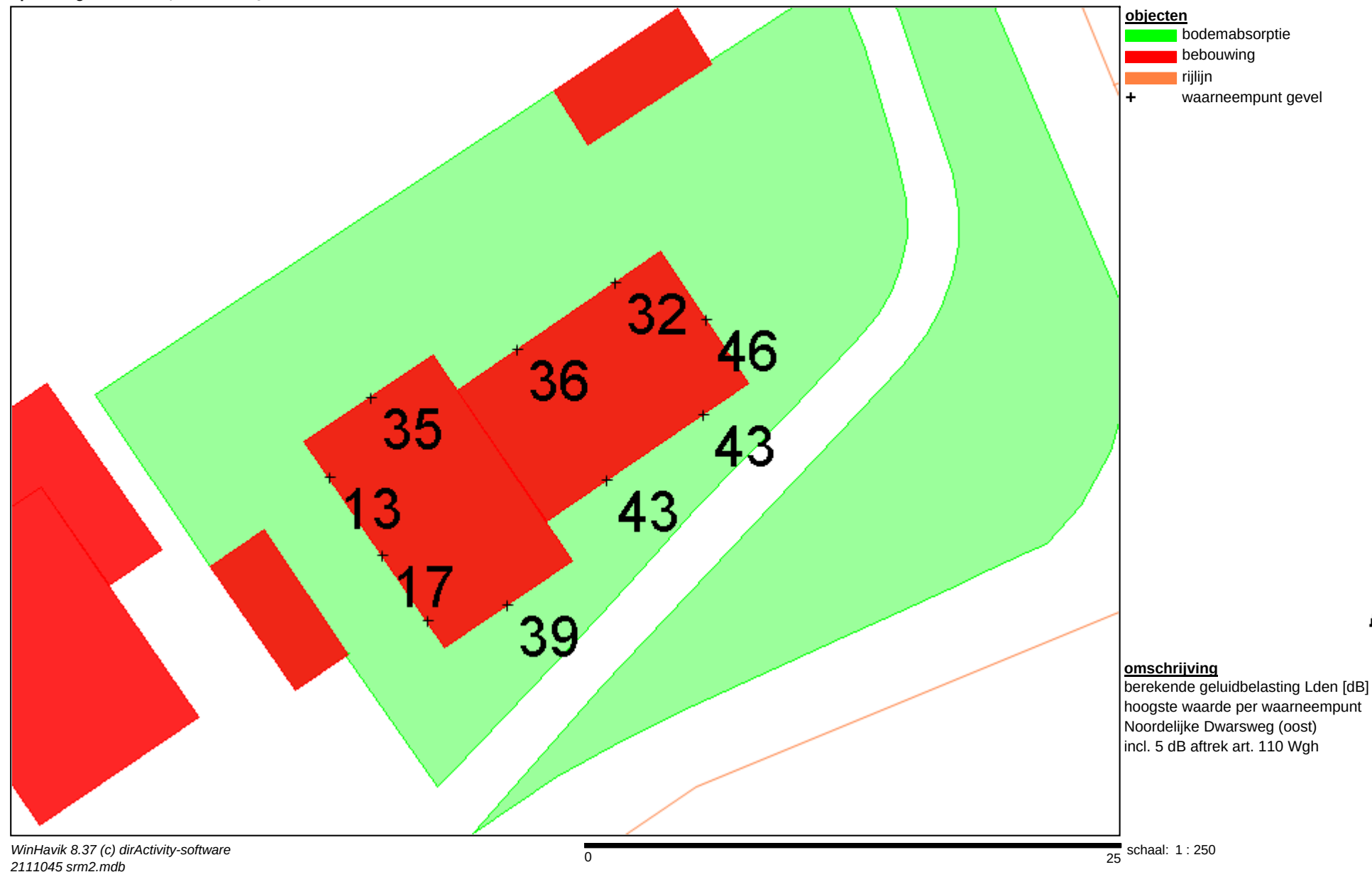
S & W consultancy Vlissingen

project Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
opdrachtgever KNaap Maatwoningen



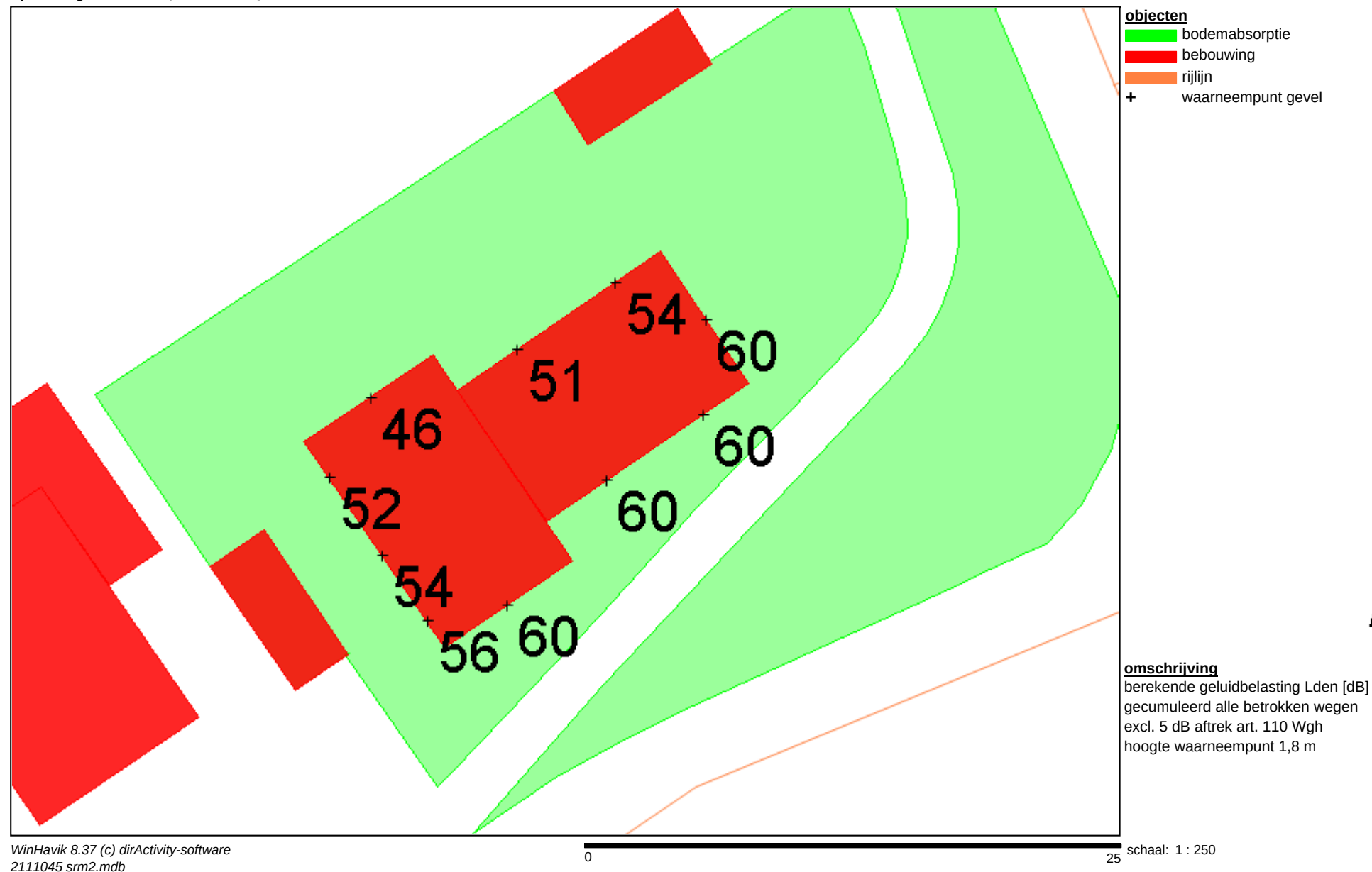
S & W consultancy Vlissingen

project Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
opdrachtgever KNaap Maatwoningen



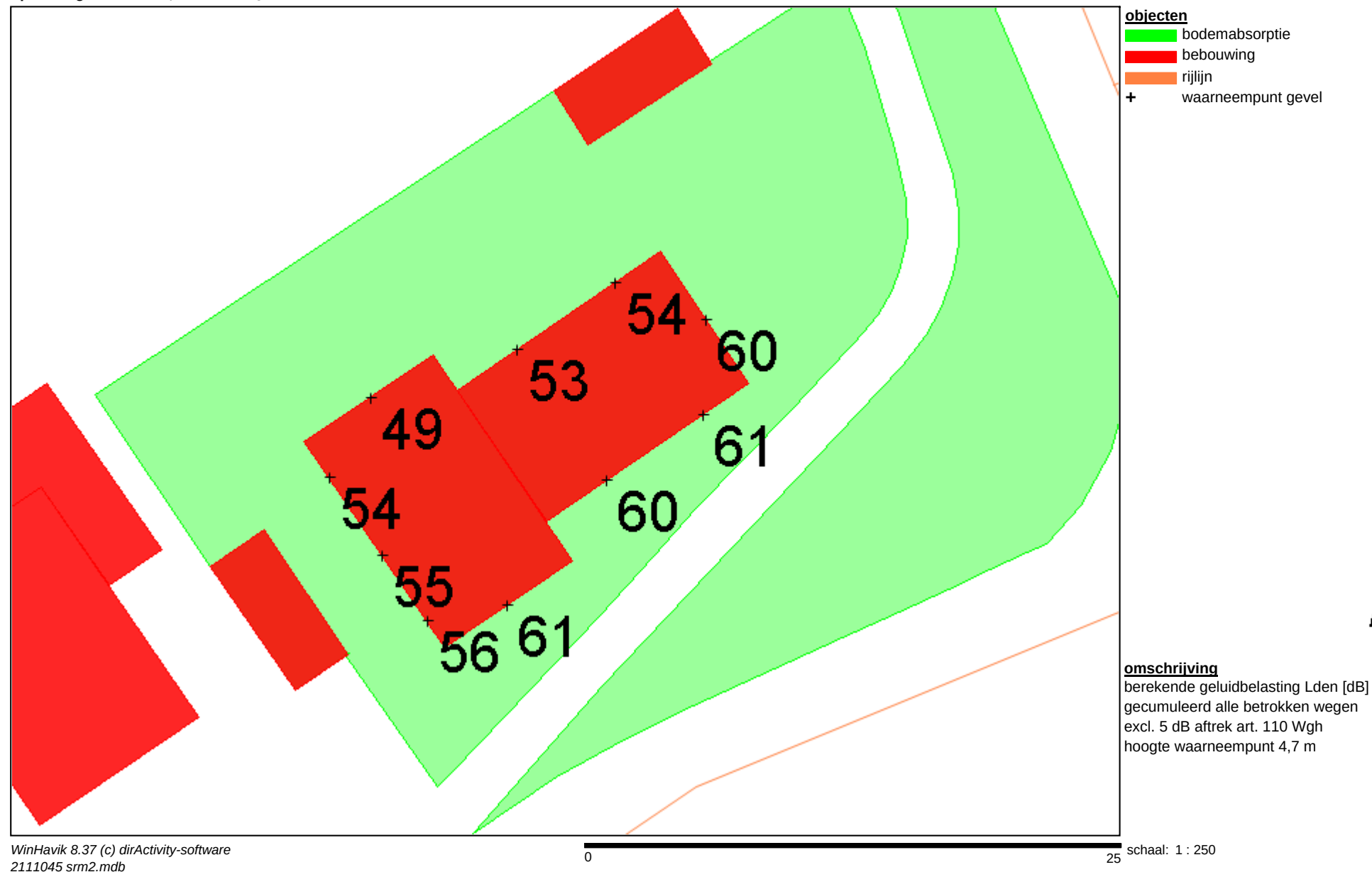
S & W consultancy Vlissingen

project Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
opdrachtgever KNaap Maatwoningen



S & W consultancy Vlissingen

project Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
opdrachtgever KNaap Maatwoningen



Projectgegevens

projectnaam: Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
opdrachtgever: KNaap Maatwoningen
adviseur: S&W Consultancy
databaseversie: 835
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

<u>omschrijving</u>	<u>verkeerslawai</u>	<u>railverkeerslawai</u>	<u>industrielawai</u>
rekenhart:	15.05 02.09.2011		
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒	☒	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒	☒	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %	0 %	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	05-04-2012		
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	09:59		
maximum aantal reflecties:	1 graden	1 graden	1
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	2 graden	n.v.t.
maximum sectorhoek:	5 graden	5 graden	n.v.t.
vaste sectorhoek:	2	2	n.v.t.
rekenmethode:			HMRI 1999
meteo correctie:			☒
jaargetijde zomer:			☐
opmerking			

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.3	0.0	26		80	woning A
2	8.8	0.0	30		80	woning B
3	2.9	0.0	17		80	garage
4	2.9	0.0	17		80	garage
5	7.5	0.0	35		80	gebouw
6	7.5	0.0	30		80	gebouw
7	7.5	0.0	31		80	gebouw
8	7.5	0.0	33		80	gebouw
9	7.5	0.0	33		80	gebouw
10	9.0	0.0	39		80	gebouw
11	6.0	0.0	26		80	gebouw
12	9.0	0.0	25		80	gebouw
13	9.0	0.0	32		80	gebouw
14	9.0	0.0	84		80	gebouw
15	9.0	0.0	29		80	gebouw
16	9.0	0.0	28		80	gebouw
17	9.0	0.0	28		80	gebouw
18	9.0	0.0	43		80	gebouw
19	7.5	0.0	41		80	gebouw
20	7.5	0.0	63		80	gebouw
21	9.0	0.0	31		80	gebouw
22	9.0	0.0	32		80	gebouw
23	3.0	0.0	25		80	gebouw
24	9.0	0.0	37		80	gebouw
25	3.0	0.0	16		80	gebouw
26	4.0	0.0	138		80	gebouw
27	3.0	0.0	25		80	gebouw

Waarneempunten met rekenresultaten

														IL: inc. maatregel		VL: inc. aftrek		RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag																
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht														
1	0.0	0.0			gevel											60.32	60.66	55.32	55.66	59.34	56.93	50.66														
																							VL	totaal (0)	1	4.7	59.84	57.37	51.20	60.82	61.20	55.82	56.20	59.84	57.37	51.20
																							VL	1	1	1.8	41.61	38.70	33.57	42.73	43.57	37.73	38.57	41.61	38.70	33.57
																							VL	1	1	4.7	41.71	38.79	33.67	42.82	43.67	37.82	38.67	41.71	38.79	33.67
																							VL	2	1	1.8	52.60	49.40	44.60	53.67	54.60	48.67	49.60	52.60	49.40	44.60
																							VL	2	1	4.7	54.01	50.79	46.01	55.08	56.01	50.08	51.01	54.01	50.79	46.01
																							VL	3	1	1.8	58.13	55.94	49.19	59.08	59.19	54.08	54.19	58.13	55.94	49.19
																							VL	3	1	4.7	58.32	56.12	49.39	59.27	59.39	54.27	54.39	58.32	56.12	49.39
																							VL	4	1	1.8	41.38	38.18	33.39	42.46	43.39	37.46	38.39	41.38	38.18	33.39
																							VL	4	1	4.7	42.49	39.25	34.50	43.56	44.50	38.56	39.50	42.49	39.25	34.50
2	0.0	0.0			gevel											59.73	60.24	54.73	55.24	58.72	56.12	50.24														
																							VL	totaal (0)	1	4.7	59.33	56.66	50.90	60.35	60.90	55.35	55.90	59.33	56.66	50.90
																							VL	1	1	1.8	39.19	36.28	31.16	40.31	41.16	35.31	36.16	39.19	36.28	31.16
																							VL	1	1	4.7	38.75	35.82	30.71	39.86	40.71	34.86	35.71	38.75	35.82	30.71
																							VL	2	1	1.8	54.67	51.48	46.67	55.75	56.67	50.75	51.67	54.67	51.48	46.67
																							VL	2	1	4.7	55.73	52.53	47.73	56.80	57.73	51.80	52.73	55.73	52.53	47.73
																							VL	3	1	1.8	56.08	53.90	47.15	57.03	57.15	52.03	52.15	56.08	53.90	47.15
																							VL	3	1	4.7	56.26	54.07	47.32	57.21	57.32	52.21	52.32	56.26	54.07	47.32
																							VL	4	1	1.8	45.83	42.65	37.84	46.91	47.84	41.91	42.84	45.83	42.65	37.84
																							VL	4	1	4.7	47.29	44.07	39.30	48.36	49.30	43.36	44.30	47.29	44.07	39.30
3	0.0	0.0			gevel											60.08	60.63	55.08	55.63	59.07	56.41	50.63														
																							VL	totaal (0)	1	4.7	59.62	56.92	51.21	60.64	61.21	55.64	56.21	59.62	56.92	51.21
																							VL	1	1	1.8	36.14	33.20	28.11	37.25	38.11	32.25	33.11	36.14	33.20	28.11
																							VL	1	1	4.7	36.21	33.26	28.18	37.32	38.18	32.32	33.18	36.21	33.26	28.18
																							VL	2	1	1.8	55.62	52.43	47.62	56.70	57.62	51.70	52.62	55.62	52.43	47.62
																							VL	2	1	4.7	56.33	53.12	48.33	57.40	58.33	52.40	53.33	56.33	53.12	48.33
																							VL	3	1	1.8	56.04	53.87	47.12	57.00	57.12	52.00	52.12	56.04	53.87	47.12
																							VL	3	1	4.7	56.36	54.17	47.42	57.31	57.42	52.31	52.42	56.36	54.17	47.42
																							VL	4	1	1.8	45.56	42.37	37.57	46.64	47.57	41.64	42.57	45.56	42.37	37.57
																							VL	4	1	4.7	47.03	43.80	39.04	48.10	49.04	43.10	44.04	47.03	43.80	39.04
4	0.0	0.0			gevel											59.89	60.70	54.89	55.70	58.81	55.84	50.70														
																							VL	totaal (0)	1	4.7	59.29	56.28	51.19	60.36	61.19	55.36	56.19	59.29	56.28	51.19
																							VL	1	1	1.8	52.34	49.45	44.29	53.46	54.29	48.46	49.29	52.34	49.45	44.29
																							VL	1	1	4.7	52.99	50.09	44.95	54.11	54.95	49.11	49.95	52.99	50.09	44.95
																							VL	2	1	1.8	56.23	53.05	48.23	57.31	58.23	52.31	53.23	56.23	53.05	48.23
																							VL	2	1	4.7	56.65	53.45	48.65	57.72	58.65	52.72	53.65	56.65	53.45	48.65
																							VL	3	1	1.8	49.78	47.62	40.86	50.74	50.86	45.74	45.86	49.78	47.62	40.86
																							VL	3	1	4.7	49.62	47.44	40.69	50.57	50.69	45.57	45.69	49.62	47.44	40.69
																							VL	4	1	1.8	48.72	45.53	40.72	49.80	50.72	44.80	45.72	48.72	45.53	40.72
																							VL	4	1	4.7	49.80	46.58	41.81	50.87	51.81	45.87	46.81	49.80	46.58	41.81
5	0.0	0.0			gevel											53.91	54.75	48.91	49.75	52.82	49.86	44.75														
																							VL	totaal (0)	1	4.7	53.34	50.38	45.29	54.44	55.29	49.44	50.29	53.34	50.38	45.29
																							VL	1	1	1.8	50.41	47.53	42.37	51.53	52.37	46.53	47.37	50.41	47.53	42.37
																							VL	1	1	4.7	51.57	48.68	43.53	52.69	53.53	47.69	48.53	51.57	48.68	43.53
																							VL	2	1	1.8	48.40	45.23	40.40	49.48	50.40	44.48	45.40	48.40	45.23	40.40
																							VL	2	1	4.7	47.95	44.77	39.95	49.03	49.95	44.03	44.95	47.95	44.77	39.95
																							VL	3	1	1.8	39.24	37.09	30.32	40.20	40.32	35.20	35.32	39.24	37.09	30.32
																							VL	3	1	4.7	38.05	35.87	29.12	39.00	39.12	34.00	34.12	38.05	35.87	29.12
																							VL	4	1	1.8	35.73	32.58	27.74	36.82	37.74	31.82	32.74	35.73	32.58	27.74

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
6	0.0	0.0	gevel			VL 4	1	4.7	35.18	31.99	27.19	36.26	37.19	31.26	32.19	35.18	31.99	27.19
						VL totaal (0)	1	1.8	50.24	47.32	42.18	51.35	52.18	46.35	47.18	50.24	47.32	42.18
						VL totaal (0)	1	4.7	51.58	48.64	43.53	52.69	53.53	47.69	48.53	51.58	48.64	43.53
						VL 1	1	1.8	48.73	45.85	40.69	49.85	50.69	44.85	45.69	48.73	45.85	40.69
						VL 1	1	4.7	50.33	47.43	42.29	51.45	52.29	46.45	47.29	50.33	47.43	42.29
						VL 2	1	1.8	42.03	38.85	34.03	43.11	44.03	38.11	39.03	42.03	38.85	34.03
						VL 2	1	4.7	44.21	41.03	36.21	45.29	46.21	40.29	41.21	44.21	41.03	36.21
						VL 3	1	1.8	36.38	34.23	27.46	37.34	37.46	32.34	32.46	36.38	34.23	27.46
						VL 3	1	4.7	36.34	34.16	27.41	37.29	37.41	32.29	32.41	36.34	34.16	27.41
						VL 4	1	1.8	40.30	37.16	32.31	41.39	42.31	36.39	37.31	40.30	37.16	32.31
7	0.0	0.0	gevel			VL 4	1	4.7	37.23	34.02	29.24	38.31	39.24	33.31	34.24	37.23	34.02	29.24
						VL totaal (0)	1	1.8	45.13	42.27	37.03	46.23	47.03	41.23	42.03	45.13	42.27	37.03
						VL totaal (0)	1	4.7	47.82	44.92	39.76	48.93	49.76	43.93	44.76	47.82	44.92	39.76
						VL 1	1	1.8	44.16	41.27	36.12	45.28	46.12	40.28	41.12	44.16	41.27	36.12
						VL 1	1	4.7	47.06	44.16	39.02	48.18	49.02	43.18	44.02	47.06	44.16	39.02
						VL 2	1	1.8	17.25	13.79	9.29	18.29	19.29	13.29	14.29	17.25	13.79	9.29
						VL 2	1	4.7	18.78	15.28	10.82	19.81	20.82	14.81	15.82	18.78	15.28	10.82
						VL 3	1	1.8	34.00	31.85	25.08	34.96	35.08	29.96	30.08	34.00	31.85	25.08
						VL 3	1	4.7	33.73	31.54	24.80	34.68	34.80	29.68	29.80	33.73	31.54	24.80
						VL 4	1	1.8	35.97	32.76	27.99	37.05	37.99	32.05	32.99	35.97	32.76	27.99
8	0.0	0.0	gevel			VL 4	1	4.7	38.66	35.45	30.67	39.74	40.67	34.74	35.67	38.66	35.45	30.67
						VL totaal (0)	1	1.8	50.73	48.44	41.93	51.70	51.93	46.70	46.93	50.73	48.44	41.93
						VL totaal (0)	1	4.7	52.96	50.74	44.07	53.92	54.07	48.92	49.07	52.96	50.74	44.07
						VL 1	1	1.8	27.47	24.43	19.46	28.57	29.46	23.57	24.46	27.47	24.43	19.46
						VL 1	1	4.7	28.15	25.15	20.13	29.26	30.13	24.26	25.13	28.15	25.15	20.13
						VL 2	1	1.8	41.41	38.20	33.41	42.48	43.41	37.48	38.41	41.41	38.20	33.41
						VL 2	1	4.7	38.16	34.97	30.16	39.24	40.16	34.24	35.16	38.16	34.97	30.16
						VL 3	1	1.8	50.17	47.99	41.24	51.12	51.24	46.12	46.24	50.17	47.99	41.24
						VL 3	1	4.7	52.80	50.61	43.87	53.75	53.87	48.75	48.87	52.80	50.61	43.87
						VL 4	1	1.8	15.62	12.23	7.67	16.68	17.67	11.68	12.67	15.62	12.23	7.67
9	0.0	0.0	gevel			VL 4	1	4.7	16.78	13.26	8.84	17.82	18.84	12.82	13.84	16.78	13.26	8.84
						VL totaal (0)	1	1.8	53.21	51.00	44.31	54.17	54.31	49.17	49.31	53.21	51.00	44.31
						VL totaal (0)	1	4.7	54.09	51.89	45.16	55.04	55.16	50.04	50.16	54.09	51.89	45.16
						VL 1	1	1.8	26.04	23.00	18.03	27.14	28.03	22.14	23.03	26.04	23.00	18.03
						VL 1	1	4.7	24.74	21.66	16.74	25.84	26.74	20.84	21.74	24.74	21.66	16.74
						VL 2	1	1.8	36.56	33.38	28.56	37.64	38.56	32.64	33.56	36.56	33.38	28.56
						VL 2	1	4.7	17.93	14.55	9.96	18.98	19.96	13.98	14.96	17.93	14.55	9.96
						VL 3	1	1.8	53.11	50.92	44.17	54.06	54.17	49.06	49.17	53.11	50.92	44.17
						VL 3	1	4.7	54.09	51.88	45.15	55.03	55.15	50.03	50.15	54.09	51.88	45.15
						VL 4	1	1.8	20.86	17.56	12.89	21.93	22.89	16.93	17.89	20.86	17.56	12.89
10	0.0	0.0	gevel			VL 4	1	4.7	20.28	16.85	12.32	21.33	22.32	16.33	17.32	20.28	16.85	12.32
						VL totaal (0)	1	1.8	55.04	52.85	46.11	55.99	56.11	50.99	51.11	55.04	52.85	46.11
						VL totaal (0)	1	4.7	55.38	53.18	46.44	56.32	56.44	51.32	51.44	55.38	53.18	46.44
						VL 1	1	1.8	24.45	21.41	16.44	25.55	26.44	20.55	21.44	24.45	21.41	16.44
						VL 1	1	4.7	23.53	20.44	15.53	24.63	25.53	19.63	20.53	23.53	20.44	15.53
						VL 2	1	1.8	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL 2	1	4.7	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL 3	1	1.8	55.04	52.85	46.11	55.99	56.11	50.99	51.11	55.04	52.85	46.11
						VL 3	1	4.7	55.38	53.17	46.44	56.32	56.44	51.32	51.44	55.38	53.17	46.44
						VL 4	1	1.8	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL 4	1	4.7	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
3	0.0	70	glad asfalt(1)	1	Burg. Klinkhamerw			5	4048.0	☒	dag	6.47	94.40	3.50	2.10	50	50	50	
											avond	3.59	97.00	1.90	1.10	50	50	50	
											nacht	1.00	93.80	3.90	2.30	50	50	50	
4	0.0	81	glad asfalt(1)	2	Zuidplasweg			5	5170.0	☒	dag	6.49	89.60	6.70	3.70	50	50	50	
											avond	3.51	94.30	3.60	2.10	50	50	50	
											nacht	1.01	88.90	7.10	4.00	50	50	50	
5	0.0	41	glad asfalt(1)	3	Noordelijke Dwarsv			5	5538.0	☒	dag	6.39	95.60	3.30	1.10	30	30	30	
											avond	4.15	97.30	2.00	.70	30	30	30	
											nacht	.84	96.20	2.90	.90	30	30	30	
6	0.0	49	glad asfalt(1)	3	Noordelijke Dwarsv			5	5538.0	☒	dag	6.39	95.60	3.30	1.10	30	30	30	
											avond	4.15	97.30	2.00	.70	30	30	30	
											nacht	.84	96.20	2.90	.90	30	30	30	
7	0.0	40	glad asfalt(1)	4	Noordelijke Dwarsv			5	3002.0	☒	dag	6.47	92.40	4.60	3.00	30	30	30	
											avond	3.59	95.90	2.50	1.60	30	30	30	
											nacht	1.00	91.70	5.00	3.30	30	30	30	
8	0.0	47	glad asfalt(1)	4	Noordelijke Dwarsv			5	3002.0	☒	dag	6.47	92.40	4.60	3.00	30	30	30	
											avond	3.59	95.90	2.50	1.60	30	30	30	
											nacht	1.00	91.70	5.00	3.30	30	30	30	

