Beoordeling beschermde soorten locaties Wipmolen, Klaverkamp en Het Slyk te Vianen

Quick scan in het kader van de Flora- en faunawet

F. van Vliet
A.D.G. Koopman

Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail: bbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

opdrachtgever: Gemeente Vianen

13 juni 2005
rapport nr. 05-085

Status uitgave:	eindrapport
Rapport nr.:	05-085
Datum uitgave:	13 juni 2005
Titel:	Beoordeling beschermde soorten locaties Wipmolen, Klaverkamp en Het Slyk te Vianen
Subtitel:	Quick scan in het kader van de Flora- en faunawet
Samenstellers:	F. van Vliet A.D.G. Koopman
Aantal pagina's inclusief bijlagen:	30
Project nr.:	04-538
Projectleider:	A.D.G. Koopman
Naam en adres opdrachtgever:	Gemeente Vianen Postbus 46, 4130 EA Vianen
Referentie opdrachtgever:	gunningsbrief1701aw_brf
Akkoord voor uitgave:	Directeur Bureau Waardenburg bv drs. A.J.M. Meijer
Paraaf:	

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Gemeente Vianen

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.

Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849

e-mail: wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

Voorwoord

Gemeente Vianen is voornemens om op de locaties Wipmolen, Klaverkamp en Het Slyk te Vianen woningbouw te realiseren.

Hierbij zal rekening gehouden moeten worden met het huidige voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet.

Gemeente Vianen heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om een *quick scan* naar beschermde soorten uit te voeren. In dit rapport wordt verslag gedaan van de bevindingen.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

F. van Vliet	veldwerk, rapportage
A.D.G. Koopman	projectleiding
R. van Eekelen	veldwerk

Vanuit de Gemeente Vianen werd de opdracht begeleid door mevrouw A.W. Wensink.

Inhoud

Voorwoord 3

Inhoud 5

1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding en doel 7

1.2 Aanpak *quick scan* 7

1.3 Het plangebied 8

1.4 Voorgenomen ingreep 9

2 Wettelijk kader 11

2.1 Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn 11

2.2 Flora- en faunawet 12

2.3 Algemene Maatregel van Bestuur 13

2.4 Natuurbeschermingswet 14

2.5 Ecologische Hoofdstructuur 14

3 Resultaten 15

3.1 Bronnenonderzoek 15

3.2 Veldonderzoek 18

3.3 Effecten van de ingreep 24

4 Conclusies en aanbevelingen 27

4.1 Conclusies 27

4.2 Vrijstellingen en ontheffingen 28

4.3 Aanbevelingen 29

5 Literatuur 31

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Ten behoeve van de voorgenomen woningbouw op locaties Wipmolen, Klaverkamp en Het Slyk te Vianen zal rekening moeten worden gehouden met het huidige voorkomen van op grond van de Flora- en faunawet beschermde soorten. Als de voorgenomen ingreep naar verwachting leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten zal, indien geen vrijstelling geldt, een ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet moeten worden verkregen. Bovendien dient rekening te worden gehouden met eventuele effecten op beschermde natuurgebieden.

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een quick scan naar beschermde soorten. Deze resultaten kunnen dienst doen bij de onderbouwing van de ontheffingsaanvraag ex artikel 75 in het kader van de Flora- en faunawet.

De *quick scan* betreft een beoordeling van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in het plangebieden en de directe omgeving en de te verwachten effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en gebieden. De *quick scan* vindt plaats op grond van bronnenonderzoek en een terreinbezoek. De *quick scan* is een momentopname op basis van *best professional judgement* en kan slechts in beperkte mate uitsluitsel geven over de afwezigheid van soorten.

De *quick scan* betreft geen veldinventarisatie. Een veldinventarisatie omvat verscheidene opnamerondes die seizoensgebonden zijn en volgens standaardmethoden worden uitgevoerd.

1.2 Aanpak *quick scan*

Bronnenonderzoek
Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen, is het Natuurloket op internet (www.natuurloket.nl) bezocht en zijn diverse verspreidingsatlassen van relevante soortengroepen geraadpleegd (zie literatuurlijst).

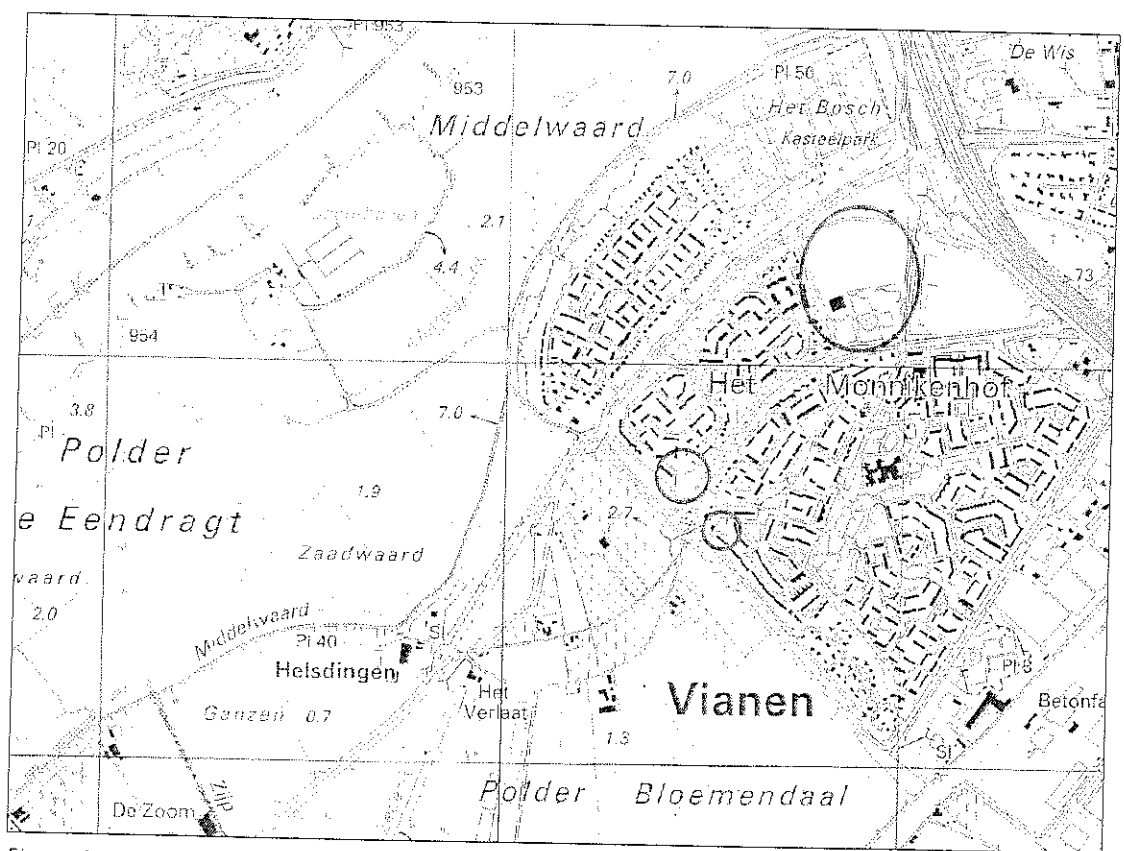
Terreinbezoek
De drie planlocaties zijn op 10 mei 2005 bezocht. Tijdens dit terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc). Op basis van terreinkenmerken is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

1.3 Het plangebied

Vianen is een middeleeuws vestingstadje gelegen ten zuiden van de Lek in de polder 'De Vijfheerenlanden'. De locaties Wipmolen, Klaverkamp en Het Slyk liggen binnen de bebouwde kom in het noordwestelijk deel van Vianen (figuur 1).

Wipmolen
Locatie Wipmolen wordt begrensd door Wipmolen, de Helsdingse Achterweg en de Korte Waaijsteeg en omvat ca. 0,25 ha. Momenteel is het een braakliggend terrein bestaande uit een grasveld omgeven door opgaande beplanting.

Klaverkamp
Locatie Klaverkamp wordt begrensd door Klaverkamp, de Weidekamp en de Lange Waaijsteeg en omvat ca 0,25 ha. Momenteel is het terrein begroeid met ruigte en opgaande beplanting. Op het perceel staat tevens een oude schuur, grenzend aan een woonhuis.



Figuur 1 *Ligging van de toekomstige woningbouwlocaties Wipmolen, Klaverkamp en Het Slyk te Vianen (Topografische Dienst Kadaster, 2004).*

Het Slyk

Locatie Het Slyk wordt begrensd door het Slyk, de Helsdingse Achterweg, de Monnikendreef en de Uithoflaan. De locatie omvat ca. 4 ha. Het plangebied betreft een ongebruikt, braakliggend terrein met ruigtebegroeiing en het aangrenzende terrein waarop het sportcentrum Helsdingen en een school zijn gesitueerd. In het oosten grenst de locatie aan een recreatieplas.

1.4 Voorgenomen ingreep

De effecten op beschermde soorten zijn beoordeeld op basis van de voorgenomen ingreep. Uitgangspunt hiervoor zijn:

- de sloop / renovatie van de schuur op locatie Klaverkamp;
- de sloop van het sportcentrum op locatie Het Slyk;
- het verwijderen van aanwezige vegetaties;
- het bouwrijp maken van de terreinen;
- het aanbrengen van verhardingen;
- de nieuwbouw van woningen.

Voor locatie Het Slyk zijn behalve woningbouw tevens plannen voor uitbreiding van de aanwezige school en de bouw van een multifunctionele accommodatie.

2 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt in het kort het wettelijk kader en de toepassing op ruimtelijke ingrepen beschreven.
De bescherming van natuur in Nederland is vastgelegd in Europese en nationale wetgeving. De belangrijkste Europese wetgevingselementen zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Hierin wordt een onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. Soortenbescherming en gebiedsbescherming staan grotendeels los van elkaar en hebben ieder hun eigen werking. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet (2002), de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998, die na behandeling in de Eerste Kamer in 2005 van kracht zal worden. In het kader van de soortenbescherming wordt een onderscheid gemaakt tussen verbodsbepalingen, waarvan vrijstelling of ontheffing kan worden verkregen, en de zorgplicht, die te allen tijde geldt.

2.1 Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn van kracht in alle Europese lidstaten. Beide hebben twee beschermingsstrategieën: het beschermen van leefgebieden en het beschermen van specifieke soorten en habitats.
De Vogelrichtlijn (1979) heeft tot doel de bescherming en het beheer van alle vogels die op het grondgebied van de EU in het wild leven en hun habitats (leefomgeving). Voor een aantal bedreigde soorten en voor een aantal soorten trekvogels zijn in Nederland 44 gebieden als Speciale Beschermingszones aangewezen.
Artikel 5 van de Vogelrichtlijn verplicht de lidstaten onder meer om het vangen, het doden en het opzettelijk verstoren van alle in het wild voorkomende vogelsoorten en de beschadiging of vernieling van nesten en het vernielen, rapen en in bezit hebben van eieren te verbieden. In artikel 9 is aangegeven onder welke voorwaarden hiervan afgeweken mag worden. Deze bepalingen zijn opgenomen in de Flora- en faunawet.
De Habitatrichtlijn (1992) heeft als doel het behoud van de wilde flora en fauna (behalve vogels) in de Europese Unie. Voor habitats genoemd in Bijlage I en soorten genoemd in Bijlage II van de Habitatrichtlijn, moeten lidstaten Speciale BeschermingsZones instellen, om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. In dit kader zijn in Nederland aan de Europese Commissie 141 gebieden aangemeld.
Bij ruimtelijke ingrepen is de bescherming in het kader van de Habitatrichtlijn alleen van toepassing indien soorten vermeld op de Bijlage IV binnen het plangebied aanwezig zijn. Ingrepen zijn alleen toegestaan indien de gunstige staat van instandhouding niet wordt bedreigd, er geen alternatieven voor de ingreep zijn en er een groot algemeen belang met de ingreep gemoeid is.
De bescherming van gebieden in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn is van toepassing indien de ruimtelijke ingreep plaatsvindt binnen een Vogel- of Habitatrichtlijngebied. Ook als de ingreep in de omgeving van en Speciale Beschermingszone plaatsvindt moet de "externe werking" onderzocht worden.

2.2 Flora- en faunawet

De bescherming van dier- en plantensoorten is sinds 1 april 2002 in de Flora- en faunawet geregeld. Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel verbodsbepalingen als een zorgplicht.
De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij principe'. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn. Voor verschillende categorieën soorten en verschillende activiteiten zijn vrijstellingen of ontheffingen van deze verbodsbepalingen mogelijk. Hiervoor gelden verschillende voorwaarden (zie onder).
Naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt de zorgplicht ten aanzien van alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving (zie kader). De zorgplicht geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen.

Verbodsbepalingen volgens de Flora- en faunawet

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde planten:

Artikel 8: Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van planten.

Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van planten.

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde dieren:

Artikel 9: Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen van dieren.
Het met het oog van bovenstaande doelen opsporen van dieren.

Artikel 10: Het opzettelijk verontrusten van dieren.

Artikel 11: Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen, verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren;

Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van dieren.

Zorgplicht volgens de Flora- en faunawet

artikel 2: 1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

2.3 Algemene Maatregel van Bestuur

De Minister van LNV heeft door middel van een Algemene Maatregel van Bestuur de regelgeving rond de Flora- en faunawet aangepast, zodat de werking van de wet eenvoudiger wordt. Het belangrijkste gevolg is dat de procedures bij ruimtelijke ingrepen en bij bestendig gebruik en beheer aanzienlijk eenvoudiger worden, aangezien voor de meest algemene soorten er een vrijstelling van de verbodsbepalingen komt (voor onder meer ruimtelijke ingrepen en bestendig gebruik en beheer). De interpretatie van een aantal artikelen is, onder meer door het ontbreken van jurisprudentie, nog niet op alle punten geheel helder.