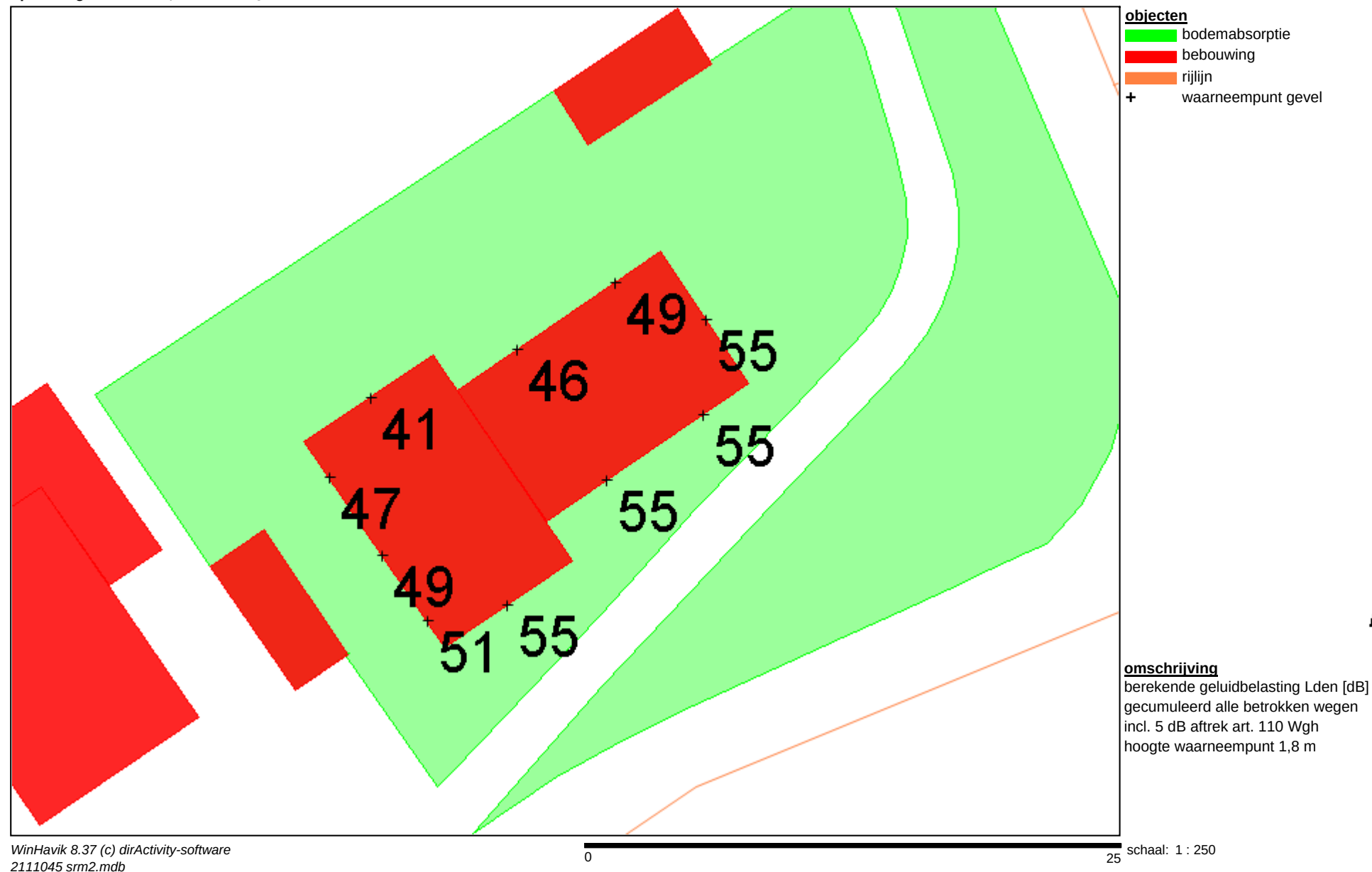
Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
15	96	100.0	groen
16	15	75.0	groen
17	23	75.0	groen
22	110	100.0	

**V. Bijlage 'Berekeningsresultaten Toetsing Beleidswaarden Hogere
Waarden Regio Midden-Holland'**

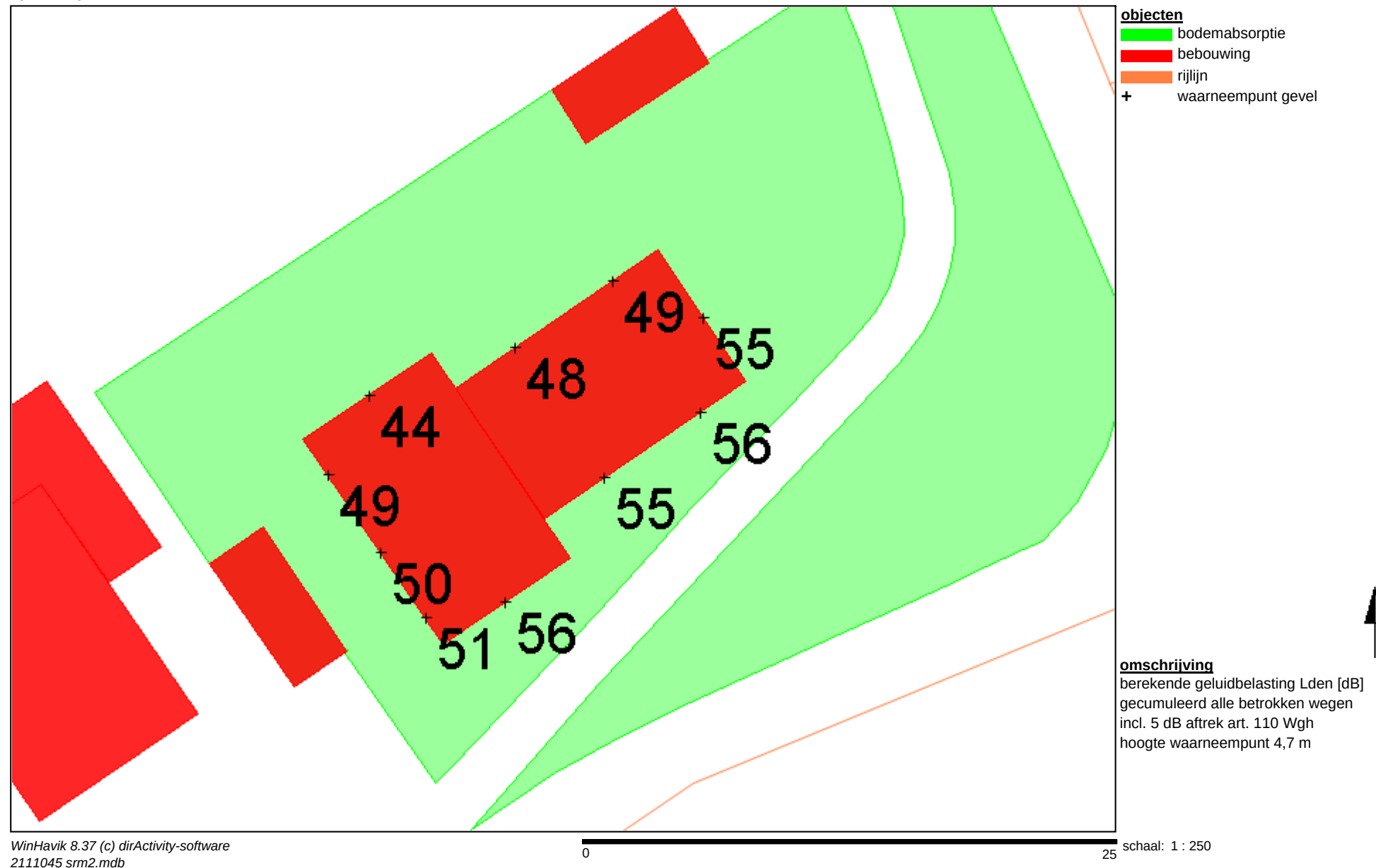
S & W consultancy Vlissingen

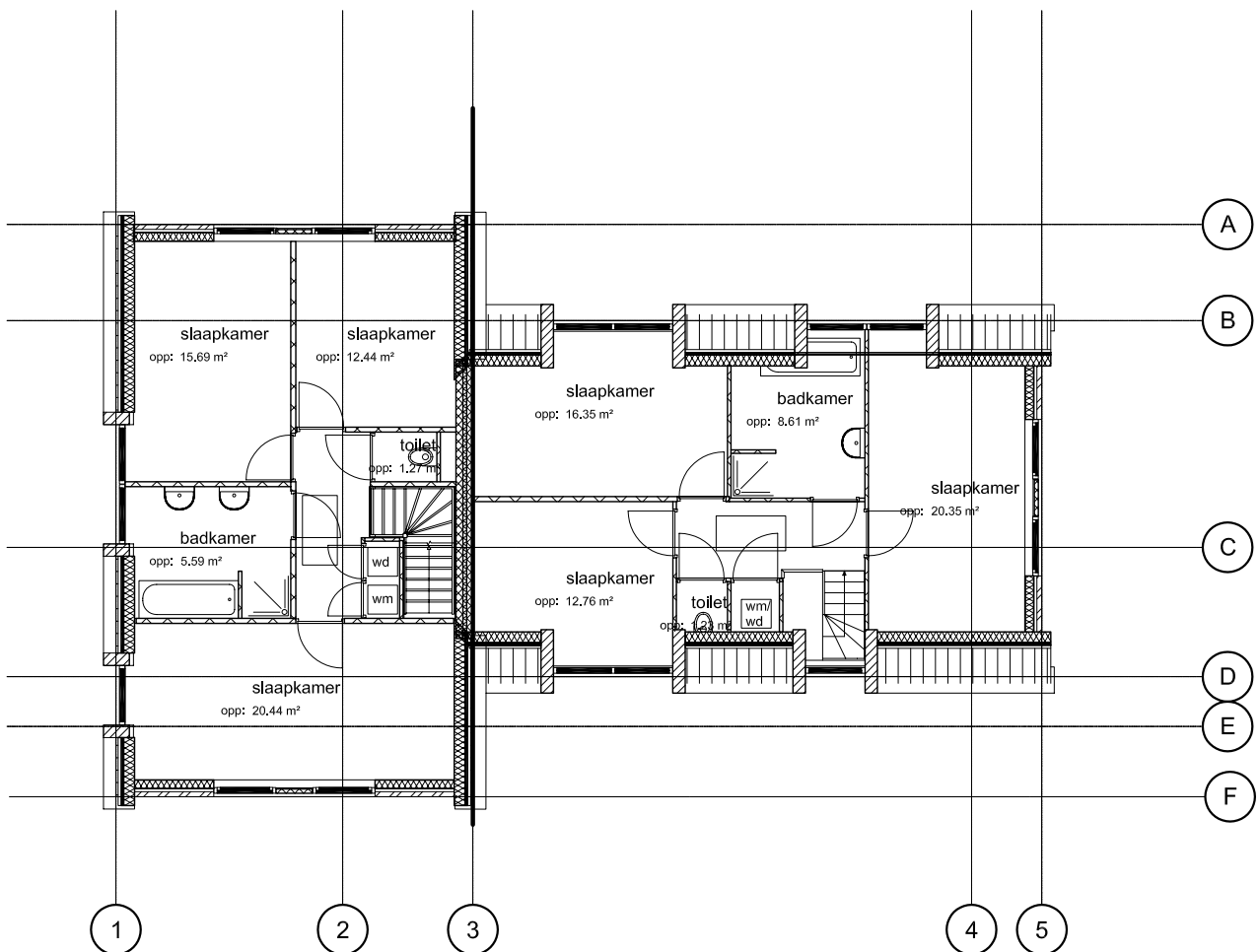
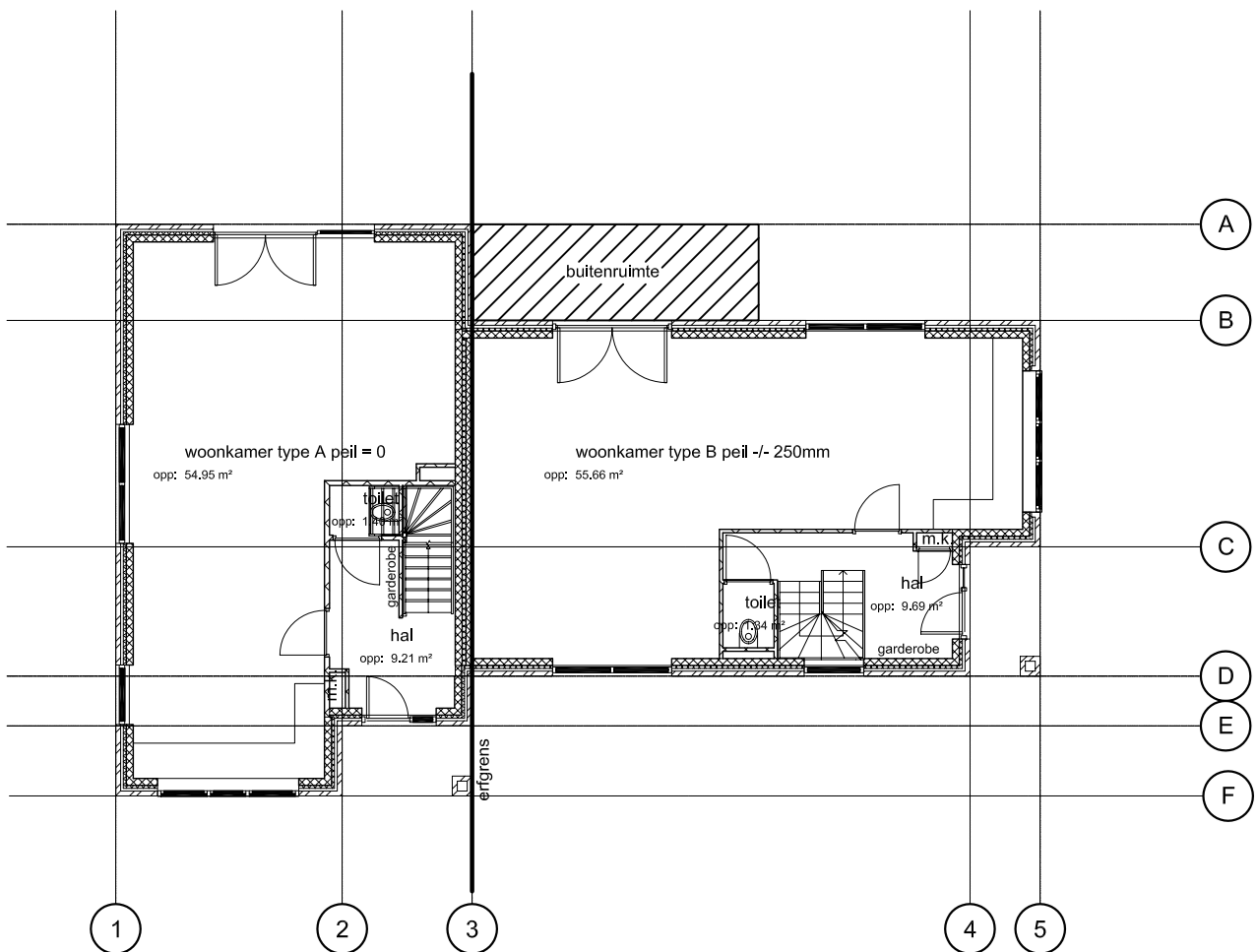
project Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
opdrachtgever KNaap Maatwoningen



S & W consultancy Vlissingen

project Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
opdrachtgever KNaap Maatwoningen





VI. Bijlage 'Berekeningsresultaten geluidwering gevels'

Project

Omschrijving: Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning, Noordelijke Dwarsweg 5, te Zevenhuizen
Werknummer: 2111045
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: \\sw-nas\sw\projecten\2011\2111045\aanpassing maart-april 2012\2111045 gwg V3.gl
Aangemaakt op: 2-11-2011 door: Ringo Kranenburg
Gewijzigd op: 5-4-2012 door: Ringo Kranenburg

Variant	Gebruiksfunctie
woning A	Woonfunctie
woning B	Woonfunctie

VARIANT: woning A**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	47,0	51,0	55,0	56,0	54,0	61,0

Verblijfsgebied: VG1**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 28 dB

verblijfsruimte >= 26 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
0.04 woonkamer/keuken	54,08	35,7	25,3	34,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	54,08			34,8	Ja

Verblijfsruimte: 0.04 woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	54,08 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	35,7 dB
Volume	143,31 m ³	Binnenniveau Lbi	25,3 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,58		28,3	28,0	27,0	35,0	43,0	43,0	34,3
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,64		36,6	38,9	41,9	41,9	46,9	51,9	44,5
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	6,00		51,1	43,3	48,3	54,3	61,3	66,3	53,4
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		8,66	45,7	36,7	41,7	46,7	51,7	58,7	46,4
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		14,67	54,0	43,4	48,4	52,4	56,4	58,4	52,5
Totaal		10,22		R' GA	26,9 30,6	26,6 30,3	33,8 37,5	41,0 44,6	42,2 45,9	33,6 37,3

Vlak 2 : linkerzijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 5,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,10		28,3	29,8	28,8	36,8	44,8	44,8	36,1
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90	0,23		27,7	32,4	42,4	52,4	58,4	61,4	45,1
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	0,85		36,6	42,7	45,7	45,7	50,7	55,7	48,3
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	9,35		51,1	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	52,4
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		6,50	45,7	38,9	43,9	48,9	53,9	60,9	48,5
D02425	ramen: dubbele dichting		3,60	45,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,8
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		10,22	54,0	45,9	50,9	54,9	58,9	60,9	54,9
Totaal		12,53		R' GA	27,2 30,0	28,3 31,1	35,6 38,4	42,3 45,1	43,2 46,0	34,9 37,7

Vlak 3 : linkerzijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 7,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	4,72		28,3	27,3	26,3	34,3	42,3	42,3	33,7
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90	0,49		27,7	30,2	40,2	50,2	56,2	59,2	42,9
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,15		36,6	42,5	45,5	45,5	50,5	55,5	48,1
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	9,75		51,1	43,2	48,2	54,2	61,2	66,2	53,3
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		7,70	45,7	39,2	44,2	49,2	54,2	61,2	48,9
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		21,77	54,0	43,7	48,7	52,7	56,7	58,7	52,7
Totaal		16,11		R' GA	25,1 26,8	26,0 27,7	33,7 35,4	41,2 42,9	41,9 43,6	32,8 34,6

Verblijfsgebied: VG2

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 28 dB

verblijfsruimte >= 26 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
1.05 slaapkamer 1	0,00	28,1	32,9	29,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	0,00			29,6	Ja

Verblijfsruimte: 1.05 slaapkamer 1

Vloeroppervlak	0,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	28,1 dB
Volume	50,29 m ³	Binnenniveau Lbi	32,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,64		28,3	28,2	27,2	35,2	43,2	43,2	34,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90	1,12		27,7	26,5	36,5	46,5	52,5	55,5	39,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,59		36,6	40,9	43,9	43,9	48,9	53,9	46,5
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand	10,29		46,4	37,8	43,8	48,8	54,8	61,8	48,2
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		9,79	45,7	38,0	43,0	48,0	53,0	60,0	47,7
D02425	ramen: dubbele dichting		10,54	45,4	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	47,1
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		13,24	54,0	45,7	50,7	54,7	58,7	60,7	54,7
Totaal		15,64		R' GA	23,7 21,0	26,4 23,7	33,8 31,1	40,1 37,4	41,1 38,4	32,6 29,9

Vlak 2 : linkerzijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 5,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,86		28,3	28,6	27,6	35,6	43,6	43,6	35,0
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90	0,32		27,7	29,3	39,3	49,3	55,3	58,3	42,0
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	0,85		36,6	41,0	44,0	44,0	49,0	54,0	46,6
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand	1,65		46,4	43,1	49,1	54,1	60,1	67,1	53,5
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol	2,67		35,2	29,1	36,1	43,1	48,1	51,1	40,3
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm	0,60		30,3	29,5	38,5	46,5	52,5	55,5	41,8
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm	0,60		30,3	29,5	38,5	46,5	52,5	55,5	41,8
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		6,20	45,7	37,4	42,4	47,4	52,4	59,4	47,1
D02425	ramen: dubbele dichting		3,44	45,4	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,4
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		9,75	54,0	44,4	49,4	53,4	57,4	59,4	53,5
D02363	Duco Ducomax Corto 10		1,07	39,1	27,3	30,2	37,0	41,9	37,5	35,6
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,53				3,0	1,0	0,0	0,0	0,0	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 13,91 dm ³ /s									
D02420	suskast-kozijn/raam: alleen schuimband		2,34	40,4	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	46,1
Totaal		8,55		R' GA	20,8 20,7	24,6 24,5	31,6 31,6	37,0 36,9	35,5 35,4	30,1 30,1

Vlak 3 : rechterzijgevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol	5,80		35,2	26,1	33,1	40,1	45,1	48,1	37,3
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand	3,59		46,4	40,2	46,2	51,2	57,2	64,2	50,5
Totaal		9,39		R' GA	25,9 25,4	32,9 32,4	39,8 39,3	44,8 44,3	48,0 47,5	37,1 36,7

Vlak 4 : plat dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00051	Rockwool Rhinox op plat houten dak	1,07		35,4	27,7	28,7	35,1	46,1	53,8	35,4
Totaal		1,07		R' GA	27,7 36,6	28,7 37,6	35,1 44,0	46,1 55,0	53,8 62,7	35,4 44,3

Verblijfsgebied: VG3**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 28 dB

verblijfsruimte >= 26 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
1.07 slaapkamer 3	0,00	36,6	24,4	37,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	0,00			37,0	Ja

Verblijfsruimte: 1.07 slaapkamer 3

Vloeroppervlak	0,00 m²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	36,6 dB
Volume	37,86 m³	Binnenniveau Lbi	24,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	37,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : linkerzijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 7,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,84		28,3	30,7	29,7	37,7	45,7	45,7	37,1
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90	0,32		27,7	31,3	41,3	51,3	57,3	60,3	44,1
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	0,72		36,6	43,8	46,8	46,8	51,8	56,8	49,4
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand	3,92		46,4	41,4	47,4	52,4	58,4	65,4	51,8
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol	6,33		35,2	27,4	34,4	41,4	46,4	49,4	38,6
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm	0,60		30,3	31,6	40,6	48,6	54,6	57,6	43,9
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		3,65	45,7	41,8	46,8	51,8	56,8	63,8	51,4
D02425	ramen: dubbele dichting		3,43	45,4	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,4
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		9,71	54,0	46,5	51,5	55,5	59,5	61,5	55,5
Totaal		13,73		R' GA	23,6 20,3	27,8 24,4	35,1 31,8	41,3 37,9	42,8 39,4	33,5 30,1

Vlak 2 : plat dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00051	Rockwool Rhinox op plat houten dak	1,02		35,4	27,7	28,7	35,1	46,1	53,8	35,4
Totaal		1,02		R' GA	27,7 35,6	28,7 36,6	35,1 43,0	46,1 54,0	53,8 61,7	35,4 43,3

VARIANT: woning B**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	47,0	51,0	55,0	56,0	54,0	61,0

Verblijfsgebied: VG1**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 28 dB

verblijfsruimte >= 26 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
0.04 woonkamer/keuken	55,66	30,2	30,8	30,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	55,66			30,5	Ja

Verblijfsruimte: 0.04 woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	55,66 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	30,2 dB
Volume	147,50 m ³	Binnenniveau Lbi	30,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,5 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	4,62		28,3	26,5	25,5	33,5	41,5	41,5	32,9
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90	0,63		27,7	28,2	38,2	48,2	54,2	57,2	40,9
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,11		36,6	41,7	44,7	44,7	49,7	54,7	47,3
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	6,81		51,1	43,9	48,9	54,9	61,9	66,9	54,0
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		7,70	45,7	38,3	43,3	48,3	53,3	60,3	48,0
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		21,64	54,0	42,8	47,8	51,8	55,8	57,8	51,9
Totaal		13,17		R' GA	23,9 26,7	25,2 27,9	32,9 35,6	40,3 43,1	41,1 43,8	31,9 34,7

Vlak 2 : rechterzijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,60		28,3	27,9	26,9	34,9	42,9	42,9	34,3
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,61		36,6	39,0	42,0	42,0	47,0	52,0	44,6
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	6,01		51,1	43,3	48,3	54,3	61,3	66,3	53,4
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		8,65	45,7	36,7	41,7	46,7	51,7	58,7	46,4
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		14,69	54,0	43,4	48,4	52,4	56,4	58,4	52,4
Totaal		10,22		R' GA	26,9 30,7	26,6 30,4	33,8 37,7	41,0 44,8	42,2 46,0	33,6 37,4

Vlak 3 : achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL 7,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	4,62		28,3	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,5
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90	0,63		27,7	28,8	38,8	48,8	54,8	57,8	41,5
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,11		36,6	42,4	45,4	45,4	50,4	55,4	47,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	8,80		51,1	43,4	48,4	54,4	61,4	66,4	53,5
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		7,70	45,7	38,9	43,9	48,9	53,9	60,9	48,6
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		21,64	54,0	43,5	48,5	52,5	56,5	58,5	52,5
Totaal		15,16		R' GA	24,5 26,7	25,8 27,9	33,5 35,6	41,0 43,1	41,7 43,8	32,5 34,7

Vlak 4 : achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL 10,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	3,88		28,3	27,6	26,6	34,6	42,6	42,6	34,0
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90	0,63		27,7	28,5	38,5	48,5	54,5	57,5	41,3
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,19		36,6	41,8	44,8	44,8	49,8	54,8	47,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	0,66		36,6	44,3	47,3	47,3	52,3	57,3	49,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	7,84		51,1	43,6	48,6	54,6	61,6	66,6	53,7
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		7,70	45,7	38,7	43,7	48,7	53,7	60,7	48,3
D02501	bij deuren met enkele aanslag rondom		11,25	35,7	32,0	35,0	38,0	39,0	34,0	36,7
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		19,66	54,0	43,6	48,6	52,6	56,6	58,6	52,6
D02741	Duco DucoLine 22 ZR		1,96	24,2	22,7	22,7	20,2	19,3	24,6	21,2
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,54 y2=0,00				0,7	0,0	0,0	0,2	0,0	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 42,53 dm³/s									
Totaal		14,20		R' GA	20,3 22,7	20,9 23,3	19,9 22,3	19,3 21,7	24,1 26,5	20,8 23,2

Verblijfsgebied: VG2**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 28 dB

verblijfsruimte >= 26 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
1.05 slaapkamer 1	0,00	26,2	34,8	28,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	0,00			28,2	Ja

Verblijfsruimte: 1.05 slaapkamer 1

Vloeroppervlak	0,00 m²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	26,2 dB
Volume	47,05 m³	Binnenniveau Lbi	34,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol	7,62		35,2	25,1	32,1	39,1	44,1	47,1	36,3
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand	2,11		46,4	42,6	48,6	53,6	59,6	66,6	53,0
Totaal		9,73		R' GA	25,0 24,1	32,0 31,0	38,9 38,0	43,9 43,0	47,0 46,1	36,2 35,3

Vlak 2 : rechterzijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,48		28,3	29,6	28,6	36,6	44,6	44,6	36,0
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90	1,14		27,7	26,0	36,0	46,0	52,0	55,0	38,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,58		36,6	40,6	43,6	43,6	48,6	53,6	46,2
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand	9,18		46,4	37,9	43,9	48,9	54,9	61,9	48,3
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		9,60	45,7	37,8	42,8	47,8	52,8	59,8	47,4
D02425	ramen: dubbele dichting		10,32	45,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,9
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		12,80	54,0	45,5	50,5	54,5	58,5	60,5	54,5
Totaal		14,38		R' GA	23,9 21,3	27,5 24,9	34,7 32,0	40,6 38,0	41,7 39,1	33,3 30,7

Vlak 3 : achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL 7,0 dB (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,95		28,3	29,3	28,3	36,3	44,3	44,3	35,6
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90	0,21		27,7	31,9	41,9	51,9	57,9	60,9	44,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	0,84		36,6	41,9	44,9	44,9	49,9	54,9	47,5
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol	4,19		35,2	27,9	34,9	41,9	46,9	49,9	39,2
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand	2,11		46,4	42,9	48,9	53,9	59,9	66,9	53,3
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm	1,09		30,3	27,8	36,8	44,8	50,8	53,8	40,0
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		3,65	50,7	45,5	50,5	55,5	60,5	67,5	55,2
D02425	ramen: dubbele dichting		3,49	45,4	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	50,2
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		9,92	54,0	45,2	50,2	54,2	58,2	60,2	54,2
D02740	Duco DucoLine 17 ZR		1,06	25,1	21,5	22,9	22,0	21,9	28,5	23,3
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,58				2,7	1,3	0,0	0,0	0,0	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 17,60 dm³/s									
D02420	suskast-kozijn/raam: alleen schuimband		2,32	40,4	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,9
Totaal		10,39		R' GA	19,1 17,9	21,4 20,2	21,7 20,5	21,8 20,6	28,2 27,0	22,8 21,6

Vlak 4 : plat dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)
Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00051	Rockwool Rhinox op plat houten dak	1,45		35,4	27,7	28,7	35,1	46,1	53,8	35,4
Totaal		1,45		R' GA	27,7 35,0	28,7 36,0	35,1 42,4	46,1 53,4	53,8 61,1	35,4 42,7

Verblijfsgebied: VG3

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 28 dB
verblijfsruimte >= 26 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
1.06 slaapkamer 2	0,00	27,2	33,8	27,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	0,00			27,5	Ja

Verblijfsruimte: 1.06 slaapkamer 2

Vloeroppervlak	0,00 m²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	27,2 dB
Volume	31,79 m³	Binnenniveau Lbi	33,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,5 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	4,04		28,3	26,5	25,5	33,5	41,5	41,5	32,8
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+wol 70-90	0,46		27,7	28,9	38,9	48,9	54,9	57,9	41,6
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse...	1,50		36,6	39,8	42,8	42,8	47,8	52,8	45,4
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand	0,91		46,4	46,9	52,9	57,9	63,9	70,9	57,3
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol	3,29		35,2	29,4	36,4	43,4	48,4	51,4	40,6
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm	1,09		30,3	28,2	37,2	45,2	51,2	54,2	40,4
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		7,40	45,7	37,8	42,8	47,8	52,8	59,8	47,5
D02425	ramen: dubbele dichting		7,14	45,4	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,4
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimba...		20,28	54,0	42,5	47,5	51,5	55,5	57,5	51,5
D02363	Duco Ducomax Corto 10		1,10	39,1	28,9	30,7	38,1	43,0	38,6	36,6
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,15 y2=0,62				2,5	1,6	0,0	0,0	0,0	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 14,30 dm³/s									
D02420	suskast-kozijn/raam: alleen schuimband		2,40	40,4	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	47,1
Totaal		11,29		R' GA	21,0 17,7	23,6 20,3	30,9 27,6	36,7 33,4	35,7 32,4	29,7 26,4

Vlak 2 : plat dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
G00051	Rockwool Rhinox op plat houten dak	2,98		35,4	27,7	28,7	35,1	46,1	53,8	35,4
Totaal		2,98		R' GA	27,7 30,2	28,7 31,2	35,1 37,6	46,1 48,6	53,8 56,3	35,4 37,9

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00135	MS 3: Steenachtige spouw...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	Verkeerslawaa en woningen '84
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie...	36,0	42,0	47,0	53,0	60,0	46,4	Verkeerslawaa en woningen '84
D00308	Pannendak DH5c: dakbes...	24,0	31,0	38,0	43,0	46,0	35,2	Verkeerslawaa en woningen '84
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	Geluidwering Gevels Herzien '...
D00389	BP3a: Lichte spwkonstr.+...	15,0	25,0	35,0	41,0	44,0	27,7	Verkeerslawaa en woningen '84
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol ...	18,0	27,0	35,0	41,0	44,0	30,3	Verkeerslawaa en woningen '84
D01792	K3: dikke kozijnen en ram...	31,0	34,0	34,0	39,0	44,0	36,6	Geluidwering Gevels Herzien '...
D02363	Duco Ducomax Corto 10	32,8	33,7	39,5	44,4	40,0	39,1	Rapport SIGHT HO 208
D02420	suskast-kozijn/raam: allee...	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,4	Herziene Rekenmethode Gelu...
D02425	ramen: dubbele dichting	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,4	Herziene Rekenmethode Gelu...
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat	36,0	41,0	46,0	51,0	58,0	45,7	NPR 5272:2003
D02481	kozijn-steen: schuimband+...	41,0	46,0	51,0	56,0	63,0	50,7	NPR 5272:2003
D02487	gesloten beglazing of droo...	45,0	50,0	54,0	58,0	60,0	54,0	NPR 5272:2003
D02501	bij deuren met enkele aan...	31,0	34,0	37,0	38,0	33,0	35,7	NPR 5272:2003
D02740	Duco DucoLine 17 ZR	25,8	25,8	23,6	23,5	30,1	25,1	Sight HO208-definitief-01 Duc...
D02741	Duco DucoLine 22 ZR	26,3	25,6	23,1	22,4	27,5	24,2	Sight HO208-definitief-01 Duc...
G00051	Rockwool Rhinox op plat h...	27,7	28,7	35,1	46,1	53,8	35,4	Peutz rapportnr. A 1160-1 (dd ...



Gemeente Zuidplas
T.a.v. mevrouw L. Fassotte
Postbus 100
2910 AC NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL

Datum 29 mei 2013
Afdeling Expertise
Contactpersoon mevrouw M. Magnin
Doorkiesnummer 0182 54 57 08
E-mail MMagnin@odmh.nl

Uw kenmerk
Ons kenmerk 2012013735
Bijlage(n) -
Onderwerp besluit hogere waarden Wet
geluidhinder, Noordelijke Dwarsweg 5
te Zevenhuizen

Geachte mevrouw Fassotte,

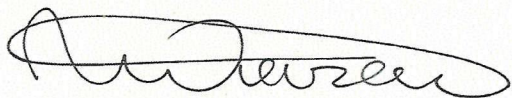
De Omgevingsdienst Midden-Holland voert namens de Gemeente Zuidplas een aantal taken uit op het gebied van de fysieke leefomgeving, waaronder milieu.
In het kader hiervan zenden wij u het besluit tot het vaststellen van hogere waarden op grond van de Wet geluidhinder, voor het realiseren van twee nieuw te bouwen woningen (2-onder-1 kapwoning) op de locatie Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen.

Dit besluit zal binnenkort bekend worden gemaakt door middel van een publicatie in het weekblad "Hart van Holland" en op www.odmh.nl. Het besluit dient met ingang van de dag nadat publicatie heeft plaatsgevonden, zes weken ter inzage te worden gelegd.

De kennisgeving, waarin is aangegeven op welke wijze en door wie beroep kan worden ingesteld, zal aan u worden verzonden als de datum van publicatie bekend is.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
burgemeester en wethouders van de gemeente Zuidplas,
namens dezen,
Omgevingsdienst Midden-Holland,
Hoofd Afdeling Expertise,



Mevr. drs. A.D. Wiersema

N.b.: het akoestisch rapport is reeds in uw bezit.

Hogere waarden Wet geluidhinder **BESLUIT**

<i>Datum besluit</i>	: 27 mei 2013
<i>Projectnummer</i>	: 2012013735
<i>Naam project</i>	: Twee woningen Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
<i>Adres project</i>	: Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen

Inleiding

Op de locatie Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen wordt een 2-onder-1 kapwoning gerealiseerd. Dit houdt in dat er twee woningen gebouwd gaan worden.

De omgeving is te kenmerken als woonwijk binnen de bebouwde kom (stedelijk gebied). Een groot deel van het geluid in de omgeving is afkomstig van wegen.

Gebleken is dat niet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder (Wgh) voor het wegverkeerslawaaï kan worden voldaan. Onderzocht is of voor dit project een hogere geluidswaarde op grond van artikel 83 lid 2 jo. artikel 110a lid 1 en 3 Wgh kan worden vastgesteld.

De locatie Noordelijke Dwarsweg 5 ligt op het kadastrale perceel gemeente Zuidplas sectie E nummer 448.

Procedure

Voor de voorbereiding van het besluit tot het vaststellen van de hogere waarde is de procedure zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) in samenhang met artikel 110c van de Wgh gevolgd. Het ontwerpbesluit heeft ter inzage gelegen van 28 december 2012 tot en met 7 februari 2013.

Het besluit tot het vaststellen van een hogere waarde wordt gecombineerd met het besluit tot wijziging van het bestemmingsplan.

Beoordelingskader

In de Wgh zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidsbelasting van wegverkeerslawaaï. De Wgh gaat daarbij uit van een voorkeursgrenswaarde en een maximale grenswaarde. Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar. De effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht. Een geluidsbelasting hoger dan de maximale grenswaarde is niet toelaatbaar. Een geluidsbelasting in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde is alleen toelaatbaar na een afwegingsproces. Het afwegingsproces heeft vorm gekregen in de procedure vaststelling hogere waarden voor geluid.

Het vaststellen van een hogere waarde wordt getoetst aan de Wgh en de Beleidsregel Hogere Waarden Gemeente Zuidplas van 16 april 2012 (hierna: de beleidsregel), zoals vastgesteld door de gemeente Zuidplas op 3 juli 2012.

Indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, onvoldoende doeltreffend zal zijn, danwel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, is een hogere waarde mogelijk. In de beleidsregel is opgenomen dat het mogelijk is om een hogere waarde vast te stellen indien aan de genoemde voorwaarden wordt voldaan. Ook moet de geluidsbelasting op verblijfsruimten en de eventuele gecumuleerde geluidsbelasting worden beoordeeld.

Beoordeling

Voor het project 2-onder-1 kapwoning Noordelijke Dwarsweg 5 Zevenhuizen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en een akoestisch rapport opgesteld "Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen, Bepaling geluidsbelasting en Geluidwering gevels" van

S&W Consultancy met kenmerk 2111045 versie 3 van 10 april 2012. De rapportage met betrekking tot dit onderzoek is als bijlage toegevoegd. Uit het akoestisch rapport blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï van 48 dB ex artikel 82 lid 1 van de Wgh met ten hoogste 6 dB wordt overschreden. De maximale grenswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Maatregelen

Onderzocht is of maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te verlagen. Hieronder volgen onze conclusies en overwegingen omtrent dit onderzoek.

Maatregelen aan de weg ten behoeve van twee woningen is vanuit financieel oogpunt niet realistisch. Aangezien de woningen op een hoek gelegen zijn zouden beide wegen aangepast moeten worden. Het plaatsen van schermen stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- en vervoerskundige aard. Een scherm zou bovendien bij inritten onderbroken moeten worden waardoor het scherm niet effectief meer zou zijn.

Geluidsluwe gevel

In de beleidsregel is opgenomen dat bij een hogere waarde van meer dan 53 dB *wegverkeerslawaaï* de woning gerealiseerd dient te worden met een geluidsluwe gevel. Bij het van toepassing zijn van een geluidsluwe gevel dient op elke verdieping met één of meer verblijfsruimten, ten minste één verblijfsruimte (bij voorkeur in te richten als slaapkamer) aan de geluidsluwe gevel te zijn gesitueerd. In dit geval beschikken zowel woning A (linker woning) als woning B (rechterwoning) over een geluidsluwe gevel. Daarmee wordt aan deze voorwaarden voldaan.

Geluidsluwe buitenruimte

In de beleidsregel is opgenomen dat bij een hogere waarde van meer dan 53 dB *wegverkeerslawaaï* ten minste één buitenruimte van een woning aan een geluidsluwe gevel dient te zijn gesitueerd of, in het geval daar niet aan kan worden voldaan, te zijn voorzien van een afsluitbare buitenruimte. In dit geval voldoen beide woningen aan deze eis.

Cumulatie

Indien een woning wordt belast door twee of meer zoneringsplichtige bronnen van één lawaaisoort (bijvoorbeeld twee wegen), is een geluidsluwe gevel, een gevel waar de voorkeursgrenswaarde voor deze bron niet wordt overschreden door de som van de bronnen, vereist. Bij wegverkeerslawaaï wordt dit bepaald inclusief de aftrek ingevolge artikel 110g Wgh juncto artikel 3.6 Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

In dit geval beschikken beide woningen over een geluidsluwe gevel.

Zienswijzen

Er is geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid om zienswijzen naar voren te brengen.

Besluit

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zuidplas concludeert dat geluidsreducerende maatregelen niet mogelijk zijn en acht het in verband met het geplande project daarom noodzakelijk om hogere geluidswaarden voor deze locatie vast te stellen.

Op grond hiervan besluit het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zuidplas, gelet op bovenstaande overwegingen en de bepalingen als bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en Hoofdstuk VIIIa van de Wgh, de hogere waarden zoals vermeld in onderstaande tabel 1 vast te stellen:

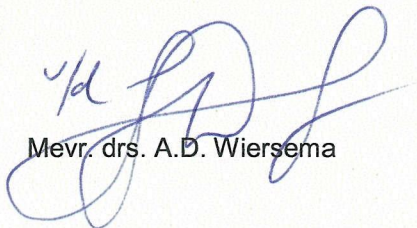
Hogere waarden

Tabel 1; Vast te stellen hogere waarden

Bestemming			Geluidsbron	Hogere waarden [dB]
Omschrijving	Aantal	Kadastraal perceel		
Woning A (linker woning)	1	E448	Zuidplasweg	50
			Noordelijke Dwarsweg (west)	54
Woning B (rechter woning)	1	E448	Burg. Klinkhamerweg	49
			Zuidplasweg	53
			Noordelijke Dwarsweg (west)	52

Gouda, 27 mei 2013

Burgemeester en wethouders van Zuidplas,
bij mandaatbesluit,
namens dezen,
Hoofd Afdeling Expertise Omgevingsdienst Midden-Holland,



Mevr. drs. A.D. Wiersema

Verzonden op: **27 MEI 2013**

Een exemplaar van dit besluit is gestuurd aan:

- Gemeente Zuidplas, Postbus 100, 2910 AC Nieuwerkerk aan den IJssel

Bijlagen bij dit besluit:

- akoestisch rapport "Nieuwbouw 2-onder-1 kapwoning Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen, Bepaling geluidsbelasting en Geluidwering gevels" van S&W Consultancy met kenmerk 2111045 versie 3 van 10 april 2012.

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

NOORDELIJKE DWARSWEG 5 TE ZEVENHUIZEN (GEMEENTE ZUIDPLAS)

Rapportnummer: 20100802/Rap01
Status rapport: Versie 1
Datum rapport: 10 september 2010

Auteur: Ing. G.T. Breugem
Projectleider: Ing. A.J. Kolster

paraaf: 
paraaf: 

Opdrachtgever: BRS Moerkapelle BV
De heer A. Bos
Rottedijk 6
2751 DJ Moerkapelle



INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Bodeminformatie milieudienst Midden-Holland	2
2.3 Bodemkwaliteitskaart	2
2.4 Bodemopbouw/geohydrologie	2
2.5 Voorgaand bodemonderzoek	5
2.6 Opslagtanks	5
2.7 Bedrijfsactiviteiten	5
2.8 Bodemloket	6
2.9 Locatie-inspectie	6
2.10 Historische kaarten/gedempte watergangen	6
2.11 Conclusie vooronderzoek	6
<u>VERKENNEND BODEMONDERZOEK</u>	
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	7
4 VELDONDERZOEK VERKENNEND ONDERZOEK	8
4.1 Uitvoering	8
4.2 Resultaten	8
5 LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.1 Uitvoering	9
5.1.1 Grond	9
5.1.2 Grondwater	9
5.1.3 Asbest	9
5.2 Resultaten	9
6 TOETSING EN INTERPRETATIE	10
6.1 Toetsingskader	10
6.2 Overschrijdingstabellen	10
6.3 Interpretatie van de analyseresultaten	11
6.3.1 Analyseresultaten grond	11
6.3.2 Analyseresultaten grondwater	11
<u>NADER BODEMONDERZOEK</u>	
7 ONDERZOEKSOPZET NADER BODEMONDERZOEK	12
8 VELDONDERZOEK	12
8.1 Uitvoering	12
8.2 Resultaten	12
9 LABORATORIUMONDERZOEK	13
10 TOETSING EN INTERPRETATIE	13
10.1 Overschrijdingstabel	13
10.2 Interpretatie van de analyseresultaten	14
11 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
11.1 Conclusies	15
11.2 Aanbevelingen	15
12 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	16

TABELLEN

Tabel 1.	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	7
Tabel 2.	Afwijkingen aan de grond	8
Tabel 3.	Grondwatermonsternamen	8
Tabel 4.	Analysepakket grondmonsters	9
Tabel 5.	Analysepakket grondwater	9
Tabel 6.	Overschrijdingstabel grond	10
Tabel 7.	Overschrijdingstabel grondwater	11
Tabel 8.	Afwijkingen aan de grond (nader bodemonderzoek)	12
Tabel 9.	Analysepakket grondmonsters (nader bodemonderzoek)	13
Tabel 10.	Overschrijdingstabel grond (nader bodemonderzoek)	13

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Locatiegegevens ☐ Omgevingskaart ☐ Kadastrale kaart ☐ Kadastrale registratie
Bijlage 2.	Historische informatie ☐ Bodeminformatierapport (milieudienst Midden-Holland, augustus 2010) ☐ Situatietekening Zuidplasweg 4 en 6 (MH Nederland BV, kenmerk: B04.082.N2, d.d. 1 februari 2005)
Bijlage 3.	Locatietekening met boorpunten en foto's ☐ Locatietekening (met kenmerk: 20100802/T01, d.d. 7 september 2010) ☐ Foto's d.d. 22 juli 2010
Bijlage 4.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5.	Analyseresultaten grond en grondwater ☐ Certificaat grond (met kenmerk: 11583838, d.d. 2 augustus 2010) ☐ Certificaat grondwater (met kenmerk: 11585617, d.d. 5 augustus 2010) ☐ Certificaat grond (met kenmerk: 11586059, d.d. 4 augustus 2010) ☐ Certificaat grond (met kenmerk: 11591491, d.d. 1 september 2010) ☐ Certificaat grond (met kenmerk: 11591497, d.d. 2 september 2010)
Bijlage 6.	Toetsingskader
Bijlage 7.	Toetsing aan de (locatiespecifieke) achtergrond-, streef- en interventiewaarden
Bijlage 8.	Erkenningen (Kwalibo) ☐ Erkenning veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000 ☐ Erkenning laboratoriumwerkzaamheden conform AS3000

1 INLEIDING

In opdracht van BRS Moerkapelle BV (de heer A. Bos) is door AquaTerra - KuiperBurger BV (ATKB) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen (gemeente Zuidplas). Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens in bijlage 1.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009). Het vooronderzoek is geënt op de Richtlijn Vooronderzoek NEN 5725:2009 (NNI, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), VKB-protocollen 2001 en 2002.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de daarvoor geldende NEN-normen, door een laboratorium dat RVA-Testen geaccrediteerd én erkend is volgens de AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek bestaat uit ondermeer een historisch (archief)onderzoek bij de milieudienst Midden-Holland. Informatie is verzameld op het zogenaamde standaardniveau uit de norm NEN 5725:2009. Hiertoe zijn de volgende bronnen/archieven geraadpleegd:

- Archief bodemonderzoeksgegevens afdeling milieu;
- Archief vergunningen Wet milieubeheer (Wm);
- Archief Hinderwetvergunningen (Hw);
- Archief ondergrondse tanks;
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO);
- Internet (bodemloket).

2.1 Locatiegegevens

- Locatie : Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen (gemeente Zuidplas)
- Kadastrale aanduiding : Gemeente Zevenhuizen, sectie E, perceelnummer 448
- Oppervlakte : 667 m²
- Huidig locatiegebruik : Wonen
- Verharding : Deels bebouwd en deels verhard met tegels
- Omgeving : Woningen

De locatie is gelegen in de bebouwde kom van de deelgemeente Zevenhuizen (gemeente Zuidplas) en bevindt zich nabij de kruising met de Burgemeester Klinkerhamerweg en de Zuidplasweg. Op de locatie is momenteel een woonhuis aanwezig welke momenteel in eigendom is van de gemeente Zuidplas. De directe omgeving van de locatie bestaat uit woningen. De gemeente is voornemens de locatie uit te geven. De opdrachtgever is voornemens de bestaande bebouwing op de locatie te slopen, waarna nieuwbouw wordt gerealiseerd.

2.2 Bodeminformatie milieudienst Midden-Holland

Door ATKB is bodeminformatie opgevraagd bij de milieudienst Midden-Holland. Via de website van de milieudienst is op basis van de geregistreerde gegevens een bodeminformatie rapport automatisch gegenereerd. Dit rapport is opgenomen in bijlage 2.

2.3 Bodemkwaliteitskaart

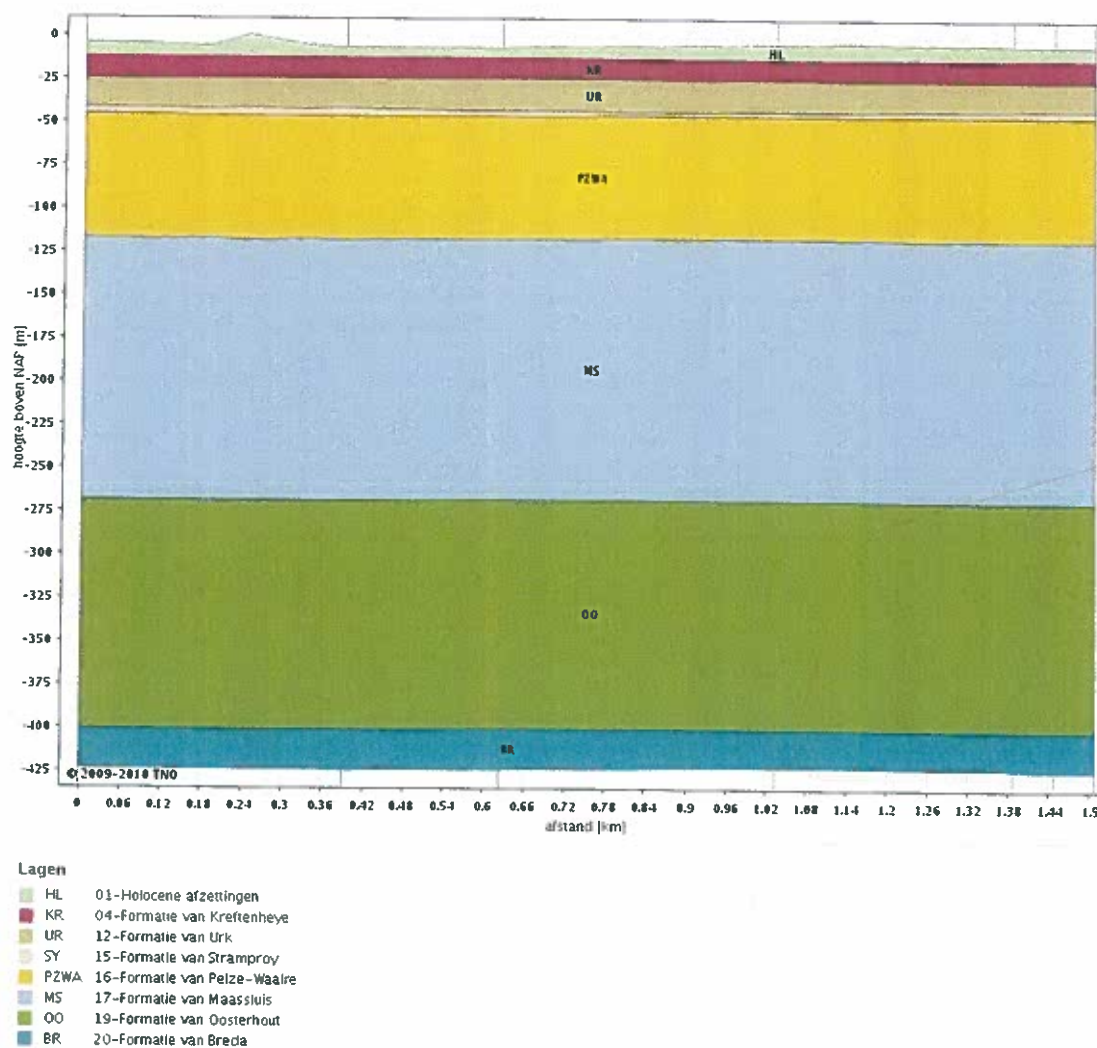
Volgens de bodemkwaliteitskaart van de milieudienst Midden-Holland is de locatie gelegen in zone 2 '1900 – 1940'. In deze zone kunnen in de bovengrond tot 0,5 m-mv lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik en matige verontreinigingen voor lood, nikkel, zink en PAK verwacht worden. In de ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv kunnen lichte verontreinigingen voor koper, kwik en lood verwacht worden.

2.4 Bodemopbouw/geohydrologie

De schematisatie van de bodemopbouw en geohydrologie is gebaseerd op de grondwaterkaarten van TNO c.q. de digitale informatie van DINOloket (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens.

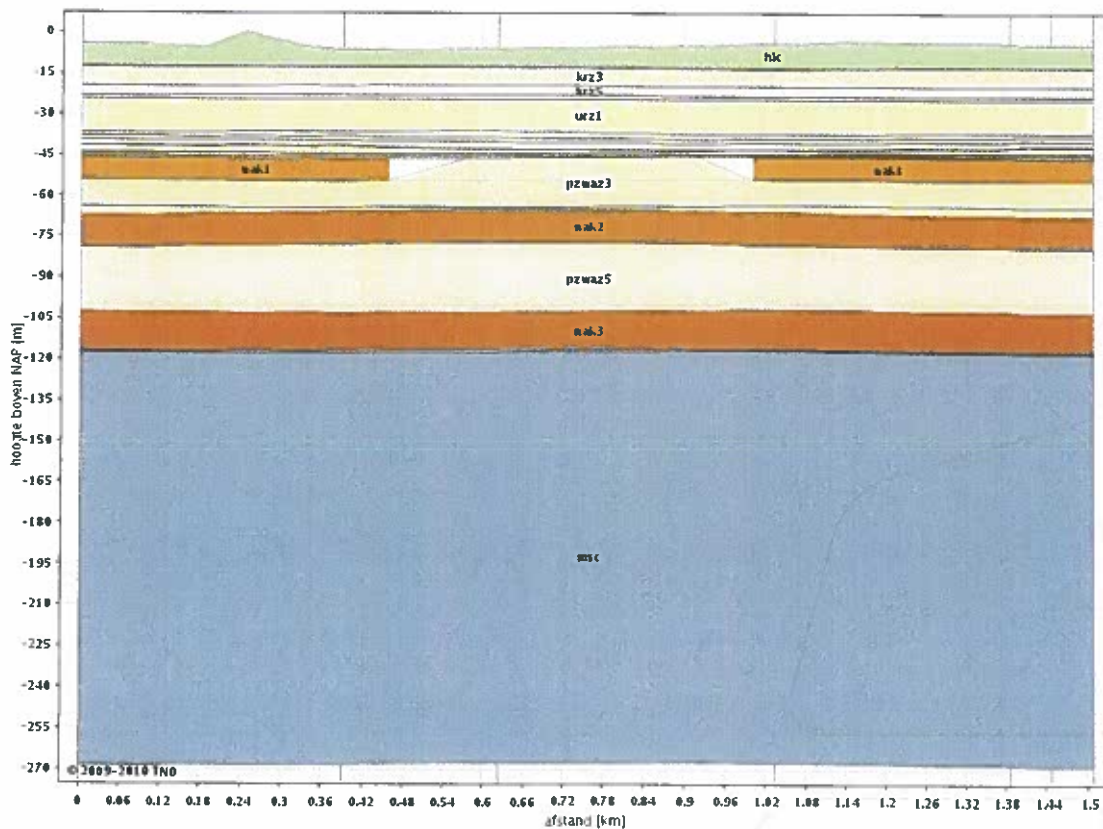
De geohydrologische opbouw van het gebied ter plaatse van de onderzoekslocatie is in Figuur 1 en Figuur 2 geschematiseerd tot een geohydrologisch systeem met een slecht doorlatende basis, watervoerende en waterscheidende lagen en een slecht doorlatende deklaag.

Geohydrologisch model, landelijk model



Figuur 1. Geohydrologisch model (landelijk model)

Hydrogeologisch model, landelijk model



Lagen

hlc	01 1-Holocene afzettingen - Holocene complex
krz2	04 2-Form. van Kreftenheye - Kreft. z2
krz3	04 4-Form. van Kreftenheye - Kreft. z3
krz5	04 7-Form. van Kreftenheye - Kreft. z5
krz6	04 9-Form. van Kreftenheye - Kreft. z6
urz1	09 1-Form. v. Urk, b. Form. v. Peelo - Urk z1
urz2	09 3-Form. v. Urk, b. Form. v. Peelo - Urk z2
urz3	09 5-Form. v. Urk, b. Form. v. Peelo - Urk z3
urz4	11 1-Form. van Urk, onder Form. Peelo - Urk z4
urz5	11 3-Form. van Urk, onder Form. Peelo - Urk z5
syz2	14 3-Form. van Stramproy - Stramproy z2
syz3	14 5-Form. van Stramproy - Stramproy z3
syz4	14 7-Form. van Stramproy - Stramproy z4
pzwaz2	15 03-Form. van Peize-Waalre - Peize-Waalre z2
wak1	15 04-Form. van Peize-Waalre - Waalre k1
pzwaz3	15 05-Form. van Peize-Waalre - Peize-Waalre z3
pzwaz4	15 07-Form. van Peize-Waalre - Peize-Waalre z4
wak2	15 08-Form. van Peize-Waalre - Waalre k2
pzwaz5	15 09-Form. van Peize-Waalre - Peize-Waalre z5
wak3	15 10-Form. van Peize-Waalre - Waalre k3
pzwaz7	15 13-Form. van Peize-Waalre - Peize-Waalre z7
msz1	16 1-Form. van Maassluis - Maassluis z1
msc	16 2-Form. van Maassluis - Maassluis complex

Figuur 2. Hydrogeologische bodemopbouw (landelijk model)

2.5 Voorgaand bodemonderzoek

In het archief van de milieudienst Midden-Holland zijn voor de onderhavige locatie en de directe omgeving tot een afstand van circa 25 meter zijn geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Bij de gemeente Zuidplas is echter twee nader bodemonderzoeken geregistreerd welke is uitgevoerd op de percelen aan de Zuidplasweg 4 t/m 8 (even). De resultaten van beide onderzoeken worden hieronder weergegeven.

- *Nader bodemonderzoek 'Zuidplasweg 4, 6, 8 te Zevenhuizen (fase 1), MH Nederland BV, kenmerk: B04.082.N01, december 2004.*

Oprachtgever is de gemeente Zevenhuizen-Moerkapelle. Aanleiding is de voorgenomen transactie van de locatie en de aanvraag van een bouwvergunning. Aan de Zuidplasweg 4 en 6 is een loods aanwezig en aan de Zuidplasweg 8 is het clubgebouw van de postduivenvereniging 'De Stormvliegers' gevestigd. De oppervlakte van de locatie bedraagt 1.750 m².

Op de locatie is door MH Nederland BV reeds een verkennend bodemonderzoek (met kenmerk: B04.082.V1, d.d. juli 2004) uitgevoerd. Het rapport van het verkennend bodemonderzoek was niet in het dossier aanwezig. De onderstaande resultaten zijn afkomstig uit het rapport van het nader bodemonderzoek.

In het verkennend bodemonderzoek zijn uitpandig ten oosten van de loods in de zwak koolashoudende bovengrond tot 0,5 m-mv sterke verontreinigingen met koper, PAK en matige verontreinigingen met zink vastgesteld. Tevens is plaatselijk asbest in de bovengrond aangetroffen. Ten westen zijn in de sterk puinhoudende bovengrond sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en plaatselijk matige verontreinigingen met nikkel en/of minerale olie vastgesteld. Ook ten westen van de loods is in de bovengrond asbest aangetroffen. De zintuiglijk schone grond is niet of licht verontreinigd.

Tijdens het nader bodemonderzoek bestaat de bodemopbouw vanaf maaiveld tot 1,0 m-mv uit zand. Daaronder is tot ten minste 2,0 m-mv klei aangetroffen. De grondwaterstand bedroeg tijdens de boorwerkzaamheden 1,3 m-mv. Zowel ten oosten als ten westen van de loods is de zwak puinhoudende bovengrond tot 0,5 m-mv sterk verontreinigd met koper en matig verontreinigd met lood en zink. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond is niet of licht verontreinigd.