Bij het toepassen van de Flora- en faunawet wordt voortaan een onderscheid gemaakt in drie categorieën van beschermde soorten:

1. De algemene beschermde soorten waarvoor ten aanzien van activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig gebruik en beheer een vrijstelling zonder nadere voorwaarden geldt. Ontheffing ten behoeve van andere activiteiten kan worden verleend voor het verjagen, verontrusten, verstoren en onopzettelijk doden van deze groep soorten, mits de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. De zorgplicht blijft van kracht.
2. De bedreigde beschermde soorten: voor een aantal soorten planten en dieren geldt een strikter beschermingsregime. Omdat ze in Nederland als bedreigd worden beschouwd.
   Vrijstelling geldt als op basis van een goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Ontheffing kan worden verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.
3. De strikt beschermde soorten: alle vogelsoorten alsmede plant- en diersoorten die vermeld staan in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn of bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn aangewezen als bedreigde soorten (genoemd in Bijlage 1 van het betreffende besluit).
   Voor verstoring (met wezenlijke invloed) van deze soorten kan geen vrijstelling of ontheffing worden verkregen.
   Voor bestendig gebruik en beheer geldt ook voor deze soorten een vrijstelling ten aanzien van de verbodsbepalingen in artikelen 8, 9, 11 en 12, mits men werkt op basis van een door de minister goed gekeurde gedragscode.
   Voor het overtreden van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen is altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk.
   Ontheffing kan alleen worden verleend als er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is, er sprake is van een in de wet genoemde reden van openbaar belang en er geen afbreuk worden gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Een compensatieplan, waarin wordt aangegeven hoe schade aan een soort wordt voorkomen, dan wel wordt gecompenseerd, is doorgaans vereist.

Daarnaast is er een kleine categorie van zeldzame soorten die op Bijlage II van de Habitatrichtlijn voorkomen, maar niet beschermd zijn op grond van de Flora- en faunawet. Derhalve bestaat er geen noodzaak of mogelijkheid ontheffing aan te vragen voor ingrepen die deze soorten kunnen beïnvloeden. Deze soorten zijn echter (strikt)

beschermd in de Speciale Beschermingszones, die ten behoeve van deze soorten zijn ingesteld. Voor het plegen van ingrepen in zulke gebieden geldt altijd het afwegingskader van de Habitatrichtlijn.

2.4 Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet heeft als doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland. In de vigerende wet zijn twee categorieën beschermde gebieden te onderscheiden: beschermde natuurmonumenten (particulier eigendom) en staatsnatuurmonumenten (staatseigendom). Handelingen binnen beschermde gebieden die de wezenlijke kenmerken van het gebied aantasten zijn in principe verboden en worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Bij ruimtelijke ingrepen in de nabije omgeving van de beschermde gebieden moet worden bepaald in hoeverre de externe werking van de ingreep een effect heeft op het beschermde gebied. In de loop van 2005 zal de bescherming van Speciale Beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet worden verankerd.

2.5 Ecologische Hoofdstructuur

De Planologische Kernbeslissing (PKB) Structuurschema Groene Ruimte (LNV, 1993) bevat de doelstellingen, de hoofdlijnen en de belangrijkste maatregelen van het nationaal ruimtelijk beleid voor land- en tuinbouw, natuur, landschap, cultuurhistorie, openluchtrecreatie, bosbouw en visserij. Onderdeel hiervan is de ecologische hoofdstructuur (EHS), geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (1990), welke bestaat uit een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden verbonden door verbindingszones. De begrenzing van de EHS is een provinciale taak. De provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS) is in het streekplan van de provincie opgenomen; ruimtelijke plannen van gemeenten worden hieraan getoetst. De PEHS is de afgelopen jaren in gebiedsplannen nader begrensd (op perceelsniveau), waarbij per begrensde eenheid natuurdoeltypen zijn aangewezen. Een voorwaarde voor het behoud van de EHS is dat de bestaande bodemkundige en waterhuishoudkundige situatie gehandhaafd wordt. Aantasting is uitsluitend mogelijk in geval van een zwaarwegend maatschappelijk belang. Bij aantasting van de EHS is het compensatiebeginsel van toepassing. Dat betekent dat verloren gegane natuur- en landschapswaarden en recreatieve waarden elders moeten worden gecompenseerd, zodat per saldo geen kwaliteitsverlies optreedt.

3 Resultaten

3.1 Bronnenonderzoek

3.1.1 Beschermde gebieden

De planlocaties maken geen deel uit van een Speciale Beschermingszone. In de directe omgeving (< 5 km) liggen geen Speciale Beschermingszones die zijn aangewezen of aangemeld in het kader van de Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn noch beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet. Ten noorden van locatie Het Slyk op ca. 200 m afstand ligt Het Viaanse Bosch (13 ha) dat deel uitmaakt van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het Viaanse Bosch is een griendcomplex met onderhouden griend, omvormingsgriend en opgaand bos. Aanvullend zijn er cultuurgronden, zoals boomgaarden, graslanden en struweel/ruigte. Ook de noordelijker gelegen uiterwaarden langs de Lek maken eveneens deel uit van de EHS (www.provincie-utrecht.nl).

3.1.2 Beschermde soorten in de regio

Locaties Wipmolen en Klaverkamp liggen in kilometerhok x:133 / y:443. Locatie Het Slyk ligt in kilometerhok x:133 / y:444. Een eerste indruk van mogelijk aanwezige beschermde soorten geeft het Natuurloket (www.natuurloket.nl zie tabellen 3.1 en 3.2). De locaties Wipmolen en Klaverkamp beslaan met een totaal oppervlak van 0,5 ha 0,5% van het kilometerhok waarvan brongegevens beschikbaar zijn. Locatie Het Slyk (4 ha) beslaat 4% van het kilometerhok waarvan brongegevens beschikbaar zijn.

Volgens het Natuurloket is de flora in kilometerhok x:133 / y:443 goed onderzocht en zijn amfibieën redelijk onderzocht. Het Natuurloket meldt het voorkomen van zes beschermde amfibieënsoorten, waarvan er drie zijn opgenomen op de bijlagen van de Habitatrichtlijn en één is opgenomen op de Rode lijst. Van de overige soortgroepen zijn bij het Natuurloket geen waarnemingen bekend van beschermde soorten, waarbij moet worden opgemerkt dat deze zijn matig tot niet onderzocht in het betreffende kilometerhok.