- *Nader bodemonderzoek 'Zuidplasweg 4, 6, 8 te Zevenhuizen (fase 2), MH Nederland BV, kenmerk: B04.082.N02, februari 2005.*

Aanleiding van het onderzoek zijn de eerder vastgestelde matige en sterke verontreinigingen in de puinhoudende en/of koolashoudende bovengrond. Ten oosten van de locatie zijn in de zintuiglijk schone bovengrond geen of ten hoogste lichte verontreinigingen vastgesteld. De matig puinhoudende bovengrond is sterk verontreinigd met koper en PAK en licht verontreinigd met zink. De zintuiglijk schone grond is niet of ten hoogste licht verontreinigd. De matige en sterke verontreinigingen zijn volledig afgeperkt. De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt 35 m³ (90 m² * 0,3/0,5 m.). Ten westen van de loods is de zwak koolashoudende bovengrond tot 0,5 m-mv sterk verontreinigd met zink en minerale olie en matig verontreinigd met cadmium en PAK. De zintuiglijk schone grond is niet of ten hoogste licht verontreinigd. De sterke verontreiniging is verticaal en horizontaal volledig afgeperkt. De omvang van de matig en sterk verontreinigde grond bedraagt 150 m³ (200 m² * 0,75 m.), waarvan ca. 75 m³ tevens verontreinigd is met asbest. De situatietekening (met kenmerk: T04082N2-1, d.d. 1 februari 2005) is opgenomen in bijlage 2.

2.6 Opslagtanks

Bij de milieudienst Midden-Holland zijn voor de onderhavige locatie, alsmede de directe omgeving tot een afstand van ca. 25 meter geen (ondergrondse) brandstoftanks geregistreerd.

2.7 Bedrijfsactiviteiten

Bij de milieudienst Midden-Holland zijn voor de onderhavige locatie geen bedrijfsactiviteiten geregistreerd. Voor de directe omgeving tot een afstand van 25 meter zijn diverse activiteiten geregistreerd.

Noordelijke Dwarsweg 1a

Op dit adres is sinds 1994 handelsdrukkerij Elgersma gevestigd. Door de (voormalige) gemeente Zevenhuizen is in 1994 een vergunning (met kenmerk: 995-A/ev/lm, d.d. 1 februari 1994) afgegeven voor het oprichten van de drukkerij. Gelet op het gegeven dat deze (moderne) drukkerij sinds 1994 op de locatie is gevestigd, is het niet aannemelijk dat door deze activiteit de bodemkwaliteit op de onderhavige locatie negatief is beïnvloed.

Zuidplasweg 4

Op dit adres was sinds 1972 tot ca. 1979 een afvalstoffengroothandel, een oude metalengroothandel (schroot) en een transportbedrijf gevestigd. Volgens het rapport van de milieudienst Midden-Holland zijn de dossiers aanwezig in het gemeentearchief van de gemeente Zuidplas. Aangezien het statisch archief van de gemeente Zuidplas voor restauratie en digitalisering elders is opgeslagen, zijn deze gegevens niet door ATKB ingezien. Gelet op de afstand tot de onderhavige locatie (ca. 25 meter) wordt verwacht dat de bodemkwaliteit van de onderhavige locatie niet door deze activiteiten is beïnvloed.

2.8 Bodemloket

Op www.bodemloket.nl is voor de onderhavige locatie geen informatie geregistreerd. Voor de directe omgeving tot ca. 25 meter van de onderhavige locatie zijn geen aanvullende gegevens geregistreerd ten aanzien van bodembedreigende bedrijfsactiviteiten.

2.9 Locatie-inspectie

Op 22 juli jl. is door ATKB een locatie-inspectie uitgevoerd. Op het noordwestelijk deel van de locatie bevindt zich een schuurtje. Het schuurtje wordt gebruikt als opslagruimte voor oude materialen en oude verpotten. Een deel van de locatie is verhard met tegels. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en/of verdachte deellocaties. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal, een en ander gebaseerd op de NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Foto's van de locatie en een locatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.10 Historische kaarten/gedempte watergangen

Door ATKB is www.kich.nl geraadpleegd om vast te stellen of er op de locatie sprake is van één of meerdere gedempte watergangen. Op een historische kaart uit 1900 zijn geen sloten op de locatie weergegeven. Op de site zijn geen oudere kaarten raadpleegbaar. Resumerend kan gesteld worden dat op de locatie géén sprake is van één of meerdere gedempte watergangen.

2.11 Conclusie vooronderzoek

Volgens de bodemkwaliteitskaart kunnen in de bovengrond tot 0,5 m-mv matige verontreinigingen met metalen en PAK worden verwacht. In de ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv worden ten hoogste lichte verontreinigingen met metalen verwacht. Bij de milieudienst zijn voor de locatie geen bodemonderzoeken geregistreerd. In de directe omgeving is ten zuiden van de locatie (overzijde van de openbare weg) een bodemonderzoek uitgevoerd. De zintuiglijk verontreinigde grond (grond met bijmengingen met koolassen en/of puin) is matig en sterk verontreinigd met metalen, PAK en/of minerale olie. De zintuiglijk schone grond is ten hoogste licht verontreinigd. Voor de locatie zijn geen bedrijfsactiviteiten geregistreerd. Ten zuiden van de onderzoekslocatie hebben diverse (bodembedreigende) activiteiten plaatsgevonden. Gezien de afstand (ca. 25 meter) wordt aangenomen dat deze activiteiten de bodemkwaliteit op de onderhavige locatie niet negatief heeft beïnvloed. Er is op de locatie geen sprake van een of meerdere gedempte watergangen. Op basis van dit historisch onderzoek is de locatie verdacht voor bodemverontreiniging.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

Op basis van het historisch vooronderzoek wordt de volgende onderzoekshypothese gehanteerd: 'verdacht voor lichte en matige verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond'. Het aantal boringen wordt afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een *verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming* (strategie VED-HE, paragraaf 5.6 uit de NEN 5740:2009, voorheen B.6). Het onderzoek wordt als volgt opgezet (tabel 1):

Tabel 1. Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Locatie (oppervlak in m ²)	Aantal boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS3000)	
	1,0 m-mv	én 2,0 m-mv	én peilbuis	grond	grondwater
ca. 667 m ²	5	1	1	3x NEN5740-gr	1x NEN5740-gw

NEN5740-gr: droge stof, lutum, organische stof, zware metalen, minerale olie, PCB's, PAK
NEN5740-gw: zware metalen, minerale olie, BTEXN, VOCI

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld en beschreven in boorbeschrijvingen. De grond wordt tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Er wordt per te onderscheiden bodemlaag (zand, klei, veen) een monster met een maximale dikte van 0,5 m. genomen. Het grondwater wordt minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het te bemonsteren bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het betreft echter indicatief asbestonderzoek en geen asbestonderzoek conform NEN 5707.

Peilbuizen worden te allen tijde geplaatst met de bovenzijde van het filter op 0,5 minus de actuele grondwaterstand. In geval van (het vermoeden van) een drijfslag dient aanvullend een peilbuis met een één meter filter snijdend met de grondwaterstand geplaatst te worden.

Door plaatsing van de peilbuis wordt de bodem en het grondwater verstoord. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN normen NEN 5744 en NEN 5745 dient een rusttijd van minimaal één week aangehouden te worden alvorens een monster van het grondwater genomen kan worden.

4 VELDONDERZOEK VERKENNEND ONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn door de heer E. van Os op 22 juli 2010 uitgevoerd. De ligging van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de locatietekening (met kenmerk: 20100802/T01, d.d. 6 september 2010) in bijlage 3.

Op de locatie is een woning en een schuurtje aanwezig. Uitpandig is de locatie grotendeels (semi)verhard met een grindlaag. De dikte van deze grindlaag bedraagt ca. 5 cm. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging in de grond of in het grondwater.

Er zijn in totaal 7 boringen (01 t/m 07) uitgevoerd tot een maximale diepte van circa 2,2 m-mv, waarvan boring 07 is afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterspiegel is tijdens de boorwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van circa 0,7 m-mv.

Het grondwater is op 29 juli 2010 bemonsterd. Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidendheid (EC) bepaald.

4.2 Resultaten

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv bestaat uit veen. Daaronder is tot ten minste 2,0 m-mv klei aangetroffen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 4.

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen.

Tabel 2. Afwijkingen aan de grond

Boring	Traject (m-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
02	0,05 – 0,50	veen	matig grindhoudend
03	0,00 – 0,50	veen	matig grindhoudend
04	0,05 – 0,55	veen	zwak grindhoudend
05	0,05 – 0,55	veen	zwak grindhoudend, zwak glashoudend
06	0,05 – 0,50	veen	zwak grindhoudend
	0,50 – 1,00	veen	zwak puinhoudend

Op of in de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de metingen uitgevoerd tijdens de grondwaterbemonstering.

Tabel 3. Grondwatermonsternamen

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Bijzonderheden
PB07	1,2 – 2,2	0,9	6,87	2.120	-

De gemeten pH en EC geven geen aanleiding tot nadere opmerkingen.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

5.1.1 Grond

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters, grond(meng)monsters geselecteerd welke vervolgens door het laboratorium zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 4. Analysepakket grondmonsters

Analyse-code	Deelmonster(s)	Bodem-type	Traject (m-mv)	Analysepakket (AS3000)	Opmerkingen/motivatie
MM01*	02-1, 03-1, 05-1, 07-3	veen	0,00 – 0,55	NEN5740-gr	Bovengrond, zwak/matig grindhoudend, zwak glashoudend
MM02	06-3, 06-4, 07-5, 07-6	klei	0,90 – 2,00	NEN5740-gr	Ondergrond, zintuiglijk schoon
Uitsplitsing MM01					
02-1	02-1	veen	0,05 – 0,50	Pb, organische stof / lutum	Uitsplitsing MM01, matig grindhoudend
03-1	03-1	veen	0,00 – 0,50	Pb, organische stof / lutum	Uitsplitsing MM01, matig grindhoudend
05-1	05-1	veen	0,05 – 0,50	Pb, organische stof / lutum	Uitsplitsing MM01, zwak grindhoudend, zwak glashoudend
07-3	07-3	veen	0,15 – 0,50	Pb, organische stof / lutum	Uitsplitsing MM01, zintuiglijk schoon

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie

* Grind wordt niet als antropogene bijmenging in de grond aangemerkt. Er zijn derhalve zintuiglijk schone en grindhoudende deelmonsters opgenomen in het grondmengmonster.

5.1.2 Grondwater

Alle grondwatermonsters zijn geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 5. Analysepakket grondwater

Analyse-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
07-1-1	PB07	1,2 – 2,2	0,9	6,87	2.120	NEN5740-gw	-

NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie

5.1.3 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, zijn geen asbestanalyses uitgevoerd.

5.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van het grond- en grondwatermonsters wordt verwezen naar de laboratoriumstaten in bijlage 5. In hoofdstuk 6 worden de resultaten geïnterpreteerd.

6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de achtergrond- (AW), streef- (S) en interventiewaarden (I; zie toetsingskader in bijlage 6). Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- ☐ gemeten gehalte $\leq$ AW : niet verontreinigd
- ☐ AW < gemeten gehalte $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten gehalte $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten gehalte > I : sterk verontreinigd.

Grondwater

- ☐ gemeten concentratie $\leq$ S : niet verontreinigd
- ☐ S < gemeten concentratie $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten concentratie $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als het gehalte / de concentratie hoger is dan de tussenwaarde (T; het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde). Bijlage 7 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

6.2 Overschrijdingstabellen

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 6. Overschrijdingstabel grond

Analyse-code	Deelmonster(s)	Bodem-type	Traject (m-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijdingen (mg/kg d.s.)		
					>AW	>T	>I
MM01	02-1, 03-1, 05-1, 07-3	veen	0,00 – 0,55	Bovengrond, zwak/matig grindhoudend, zwak glashoudend	Cu (51) Hg (0,51) Mo (3,2) Ni (25) Zn (330) PAK (14)	Pb (330)	-
MM02	06-3, 06-4, 07-5, 07-6	klei	0,90 – 2,00	Ondergrond, zintuiglijk schoon	-	-	-
Uitsplitsing MM01							
02-1	02-1	veen	0,05 – 0,50	Uitsplitsing MM01, matig grindhoudend	-	Pb (340)	-
03-1	03-1	veen	0,00 – 0,50	Uitsplitsing MM01, matig grindhoudend	-	Pb (370)	-
05-1	05-1	veen	0,05 – 0,50	Uitsplitsing MM01, zwak grindhoudend, zwak glashoudend	Pb (240)	-	-
07-3	07-3	veen	0,15 – 0,50	Uitsplitsing MM01, zintuiglijk schoon	-	-	Pb (480)

Tabel 7. Overschrijdingstabel grondwater

Analyse-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Opmerkingen/motivatie	Overschrijdingen (µg/l)		
							>S	>T	>I
07-1-1	PB07	1,2 – 2,2	0,9	6,87	2.120	-	Ba (110) Zn (71) xylenen (0,48) naftaleen (0,10)	-	-

6.3 Interpretatie van de analyseresultaten

6.3.1 Analyseresultaten grond

De (overwegend grindhoudende) venige bovengrond tot 0,55 m-mv is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. De kleiige ondergrond vanaf 0,9 m-mv is niet verontreinigd.

In overleg met de opdrachtgever is het mengmonster MM01 uitgesplitst. Van de vier deelmonsters zijn drie deelmonsters matig en sterk verontreinigd met lood. Aangezien het zintuiglijk schone deelmonster (07-3) sterk verontreinigd is met lood, wordt de verontreiniging niet gerelateerd aan de bijmengingen met grind in de grond.

Vooralsnog wordt aangenomen dat de gehele veenlaag licht tot sterk verontreinigd is met lood. Aangezien op basis van deze onderzoeksresultaten niet vastgesteld kan worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood in de venige grond, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

6.3.2 Analyseresultaten grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met enkele zware metalen (barium en zink) en aromaten (xylenen en naftaleen). De gemeten waarden van de overige parameters bevinden zich beneden de streefwaarden en/of rapportagegrenzen.

7 ONDERZOEKSOPZET NADER BODEMONDERZOEK

In de venige grond zijn lichte tot sterke verontreinigingen met lood vastgesteld. Deze verontreinigingen zijn niet te relateren aan bijmengingen (grind en glas) in de grond. De zintuiglijk schone kleiige ondergrond vanaf ca. 1,0 m-mv is niet verontreinigd. Vooralsnog wordt aangenomen dat over de gehele locatie de venige grond tot ca. 1,0 m-mv heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met lood. Er zijn echter te weinig waarnemingen om te kunnen stellen of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 ³ sterk verontreinigde grond).

Onderzoeksopzet

Om analytisch vast te stellen dat de venige grond analytisch diffuus licht tot sterk verontreinigd is met lood worden over de gehele locatie verspreid in totaal zeven boringen (101 t/m 107) verricht tot 1,5 m-mv. De verdachte veenlaag wordt vervolgens ter verificatie separaat geanalyseerd op lood. De zintuiglijk schone kleilaag vanaf ca. 1,0 m-mv vormt de verticale afperking. Op basis van de analyseresultaten kan worden vastgesteld of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood in de venige grond.

8 VELDONDERZOEK

8.1 Uitvoering

De boringen zijn op 24 augustus 2010 door de heer D. van der Spek uitgevoerd. Er zijn in totaal 7 boringen (101 t/m 107) uitgevoerd tot een maximale diepte van circa 2,0 m-mv. De grondwaterspiegel is tijdens de boorwerkzaamheden aangetroffen op een diepte tussen 1,0 en 1,5 m-mv.

8.2 Resultaten

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot ca. 0,8 m-mv bestaat uit overwegend uit veen en plaatselijk uit zand. Daaronder wordt tot ten minste 2,0 m-mv klei aangetroffen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 4.

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv bestaat uit veen. Daaronder is tot ten minste 2,0 m-mv klei aangetroffen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 4.

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen.

Tabel 8. Afwijkingen aan de grond (nader bodemonderzoek)

Boring	Traject (m-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
101	0,00 – 0,25	-	grindlaag, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
102	0,00 – 0,20	-	grindlaag
	0,20 – 0,75	zand	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
104	0,05 – 0,50	zand	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
105	0,05 – 0,75	veen	zwak puinhoudend
106	0,15 – 0,50	veen	zwak koolhoudend
107	0,05 – 0,75	veen	zwak puinhoudend

9 LABORATORIUMONDERZOEK

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters in het laboratorium grondmonsters geselecteerd en separaat chemisch/fysisch geanalyseerd. De grondmonsters zijn zodanig gekozen dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de ernst en omvang van de bodemverontreiniging. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande tabel.

Tabel 9. Analysepakket grondmonsters (nader bodemonderzoek)

Analyse-code	Monster(s)	Bodem-type	Traject (m-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
MM03	102-2, 102-3	zand	0,20 – 0,75	NEN5740-gr	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
101-2	101-2	zand	0,25 – 0,60	lood	Bovengrond, zintuiglijk schoon
103-1	103-2	veen	0,00 – 0,50	lood	Bovengrond, zintuiglijk schoon
104-1	104-1	veen	0,05 – 0,50	lood	Bovengrond, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
105-1	105-1	veen	0,05 – 0,50	lood	Bovengrond, zwak puinhoudend
106-2	106-2	veen	0,15 – 0,50	lood	Bovengrond, zwak koolhoudend
107-1	107-1	zand	0,00 – 0,25	lood	Bovengrond, zintuiglijk schoon
107-2	107-2	veen	0,00 – 0,50	lood	zwak puinhoudend

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie

10 TOETSING EN INTERPRETATIE

10.1 Overschrijdingstabel

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 10. Overschrijdingstabel grond (nader bodemonderzoek)

Analyse-code	Monster(s)	Bodem-type	Traject (m-mv)	Opmerkingen/motivatie	Overschrijdingen (mg/kg d.s.)		
					>AW	>T	>I
MM03	102-2, 102-3	zand	0,20 – 0,75	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Cd (0,9) Co (8,2) Cu (55) Hg (0,38) PAK (15) PCB (59*)	Pb (270)	Zn (770)
101-2	101-2	zand	0,25 – 0,60	Bovengrond, zintuiglijk schoon	Pb (220)	-	-
103-1	103-2	veen	0,00 – 0,50	Bovengrond, zintuiglijk schoon	-	Pb (380)	-
104-1	104-1	veen	0,05 – 0,50	Bovengrond, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	-	-	Pb (460)
105-1	105-1	veen	0,05 – 0,50	Bovengrond, zwak puinhoudend	-	-	Pb (530)
106-2	106-2	veen	0,15 – 0,50	Bovengrond, zwak koolhoudend	-	Pb (350)	-
107-1	107-1	zand	0,00 – 0,25	Bovengrond, zintuiglijk schoon	-	Pb (330)	-
107-2	107-2	veen	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend	-	Pb (310)	-

*gehalte wordt uitgedrukt in µg/kg d.s.

10.2 Interpretatie van de analyseresultaten

Ter plaatse van boring 101 is de zintuiglijk schone zandige grond vanaf 0,25 tot 0,6 m-mv licht verontreinigd met lood. Ter plaatse van boring 102 is de zwak puinhoudende en zwak koolhoudende grond onder de grindlaag vanaf 0,2 tot 0,75 m-mv sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met enkele metalen, PAK en PCB. Aangezien er sprake is van één bodemtraject wordt uitsplitsing van het mengmonster niet zinvol geacht.

Ter plaatse van boring 103 is de zintuiglijk schone venige bovengrond matig verontreinigd met lood. De zwak puinhoudende en/of zwak koolashoudende venige grond tot 0,75 m-mv is eveneens matig verontreinigd met lood. Ter plaatse van de boringen 104 en 105 is de zwak puinhoudende en/of zwak koolhoudende venige bovengrond tot 0,5 m-mv sterk verontreinigd met lood.

In zowel de zintuiglijk schone grond als de puin- en/of koolhoudende grond tot ca. 0,75 m-mv zijn lichte tot sterke verontreinigingen met lood (en zink) vastgesteld. Er is derhalve geen relatie aantoonbaar tussen bijmengingen met bodemvreemde materialen in de grond en de matige/sterke verontreinigingen met lood (en zink). De herkomst wordt gerelateerd aan de in het verleden aangebrachte verontreinigde ophoogla(a)g(en).

Gelet op de heterogene samenstelling van de verontreiniging met lood (en zink) en het gegeven dat er geen relatie aantoonbaar is tussen de verontreinigingen met lood (en zink) en de bijmengingen in de grond, wordt aanvullend nader bodemonderzoek naar de matige en sterke verontreinigingen in de grond niet zinvol geacht. De zintuiglijk schone kleilaag vanaf ca. 0,9 m-mv vormt de verticale afperking.

De totale hoeveelheid diffuus licht tot sterk verontreinigde venige en zandige grond op de locatie bedraagt 600 m³ (667 m² * 0,9 m.). Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood (en zink) in de grond.

11 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

11.1 Conclusies

- De bodem op de locatie bestaat tot 0,9 m-mv overwegend uit veen en plaatselijk uit zand. Vanaf ca. 0,9 m-mv wordt tot ten minste 2,2 m-mv klei aangetroffen. In de grond tot 0,9 m-mv zijn plaatselijk bodemvreemde zwakke bijmengingen met puin, koolassen en/of glas waargenomen. Op de locatie zijn bij de inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen asbest-verdachte materialen aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de watermonsternamen vastgesteld op 0,9 m-mv.
- De zowel zintuiglijk schone als puin- en/of koolashoudende bovengrond tot 0,75 m-mv is overwegend matig en sterk verontreinigd met lood (en zink). Er is geen significante relatie aantoonbaar tussen de matige en sterke verontreinigingen met lood (en zink) en de bijmenging met bodemvreemde materialen in de grond. De herkomst van de sterke verontreiniging wordt gerelateerd aan de in het verleden aangebrachte ophoogla(a)g(en). De zintuiglijk schone kleiige ondergrond vanaf ca. 0,9 m-mv is niet verontreinigd en vormt de verticale afperking.
- De totale hoeveelheid heterogeen licht tot sterk verontreinigde grond op de locatie bedraagt 600 m³ (667 m² * 0,9 m). Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood (en zink) in de grond.
- Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen (barium en zink) en aromaten (xylenen en naftaleen). De overige gemeten waarden bevinden zich beneden de streefwaarden en/of rapportagegrenzen.
- De voor de locatie gehanteerde onderzoekshypothese "*verdacht voor lichte en matige verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond*" is gedeeltelijk bevestigd, omdat er uitsluitend matige en sterke verontreinigingen met lood (en zink) in de grond zijn vastgesteld. Aanvullend nader (horizontaal en verticaal) afperkend bodemonderzoek naar de matige en sterke verontreinigingen met lood (en zink) in de grond tot de zintuiglijk schone kleilaag wordt niet zinvol geacht. De beoordelende instantie hieromtrent is de provincie Zuid-Holland.
- De locatie is vanuit milieuhygiënisch oogpunt niet geschikt voor de functie 'wonen', omdat niet zonder meer op sterk verontreinigde grond gebouwd mag worden. Voor het verkrijgen van een bouwvergunning dienen sanerende maatregelen te worden getroffen om contactmogelijkheden met de matig en sterk verontreinigde grond te voorkomen.
- Naar verwachting is er sprake van een ernstig, niet spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. Om dit vast te stellen is formeel een risico evaluatie middels Sanscrit noodzakelijk.

11.2 Aanbevelingen

- Voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden dient een BUS-melding te worden verricht (proceduredtijd 5 weken) waarin de saneringsvariant wordt beschreven. Na goedkeuring van de BUS-melding door het bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland) kan worden gestart met de grondsanering.
- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.

12 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle veldwerkzaamheden, met uitzondering van de analyses, zijn uitgevoerd door ATKB te Zoetermeer. ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar. De werkzaamheden zijn onder de KWALIBO-regeling uitgevoerd, onder het procescertificaat van ATKB:

- BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek)
 - o Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen nemen van grondmonsters en waterpassen)
 - o Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters)

De uitvoerende technisch medewerkers (de heren E. van Os en D. van der Spek) zijn voor deze protocollen gecertificeerd en erkend door Bodem+. De betreffende procescertificaten en persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 8.

De analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV (RvA-Testen en AS3000 geaccrediteerd) te Hoogvliet.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA*. Tevens is ATKB lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

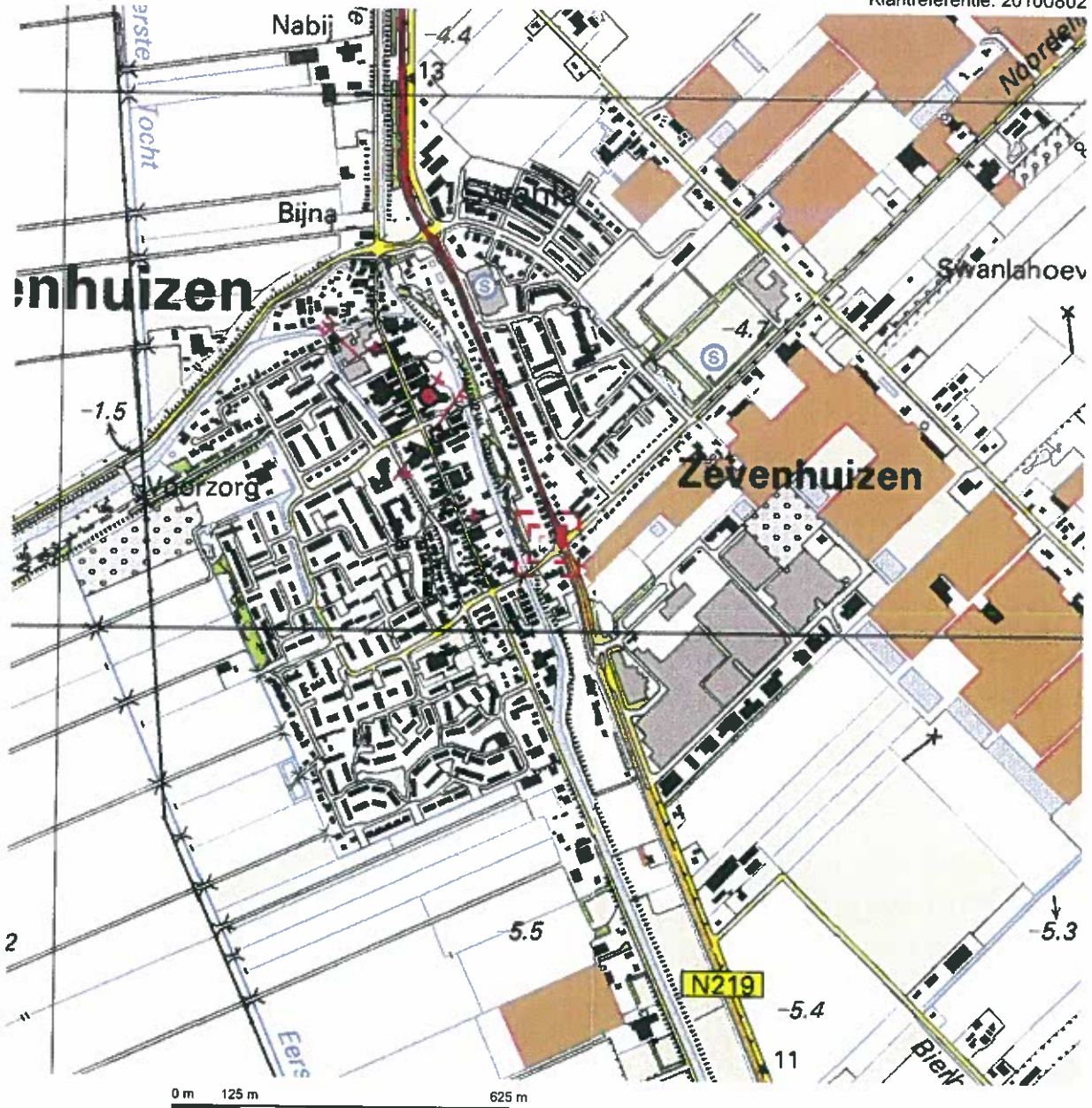
Hopende u hiermee voldoende ingelicht te hebben,

Hoogachtend,
AquaTerra - KuiperBurger BV



Ing. G.T. Breugem
Projectadviseur

BIJLAGE 1. LOCATIEGEGEVENS



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ZEVENHUIZEN E 448
Noordelijke Dwarsweg 5, 2761 GA ZEVENHUIZEN ZH

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechts verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: ensembler dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondkolk b sluis c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grond k heide l zand m draas en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d maritair object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viertuip d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a oliepompinstallatie b seismast c zendmast a hunebed b monument c poldergermael a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis e schietbaan f afrestering g hoogspanningsleiding met mast h muur i geluidswering
---	---	--



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer

Kadastrale gemeente

ZEVENHUIZEN

Sectie

E

Perceel

448

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 20 juli 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Betreft:	ZEVENHUIZEN E 448	20-7-2010
	Noordelijke Dwarsweg 5 2761 GA ZEVENHUIZEN ZH	9:16:27
Uw referentie:	20100802	
Toestandsdatum:	19-7-2010	

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT**Gemeente Zuidplas

Raadhuisplein 1

2914 KM NIEUWERKERK AD IJSSEL

Zetel:

NIEUWERKERK AAN DEN IJSS

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

HYP4 ROTTERDAM 6424/58

Eerst genoemde object in brondocument: ZEVENHUIZEN E 448

Recht ontleend aan: 84 ZVH02/4047 d.d. 27-10-1987

Eerst genoemde object in brondocument: ZEVENHUIZEN E 448

Recht ontleend aan: HYP4 57820/165 d.d. 17-2-2010

Eerst genoemde object in brondocument: ZEVENHUIZEN E 448

Einde overzicht

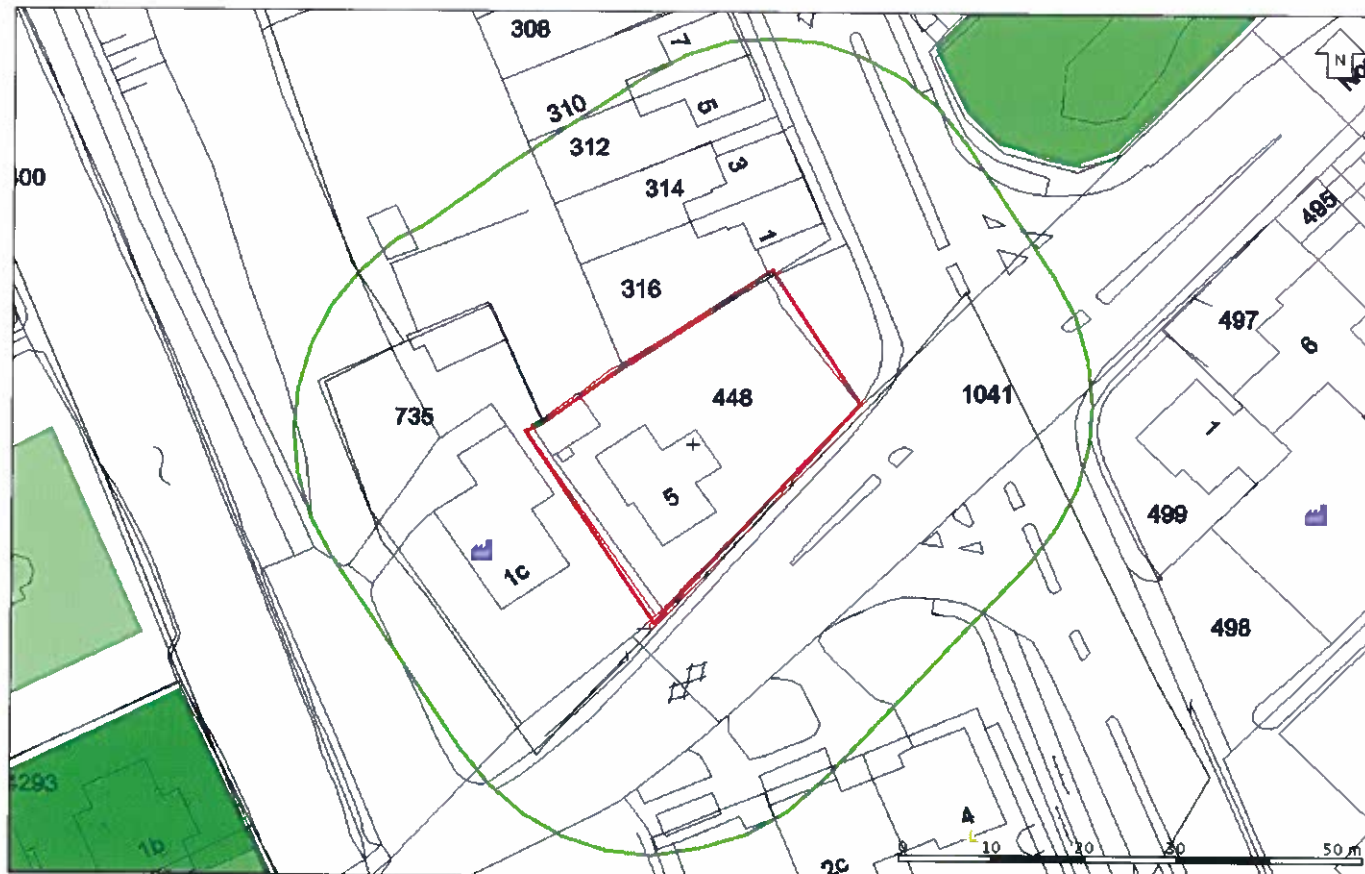
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2. HISTORISCHE INFORMATIE



Bodeminformatie

Zevenhuizen (ZVH02) E 448



Legenda



Voormalige bedrijven



Huidige bedrijven



Brandstoftanks



Slootdempingen



Bodemonderzoeken



WBB-locaties



Kadastrale kaart/GBKN



Geselecteerde locatie



25-meter contour

Informatie over geselecteerd perceel

Onderzoeken

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Brandstoftanks

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Voormalige bedrijven

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Huidige bedrijven

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Slootdempingen

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Wbb-locaties

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

BKK

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

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

Onderzoeken

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Slootdempingen

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Wbb-locaties

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Brandstoftanks

Er is geen informatie voor dit thema gevonden.

Voormalige bedrijven

1

Straat + huisnummer	Zuidplasweg 4
NSX-score dominante UBI	189
Bedrijfs en/of Locatienaam	LOK, M.C.
Startjaar	1972
Eindjaar	1979
Archiefverwijzing	GOUDA: KVK-KANTOOR
Voormalig adres	ZUIDPLASWG 2A
Dossiernummer	
Vergunde activiteiten	oude metalengroothandel (schroot) transportbedrijf

2

Straat + huisnummer	Zuidplasweg 4
NSX-score dominante UBI	189
Bedrijfs en/of Locatienaam	LOK, M.C.
Startjaar	1974
Eindjaar	
Archiefverwijzing	GA ZEVENHUIZEN-MOERKAPELLE
Voormalig adres	ZUIDPLASWG 2A
Dossiernummer	ZEVENH/HW/135
Vergunde activiteiten	afvalstoffengroothandel n.e.g.

Huidige bedrijven

1

Bedrijfs en/of Locatienaam	Drukkerij Elgersma
Bedrijfsaard	Handelsdrukkerij (zonder zwaarte
Milieucategorie	2
Straat + huisnummer	Noordelijke Dwarsweg 1 a

BKK

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

Toelichting op verstrekte informatie

Bodemonderzoeken:

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

Hieronder volgt een toelichting per item:

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

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

Voormalige bedrijven:

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

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

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

Slootdempingen:

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

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

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

0182-346062

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

Brandstoftanks:

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

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

Huidig bedrijf:

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

Wet bodembescherming (Wbb)-locaties::

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

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

Bodemkwaliteitskaart:

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

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

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

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

informatie kan omvangrijk zijn. Beoordeel daarom aan de hand van de kaart en de locatienamen of de geselecteerde informatie van belang kan zijn.

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

Disclaimer

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

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

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

Intellectueel eigendom

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

Kadastrale kaart en GBKN

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

Overige bepalingen

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft:	ZEVENHUIZEN E 448	20-7-2010
	Noordelijke Dwarsweg 5 2761 GA ZEVENHUIZEN ZH	9:16:27
Uw referentie:	20100802	
Toestandsdatum:	19-7-2010	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>ZEVENHUIZEN E 448</u>
Grootte:	6 a 67 ca
Coördinaten:	99913-447163
Omschrijving kadastraal object:	WONEN
Locatie:	Noordelijke Dwarsweg 5 2761 GA ZEVENHUIZEN ZH
Ontstaan op:	27-10-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**ERFPACHT**De heer Cornelis Kortlever

Geboren op: 02-11-1922

Overleden op: 28-06-1986

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 ROTTERDAM 4568/109</u>
Eerst genoemde object in brondocument:	ZEVENHUIZEN E 448
Recht ontleend aan:	<u>HYP4 ROTTERDAM 6424/58</u>
Eerst genoemde object in brondocument:	ZEVENHUIZEN E 448
Recht ontleend aan:	<u>HYP4 ROTTERDAM 4658/109</u>
Eerst genoemde object in brondocument:	ZEVENHUIZEN E 448
Einddatum:	14-3-2000

Aantekening recht**EINDDATUM RECHT**

Einddatum: 14-3-2000

Ontleend aan: 84 ZVH02/4047 d.d. 27-10-1987

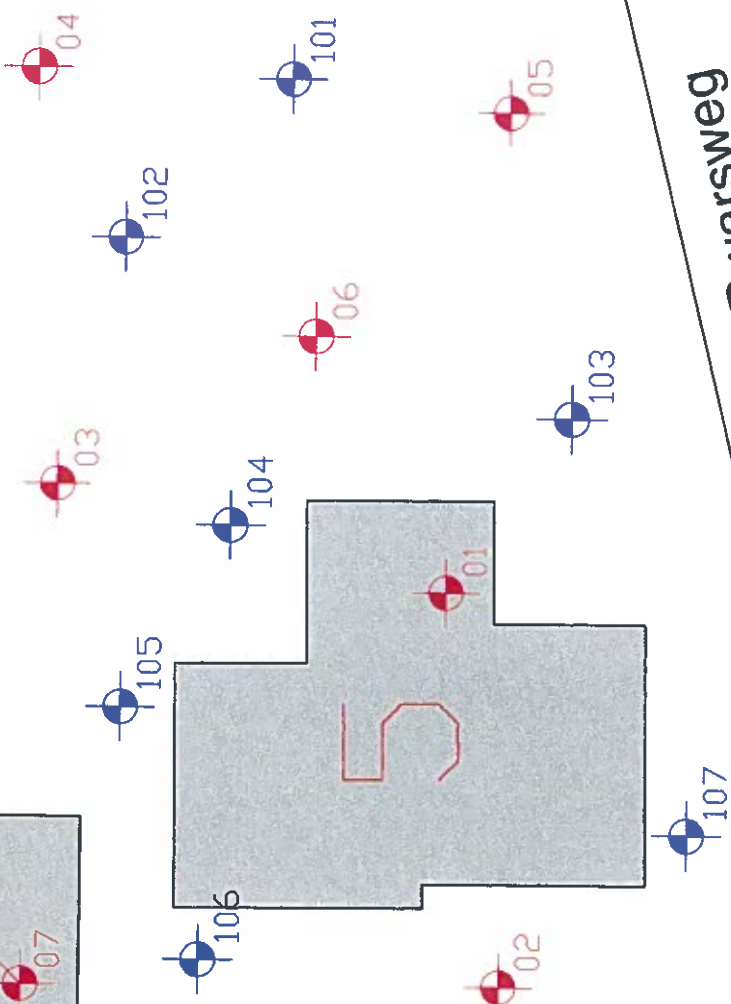
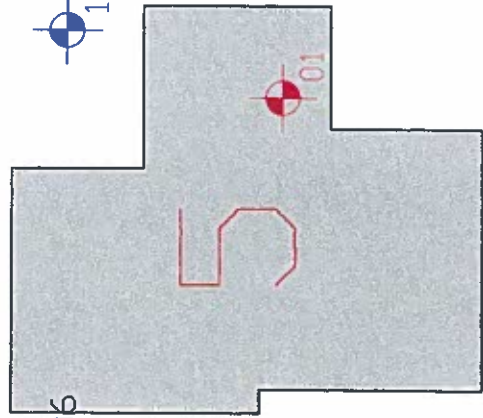
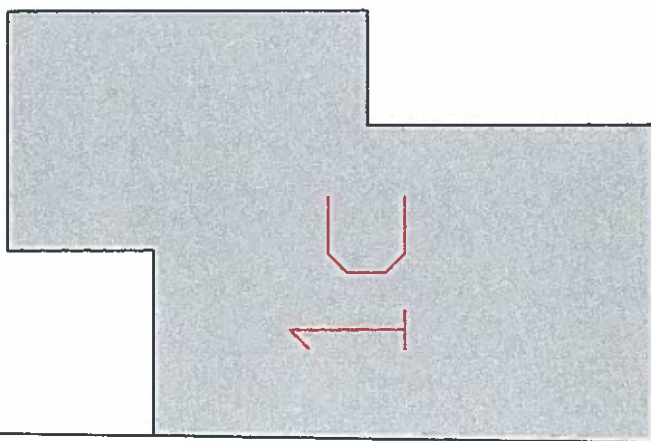
BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 504/29002 RTD d.d. 27-4-2005

BIJLAGE 3. LOCATIETEKENING MET BOORPUNTEN EN FOTO'S

Burgemeester Klinkhamerweg

Noordelijke Dwarsweg



Legenda

verkennd bodemonderzoek nader bodemonderzoek

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (cf. NEN)
- boring tot 1,5 m-mv
- locatiegrens
- bebouwing



Verkennd en nader bodemonderzoek
Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen

Situatietekening met boorpunten

20100802 / T01

7 september 2010

Schaal 1 : 200

A4



Bijlage 3

LOCATIEFOTO'S



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

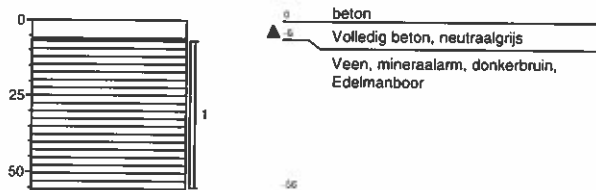


Foto 6

BIJLAGE 4. BOORBESCHRIJVINGEN

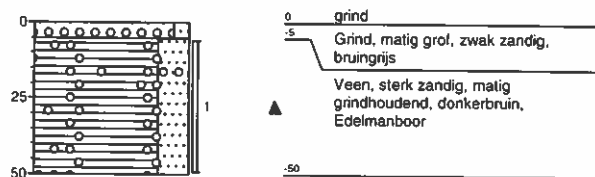
Boring: 01

X:
Y:
Datum: 22-07-2010
GWS:



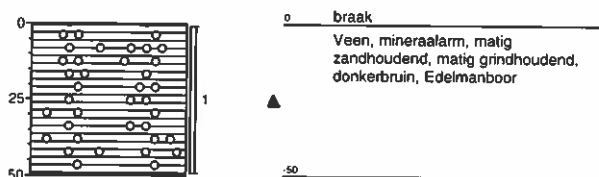
Boring: 02

X:
Y:
Datum: 22-07-2010
GWS:



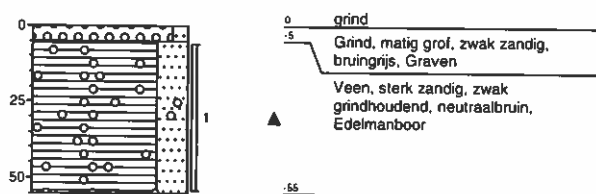
Boring: 03

X:
Y:
Datum: 22-07-2010
GWS:



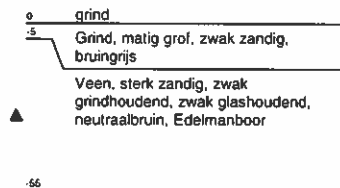
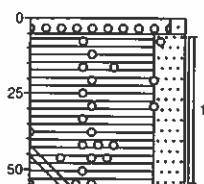
Boring: 04

X:
Y:
Datum: 22-07-2010
GWS:



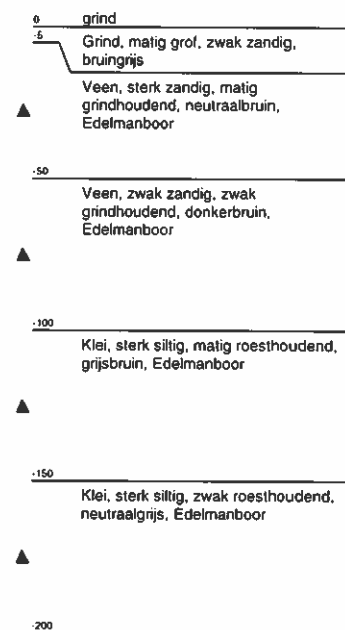
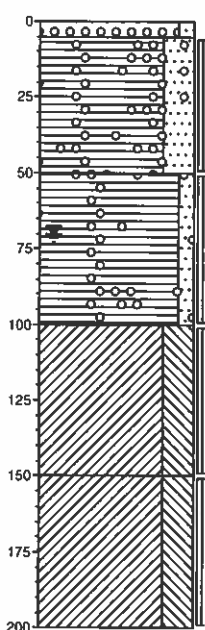
Boring: 05

X:
Y:
Datum: 22-07-2010
GWS:



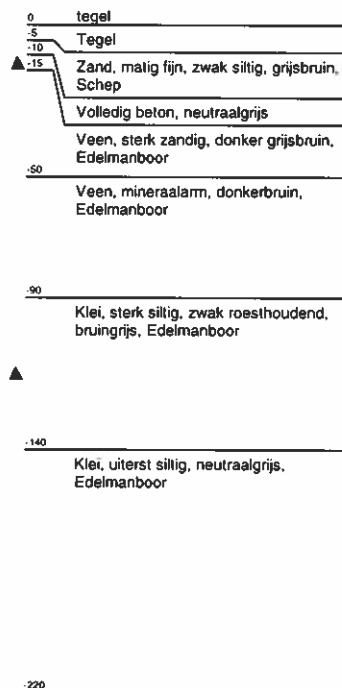
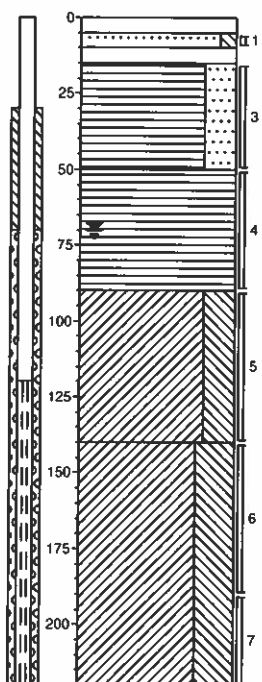
Boring: 06

X:
Y:
Datum: 22-07-2010
GWS: 70



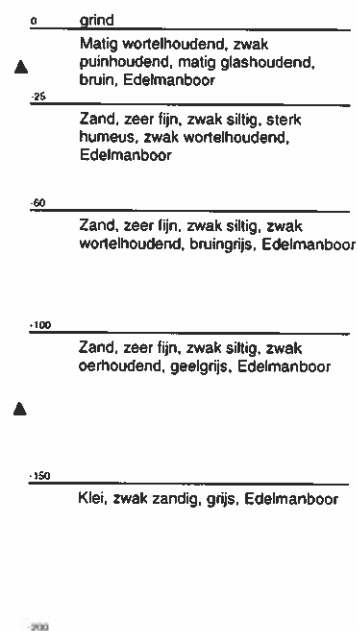
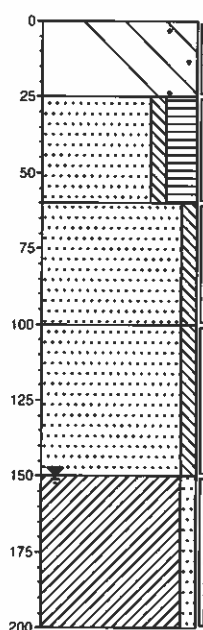
Boring: 07

X:
Y:
Datum: 22-07-2010
GWS: 70



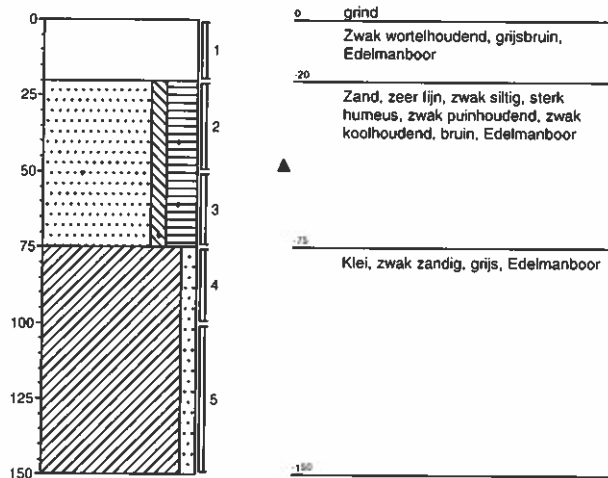
Boring: 101

X:
Y:
Datum: 24-08-2010
GWS: 150



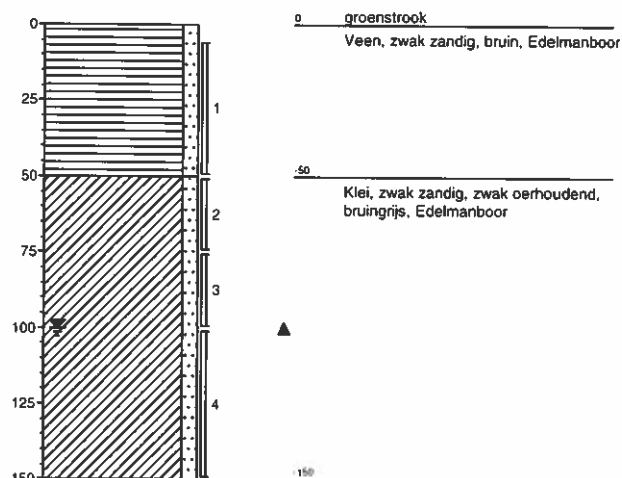
Boring: 102

X:
Y:
Datum: 24-08-2010
GWS:



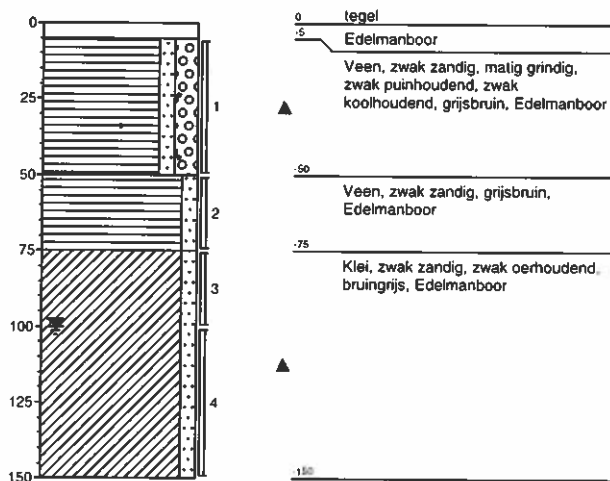
Boring: 103

X:
Y:
Datum: 24-08-2010
GWS: 100



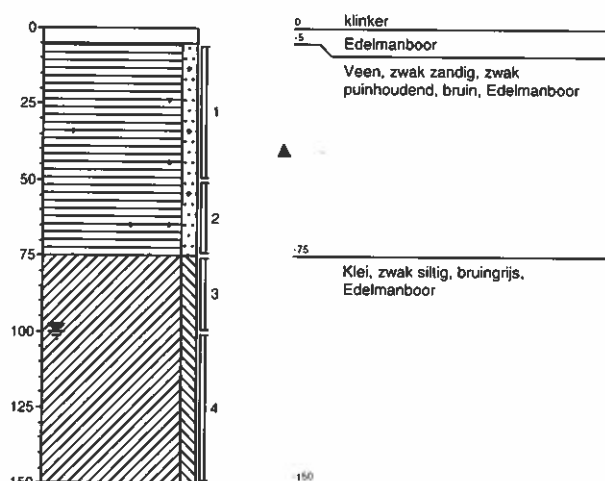
Boring: 104

X:
Y:
Datum: 24-08-2010
GWS: 100



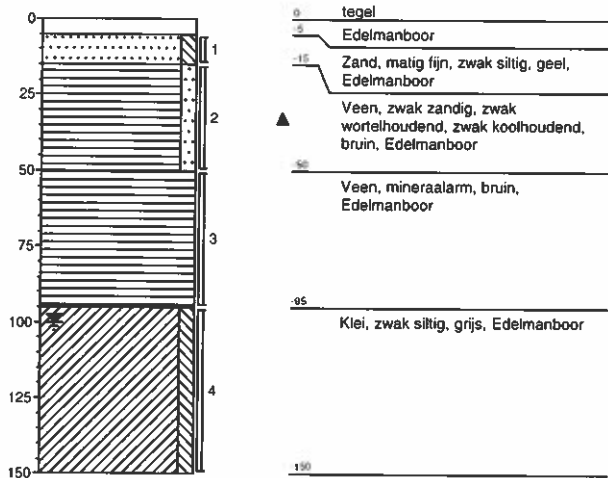
Boring: 105

X:
Y:
Datum: 24-08-2010
GWS: 100



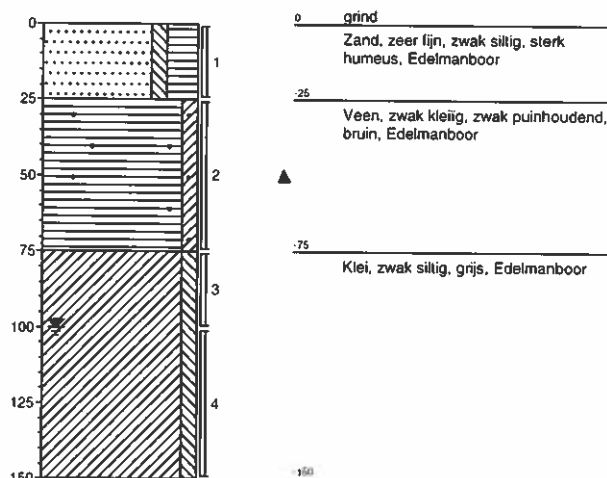
Boring: 106

X:
Y:
Datum: 24-08-2010
GWS: 100



Boring: 107

X:
Y:
Datum: 24-08-2010
GWS: 100



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

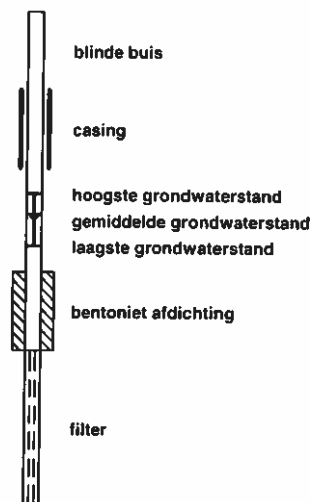
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 5. ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER



Analyserapport

ATKB

G. Breugem

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Uw projectnummer : 20100802
ALcontrol rapportnummer : 11583838, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : KKBW6DJJ

Rotterdam, 02-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20100802. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

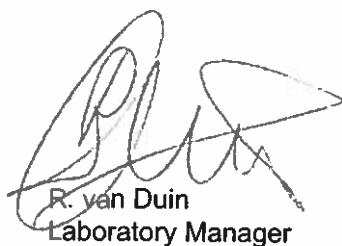
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11583838 - 1

Orderdatum 23-07-2010
Startdatum 23-07-2010
Rapportagedatum 02-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	78.1	71.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.5	1.8
--------------------------------	---------	---	------	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	12	17
---------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	190	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.6	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.3	4.7
koper	mg/kgds	S	51	<10
kwik	mg/kgds	S	0.51	<0.10
lood	mg/kgds	S	330	16
molybdeen	mg/kgds	S	3.2	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	12
zink	mg/kgds	S	330	40

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.6	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.6	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.04
chryseen	mg/kgds	S	2.0	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14 ¹⁾	0.33 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (5-50) 03 (0-50) 05 (5-55) 07 (15-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (90-140) 07 (140-190)



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11583838 - 1

Orderdatum 23-07-2010
Startdatum 23-07-2010
Rapportagedatum 02-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	1.7	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (5-50) 03 (0-50) 05 (5-55) 07 (15-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (90-140) 07 (140-190)



ATKB

G. Breugem

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11583838 - 1

Orderdatum 23-07-2010
Startdatum 23-07-2010
Rapportagedatum 02-08-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11583838 - 1

Orderdatum 23-07-2010
Startdatum 23-07-2010
Rapportagedatum 02-08-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8897828	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
001	A8897829	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
001	A8897830	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
001	A8897836	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8897827	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8897833	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8897839	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8897856	22-07-2010	22-07-2010	ALC201



Analyserapport

ATKB

G. Breugem

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Uw projectnummer : 20100802
ALcontrol rapportnummer : 11585617, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 7LS8MPU6

Rotterdam, 05-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20100802. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11585617 - 1

Orderdatum 30-07-2010
Startdatum 30-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	110
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	3.9
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	71

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.19
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.29
xylenen	µg/l	S	0.48
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.48
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	0.10

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

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

001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (120-220)
-----	------------------------	---------------------

Paraaf :





ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11585617 - 1

Orderdatum 30-07-2010
Startdatum 30-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (120-220)



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11585617 - 1

Orderdatum 30-07-2010
Startdatum 30-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Monster beschrijvingen

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



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11585617 - 1

Orderdatum 30-07-2010
Startdatum 30-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	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-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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	B0997392	29-07-2010	29-07-2010	ALC204
001	G8099236	29-07-2010	29-07-2010	ALC236
001	G8099247	29-07-2010	29-07-2010	ALC236



Analyserapport

ATKB

G. Breugem

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Uw projectnummer : 20100802
ALcontrol rapportnummer : 11586059, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 6G8KIQKC

Rotterdam, 04-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20100802. 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11586059 - 1

Orderdatum 02-08-2010
Startdatum 02-08-2010
Rapportagedatum 04-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	69.0	67.9	85.0	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	6.1	32	9.4
aard van de artefacten	g	S	geen	puin	div. materialen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.2	15.0	11.8	11.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	15	12	4.0
METALEN						
lood	mg/kgds	S	340	370	240	480

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

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-1 02 (5-50)
002	Grond (AS3000)	03-1 03 (0-50)
003	Grond (AS3000)	05-1 05 (5-55)
004	Grond (AS3000)	07-3 07 (15-50)

Paraaf :