Kilometerhok x:133 / y:444 is volgens het Natuurloket redelijk tot goed onderzocht op flora, watervogels (niet broedvogels, wintergasten), amfibieën, dagvlinders, libellen en sprinkhanen. De overige soortgroepen zijn niet of nauwelijks onderzocht. Het Natuurloket meldt het voorkomen van vier soorten beschermde broedvogels, 54 soorten watervogels (waarvan er 32 zijn opgenomen op de Rode Lijst). Verder is het voorkomen bekend van zes beschermde amfibieënsoorten, waarvan er drie zijn opgenomen op de bijlagen van de Habitatrichtlijn en één is opgenomen op de Rode lijst. Tenslotte zijn er volgens het Natuurloket waarnemingen uit het kilometerhok bekend van één beschermde vissoort, die tevens is opgenomen op de bijlagen van de Habitatrichtlijn en op de Rode Lijst.

Tabel 3.1 Rapportage Natuurloket voor kilometerhok x:133 / y:443 (FF = Flora- en faunawet; H/V = Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn; RL = Rode Lijst) (Bron: Natuurloket, 9 mei 2005).

Soortgroep	FF	H/V	RL	Volledigheid	Actualiteit
Vaatplanten	-	-	5	goed	1990-2001
Mossen	nvt	-	-	matig	1985-2005
Korstmossen	nvt	-	-	niet onderzocht	1985-2005
Paddenstoelen	nvt	nvt	-	niet onderzocht	1985-2005
Zoogdieren	-	-	-	niet onderzocht	1994-2005
Broedvogels	-	-	-	niet onderzocht	1994-2004
Watervogels	-	-	-	niet onderzocht	'94/'95-'03/'04
Reptielen	-	-	-	niet onderzocht	1990-2005
Amfibieën	6	3	2	redelijk	1990-2005
Vissen	-	-	-	niet onderzocht	1990-2005
Dagvlinders	-	-	-	niet onderzocht	1994-2005
Nachtvlinders	nvt	-	nvt	matig	1980-2003
Libellen	-	-	-	matig	1994-2005
Sprinkhanen	nvt	nvt	-	matig	1994-2005
Overige ongewervelden	-	-	-	niet onderzocht	1994-2005

Tabel 3.2 Rapportage Natuurloket voor kilometerhok x:133 / y:444 (FF = Flora- en faunawet; H/V = Habitatrichtlijn / Vogelrichtlijn; RL = Rode Lijst) (Bron: Natuurloket, 9 mei 2005).

Soortgroep	FF	H/V	RL	Volledigheid	Actualiteit
Vaatplanten	-	-	11	goed	1975-2001
Mossen	nvt	-	1	redelijk	1985-2005
Korstmossen	nvt	-	1	redelijk	1985-2005
Paddenstoelen	nvt	nvt	1	slecht	1985-2005
Zoogdieren	-	-	-	niet onderzocht	1994-2005
Broedvogels	4	-	-	slecht	1994-2004
Watervogels	54	-	32	goed	'94/'95-'03/'04
Reptielen	-	-	-	niet onderzocht	1990-2005
Amfibieën	6	1	1	goed	1990-2005
Vissen	1	1	1	slecht	1990-2005
Dagvlinders	-	-	-	redelijk	1994-2005
Nachtvlinders	nvt	-	nvt	niet onderzocht	1980-2003
Libellen	-	-	-	goed	1994-2005
Sprinkhanen	nvt	nvt	-	redelijk	1994-2005
Overige ongewervelden	-	-	-	niet onderzocht	1994-2005

Flora

De interactieve Flora van Nederland (Van der Meijden, 1990) geeft het voorkomen van zes beschermde plantensoorten binnen het uurhok (5 x 5 km) waarin de planlocaties gelegen zijn: zwanenbloem (in en langs watergangen), grote kaardebol (in bermen en op dijken, in ruigten), gewone dotterbloem (op natte, voedselrijke grond aan waterkanten, in natte graslanden en rietlanden), grasklokje (op droge, min of meer voedselrijke, grazige grond op dijken en langs spoorwegen), gewone vogelmelk (op vrij open plaatsen, in graslanden, bermen dijken en loofbossen), brede wespenorchis (met name in bosranden en langs beplantingsranden) en brede orchis (in moerassige graslanden en duinvalleien).

Zoogdieren

Voor wat betreft zoogdieren worden de volgende beschermde soorten uit het uurhok waarin de planlocaties gelegen zijn, gemeld: egel, mol, bosspitsmuis *spec.*, dwergspitsmuis (braakbalvondst), waterspitsmuis (braakbalvondst), hermelijn, bunzing, rosse woelmuis, woelrat, aardmuis, veldmuis (braakbalvondst), dwergmuis, konijn, haas, watervleermuis, meervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger (Broekhuizen *et al.*, 1992; Limpens *et al.*, 1997). Kolonies van vleermuizen zijn niet bekend uit Vianen (Provincie Zuid-Holland, 2004; Limpens *et al.*, 1997).

Vogels

De huismus is de enige Rode lijst-broedvogelsoort die verwacht kan worden in stedelijk gebied en die bekend is uit het uurhok waarin de planlocaties gelegen zijn (SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002).

Amfibieën

Voor wat betreft amfibieën is uit het uurhok waarin de planlocaties gelegen zijn, het voorkomen bekend van de volgende soorten: kamsalamander, kleine watersalamander, rugstreeppad, gewone pad, heikikker, bruine kikker, meerkikker en middelste groene kikker (Bergmans & Zuiderwijk, 1986; Bogaerts, 2003; Bogaerts, 2004; Van de Berg, 2002; Provincie Zuid-Holland, 2004). Kamsalamander, rugstreeppad en heikikker staan vermeld op bijlage IV van de Habitatrichtlijn en zijn strikt beschermd. Kamsalamander en heikikker zijn tevens opgenomen op de Rode lijst.
Een kleine populatie kamsalamanders is bekend uit het Viaanse Bosch ten noorden van Vianen (van de Berg, 2002). Op 17 april 2005 is een kamsalamander waargenomen in een tuin aan de Lange Waaijsteeg (www.amfibie.aclstudios.com). Het betrof een pas uitgekomen kamsalamander in een vijver. De heikikker is in 1999 aangetroffen ten noorden van Vianen, echter tijdens een inventarisatie in 2001-2002 is deze soort niet meer aangetroffen (Van de Berg, 2002). Waarnemingen van de rugstreeppad zijn bekend uit meerdere kilometerhokken binnen Vianen uit de periode 1990-2003 (Provincie Zuid-Holland, 2004).

Reptielen

Er zijn geen reptielen bekend uit het uurhok waarin de planlocaties zijn gelegen (Bergmans & Zuiderwijk, 1986; Bogaerts, 2003; Bogaerts, 2004).

Ongewervelden

Uit het verleden zijn uit de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de rouwmantel (Janssen, 2003). De rouwmantel geldt als verdwenen in Nederland. Met regelmaat worden wel zwervers aangetroffen in Nederland. Het jaarverslag van dagvlinders, libellen en sprinkhanen over 2002/2003 bevat geen meldingen van het voorkomen van andere beschermde dagvlinders of libellen in het uurhok waarin de planlocaties gelegen zijn (Janssen, 2003; Kalkman *et al.*, 2003). Overige beschermde ongewervelde zijn op basis van verspreidingsgegevens niet te verwachten in de regio (Gittenberger *et al.*, 1984; Gittenberger *et al.*, 1998; Bruyne, 2002; Huijbregts, 2003;

Huijbregts, 2004a, b, c, d, e; Kalkman, 2004; Peeters *et al.*, 2004; Timmermans *et al.*, 2004; Van Loon, 2004a, b, c, c, d; http://www.anemoon.org).

Binnen de planlocaties is geen permanent oppervlaktewater aanwezig. Habitat voor beschermde vissoorten is derhalve niet aanwezig en deze groep wordt in het vervolg dan ook buiten beschouwing gelaten.

3.2 Veldonderzoek

3.2.1 Wipmolen

Flora

Het grasveld op locatie Wipmolen was ten tijde van het veldbezoek kort gemaaid. In de niet gemaaide randen stonden ruigtekruiden als fluitenkruid, paardenbloem, brandnetel, en gevlekte dovenetel. Het grasveld wordt omgeven door o.a. sneeuwbal, meidoornstruiken, hazelaar, wilg, es en populier.

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Volgens het Natuurloket is de flora in het kilometerhok waarin de planlocatie is gelegen goed onderzocht, maar zijn geen beschermde soorten bekend. Op basis hiervan en op basis van habitatvoorkeuren/standplaatseisen en de aanwezige habitats zijn beschermde soorten niet in het plangebied te verwachten.



Planlocatie Wipmolen te Vianen

Amfibieën
Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen op locatie Wipmolen. Voortplantingswater voor amfibieën ontbreekt in het plangebied. Aangezien er nauwelijks struweel aanwezig is noch rommelhoekjes met schuilgelegenheid heeft het plangebied naar verwachting geen betekenis voor amfibieën.

Reptielen
Op basis van de verspreidingsgegevens (§ 3.1.2) en de aangetroffen habitats worden er geen reptielen binnen het plangebied verwacht.

Zoogdieren
Er zijn geen beschermde zoogdieren waargenomen tijdens het veldbezoek, noch sporen van zoogdieren (holletjes, uitwerpselen, prenten). Voor muizen is het gebied weinig geschikt, aangezien er nauwelijks struweel aanwezig is. Voor egel biedt het plangebied geschikt foerageerbiotoop.

Vleermuizen hebben hun vaste verblijfplaatsen vaak in holtes in bomen of in gebouwen. De te rooien bomen in het plangebied zijn te dun en/of bevatten geen holten (spechtengaten, inrottingsgaten of inscheuringspleten, loszittende schors enz). Gebouwen zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Vaste verblijfplaatsen van vleermuizen zijn derhalve niet te verwachten op locatie Wipmolen. Het plangebied is naar verwachting van zeer beperkte betekenis als foerageergebied voor gewone dwergvleermuis. Opgaande beplanting is slechts beperkt aanwezig.

Voor overige beschermde zoogdiersoorten heeft het plangebied naar verwachting geen betekenis.

Vogels
Tijdens het veldbezoek zijn algemene vogelsoorten waargenomen, zoals spreeuw, merel, turteldуif en koolmees. Het plangebied biedt geschikt broedbiotoop voor algemeen in stedelijk gebied voorkomende vogelsoorten.

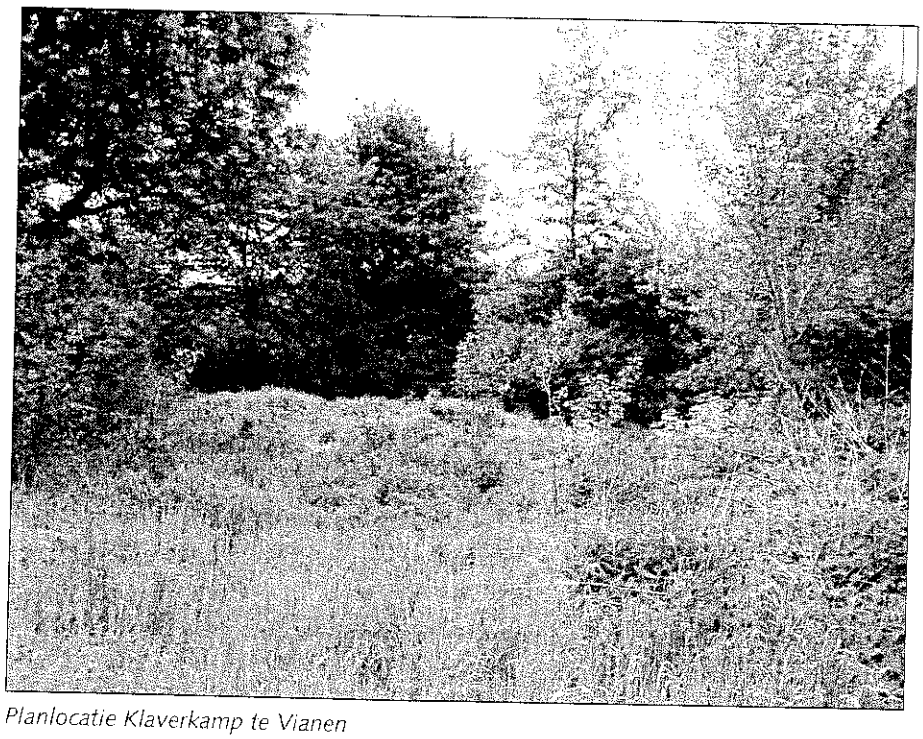
Overige beschermde soorten
Op grond van de terreinkenmerken van het plangebied en hun verspreiding (§ 3.1) worden geen beschermde ongewervelden verwacht in het plangebied.

3.2.2 Klaverkamp

Flora
Locatie Klaverkamp is een braakliggend terrein begroeid met een grazige ruigtevegetatie (o.a. fluitenkruid, smeerwortel, paardenbloem en brandnetel) en struweel (met name braam). Boomvormers in het plangebied zijn o.a. els, okkernoot en paardenkastanje.

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Volgens het Natuurloket is de flora in het kilometerhok waarin de planlocatie is gelegen goed onderzocht, maar zijn geen beschermde soorten bekend. Op basis hiervan en op basis

van habitatvoorkeuren/standplaatseisen en de aanwezige habitats zijn beschermde soorten niet in het plangebied te verwachten.



Planlocatie Klaverkamp te Vianen

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen op locatie Klaverkamp. Voortplantingswater voor amfibieën ontbreekt in het plangebied. Potentieel voortplantingswater voor amfibieën is aanwezig in de omgeving van het plangebied (< 500 m). Mogelijk heeft het plangebied een beperkte betekenis als landbiotoop voor algemeen voorkomende amfibieënsoorten (gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander). Voor kamsalamander heeft het plangebied naar verwachting geen betekenis. Incidenteel kunnen zwervende exemplaren in het gebied verwacht worden. In het Viaanse Bosch komt een populatie kamsalamanders van onbekende omvang voor (§ 3.1.2). Dit gebied biedt optimaal landbiotoop voor kamsalamander (van de Berg, 2002).