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11586059 - 1

Orderdatum 02-08-2010
Startdatum 02-08-2010
Rapportagedatum 04-08-2010

Monster beschrijvingen

- 001
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11586059 - 1

Orderdatum 02-08-2010
Startdatum 02-08-2010
Rapportagedatum 04-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8897829	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
002	A8897836	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
003	A8897828	22-07-2010	22-07-2010	ALC201
004	A8897830	22-07-2010	22-07-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ATKB

G. Breugem

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Uw projectnummer : 20100802
ALcontrol rapportnummer : 11591491, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 9FPY3MWJ

Rotterdam, 01-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20100802. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11591491 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 25-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

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

droge stof	gew.-%	S	73.3
gewicht artefacten	g	S	29
aard van de artefacten	g	S	stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	10
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	150
cadmium	mg/kgds	S	0.9
kobalt	mg/kgds	S	8.2
koper	mg/kgds	S	55
kwik	mg/kgds	S	0.38
lood	mg/kgds	S	270
molybdeen	mg/kgds	S	1.6
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	770

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	1.9
antraceen	mg/kgds	S	0.47
fluoranteen	mg/kgds	S	3.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6
chryseen	mg/kgds	S	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	7.0
PCB 118	µg/kgds	S	2.4

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 102 (20-50) 102 (50-75)



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11591491 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 25-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 138	µg/kgds	S	15
PCB 153	µg/kgds	S	19
PCB 180	µg/kgds	S	13
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	59 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		15
fractie C22 - C30	mg/kgds		17
fractie C30 - C40	mg/kgds		17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 102 (20-50) 102 (50-75)

Paraaf :



ATKB

G. Breugem

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11591491 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 25-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11591491 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 25-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8869192	27-08-2010	24-08-2010	ALC201
001	A8869239	27-08-2010	24-08-2010	ALC201

Paraaf :



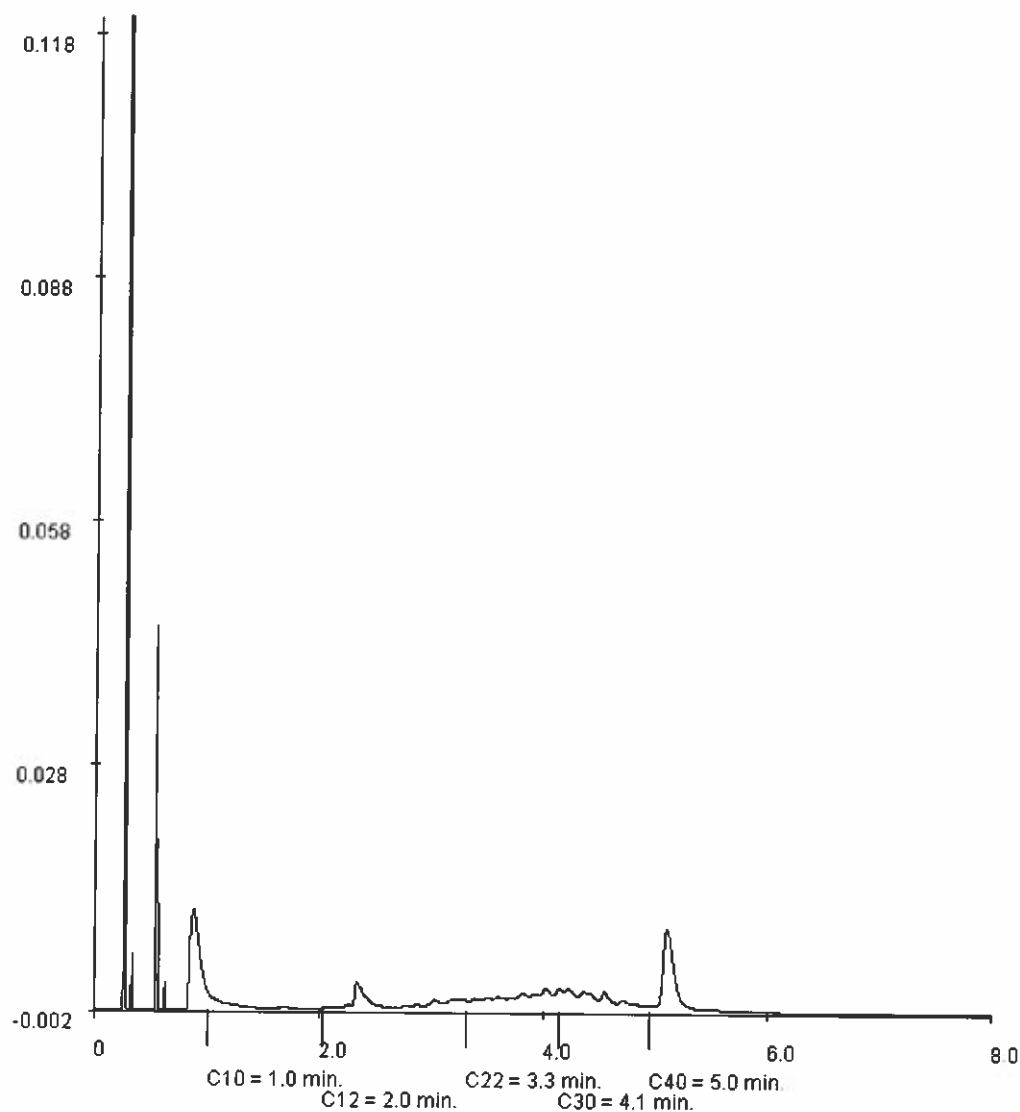
Blad 6 van 6

Orderdatum	25-08-2010
Startdatum	25-08-2010
Rapportagedatum	01-09-2010

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

ATKB

G. Breugem

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Uw projectnummer : 20100802
ALcontrol rapportnummer : 11591497, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : P3UD9XYD

Rotterdam, 02-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20100802. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11591497 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 27-08-2010
Rapportagedatum 02-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.8	62.4	87.5	66.0	77.4
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	14.5	16.9	6.9	16.2	15.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	13	3.0	10	6.0
METALEN							
lood	mg/kgds	S	220	380	460	530	350

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-2 101 (25-60)
002	Grond (AS3000)	103-1
003	Grond (AS3000)	104-1 104 (5-50)
004	Grond (AS3000)	105-1 105 (5-50)
005	Grond (AS3000)	106-2 106 (15-50)



Paraaf :





ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11591497 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 27-08-2010
Rapportagedatum 02-09-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11591497 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 27-08-2010
Rapportagedatum 02-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	73.1	58.9
gewicht artefacten	g	S	81	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.9	17.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	20
METALEN				
lood	mg/kgds	S	330	310

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	107-1 107 (0-25)
007	Grond (AS3000)	107-2 107 (25-75)



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11591497 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 27-08-2010
Rapportagedatum 02-09-2010

Monster beschrijvingen

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



ATKB
G. Breugem

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectnummer 20100802
Rapportnummer 11591497 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 27-08-2010
Rapportagedatum 02-09-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8869100	25-08-2010	24-08-2010	ALC201
002	A8869176	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
003	A8869152	25-08-2010	24-08-2010	ALC201
004	A8869143	25-08-2010	24-08-2010	ALC201
005	A8869025	25-08-2010	24-08-2010	ALC201
006	A8869194	25-08-2010	24-08-2010	ALC201
007	A8869019	25-08-2010	24-08-2010	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

BIJLAGE 6. TOETSINGSKADER

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de bodemkwaliteitskaart en aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming". De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant, 7 april 2009, nr. 67; in werking per 1 april 2009), de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 21 december 2007, nr. 247), de diverse wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2008, nr. 122, 196 en 249 en Staatscourant 2009, nr. 67) en de achtergrondconcentraties in de regio.

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet Bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht. Daarnaast gelden voor grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn de verontreinigingsniveau's waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Hiernaast is uit deze waarden een signaleringswaarde (T-waarde; nader onderzoekscriterium) afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(S+I)/2$ of $(AW+I)/2$. Het referentiekader en de bijbehorende toetsingswaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) wordt elders in de bijlagen weergegeven.

Voor o.a. metalen en minerale olie worden de achtergrond- en interventiewaarden gedifferentieerd naar grondsoort en berekend aan de hand van de gehalten lutum (klei) en organische stof in de grond (bodemtypecorrectie).

Conform de Circulaire "interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche" (Staatscourant 39, 24 februari 2000) geldt vanaf 27 februari 2000 een lijst van zogenaamde vierde tranche stoffen. Deze lijst omvat de vierde groep stoffen waarvoor een risico-evaluatie is uitgevoerd, ten behoeve van het vaststellen van de interventiewaarden. Indien niet kon worden besloten tot het vaststellen van een interventiewaarde is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Tevens is in deze Circulaire een richtlijn voor omgaan met niet genormeerde stoffen opgenomen.

Conform bovengenoemde circulaire wordt per 27 februari 2000 bij verontreiniging met zware metalen in het grondwater onderscheid gemaakt tussen ondiep en diep (>10 meter) grondwater. Dit onderscheid is ingegeven door het beduidende verschil in achtergrondconcentratie tussen het ondiepe en diepe grondwater wat betreft metalen.

De toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt uitgevoerd op basis van de voor de onderzoekslocatie van toepassing zijnde toetsingswaarden. Dit zijn de zogenaamde locatiespecifieke toetsingswaarden. Ten behoeve van het berekenen van deze locatiespecifieke toetsingswaarden is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof, dan wel voor de betreffende grondsoort geschatte waarden. Elders in de bijlagen wordt een overzicht gegeven van het gehanteerde lutumgehalte en organische stofgehalte, alsmede de daaruit berekende locatiespecifieke toetsingswaarden.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- | | |
|---|------------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq$ AW | : niet verontreinigd |
| ☐ $AW <$ gemeten concentratie $\leq$ T | : licht verontreinigd |
| ☐ $T <$ gemeten concentratie $\leq$ I | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten concentratie $>$ I | : sterk verontreinigd. |

Grondwater

- | | |
|--|------------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq$ S | : niet verontreinigd |
| ☐ $S <$ gemeten concentratie $\leq$ T | : licht verontreinigd |
| ☐ $T <$ gemeten concentratie $\leq$ I | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten concentratie $>$ I | : sterk verontreinigd. |

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (T).

Indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, die in principe moet worden gesaneerd (saneringsnoodzaak). Indien het bij een puntbron van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, dan is eveneens sprake van een saneringsnoodzaak.

In de Wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen de ernst van de bodemverontreiniging en de spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid van de aanpak van een ernstige bodemverontreiniging is afhankelijk van de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede van de verspreidingsrisico's. Deze hangen sterk samen met de bestemming en het gebruik van de verontreinigde locatie. Een verontreiniging in een woonwijk zal in het algemeen anders worden beoordeeld dan een verontreiniging op een bedrijfsterrein.

Op grond van de zorgplicht kan bij bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging), verzocht worden (onverwijld) maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging, ongeacht ernst en spoedeisendheid, geheel te verwijderen. Bij calamiteiten moet, op grond van deze zorgplicht, acuut gehandeld worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Referentiekader asbest

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijk interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen. Puinverharding aanwezig in/op wegen, paden of erfverhardingen vallen onder het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen. In het kader van het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen is het verboden om een weg voorhanden te hebben die meer dan 100 mg/kg.ds aan asbest bevat indien de verhardingslaag niet is afgedekt met klinkers, beton of asfalt.

Ter verduidelijking wordt vermeldt dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentiniasbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfiboolasbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de gezondheidsraad, die stelt dat Amfiboolasbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentiniasbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden geen streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meeste 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

**BIJLAGE 7. TOETSING AAN DE (LOCATIESPECIFIEKE) ACHTERGROND-, STREEF- EN
INTERVENTIEWAARDEN**

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

monstercode	MM01		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1					EIS
droge stof(gew.-%)	78,1	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	14,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--				
METALEN						
barium*	190				534	110
cadmium	0,6		0,60	6,8	13	0,60
kobalt	8,3		8,9	61	113	8,9
koper	51	*	34	99	163	34
kwik	0,51	*	0,13	16	32	0,13
lood	330	**	45	261	477	45
molybdeen	3,2	*	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	*	22	42	63	22
zink	330	*	108	331	554	108
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,03	--				
fenantreen	1,6	--				
antraceen	0,28	--				
fluoranteen	3,6	--				
benzo(a)antraceen	1,5	--				
chryseen	2,0	--				
benzo(k)fluoranteen	1,0	--				
benzo(a)pyreen	1,6	--				
benzo(ghi)peryleen	1,2	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,3	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	14	*	2,2	30	58	1,5
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)	1,7	--				
PCB 153(µg/kgds)	2,3	--				
PCB 180(µg/kgds)	1,8	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,6		29	740	1450	71
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		276	3763	7250	276

Monstercode en monstertraject:

11583838-001 MM01 02 (5-50) 03 (0-50) 05 (5-55) 07 (15-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 14.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
 Projectcode 20100802

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

monstercode	MM02		AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	71,9	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,8	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	17	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			683	141
cadmium	<0,35		0,43	4,9	9,3
kobalt	4,7		11	77	143
koper	<10		29	84	139
kwik	<0,10		0,13	16	31
lood	16		41	235	430
molybdeen	<1,5		1,5	96	190
nikkel	12		27	52	77
zink	40		104	319	535
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,04	--			
antraceen	0,01	--			
fluoranteen	0,08	--			
benzo(a)antraceen	0,04	--			
chryseen	0,05	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,04	--			
benzo(ghi)peryleen	0,03	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,33		1,5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	4,0	102	200
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000

Monstercode en monstertraject:

11583838-002 MM02 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (90-140) 07 (140-190)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 17%; humus 1.8%. (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 monster	MM03 1		AW	1/2(AW+I) I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	73,3	--			
gewicht artefacten(g)	29	--			
aard van de artefacten(g)	Stenen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	16,5	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	10	--			
METALEN					
barium*	150			475	98
cadmium	0,9	*	0,62	7,1	14
kobalt	8,2	*	8,0	55	101
koper	55	*	34	99	163
kwik	0,38	*	0,13	16	31
lood	270	**	45	261	477
molybdeen	1,6	*	1,5	96	190
nikkel	20		20	39	57
zink	770	***	105	322	539
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,02	--			
fenantreen	1,9	--			
antraceen	0,47	--			
fluoranteen	3,8	--			
benzo(a)antraceen	1,6	--			
chryseen	1,9	--			
benzo(k)fluoranteen	1,0	--			
benzo(a)pyreen	1,6	--			
benzo(ghi)peryleen	1,1	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,2	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	15	*	2,5	34	66
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	7,0	--			
PCB 118(µg/kgds)	2,4	--			
PCB 138(µg/kgds)	15	--			
PCB 153(µg/kgds)	19	--			
PCB 180(µg/kgds)	13	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	59	*	33	842	1650
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	15	--			
fractie C22 - C30	17	--			
fractie C30 - C40	17	--			
totaal olie C10 - C40	50		314	4282	8250

Monstercode en monstertraject:

1 11591491-001 MM03 102 (20-50) 102 (50-75)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 16.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectcode	20100802

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

monstercode	02-1	AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1			EIS
droge stof(gew.-%)	69,0	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	12,2	--		
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	27	--		
METALEN				
lood	340	**	52	304 556 52

Monstercode en monstertraject:

1 11586059-001 02-1 02 (5-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 27%; humus 12.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
 Projectcode 20100802

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

monstercode	03-1		AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	67,9	--			
gewicht artefacten(g)	6,1	--			
aard van de artefacten(g)	Puin	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	15,0	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	15	--			
METALEN					
lood	370	**	47	273	499 47

Monstercode en monstertraject:

1 11586059-002 03-1 03 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 15%; humus 15%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectcode	20100802

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

monstercode	05-1	AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1			EIS
droge stof(gew.-%)	85,0	--		
gewicht artefacten(g)	32	--		
aard van de artefacten(g)	Div. materi	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	11,8	--		
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--		
METALEN				
lood	240	*	43	252 460 43

Monstercode en monstertraject:

1 11586059-003 05-1 05 (5-55)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 11.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
Projectcode	20100802

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

monstercode	07-3		AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	79,4	--			
gewicht artefacten(g)	9,4	--			
aard van de artefacten(g)	Stenen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	11,3	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	4,0	--			
METALEN					
lood	480	***	38	223	407 38

Monstercode en monstertraject:

1 11586059-004 07-3 07 (15-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4%; humus 11.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
 Projectcode 20100802

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

monstercode	101-2		AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	78,8	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	14,5	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	18	--			
METALEN					
lood	220	*	49	281	514 49

Monstercode en monstertraject:

1 11591497-001 101-2 101 (25-60)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 14.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
 Projectcode 20100802

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

monstercode	103-1		AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	62,4	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	16,9	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	13	--			
METALEN					
lood	380	**	47	273	498 47

Monstercode en monstertraject:

1 11591497-002 103-1

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 13%; humus 16.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
 Projectcode 20100802

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

monstercode	104-1		AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	87,5	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,9	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	3,0	--			
METALEN					
lood	460	***	35	204	373
				35	

Monstercode en monstertraject:

1 11591497-003 104-1 104 (5-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3%; humus 6.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
 Projectcode 20100802

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

monstercode	105-1		AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	66,0	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	16,2	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	10	--			
METALEN					
lood	530	***	45	260	475 45

Monstercode en monstertraject:

1 11591497-004 105-1 105 (5-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 16.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
 Projectcode 20100802

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

monstercode	106-2		AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	77,4	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	15,7	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	6,0	--			
METALEN					
lood	350	**	42	245	447 42

Monstercode en monstertraject:

1 11591497-005 106-2 106 (15-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6%; humus 15.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
 Projectcode 20100802

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

monstercode	107-1		AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	73,1	--			
gewicht artefacten(g)	81	--			
aard van de artefacten(g)	Stenen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	9,9	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	14	--			
METALEN					
lood	330	**	43	252	461 43

Monstercode en monstertraject:

1 11591497-006 107-1 107 (0-25)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 9.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen
 Projectcode 20100802

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

monstercode	107-2		AW	1/2(AW+I) I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	58,9	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	17,9	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	20	--			
METALEN					
lood	310	**	52	300	548 52

Monstercode en monstertraject:

1 11591497-007 107-2 107 (25-75)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 20%; humus 17.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

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

- * het gehalte is groter dan de 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 grondwater; onderzoekgrondprotocollen 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.*

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

monstercode monster	07-1-1 1		S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN						
barium	110	*	50	338	625	50
cadmium	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	3,9		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	71	*	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	0,19	--				
p- en m-xyleen	0,29	--				
xylene	0,48	--	0,20	35	70	0,30
xylene (0.7 factor)	0,48	*	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3		6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,10	*	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

1

11585617-001 07-1-1 07 (120-220)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7

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
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de
 - *** 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
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld),
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de

BIJLAGE 8. ERKENNINGEN (KWALIBO)

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	sch-02340-10042
Erkende instantie	ALcontrol B.V.
Vestigingsadres	Steenhouwerstraat 15, 3194 AG HOOGVLIET
Werkzaamheid	Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning	1 juli 2009
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:

- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend V

- * Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.



Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer Vee-01961-13123
Erkende instantie AquaTerra-KuiperBurger
Vestigingsadres Groeneweg 2d, 2718 AA ZOETERMEER

Werkzaamheid Veldwerk
Ingangsdatum erkenning 9 juli 2010
Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2002	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2002	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E.M.P. Legierse
SIKB 2000 - 2002	de heer E.M.P. Legierse
SIKB 2000 - 2001	de heer E.M.P. Legierse
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2003	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2003	de heer P. de Feijter
SIKB 2000 - 2002	de heer P. Feijter
SIKB 2000 - 2001	de heer P. Feijter
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2002	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2003	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2018	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2003	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2003	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer W. Ras
SIKB 2000 - 2001	de heer W. Ras

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

Noordelijke Dwarsweg 5 in Zevenhuizen

rapport 2904

Noordelijke Dwarsweg 5 in Zevenhuizen (gemeente Zuidplas)

Een Bureauonderzoek

J.A.G. van Rooij



Colofon

ADC Rapport 2904

Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen (gemeente Zuidplas)
Een Bureauonderzoek

Auteur: J.A.G. van Rooij

In opdracht van: IntROview B.V.

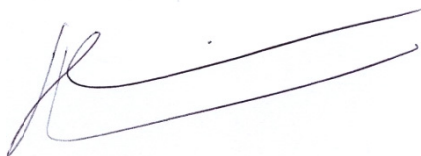
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 25 januari 2012

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

Status onderzoek: Definitief

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

Administratieve gegevens van het plangebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	7
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting	12
2.5 Conclusie	13
3 Aanbeveling	14
Literatuur	14
Geraadpleegde websites	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	15

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Zuidplas
Plaats:	Zevenhuizen
Toponiem:	Noordelijke Dwarsweg 5
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Zuidplas, sectie E, perceelnummer 448
Kaartblad:	37F
Oppervlakte plangebied	Ca. 700 m ²
Coördinaten:	99.888 / 447.158; 99.915 / 447.175; 99.919 / 447.156; 99.902 / 447.138.
Bevoegde overheid:	Gemeente Zuidplas
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mevr. H. Fawzi
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	48808
ADC-projectcode:	4131014
Periode van uitvoering:	Oktober 2011
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-3zh3-v1



Samenvatting

In opdracht van IntROview B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Noordelijke Dwarsweg 5 in Zevenhuizen (gemeente Zuidplas). In het plangebied wordt een twee-onder-één-kapwoning gerealiseerd. Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

De gemeente Zuidplas heeft sinds 23 november 2010 een vastgesteld archeologisch beleid. Op grond van het gemeentelijk beleid valt het plangebied in de zone met een hoge archeologische verwachting. Bij plannen die bodemverstorende ingrepen tot gevolg hebben, dient de opdrachtgever gestimuleerd te worden om het archeologisch erfgoed *in situ* te bewaren (bv. aanpassing bouwplan of funderingswijze). Bij plannen met bodemverstorende ingrepen dient altijd archeologisch onderzoek plaats te vinden. Hierbij geldt een vrijstelling voor werkzaamheden die niet dieper worden uitgevoerd dan 30 cm onder het maaiveld en bij plangebieden met een omvang kleiner dan 100 m².

Op basis van het bureauonderzoek worden in de diepe ondergrond van het plangebied archeologische resten verwacht uit het Mesolithicum tot en met het (vroeg-) Neolithicum op of in de top van de oeverafzettingen van de Zuidplas stroomgordel. De beddingafzettingen van de stroomgordel worden tussen 450 en 550 cm beneden het maaiveld verwacht.

De rivierafzettingen worden afgedekt door mariene afzettingen in de vorm van wad- en kwelderafzettingen. In de top van hoger gelegen kwelderafzettingen kunnen archeologische resten uit het Neolithicum aanwezig zijn. In lager gelegen kwelderafzettingen alsmede wadafzettingen worden geen archeologische resten verwacht.

Archeologische resten uit de Bronstijd en latere perioden kunnen zich in het bovenste deel van of op het veen (Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop) hebben bevonden. Echter, gezien de laatmiddeleeuwse verveningen en het feit dat het plangebied zich buiten de ontginningsas bevindt, zal dit pakket, afgezien van een dunne laag 'restveen', niet meer aanwezig zijn. De kans op de aanwezigheid van resten uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen is dan ook nihil. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht vanaf de 19^e eeuw.

In het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt en vervolgens nieuwbouw plaatsvinden. Omdat het plangebied lokaal sterk is verontreinigd met lood en zink, zal alvorens de bouw van de twee-onder-één-kapwoning plaats zal vinden, het maaiveld met 100 cm worden opgehoogd. Het originele maaiveld zal door de bouw van de woning niet worden verstoord. De enige bodemverstorende activiteit zal het slaan van enkele heipalen met een diameter van 18 cm zijn. Bij grondverdringende palen wordt bodemmateriaal weggedrukt op de locatie waar de paal komt te staan. Bodemmateriaal in de omgeving van de paal kan worden samengedrukt en mee naar beneden worden getrokken. Meestal wordt als vuistregel aangehouden dat ingeheide palen een volume verstoren met een diameter van drie keer de diameter van de paal; aan weerszijde van de paal één paaldikte. Dit houdt in dat de verstoring van de bodem ca. 50 cm² per heipaal bedraagt. Op basis van de zettingskaarten van het gebied bedraagt de zetting ca. 50 cm. Verder naar onderen zal deze zetting weliswaar doorwerken, maar zal op het relevante archeologische niveau relatief klein tot praktisch afwezig zijn.

Gezien het feit dat bij de bouw van de twee-onder-één-kapwoning weinig tot geen additionele bodemverstoring zal plaatsvinden, adviseert ADC ArcheoProjecten om het plangebied 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 het 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	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 - heden	
Middeleeuwen:	450 – 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 – 12 voor Chr.	
Late IJzertijd		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000 - 800 voor Chr.	
Late Bronstijd		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 – 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	8800 – 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum		300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

In opdracht van IntROview B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Noordelijke Dwarsweg 5 in Zevenhuizen (gemeente Zuidplas). In het plangebied wordt een twee-onder-één-kapwoning gerealiseerd. Voor deze activiteit moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen.

De gemeente Zuidplas heeft sinds 23 november 2010 een vastgesteld archeologisch beleid.¹ Op grond van het gemeentelijk beleid valt het plangebied in de zone met een hoge archeologische verwachting. Bij plannen die bodemverstorende ingrepen tot gevolg hebben, dient de opdrachtgever gestimuleerd te worden om het archeologisch erfgoed *in situ* te bewaren (bv. aanpassing bouwplan of funderingswijze). Bij plannen met bodemverstorende ingrepen dient altijd archeologisch onderzoek plaats te vinden. Hierbij geldt een vrijstelling voor werkzaamheden die niet dieper worden uitgevoerd dan 30 cm onder het maaiveld en bij plangebieden met een omvang kleiner dan 100 m².

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

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 12 oktober 2011. Meegewerkt hebben: J.A.G. van Rooij (prospector) en J. Huizer (senior prospector)

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 verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en/of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, 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?

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht? Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

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 Buesink *et al* 2010

² SIKB 2010.



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

Het plangebied ligt in aan de Noordelijke Dwarsweg te Zevenhuizen en heeft een oppervlakte van ca. 700 m². De exacte locatie is weergegeven in 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 circa 700 m rondom het plangebied.

In het plangebied is de sloop van de huidige bebouwing en vervolgens nieuwbouw van een twee-onder-één-kapwoning. Hierbij zal een gebied van 337 m² worden bebouwd (afb.3). Het westelijke deel van de nieuw te bouwen woning zal op het bouwblok van de te slopen bebouwing worden geplaatst. Voor de bouw van de twee-onder-één-kapwoning zal het maaiveld ca. 100 cm worden opgehoogd met zand; de enige bodemverstoring zal het slaan van enkele heipalen met een diameter van 18 cm zijn.

In 2010 heeft in het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek plaatsgevonden.³ Hieruit bleek dat de bovengrond (75 cm -mv) matig tot sterk verontreinigd is met lood (en zink). Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen en aromaten. De verontreiniging van de bodem heeft geresulteerd in de aanpassing van de bouwplannen door het maaiveld op te hogen.

2.3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in het westelijke deel bebouwd met een woonhuis (Noordelijke Dwarsweg 5). Het overige deel is onbebouwd en in gebruik als tuin.

³ Breugem 2010



2.3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Blaeu 1645 ⁴	Het gebied bevindt zich in de directe omgeving van de historische kern van <i>Zevenhusen</i>
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ⁵ Bonnekaart uit 1876 ⁶	Plangebied in gebruik als hooiland en bevindt zich in de 'Zuidplas polder' Het plangebied bevindt zich ten oosten van de historische kern van Zevenhuizen, is onbebouwd en in gebruik als weiland. Juist ten zuiden en ten oosten van het gebied zijn wegen aanwezig. Ten westen is een sloot en een dijk gesitueerd. Ten zuidwesten van het plangebied is een ophaalbrug aanwezig.
Bonnekaart uit 1899 - 1914 ⁷	In het uiterste oostelijke deel van het plangebied is bebouwing aanwezig in de vorm van een woonhuis. Het overige deel van het gebied blijft in gebruik als weiland.
Topografische kaart uit 1936 - 1958 ⁸	In het centrale deel van het plangebied is een gebouw bijgekomen. Het overige deel is in gebruik als tuin.
Topografische kaart uit 1963 - 1974 ⁹	Juist ten noorden of in het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich bebouwing. In totaal zijn nu drie bebouwingen in het gebied.
Topografische kaart uit 1981-1995 ¹⁰	De bebouwingen die zich juist ten noorden of in het noordelijke deel en in het oostelijke deel bevinden, zijn gesloopt.
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ¹¹	Geen additionele informatie
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Zuid-Holland ¹²	Archeologie kenmerken (kaart 1a) - Bewoning vanaf de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum Archeologie waarden (kaart 1b) - Middelhoge trefkans. Redelijke tot grote kans op archeologische sporen

Het plangebied bevindt zich ten oosten van de historische kern van Zevenhuizen. Deze plaats bevindt zich op een ontginningsas en werd voor het eerst in historische bronnen uit 1242 vermeld als *Zevenhusen*. Het gebied bevindt zich sinds het begin van de 19^e eeuw in de Zuidplaspolder. Deze polder was voor de droogmaking een veenplas met een omvang van circa 4000 ha. De eerste plannen tot het inpolderen van de Zuidplas ontstonden in de 17^e en 18^e eeuw, doch het zou tot de 19e eeuw duren voordat de veenplas daadwerkelijk drooggemalen zou worden.¹³

Volgens de eerste gedetailleerde kaart van het plangebied (Kadastrale minuut uit 1811-1832) blijkt dat het plangebied zich in een hooiland bevindt. Uit latere kaarten valt af te leiden dat ten zuiden en ten oosten van het gebied wegen aanwezig zijn. Ten westen is een sloot en een dijk gesitueerd. Ten zuidwesten van het plangebied is een ophaalbrug aanwezig.