Reptielen

Op basis van de verspreidingsgegevens (§ 3.1.2) en de aangetroffen habitats worden er geen reptielen binnen het plangebied verwacht.

Zoogdieren

Er zijn geen beschermde zoogdieren waargenomen tijdens het veldbezoek, noch sporen van zoogdieren (holletjes, uitwerpselen, prenten). Voor bosmuis, bosspitsmuis en huisspitsmuis biedt het plangebied in principe geschikt biotoop. Ook voor egel biedt het plangebied geschikt foerageerbiotoop.

De te rooien bomen in het plangebied zijn te dun en/of bevatten geen holten (spechtengaten, inrottingsgaten of inscheuringspleten, loszittende schors enz). De aanwezige schuur zal worden gesloopt of worden gerenoveerd. De schuur in het plangebied biedt in principe mogelijkheden voor verblijfplaatsen voor vleermuizen. Er zijn verscheidene kieren en spleten waarachter vleermuizen kunnen wegkruipen. Ook de nok van het dak biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen voor vleermuizen. Het feit dat de schuur te midden van opgaande beplanting staat en er binnen een straal van 500 m van de woning water gelegen is, maakt de kans op gebruik door vleermuizen aannemelijk (in verband met beschutting en foerageermogelijkheden). Gebouwbewonende vleermuissoorten die bekend zijn uit het uurhok waarin het plangebied is gelegen zijn meervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.
Op grond van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er een gerede kans is op verblijfplaatsen van vleermuizen in de schuur. Een inschatting van eventueel te verwachten aantallen is op basis van de beschikbare informatie niet te geven. Het daadwerkelijk gebruik van vleermuizen kan alleen door een inventarisatie worden vastgesteld.



Te slopen of renoveren schuur op locatie Klaverkamp

Voor overige beschermde zoogdiersoorten heeft het plangebied naar verwachting geen betekenis.

Vogels

Tijdens het veldbezoek is een aantal vogelsoorten waargenomen, zoals merel, tortelduif, roodborst, winterkonink, kneu en tuinfluiter. Het plangebied biedt geschikt broedbiotoop voor algemeen in stedelijk gebied voorkomende vogelsoorten.

Overige beschermde soorten

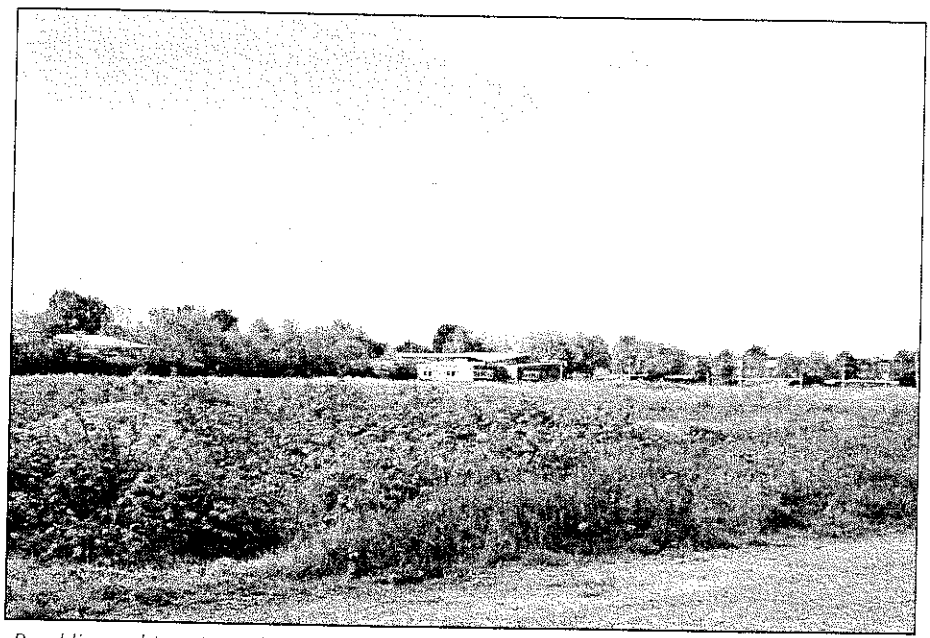
Op grond van de terreinkenmerken van het plangebied en hun verspreiding (§ 3.1) worden geen beschermde ongewervelden verwacht in het plangebied.

3.2.3 Het Slyk

Flora

Het plangebied omvat een braakliggend perceel en het terrein van het sportcentrum Helsdingen. Op het braakliggend terrein heeft zich een grazige ruigtevegetatie ontwikkeld met soorten als akkerdistel, brandnetel, smalle weegbree, boterbloem, fluitenkruid en paardenbloem. Het braakliggende terrein wordt van het sportcomplex gescheiden door struweel en bomen (o.a. meidoorn en haagbeuk). Langs de Uithoflaan wordt het plangebied omgeven door een rij platanen (buiten het plangebied).
Op het terrein van het sportcentrum is plantsoen aanwezig met voornamelijk exoten en cultivars (o.a. hulst, Cotoneaster en vlinderstruik (Buddleja). Op de parkeerplaats voor het sportcomplex staan in het plantsoen enkele platanen. Verder is er een houtwal aanwezig die het plangebied van de recreatieplas scheidt met soorten als meidoorn, els, hazelaar en kornoelje (buiten het plangebied).

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Volgens het Natuurloket is de flora in het kilometerhok waarin de planlocatie is gelegen goed onderzocht, maar zijn geen beschermde soorten bekend. Op basis hiervan en op basis van habitatvoorkeuren/standplaatseisen en de aanwezige habitats zijn beschermde soorten niet in het plangebied te verwachten.



Braakliggend terrein op locatie Het Slyk te Vianen.

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek is op drie plaatsen op het braakliggende terrein de gewone pad waargenomen. De dieren zaten verscholen onder stenen. In het braakliggende terrein liggen diverse steenhopen en rommel (o.a. autobanden) die schuilmogelijkheden voor amfibieën bieden. Ook de bosschages op het terrein van het sportcentrum bieden geschikt landbiotoop voor amfibieën. Voortplantingswater voor amfibieën ontbreekt binnen het plangebied. Potentieel voortplantingswater voor algemeen voorkomende amfibieën als kleine watersalamander, gewone pad, middelste groene kikker en bruine kikker is aanwezig in de omgeving van het plangebied (< 500 m). Mogelijk heeft het plangebied een beperkte betekenis als landbiotoop voor algemeen voorkomende amfibieënsoorten (gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander).
Voor kamsalamander heeft het plangebied naar verwachting geen betekenis. Incidenteel kunnen zwervende exemplaren in het gebied verwacht worden. In het Viaanse Bosch (op ca. 500 m.) komt een populatie kamsalamanders van onbekende omvang voor (§ 3.1.2). Dit gebied biedt optimaal landbiotoop voor kamsalamander. Op het braakliggende terrein is recent (braam)struweel verwijderd, waardoor zandige onbegroeide plekken zijn ontstaan. Deze plekken, in combinatie met de steenhopen en rommel, maakt delen van het plangebied in beperkte mate aantrekkelijk voor de rugstreeppad, die binnen het stedelijk gebied van Vianen voorkomt. Dit is echter tijdelijk van aard, naarmate de kale stukken weer begroeid raken, wordt het ongeschikt voor de rugstreeppad. De rugstreeppad plant zich voort in tijdelijke wateren onder andere op bouwlocaties. Tijdelijke wateren waren ten tijde van het veldbezoek niet aanwezig in het plangebied. Tijdens het veldbezoek zijn ondanks gericht zoeken geen rugstreeppadden waargenomen. Incidenteel kunnen zwervende exemplaren in het plangebied verwacht worden.

Reptielen

Op basis van de verspreidingsgegevens (§ 3.1.2) en de aangetroffen habitats worden er geen reptielen binnen het plangebied verwacht.

Zoogdieren

Er zijn geen beschermde zoogdieren waargenomen tijdens het veldbezoek. Wel zijn holletjes van muizen en mol waargenomen. Op basis van de aard van de aanwezige habitats mag het voorkomen verwacht worden van bosmuis, bosspitsmuis, huisspitsmuis en aardmuis. Ook voor egel biedt het plangebied geschikt biotoop.
De te rooien bomen in het plangebied zijn te dun en/of bevatten geen holten (spechtengaten, inrottingsgaten of inscheuringspleten, loszittende schors enz). De sporthal zal worden gesloopt. Het sportcomplex biedt in principe mogelijkheden voor verblijfplaatsen: vleermuizen kunnen wegkruipen in spouwmuren, achter houten betimmering, in de kelder en andere open ruimten (verbrande deel van het gebouw). Het feit dat het gebouw te midden van opgaande beplanting staat en er binnen een straal van 500 m van de woning water gelegen is, maakt de kans op gebruik door vleermuizen aannemelijk (in verband met beschutting en foerageermogelijkheden). Gebouwbewonende vleermuissoorten die bekend zijn uit het uurhok waarin het

plangebied is gelegen zijn meervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Vogels
Tijdens het veldbezoek is een aantal vogelsoorten waargenomen, zoals merel (broedend), wilde eend, kauw en spreeuw. Het plangebied biedt geschikt broedbiotoop voor algemeen in stedelijk gebied voorkomende vogelsoorten.

Overige beschermde soorten
Op grond van de terreinkenmerken van het plangebied en hun verspreiding (§ 3.1) worden geen beschermde ongewervelden verwacht in het plangebied.

3.3 Effecten van de ingreep

3.3.1 Gebieden

Ten noorden van de planlocaties ligt het Viaanse Bosch en de uiterwaarden van de Lek, gebieden die deel uit maken van de EHS. Voor EHS-gebieden geldt dat nieuwe plannen, projecten of handelingen in principe niet zijn toegestaan, indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van deze gebieden significant aantasten (§ 2.5). De planlocaties liggen binnen de bebouwde kom van Vianen en worden van de beschermde gebieden gescheiden door bestaande bebouwing en infrastructuur. De voorgenomen ingreep zal niet leiden tot versnippering of onderbreking van ecologische verbindingszones of leefgebieden. De voorgenomen ingreep zal geen afbreuk doen aan de landschapsstructuur en belevingswaarde van de beschermde gebieden. De voorgenomen ingreep brengt de functie natuur niet in gevaar.

3.3.2 Wipmolen

Zoogdieren
Het plangebied heeft naar verwachting slechts betekenis als foerageergebied van egel. Het betreft een algemeen voorkomende soort (categorie 1, zie § 2.3). De gunstige staat van instandhouding van deze soort is niet in het geding. De ingreep heeft geen effect op leefgebied voor vleermuizen, verblijfplaatsen ontbreken en de betekenis als foerageergebied is verwaarloosbaar.

Vogels
Voor een aantal (vrij) algemeen voorkomende broedvogels zal door de ingreep een zeer beperkt oppervlakte habitat verdwijnen. De voorgenomen ingreep zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van de betreffende broedvogelpopulaties. Deze soorten vinden in de omgeving van het plangebied voldoende geschikt broed- en foerageerbiotoop.
Om schade aan nesten te voorkomen zullen alle werkzaamheden die betrekking hebben op het verwijderen van vegetatie buiten het broedseizoen moeten plaatsvinden. Het

broedseizoen verschilt per soort, maar loopt ongeveer van half maart tot half augustus (zie § 4.3 Aanbevelingen).

Overige groepen
Voor beschermde soorten planten, vissen, amfibieën, reptielen en ongewervelden hebben de planlocaties geen betekenis. Er zijn derhalve geen effecten op deze soorten te verwachten.

3.3.3 Klaverkamp

Amfibieën
De voorgenomen ingreep zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van beschermde amfibieën. Mogelijk heeft het plangebied een beperkte betekenis als landbiotoop voor algemeen voorkomende amfibieënsoorten als gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander. Het betreft algemeen voorkomende soorten die niet strikt beschermd zijn (categorie 1-soorten, § 2.3). De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is niet in het geding. Voor strikt beschermde soorten heeft het plangebied naar verwachting geen betekenis.

Zoogdieren
Met de ingreep zal leefgebied met vaste verblijfplaatsen van bosmuis, bosspitsmuis en huisspitsmuis verloren gaan. Het betreft algemeen voorkomende soorten die niet strikt beschermd zijn (categorie 1-soorten, § 2.3). De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is niet in het geding. Met de ingreep gaat in zeer beperkte mate potentieel foerageergebied voor vleermuizen verloren. Het gaat om een zeer beperkt oppervlakte, zodat negatieve effecten op het foerageergebied van vleermuizen niet te verwachten zijn. Mogelijk dat de schuur in het plangebied als vaste verblijfplaats voor vleermuizen dient. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen in de schuur wordt aanbevolen (zie § 4.2.2).

Vogels
Voor een aantal (vrij) algemeen voorkomende broedvogels zal door de ingreep een beperkt oppervlakte habitat verdwijnen. De voorgenomen ingreep zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van de betreffende broedvogelpopulaties. Deze soorten vinden in de omgeving van het plangebied voldoende geschikt broed- en foerageerbiotoop.
Om schade aan nesten te voorkomen zullen alle werkzaamheden die betrekking hebben op het verwijderen van vegetatie en de schuur buiten het broedseizoen moeten plaatsvinden. Het broedseizoen verschilt per soort, maar loopt ongeveer van half maart tot half augustus.

Overige groepen
Voor beschermde soorten planten, vissen, reptielen en ongewervelden hebben de planlocaties geen betekenis. Er zijn derhalve geen effecten op deze soorten te verwachten.

broedseizoen verschilt per soort, maar loopt ongeveer van half maart tot half augustus (zie § 4.3 Aanbevelingen).