Vanaf het begin van de 20^e eeuw zijn in het oostelijke, centrale en uiterst noordelijke deel van het plangebied bebouwingen in de vorm van woonhuizen aanwezig (afb. 4). In de jaren '80 tot '90 van de 20^e eeuw zijn de bebouwingen in het uiterst noordelijke en in het oostelijke deel gesloopt. De centraal gelegen bebouwing is tot op heden aanwezig, maar zal in de toekomst worden gesloopt.

⁴ Blaeu 1645

⁵ Kadaster 1811-1832

⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1876

⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1899 - 1914

⁸ Topografische Dienst 1936-1958.

⁹ Topografische Dienst 1963-1974.

¹⁰ Topografische Dienst 1981 -1995.

¹¹ <http://www.kich.nl>

¹² <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

¹³ Haartsen 2009



2.3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ¹⁴	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer op Formatie van Echteld, met inschakelingen van Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket. (oude nomenclatuur: Afzettingen van Calais 3 op Afzettingen van Calais en/of Gorkum met Hollandveen)
Geomorfologie ¹⁵	Gekarteerd als bebouwd, maar gezien landschappelijke ligging van het plangebied waarschijnlijk vlakke van getij-afzettingen (2M25)
Bodemkunde ¹⁶	Gekarteerd als bebouwd, maar gezien landschappelijke ligging van het plangebied waarschijnlijk kalkrijke poldervaaggronden met lichte klei of kalkarme leek-/woudeerdgronden (Mn35A en/of Mn86C)
Meandergordels ¹⁷	Zuidplas (5635 – 5362 v. Chr.) meandergordel.
Zanddiepte ¹⁸	De top van de beddingafzettingen van de Zuidplas worden op een diepte van - 8,5 tot -9,5 m NAP verwacht.
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹⁹	Het plangebied bevindt zich op een gemiddelde diepte van -4 m NAP.

Het plangebied is gelegen in het westelijke veengebied. Volgens de geologische kaart betreffen de in het plangebied aanwezige eenheden globaal van onder naar boven: de Formatie van Echteld, de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer.²⁰ Dit zijn respectievelijk rivierafzettingen, veen en kustafzettingen, alle gevormd in het Holocene, de huidige geologische periode die is begonnen na de laatste ijstijd circa 11.500 jaar geleden. Het Holocene wordt gekenmerkt door een aanvankelijk snelle stijging van de zeespiegel, waardoor ook de grondwaterspiegel steeg.

Deze zeespiegelstijging zorgde in het plangebied, waar de Zuidplas meandergordel gestroomd heeft, voor een overgang van netto insnijding naar netto accumulatie van rivieren. De rivierafvoeren werden regelmatig waardoor het vlechtende rivierpatroon overging in een meanderend rivierpatroon. Een meanderende rivier wordt gekenmerkt door slechts één, vaak sterk kronkelende, rivierbedding. De afzettingen gevormd door deze rivieren bestaan uit bedding-, oever- en komafzettingen en worden gerekend tot de Formatie van Echteld.²¹ Volgens de meandergordelkaart en de geologische kaart zijn de geulafzettingen gevormd door de Zuidplas stroomgordel.²² Deze rivier was actief tussen ca. 5635 en 5362 v.Chr. Op de stroomgordel van de Zuidplas stroomgordel kunnen archeologische resten uit het Mesolithicum en (vroeg-) Neolithicum voorkomen.

In de Zuidplaspolder, waar het plangebied deel van uitmaakt, bevindt zich een veenlaag die is gevormd van 4750–4500 v. Chr.²³ Hoewel het begin van de veengroei per locatie verschilt, mag worden aangenomen dat de zeeklei in de Zuidplaspolder vanaf 4500 jaar v. Chr. is afgezet. Het plangebied maakte in deze periode deel uit van een getijdegebied dat zich uitstrekte over grote delen van Noord- en Zuid-Holland. Langs de oostkant van het Zuid-Hollandse getijdengebied bevond zich van noord naar zuid een zone met kwelders.

¹⁴ Rijks Geologische Dienst 1987

¹⁵ Alterra 2003

¹⁶ Stuchting voor de bodemkartering 1972

¹⁷ Berendsen & Stouthamer 2001

¹⁸ Berendsen & Stouthamer 2001

¹⁹ <http://www.ahn.nl/viewer>

²⁰ Rijks Geologische Dienst 1987

²¹ De Mulder *et al.* 2003

²² Rijks Geologische Dienst 1987; Berendsen & Stouthamer 2001

²³ De Mulder *et al.* 2003



Vanaf ca. 5000 jaar geleden nam de snelheid van de zeespiegelstijging geleidelijk af, waardoor de kustlijn zich sloot en hierachter een tot enkele meters dik pakket veen tot ontwikkeling kwam, het Hollandveen Laagpakket.

Door de ontginning en afgraving van het veen vanaf de Middeleeuwen en erosie liggen de zeeafzettingen aan het oppervlak. Het veen dat hier ooit heeft gelegen is plaatselijk nog intact aanwezig ten zuiden van het plangebied. De basis van dit veenpakket is hier gedateerd op ca. 3700 voor Chr.²⁴ Deze datering valt samen met het sluiten van de strandwalgordel.

In deze vlakte van getij-afzettingen zijn in het plangebied mogelijk leek-/woudeerdgronden en/of poldervaaggronden gevormd. Leek-/woudeerdgronden worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond die is gevormd in een kleigrond.²⁵ Bij poldervaaggronden bestaat het profiel uit klei of zavel; veen komt niet binnen 80 cm –mv voor.

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

Bron	Omschrijving
Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland ²⁶	Redelijke tot grote trefkans op archeologische sporen
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Zuidplas ²⁷	Hoge archeologische waarde
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	Geen
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	Zes waarnemingen van vondsten daterend uit de periode vanaf de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd
vondstmeldingen ARCHISII	Geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	Negen onderzoeksmeldingen

Volgens de CHS (Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland) geldt voor het plangebied een redelijke tot grote trefkans op archeologische sporen. Volgens de meer gedetailleerde archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas, kent het plangebied een hoge archeologische verwachting (afb. 5). De verwachting op beide kaarten hangt nauw samen met het feit dat in de ondergrond van het plangebied de Zuidplas meandergordel aanwezig is.

De ligging van de aanwezige waarden is weergegeven in afb. 6

Het plangebied bevindt zich ca. 100 m ten oosten van de historische kern van Zevenhuizen. Volgens de CHS van Zuid-Holland bestaat hier een zeer grote trefkans op archeologische sporen (dorpskern). In de kern van Zevenhuizen hebben in het verleden meerdere archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Voor de Herontwikkelingslocatie Voorbrood is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek zijn aanwijzingen gevonden voor een woonlaag daterend uit de 17^e en 18^e eeuw. Op de dieper gelegen stroomgordel (Zuidplas) zijn geen waarden aanwezig.²⁸ Juist ten oosten hiervan is tijdens een begeleiding van sloop- en graafwerkzaamheden aan de Dorpstraat 103 archeologische resten van bebouwing uit de 1^e helft van de 14^e eeuw aangetroffen.²⁹ Met name ten westen van de kern van Zevenhuizen zijn meerdere waarnemingen bekend. Het betreft resten van een terrein waarin de resten van Huis te Duin aanwezig zijn en meerdere fragmenten aardewerk op een erf die wijzen op bebouwing uit de 17^e eeuw.³⁰

²⁴ Rijks Geologische Dienst 1987.

²⁵ De Bakker & Schelling 1989.

²⁶ <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>.

²⁷ Buesink *et al* 2010.

²⁸ Onderzoeksmelding 16.913.

²⁹ Waarneming 419.410.

³⁰ Waarnemingen 23.243 en 58.419.



Ca. 700 m ten noorden van het plangebied, op een gelijksoortige landschappelijke ligging, heeft voor het plangebied Groot Swanla een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden.³¹ Hieruit bleek dat in het noordwestelijke deel van dat plangebied de afzettingen van een stroomgordel op een diepte van 6,8 m –mv waren aangeboord. Deze rivierafzettingen werden afgedekt door alternerende lagen klei en veen. Het gaat waarschijnlijk om meerdere veenlagen van het Hollandveen Laagpakket. De variatie in dikte van het veenpakket wordt zowel gevormd door differentiële klink tijdens de veengroei als erosie van de top van het veen. Na vorming van het veen is in het onderzoeksgebied een kwelder of wad ontstaan dat wordt doorsneden door geultjes. Op basis van de resultaten van het booronderzoek werd geconcludeerd dat de kans dat zich in het plangebied intacte archeologische waarden bevinden klein was. Het advies was om het plangebied vrij te geven.

2.4 Gespecificeerde verwachting

In de diepe ondergrond van het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit het Mesolithicum tot en met het (vroeg-) Neolithicum op of in de top van de oeverafzettingen van de Zuidplas stroomgordel. De beddingafzettingen van de stroomgordel worden tussen 450 en 550 cm beneden het maaiveld verwacht. Afhankelijk van de lithologie en de vondstdichtheid zullen de resten zich manifesteren als een archeologische laag of als een strooiing van voornamelijk aardewerk en vuursteen. Een archeologische laag bestaat uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. Ze zijn bovendien afgedekt door jongere kleiafzettingen, veen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

De rivierafzettingen worden afgedekt door mariene afzettingen in de vorm van wad- en kwelderafzettingen. In de top van hoger gelegen kwelderafzettingen kunnen archeologische resten uit het Neolithicum aanwezig zijn. In lager gelegen kwelderafzettingen alsmede wadafzettingen worden geen archeologische resten verwacht. Gezien het ontbreken van waarnemingen uit deze periode is het echter de vraag in hoeverre de mariene afzettingen geschikt waren voor bewoning. De meeste overblijfselen (bot, houtskool, aardewerk en metaal) kunnen in theorie als gevolg van de relatief hoge grondwaterspiegel goed geconserveerd zijn. Het is aannemelijk dat eventuele aanwezige resten door groundbewerking in het kader van de landbouw en (sub)recente bouwactiviteiten zijn aangetast.

Archeologische resten uit de Bronstijd en latere perioden kunnen zich in het bovenste deel van of op het veen (Hollandveen Laagpakket binnen Nieuwkoop Formatie) hebben bevonden. Echter, gezien de laatmiddeleeuwse verveningen en het feit dat het plangebied zich buiten de ontginningsas bevindt, zal dit pakket, afgezien van een dunne laag 'restveen', niet meer aanwezig zijn. De kans op de aanwezigheid van resten uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen is dan ook nihil.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht vanaf de 19^e eeuw. De vondstenlaag van deze resten bevindt zich niet dieper dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zijn door de boven het hoogste grondwaterpeil (1 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

In het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt en vervolgens nieuwbouw plaatsvinden. Doordat het plangebied lokaal sterk is verontreinigd met lood en zink, zal alvorens de bouw van de twee-onder-één-kapwoningen plaats zal vinden, het maaiveld met 100 cm worden opgehoogd. Het originele maaiveld zal door de bouw van de woning niet worden verstoord. De enige bodemverstorende activiteit zal het slaan van enkele heipalen met een diameter van 18 cm zijn. Bij grondverdringende palen wordt bodemmateriaal weggedrukt op de locatie waar de paal

³¹ De Rijk 2006.



komt te staan. Bodemmateriaal in de omgeving van de paal kan worden samengedrukt en mee naar beneden worden getrokken. Meestal wordt als vuistregel aangehouden dat ingeheide palen een volume verstoren met een diameter van drie keer de diameter van de paal; aan weerszijde van de paal één paaldikte. Dit houdt in dat de verstoring van de bodem ca. 50 cm² per heipaal bedraagt. Op basis van de zettingskaarten van het gebied bedraagt de zetting ca. 50 cm. Verder naar onderen zal deze zetting weliswaar doorwerken, maar zal op het relevante archeologische niveau relatief klein tot praktisch afwezig zijn.³²

2.5 Conclusie

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*

In het plangebied is vanaf 450 tot 550 cm –mv de afzettingen van de Zuidplas meandergordel aanwezig. Op en in de top van oeverafzettingen kunnen ter plaatse resten uit het Mesolithicum tot en met het (vroeg-) Neolithicum aanwezig zijn. Deze rivierafzettingen worden afgedekt door mariene afzettingen. In de top van deze afzettingen kunnen mogelijk resten uit het Neolithicum voorkomen. Archeologische resten uit de Bronstijd en latere perioden kunnen zich in het bovenste deel van of op het veen (Hollandveen Laagpakket binnen Formatie van Nieuwkoop) hebben bevonden. Echter, gezien de laatmiddeleeuwse verveningen en het feit dat het plangebied zich buiten de ontginningsas bevindt, zal dit pakket, afgezien van een dunne laag 'restveen', niet meer aanwezig zijn. De kans op de aanwezigheid van resten uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen is dan ook nihil. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht vanaf de 19^e eeuw.

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht? Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig?*

In het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt en vervolgens nieuwbouw plaatsvinden. Doordat het plangebied lokaal sterk is verontreinigd met lood en zink, zal alvorens de bouw van de twee-onder-één-kapwoningen plaats zal vinden, het maaiveld met 100 cm worden opgehoogd. Het originele maaiveld zal door de bouw van de woning niet worden verstoord. De enige bodemverstorende activiteit zal het slaan van enkele heipalen met een diameter van 18 cm zijn. Bij grondverdringende palen wordt bodemmateriaal weggedrukt op de locatie waar de paal komt te staan. Bodemmateriaal in de omgeving van de paal kan worden samengedrukt en mee naar beneden worden getrokken. Meestal wordt als vuistregel aangehouden dat ingeheide palen een volume verstoren met een diameter van drie keer de diameter van de paal; aan weerszijde van de paal één paaldikte. Dit houdt in dat de verstoring van de bodem ca. 50 cm² per heipaal bedraagt.

Gezien het bovenstaande zal bij de voorgenomen plannen weinig tot geen additionele bodemverstoring plaatsvinden. De kans dat hierbij archeologische resten verloren gaan, wordt klein geacht.

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- *Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?*

Gezien het feit dat bij de bouw van de twee-onder-één-kapwoning weinig tot geen additionele bodemverstoring zal plaatsvinden, adviseert ADC ArcheoProjecten om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

³² <http://www.cultureelerfgoed.nl/node/2032>, onderdeel van het rapport *De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen*



3 Aanbeveling

Gezien het feit dat bij de bouw van de twee-onder-één-kapswoning weinig tot geen additionele bodemverstoring zal plaatsvinden, adviseert ADC ArcheoProjecten om het plangebied 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 het 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**, 2003: *Digitale Geomorfologische Kaart van Nederland*.
- Bakker, H. de & J. Schelling**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, De hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A & E. Stouthamer**, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann**, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 30).
- Blaeu, J.W.**, 1645: *Theatrum Orbis Terrarum Sive Atlas Novus*.
- Breugem, G.T.**, 2010: *Verkenkend en nader Bodemonderzoek Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen (gemeente Zuidplas)*. (Atkb rapport 2010802/Rap01)
- Buesink, A., M. Mostert, J.M.J. Willems & C.C. Kalisvaart**, 2010: *Gemeente Zuidplas, gemeentelijke beleidsnota archeologie*. Deventer (BAAC-rapport V-10.0038).
- Bureau Militaire Verkenningen**, (1876 - 1914): *Soetermeer, blad 460, 1:25.000*.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Haartsen, A.J.**, 2009: *Ontgonnen verleden, regiobeschrijvingen provincie Zuid Holland*.
- Kadaster, 1811-1832**: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Zevenhuizen, Zuid-Hollandt, Sectie B, Blad 02*.
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Mulder, E.F.J., de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong** (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland. Groningen/Houten (Geologie van Nederland deel 7)*.
- Rijk, P. de**, 2006: *Opgeboord verleden in Groot Swanla te Zevenhuizen, gem. Zevenhuizen-Moerkapelle*. Amersfoort (ADC Rapport 614).
- Rijks Geologische Dienst**, 1987: *Geologische kaart van Nederland, schaal 1: 50.000. Blad 37 Oost Rotterdam, Haarlem*.
- SIKB**, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1972: *Bodemkaart van Nederland: schaal 1:50.000: Blad 37 Oost Rotterdam, Wageningen*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Topografische Dienst Nederland, 1936-1995**: *Topografische Kaart van Nederland, Gouda, Capelle a/d IJssel, Schoonhoven, kaartnummer 38west, schaal 1:50.000*.
- Verbraeck, A.**, 1970: *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Gorinchem Oost (380)*. Opname o.l.v. A. Verbraeck. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Versfelt, H.J.**, 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.



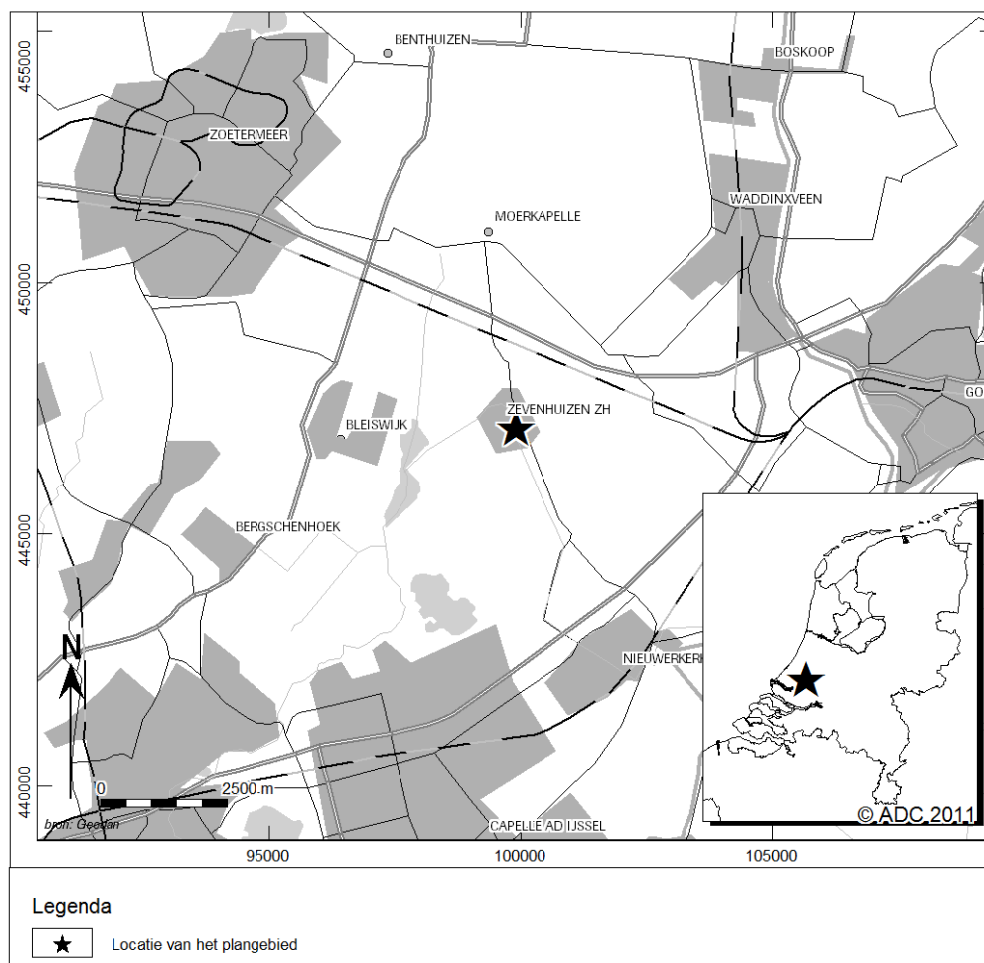
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

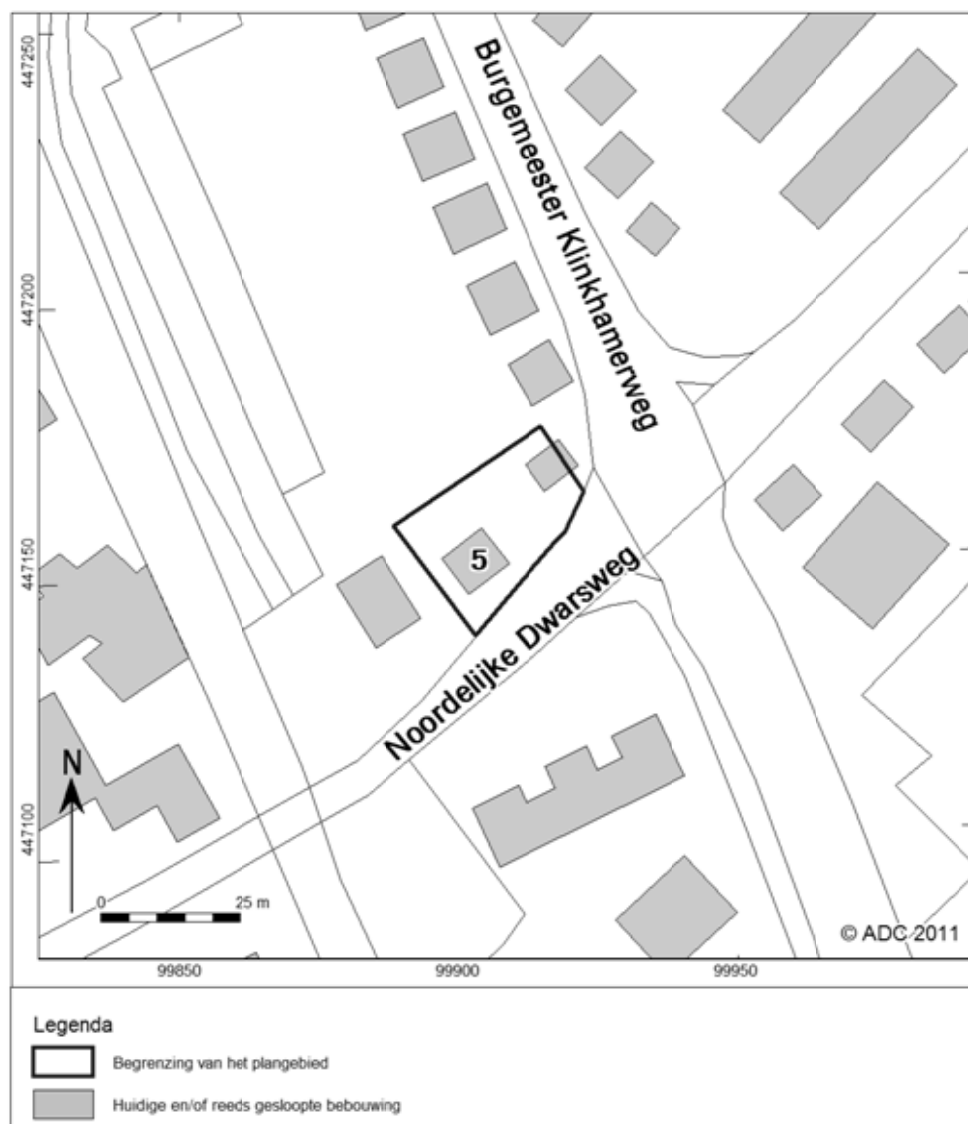
Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Toekomstige situatie (afbeelding vervaardigd door Oosterlaan architectuur & vormgeving)
Afb. 4 Plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart uit 1872
Afb. 5 Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas
Afb. 6 Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland en ARCHIS-meldingen

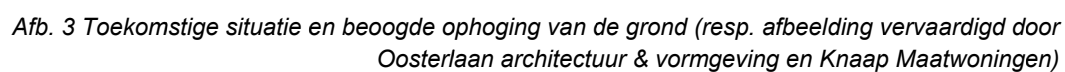
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied

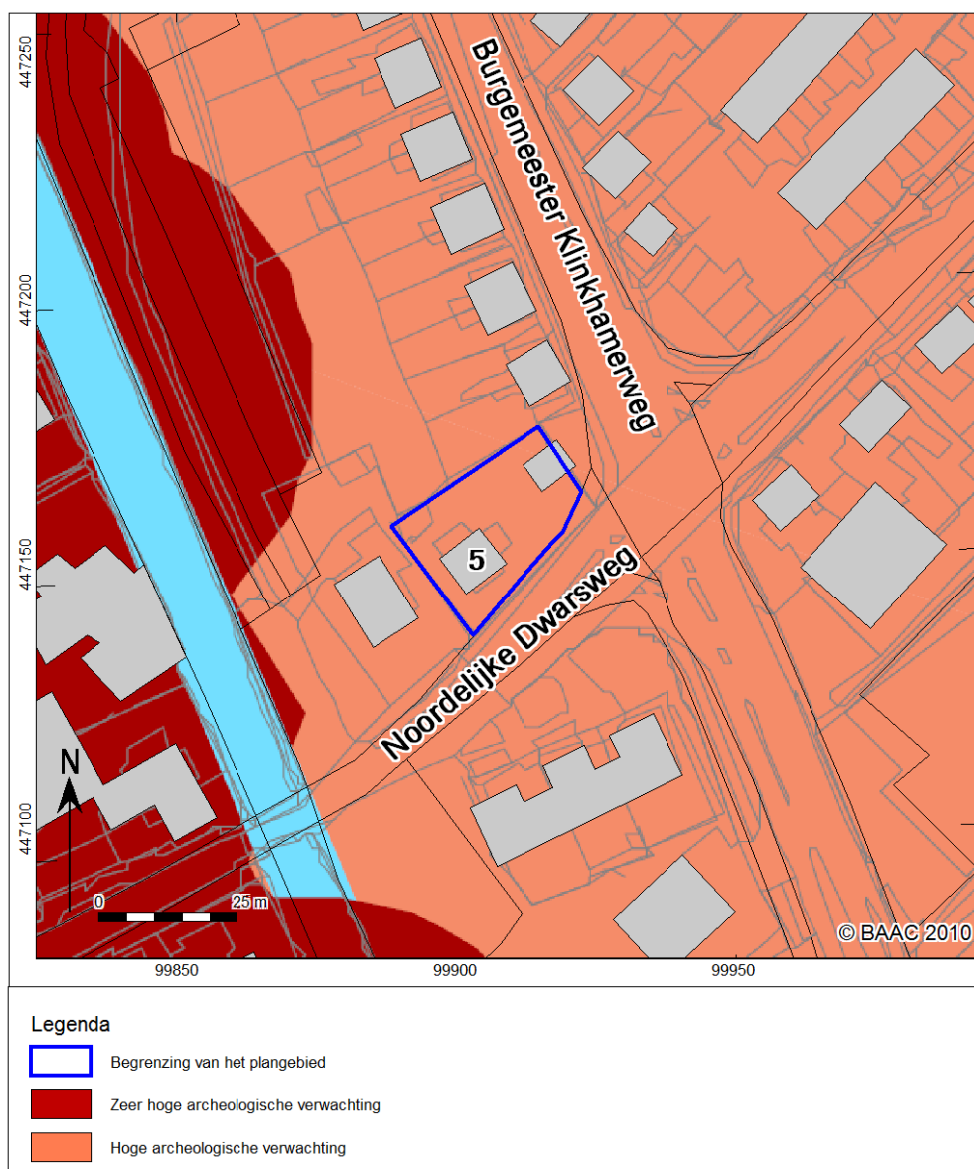


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

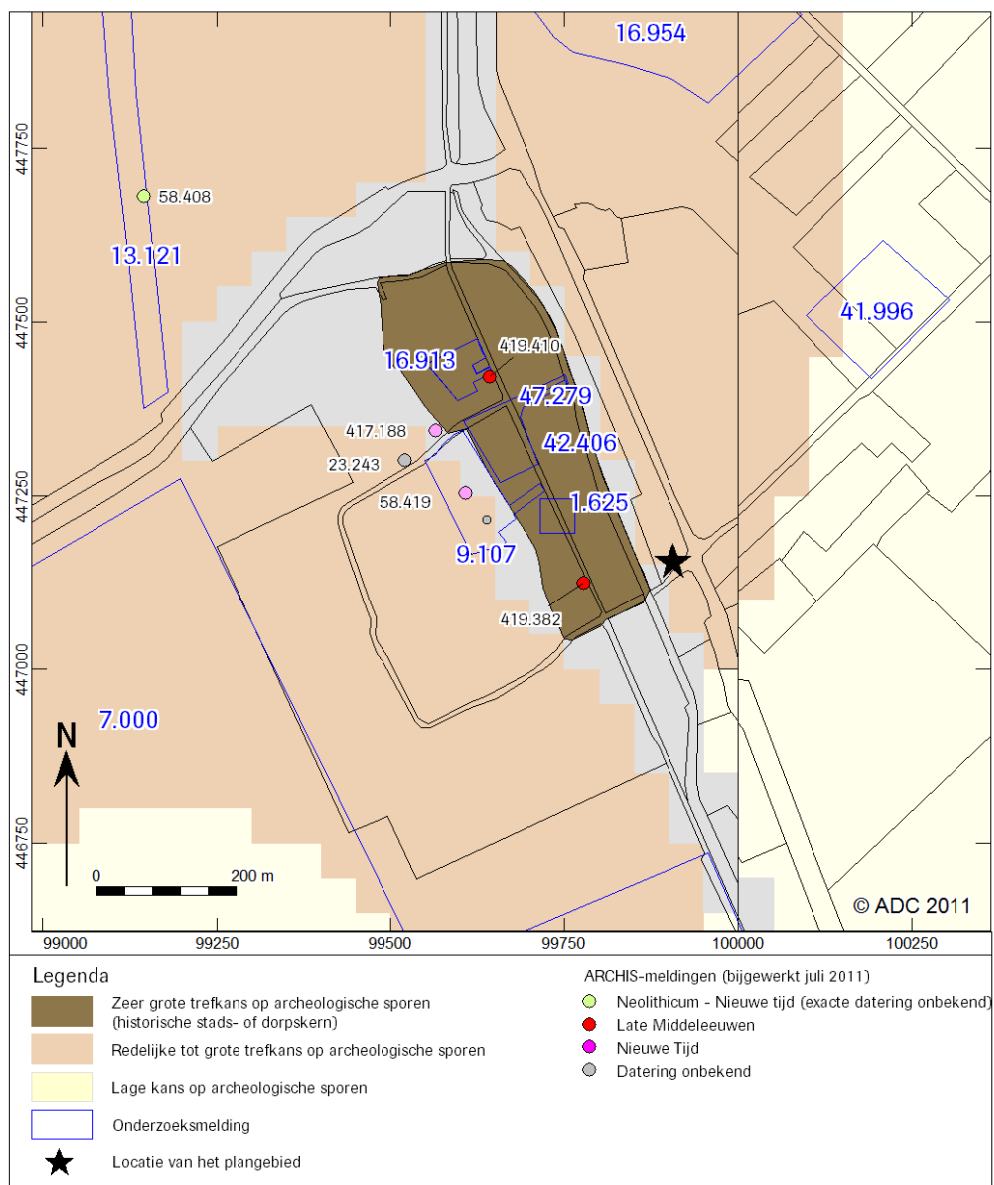




Afb. 4 Plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart uit 1872



Afb. 5 Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas



Afb. 6 Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland en ARCHIS-meldingen

**RAPPORT
betreffende een
Quickscan Flora- en
faunawet Noordelijke
Dwarsweg 5 te
Zevenhuizen (ZH)**

Datum : 24 april 2012
Kenmerk : 12035567/NHO/rap1
Auteur : Dhr. drs. N.C. Houter

Vrijgave : Ing. B.C.R. Willems



Opdrachtgever : Knaap Maatwoningen B.V.
: Postbus 24
: 2760 AA Zevenhuizen

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	3
1.2	PLANGEBIED	3
2.	WERKWIJZE	4
2.1	BUREAUONDERZOEK	4
2.2	VELDONDERZOEK.....	4
3.	VIGERENDE NATUURWETGEVING.....	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	SOORTSBESCHERMING.....	5
3.3.	BELANGRIJKSTE VERBODSBEPALINGEN FLORA- EN FAUNAWET	6
3.4	GEBIEDSBESCHERMING	7
4.	RESULTATEN	8
4.1	ALGEMEEN	8
4.2	VISSEN & AMFIBIEËN	9
4.3	REPTIELEN	9
4.4	ZOOGDIEREN.....	9
4.5	VOGELS	10
4.6	PLANTEN	11
4.7	VLINDERS.....	11
4.8	LIBELLEN & JUFFERS	11
4.9	KEVERS	11
5.	LIGGING PLANGEBIED in relatie tot BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN	12
6.	CONCLUSIE	13
9.	GERAADPLEEGDE LITERATUUR	14
10.	FOTO'S PLANGEBIED	15

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

De voorgenomen wijziging bestemmingsplan van het perceel aan de Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen (ZH) vormt de aanleiding van dit onderzoek. Bij sloop, bouw en ontwikkeling worden mogelijk beschermde natuurwaarden verstoord. De voorgenomen plannen dienen te worden getoetst aan de natuurwetgeving, teneinde overtreding van deze wetgeving te voorkomen.

Dit onderzoek heeft tot doel na te gaan of er in het plangebied mogelijk beschermde planten- en of diersoorten voorkomen, of zich (mogelijk) in het plangebied vaste broed-, schuil- of verblijfplaatsen van beschermde soorten bevinden, en of zich mogelijk vogelnesten in het plangebied bevinden welke jaar rond beschermd zijn. Tevens is de ecologische relatie onderzocht van de planlocatie met de directe omgeving, en met eventueel nabij gelegen beschermde natuurgebieden (Natura 2000).

1.2 PLANGEBIED

Knaap Maatwoningen is voornemens 2 woningen onder 1 kap te realiseren ter hoogte van de Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen. Het gehele perceel ligt op de hoek van de twee belangrijke hoofdontsluitingen van Zevenhuizen, Burgemeester Klinkhamerweg en de Noordelijke Dwarsweg. De wens is om 2 woningen op het perceel te bouwen. Het huidige plangebied bestaat uit tuin, woonhuis en een schuurtje.



Fig. 1. Plangebied Noordelijke Dwarsweg 5 te Zevenhuizen

2. WERKWIJZE

2.1 BUREAUONDERZOEK

Voor het bureau- en literatuuronderzoek is gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens van onder meer Waarneming.nl, SOVON, VZZ, RAVON, Ministerie van E.,L.& I, en van de diverse beschikbare verspreidingsatlassen van de betrokken soortgroepen. De voor de hier voorgenomen ingreep relevante wetgeving is geïnventariseerd en staat weergegeven in hoofdstuk 3.

2.2 VELDONDERZOEK

Tijdens het veldbezoek zijn de resultaten van het bureauonderzoek getoetst aan de situatie in het veld. Hierbij is met name gekeken naar de aan- of afwezigheid van geschikte habitats, en van geschikte schuil- of verblijfplaatsen van beschermde soorten, zodat ook de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied elders in het jaar kon worden ingeschat.

De bomen en te slopen bebouwing op het terrein zijn onderzocht op hun geschiktheid voor het herbergen van jaarrond beschermde nesten of hollen van een aantal daartoe aangewezen vogelsoorten en op het herbergen van seizoensverblijven voor vleermuizen.

Watergangen indien aanwezig zijn met behulp van een schepnet (RAVON) steekproefsgewijs nagegaan op mogelijke aanwezigheid van vissen, kikkers, padden, kikkervissen, salamanders, libellenlarven, en waterkevers. Per aanwezige watergang is gedurende 20 minuten bemonsterd. Op deze wijze kan een betrouwbare steekproef genomen worden van het aquatisch milieu.

3. VIGERENDE NATUURWETGEVING

3.1 ALGEMEEN

Ruimtelijke ingrepen zijn met betrekking tot de huidige natuurwetgeving gehouden aan zowel nationale als internationale bepalingen. De natuurwetgeving zoals die in Nederland geldt, is tweeledig en bestaat enerzijds uit soortbescherming en anderzijds uit gebiedsbescherming. Soortbescherming is vastgelegd in de Flora- en Faunawet (2002, 2005), terwijl de Natuurbeschermingswet (1968, 1998) de bescherming van daartoe aangewezen natuurgebieden regelt. De Europese versie van de Natuurbeschermingswet is de Habitat- en Vogelrichtlijn (HVR), thans opgegaan in Natura-2000.

3.2 SOORTSBESCHERMING

In Nederland, maar ook in Europees verband, is sinds 2002 bij wet een intrinsieke waarde toegekend aan vrijwel alle plant- en diersoorten. De natuurwetgeving geeft soorten daarmee een bestaansrecht, en dwingt habitat gebruikers tot zorgplicht tegenover plant- en diersoorten. Het niet nakomen van deze zorgplicht is dan ook strafbaar gesteld, met het risico op vertraging of stopzetting van de geplande activiteiten in het plangebied tot gevolg. Zorgplicht geldt voor alle soorten, met uitzondering van enkele daartoe aangewezen ongewenste of schadelijke soorten.

Om de instandhouding van, of terugkeer naar, de gunstige staat van een soort te kunnen waarborgen, geniet een aantal soorten extra bescherming middels de Flora- en Faunawet. Dit betreft vrijwel alle zoogdieren, alle vogelsoorten (behalve exoten), alle reptielen en amfibieën (behalve exoten), en verder een aantal aangewezen doelsoorten uit overige soortgroepen. Deze juridische bescherming kent 3 regimes, oplopend in mate van bescherming. Naar de soorten die zijn toegewezen aan deze drie regimes wordt verwezen als *Tabel 1*, *Tabel 2*, en *Tabel 3 soorten* en vogels van de Flora- en faunawet. Deze zijn:

- 1) **Tabel 1 soorten:** Algemene, beschermde soorten (Bijlage-I Flora- en faunawet). Voor activiteiten die te kwalificeren zijn als ruimtelijke ontwikkeling, bestendig onderhoud, of bestendig gebruik en beheer, geldt een vrijstelling van art. 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Er hoeft dus geen ontheffing te worden aangevraagd. Aan de activiteiten worden geen aanvullende eisen gesteld. Voor overige activiteiten is wel een ontheffing nodig. Toetsingscriterium hierbij is dat de activiteit geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort (lichte toets).
- 2) **Tabel 2 soorten:** Overige beschermde soorten (Bijlage-II Flora- en faunawet). Vrijstelling van art. 8 t/m 12 wordt verleend op basis van een door de Minister van EL&I goedgekeurde gedragscode, voor activiteiten met kwalificatie bestendig onderhoud en beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkelingen. In andere gevallen is wel ontheffing nodig op basis van een 'lichte toets' voor Tabel 2 soorten, of op basis van een 'uitgebreide' toets voor vogelsoorten (zie Tabel 3).
- 3) **Tabel 3 soorten:** Beschermde soorten uit Bijlage IV van de HVR / Bijlage 1 AMvB. Voor activiteiten zoals ruimtelijke ontwikkeling wordt geen vrijstelling verleend, ook niet op basis van een gedragscode, en dus is ontheffing nodig. Deze ontheffing zal in de meeste gevallen niet gelden voor Art.10 van de Flora- en faunawet. Vrijstelling van tabel 3 soorten wordt alleen verleend in geval van een goedgekeurde gedragscode, en dan alleen bij bestendig beheer en onderhoud in niet-landbouw gebied, of in geval van bestendig gebruik. Toetsingscriterium voor ontheffingsverlening is op basis van een uitgebreide toets, hetgeen betekent dat de geplande activiteit aan drie criteria moet voldoen; te weten:
 - a het betreft een activiteit van aanmerkelijk belang
 - b er is geen alternatief
 - c de voorgenomen activiteit doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort.

Soorten die door de Minister op de Rode Lijst zijn geplaatst zijn soorten die beleidsmatig extra aandacht krijgen, maar geen aanvullende juridische bescherming genieten anders dan de algemeen geldende zorgplicht die men wettelijk heeft tegenover niet-schadelijke soorten. Een soort komt op de Rode Lijst als de gunstige staat van instandhouding van deze soort zorgwekkend is. Belangrijkste criteria daarbij zijn trends in populatiegrootte. Acht gradaties zijn hierin aangebracht, lopende van uitgestorven op wereldschaal via ernstig bedreigd, tot gevoelig maar (nog) algemeen. Het voorkomen van Rode Lijst soorten in een gebied kan instrumenteel en sturend zijn bij monitoring, en bij de opzet van beheers- en inrichtingsplannen van een gebied.

3.3. BELANGRIJKSTE VERBODSBEPALINGEN FLORA- EN FAUNAWET

- Artikel 8: Het is verboden (beschermde) planten te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Artikel 9: Het is verboden (beschermde) dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Artikel 10: Het is verboden (beschermde) dieren opzettelijk te verontrusten.
- Artikel 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaatsen van (beschermde) dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- Artikel 12: Het is verboden eieren van (beschermde) dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

3.4 GEBIEDSBESCHERMING

De belangrijkste oorzaak van verlies aan biodiversiteit en van afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van een soort, is het verlies en verslechtering van habitat. Defragmentatie van habitats door ruimtelijke ontwikkeling en recreatie zijn de belangrijkste oorzaken van habitatverlies. Vanuit het oogpunt van soortbehoud is het zinloos om een soort enkel juridische bescherming te bieden, zonder verdere beschermende maatregelen te treffen tegen verslechtering van de door de soort in gebruik genomen habitat (bijv. als foerageergebied, rustplaats, paai- of broedplaats, migratieroute, of als vaste woon- of verblijfplaats).

Gebiedsbescherming in Nederland is geregeld middels de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998, welke in 2005 in werking is getreden. De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van gebieden en percelen met de status 'Nationaal Park', 'Beschermd Natuurmonument' en van gebieden die door de Minister van EL&I zijn aangewezen ter uitvoering van internationale verdragen en verplichtingen, zoals het beschermingsprogramma *Wetlands*.

Op grond van Europese verplichtingen regelt deze wet ook de bescherming van daartoe aangewezen speciale beschermingszones (SBZ) op basis van de Habitat- en Vogelrichtlijn. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie (EU), opgezet door de lidstaten. Natura 2000 wordt op haar beurt weer gevormd door de in de Vogelrichtlijn van 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992 aangewezen gebieden.

Het is verboden activiteiten te ondernemen welke een negatief effect hebben op eerder geformuleerde instandhoudingsdoelen van een beschermd natuurgebied. Ook activiteiten die net buiten de begrenzing van dergelijk gebied vallen en die negatieve gevolgen gaan hebben voor de natuurwaarden in het aangrenzend beschermde gebied, zijn verboden. Maatgevend hierbij is de te verwachten kans op een (al dan niet significant) negatief effect (fig. 2):

- Met zekerheid geen negatief effect. Vergunningaanvraag is dan niet nodig
- Mogelijk negatief effect, maar zeker niet significant negatief. Vergunningaanvraag via een lichte toets (verslechterings- of verstoringstoets).
- Kans op een significant negatief effect. Vergunningaanvraag via een 'passende Beoordeling' ofwel zware toets.

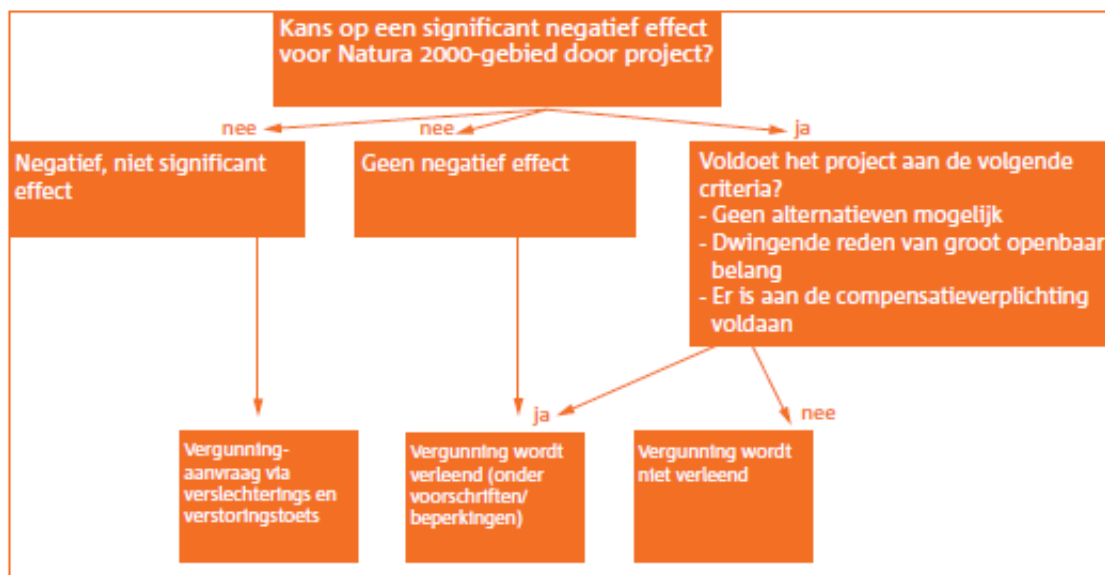


Fig. 2. Stappenplan voor vergunningverlening Natuurbeschermingswet (E,L&I).

4. RESULTATEN

4.1 ALGEMEEN

Vanuit het bureauonderzoek komt naar voren dat de verwachting van het aantreffen van beschermde grondgebonden soorten vrij laag te noemen is. Het betreft een hoekperceel dat aan twee kanten door drukke ontsluitingweg begrensd is. Voor soorten die door het luchtruim migreren (Vogels, Vleermuizen, Insecten) biedt het plangebied meer kansen. Er bevinden zich geen sloten binnen de grenzen van het plangebied.

Beschermde soorten in en rondom het plangebied welke mogelijk te verwachten zouden zijn, of welke zijn aangetroffen, of waarvan sporen zijn gevonden of kunnen worden verwacht, zijn samengevat in onderstaande tabel, en worden hieronder per soortgroep besproken.

Tabel 1: Overzicht van mogelijk te verwachten beschermde soorten in het plangebied, of waarvoor het plangebied mogelijk een functie vervult.

Soortgroep	Naam	Tabel I	Tabel II	Tabel III
Amfibieën	-			
Reptielen	-			
Vlinders	-			
Kevers	-			
Vissen	-			
Vaatplanten	Gele Helmbloem		x	
Zoogdieren	Ruige dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis, Watervleermuis, Meervleermuis,			x
	Egel, Mol, Veldmuis, Huisspitsmuis, Hermelijn, Bunzing, Wezel	x		
Vogels	Merel, Koolmees, Zwarte mees, Roodborst, Gaai, Zanglijster, Houtduif, Kauw, Zwarte kraai, Zwartkop, Winterkoning, Witte kwikstaart, Ekster, Torenvalk, Buizerd, Ringmus, Spreeuw, Putter, Boerenzwaluw, Huiszwaluw, Kleine karekiet, Fitis, Tjiftjaf			x
Jaarrond beschermde nesten van vogels (cat. 4)	Huismus, Gierzwaluw,			x

4.2 VISSSEN & AMFIBIEËN

Het plangebied bevat geen open water. Derhalve worden vissen en amfibieën niet op de locatie verwacht.

4.3 REPTIELEN

Reptielen worden op grond van recente verspreidingsgegevens niet verwacht in de omgeving van het plangebied.

4.4 ZOOGDIEREN

Op grond van verspreidingsonderzoek kan men om en nabij het plangebied de Egel, Mol, Veldmuis, Huisspitsmuis, Dwergmuis, Bruine rat, Hermelijn of Bunzing mogelijk aantreffen. Het plangebied is iets verrommeld door opslag van snoeihout en dergelijke, hetgeen gunstig is voor grondgebonden zoogdieren. Katten maken gebruik van de bebouwing en van het terrein, waardoor kansen voor kleine zoogdieren geringer zijn. Er zijn geen sporen van Steenmarter gevonden.

Nabij het plangebied worden op grond van verspreidingsatlassen diverse soorten vleermuizen waargenomen. Met name *Pipistrellus* soorten zijn algemeen (Gewone- en ruige dwergvleermuis), en ook de Laatvlieger, en in mindere mate de Meervleermuis komen voor.

De te slopen bebouwing biedt in potentie mogelijkheden voor vleermuisverblijfplaatsen van Laatvlieger, Gewone dwergvleermuis en Ruige dwergvleermuis. De schoorsteen en muren hebben openingen mogelijk geschikt als invliegopening. Ook het verweerde dak biedt voldoende schuilmogelijkheid. Andere indicatoren maken het voorkomen van vleermuisverblijfplaatsen op het plangebied weer stukken minder waarschijnlijk. Tegenover het pand op de aanliggende stoep staat een straatlantaarn (afstand 10 m) waarvan het licht het dak bestrijkt, hetgeen zwaar verstoring werkt. Daarnaast is het dak zeer kort gelegen (circa 10 m) op de drukke doorgaande verkeersweg, met intense verstoring door avondlijke autoverlichting. Op grond hiervan lijkt ons de aanwezigheid van vleermuizen die van het dak gebruik maken vrijwel uitgesloten.

Lijnvormige landschapselementen in de vorm van bomen ontbreken in het landschap. Wel is een vaart gelegen 100 meter westelijk van het plangebied waarlangs migratie plaats kan vinden. Er staan twee hoogstam fruitbomen op het erf, beiden Peer, een *Prunus* en verder een Els, en een meerstammige Beuk. De bomen zijn geïnspecteerd op hollen en spleten. Deze komen alleen voor bij de Peer aan de westrand van het plangebied. Het is niet uitgesloten dat een enkel solitaire mannetje van de soort Rosse vleermuis van deze holten gebruik maakt. Ook omdat deze vanaf de watergang ten westen redelijk ongestoord kan invliegen. Gezien het hier een vrij smalle boom betreft (35 cm diameter), en de kans erg klein is, lijkt ons aanvullend onderzoek hiernaar niet nodig.

4.5 VOGELS

Hert veldbezoek vond plaats tijdens het broedseizoen. Waarschijnlijk maken broedvogels gebruik van de met klimop begroeide *Prunus ssp.* aan de westrand. De bomen in omliggende percelen worden ook hiertoe gebruikt. De ingreep kan dus niet tijdens het broedseizoen plaatsvinden (grofweg van 15 maart -15 juli. In de bomen zijn geen nesten aangetroffen van soorten waarvan de nesten jaarronde bescherming genieten, zoals van Sperwer, Boomvalk, Havik, Ransuil, Roek, Slechtvalk of Ransuil.

Het dak is in slecht onderhouden staat, met daardoor enkele extra schuilmogelijkheden. De Huismus is niet waargenomen in het plangebied. Er zijn ook geen verse sporen van uitwerpselen op de nok of op de rand van de goot die duiden op gebruik van het dak door Huismus of Gierzwaluw. De soorten die zijn waargenomen (Ekster, Zwarte kraai, Koolmees, Fitis) maken geen gebruik van daken.

De initiatiefnemer wordt sterk aangeraden bij nieuwbouw gebruik te maken van enkele voorzieningen zoals neststenen, musvriendelijke dakpannen en vogelvriendelijk vogelschroot. Dit betreft een nietige investering maar wel één die de waarde van het huis door zijn 'groene affichering' doet stijgen met een veelvoud van deze gevraagde investering.

4.6 PLANTEN

Het plangebied bestaat uit bouwvlak en tuin. Naast sierstruiken en enkele bomen is een enigszins ontwikkelde kruidenlaag aanwezig typerend voor voedselrijke grond. Een bovenlaag van kiezelstenen heeft deels vergrassing voorkomen. De kruiden zijn onder meer Reigersbek, Kleine brandnetel, Kleefkruid, Fluitenkruid, Hoornbloem, Gele helmbloem, enkele algemene soorten mos, welke niet verder op naam zijn gebracht. Het erf is enige jaren buiten gebruik, maar door geringe omvang, en de isolatie door verkeersweg en naastgelegen en goed onderhouden woonerven heeft zich geen bijzondere vegetatie kunnen ontwikkelen. Er is evenwel één beschermde vaatplant waargenomen, Gele helmbloem, welke is opgenomen in Tabel II van de Flora- en faunawet. Natuurlijke groeiplaatsen voor deze soort bestaan uit oude muren, stenige plaatsen en kades. De soort wordt ook als sierplant verhandeld, en lijkt zich van daar uit goed te verwilderen. Zes vindplaatsen van deze soort zijn waargenomen binnen de begrenzing van het plangebied.

Voor verstoring van Tabel II-soorten, zoals hier Gele helmbloem, dient ontheffing of vrijstelling te worden aangevraagd, tenzij voldoende mitigerende maatregelen kunnen worden genomen, of tenzij redelijkerwijs kan worden aangenomen dat het hier een verwilderde tuinplant betreft, en het hier niet om natuurlijke groeiplaatsen gaat.

Ons inziens zijn de aanwezige gunstige condities voor de soort kunstmatig opgebracht. De laag kiezelsteen en de slecht onderhouden zuid-geëxposeerde buitenmuur van het woonhuis kunnen opgevat worden als een niet-natuurlijke maar gunstige groeiplaats. Het betreft hier dus een verwilderde tuinplant. Het treffen van mitigerende maatregelen zou dan ook een vorm van tuinieren betreffen, en bij ruimtelijke ontwikkeling op deze schaal niet op zijn plaats zijn. Daarnaast, mitigerende maatregelen die waarborgen dat betrokken individuen van deze soort kunnen voortleven zijn niet gemakkelijk uit te voeren. De soort is in het wild vrij kieskeurig wat betreft zijn biotoop, en het vinden van een geschikte natuurlijke locatie van de planten zal lastig kunnen blijken in directe omgeving. De soort geniet vooral bescherming door haar voorkomen op oude kademuren.

Bij ontheffingverlening zou toetsing zijn op basis van de lichte toets, dat wil zeggen, de ingreep mag de goede staat van instandhouding niet aantasten. Dit laatste zou bij eventuele ontheffingaanvraag zeer goed te verdedigen zijn. Trends wijzen op uitbreiding van de populatie dat de soort sterk in aantal toeneemt. Dit ter verdere onderbouwing dat de ingreep plaats kan vinden zonder dat hierbij een overtreding van de Flora- en faunawet wordt voorzien.

4.7 VLINDERS

In het plangebied worden op basis van verspreidingsgegevens en op basis van aangetroffen vegetatiekenmerken (waardplanten) van het plangebied geen beschermde dagvlinders verwacht.

4.8 LIBELLEN & JUFFERS

Libellen en Juffers zijn soorten gebonden aan water. Gezien het ontbreken van watergangen in het plangebied worden geen dieren uit deze groep verwacht.

4.9 KEVERS

Er worden geen beschermde kevers verwacht in het plangebied. Deze zijn verder ook niet waargenomen.

5. LIGGING PLANGEBIED in relatie tot BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN

Het plangebied ligt niet op korte afstand van een Natura 2000-gebieden. Effecten hierop zijn uitgesloten. In de nabijheid liggen geen zones die deel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur (EHS).

Het plangebied ligt binnen de begrenzing van het nationaal landschap Het Groene Hart (Fig.3). Hiervoor geldt een 'Ja, mits'-regime. Er worden geen 'mitsen' verwacht bij de huidige ingreep gezien de beperkte schaal van de ingreep.



Fig. 3. Plangebied Noordelijke dwarsweg 5 in relatie tot de begrenzing van het Nationaal Landschap Groene Hart.

6. CONCLUSIE

In het plangebied komt de beschermde Gele helmbloem voor. Ontheffingaanvraag lijkt ons niet nodig, omdat ons inziens beredeneerd is en aangenomen kan worden dat het hier een verwilderde tuinplant betreft, waarop de Flora- en faunawet niet van toepassing is. Verder zijn geen strikt beschermde soorten waargenomen en worden op basis van inspectie van aanwezige biotopen ook niet langer verwacht.

De bebouwing en de bomen op het plangebied bevatten zeer waarschijnlijk geen jaarrond beschermde nesten van vogels zoals Huismus of Gierzwaluw. Algemene broedvogels zullen wel van de vegetatie in het plangebied en van de omringende percelen gebruik maken. Verstoring door bouwactiviteiten kan dus niet tijdens het broedseizoen plaatsvinden. Deze periode loopt grofweg van 15 maart tot 15 juli.

Hoewel zonder aanvullend vleermuisonderzoek niet geheel valt uit te sluiten dat vleermuizen met zekerheid geen gebruik van de bebouwing en bomen maken, is beredeneerd dat de kans op het voorkomen van vleermuisverblijven in bebouwing en beplanting zeer gering is. Het vrij open en onbeschutte karakter aan de doorgaande weg, en straatlantaarnverlichting op dakhoogte maken de locatie relatief ongeschikt. Vervolgonderzoek vleermuizen lijkt ons niet nodig.

Wij adviseren om de rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of deze kan instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van de realisatie van uw project.

IDDS bv.
Noordwijk (ZH)

9. GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff & De Vlinderstichting (2006). De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming. KNNV Uitgeverij, Zeist. Nederlandse Fauna deel 7.

Creemers, R. & Delft, J. van (2009). De Amfibieën en Reptielen van Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist. Nederlandse Fauna deel 9.

Kalkman, V. (2007). *De soorten van het leefgebiedenbeleid*. Stichting European Invertebrate Survey (EIS) - Nederland, i.s.m. Nederlandse Mycologische Vereniging, Bryologische en Lichenologische WerkGroep, en Stichting Anemoon, in opdracht van Ministerie van LNV. Leiden, EIS2008-04.

Dietz, C., Helversen, O. v., and Nill, D. (2011). Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest Afrika. Biologie, kenmerken, bedreigingen. 1^e druk. Utrecht, Tirion Natuur/ Fontein Uitgevers.

Glas, G.H. (1986) Atlas van de Nederlandse vleermuizen 1970-1984, alsmede een vergelijking met vroegere gegevens. Zoologische Bijdragen (34), 3-97.

Hoogheemraadschap van Rijnland (2007). Inventarisatierapport Watergebiedsplan Wassenaarschepolder.

Hoogeboom, D. (2011). Verspreidingsatlas van de zoogdieren van Noord-Holland. Werkatlas 11-52507B. Castricum, Landschap Noord-Holland.

Janssen, J. & Schaminée, J. (2008). Europese natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. Zeist, KNNV.

Limpens, H., Mostert, K., & Bongers, W. (1997). Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. 2^e druk. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Ministerie van E,L, & I. Soortendatabase.
<http://mineleni.nederlandsesoorten.nl/Inv.db/Inv.db/home.html>

Ministerie van E,L, & I. Gebiedendatabase. <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

Ministerie van E,L, & I. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. Dienst Regelingen.

Mostert, K. & Willemsen, J. (2008). Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland 2000-2008. Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland.

Provincie Zuid Holland (2004). Beschermde planten en dieren in Zuid-Holland. Verspreiding van de Europese Habitatrichtlijnsoorten in kaart.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, Hustings, F. & Vergeer, J.-W. (2002). Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Verspreiding, aantallen, verandering. KNNV Uitgeverij, Zeist. Nederlandse Fauna deel 5.

Waarneming.nl <http://waarneming.nl/index.php>

Weeda, E (2003). Nederlandse Ecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. 5 dln. Herdruk.

10. FOTO'S PLANGEBIED