Overige groepen
Voor beschermde soorten planten, vissen, amfibieën, reptielen en ongewervelden hebben de planlocaties geen betekenis. Er zijn derhalve geen effecten op deze soorten te verwachten.

3.3.3 Klaverkamp

Amfibieën
De voorgenomen ingreep zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van beschermde amfibieën. Mogelijk heeft het plangebied een beperkte betekenis als landbiotoop voor algemeen voorkomende amfibieënsoorten als gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander. Het betreft algemeen voorkomende soorten die niet strikt beschermd zijn (categorie 1-soorten, § 2.3). De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is niet in het geding. Voor strikt beschermde soorten heeft het plangebied naar verwachting geen betekenis.

Zoogdieren
Met de ingreep zal leefgebied met vaste verblijfplaatsen van bosmuis, bosspitsmuis en huisspitsmuis verloren gaan. Het betreft algemeen voorkomende soorten die niet strikt beschermd zijn (categorie 1-soorten, § 2.3). De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is niet in het geding. Met de ingreep gaat in zeer beperkte mate potentieel foerageergebied voor vleermuizen verloren. Het gaat om een zeer beperkt oppervlakte, zodat negatieve effecten op het foerageergebied van vleermuizen niet te verwachten zijn. Mogelijk dat de schuur in het plangebied als vaste verblijfplaats voor vleermuizen dient. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen in de schuur wordt aanbevolen (zie § 4.2.2).

Vogels
Voor een aantal (vrij) algemeen voorkomende broedvogels zal door de ingreep een beperkt oppervlakte habitat verdwijnen. De voorgenomen ingreep zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van de betreffende broedvogelpopulaties. Deze soorten vinden in de omgeving van het plangebied voldoende geschikt broed- en foerageerbiotoop.
Om schade aan nesten te voorkomen zullen alle werkzaamheden die betrekking hebben op het verwijderen van vegetatie en de schuur buiten het broedseizoen moeten plaatsvinden. Het broedseizoen verschilt per soort, maar loopt ongeveer van half maart tot half augustus.

Overige groepen
Voor beschermde soorten planten, vissen, reptielen en ongewervelden hebben de planlocaties geen betekenis. Er zijn derhalve geen effecten op deze soorten te verwachten.

3.3.4 Het Slyk

Amfibieën

De voorgenomen ingreep zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van beschermde amfibieën. Mogelijk heeft het plangebied een beperkte betekenis als landbiotoop voor algemeen voorkomende amfibieënsoorten als gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander. Het betreft algemeen voorkomende soorten die niet strikt beschermd zijn (categorie 1-soorten, § 2.3). De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is niet in het geding. Voor strikt beschermde soorten heeft het plangebied naar verwachting geen betekenis.

Zoogdieren

Met de ingreep zal leefgebied met vaste verblijfplaatsen van mol, bosmuis, bosspitsmuis, huisspitsmuis en aardmuis verloren gaan. Het betreft algemeen voorkomende soorten die niet strikt beschermd zijn (categorie 1-soorten, § 2.3). De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is niet in het geding. Mogelijk dat de schuur in het plangebied als vaste verblijfplaats voor vleermuizen dient. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen in de schuur wordt aanbevolen (zie § 4.2.3). Met de ingreep gaat in zeer beperkte mate potentieel foerageergebied voor vleermuizen verloren. Het gaat om een zeer beperkt oppervlakte (opgaande beplanting), zodat negatieve effecten op vleermuizen niet te verwachten zijn.

Vogels

Voor een aantal (vrij) algemeen voorkomende broedvogels zal door de ingreep een beperkt oppervlakte habitat verdwijnen. De voorgenomen ingreep zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van de betreffende broedvogelpopulaties. Deze soorten vinden in de omgeving van het plangebied voldoende geschikt broed- en foerageerbiotoop.
Om schade aan nesten te voorkomen zullen alle werkzaamheden die betrekking hebben op het verwijderen van vegetatie en gebouwen buiten het broedseizoen moeten plaatsvinden. Het broedseizoen verschilt per soort, maar loopt ongeveer van half maart tot half augustus (zie aanbevelingen).

Overige groepen

Voor beschermde soorten planten, vissen, reptielen en ongewervelden hebben de planlocaties geen betekenis. Er zijn derhalve geen effecten op deze soorten te verwachten.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

4.1.1 Beschermde natuurgebieden

De voorgenomen ingreep op locaties Wipmolen, KLaverkamp en Het Slyk zal naar verwachting geen negatief e ffect hebben op beschermde natuurgebied(en) in de omgeving.

4.1.2 Wipmolen

Overtreding verbodsbepalingen Flora- en faunawet

- Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot beschadiging of vernietiging van vaste verblijfplaatsen en/of verstoring (met wezenlijke invloed) van diverse soorten broedvogels en egel.

4.1.3 Klaverkamp

Overtreding verbodsbepalingen Flora- en faunawet

- Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot beschadiging of vernietiging van vaste verblijfplaatsen en/of verstoring (met wezenlijke invloed) van gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, bosmuis, bosspitsmuis, huisspitsmuis en egel.
- Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot beschadiging of vernietiging van vaste verblijfplaatsen en/of verstoring (met wezenlijke invloed) van diverse soorten broedvogels.
- Er kan op grond van dit onderzoek geen eenduidige conclusie worden getrokken met betrekking tot (gebouwbewonende) vleermuizen.

4.1.4 Het Slyk

Overtreding verbodsbepalingen Flora- en faunawet

- Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot beschadiging of vernietiging van vaste verblijfplaatsen en/of verstoring (met wezenlijke invloed) van gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, mol, bosmuis, bosspitsmuis, huisspitsmuis, aardmuis en egel.
- Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot beschadiging of vernietiging van vaste verblijfplaatsen en/of verstoring (met wezenlijke invloed) van diverse soorten broedvogels.
- Er kan op grond van dit onderzoek geen eenduidige conclusie worden getrokken met betrekking tot (gebouwbewonende) vleermuizen.

4.2 Vrijstellingen en ontheffingen

4.2.1 Wipmolen

In het plangebied komt (cq komt naar verwachting) een aantal beschermde soorten voor, te weten: (broed)vogels en egel. Voor vogels kan het overtreden van verbodsbepalingen relatief gemakkelijk worden vermeden. Hiertoe moeten de maatregelen uit de aanbevelingen worden opgevolgd.
De egel valt in categorie 1 (zie § 2.2). Uitvoering van de werkzaamheden zal niet leiden tot overtreding van verbodsbepalingen. Aangezien de werkzaamheden te karakteriseren zijn als ruimtelijke ingreep, geldt voor uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden een algemene vrijstelling. De zorgplicht blijft altijd geldig. Indien uitvoering wordt gegeven aan de aanbevolen maatregelen (zie § 4.3) wordt tevens aan de zorgplicht voldaan.

4.2.2 Klaverkamp

In het plangebied komt (of komt naar verwachting) een aantal beschermde soorten voor, te weten: gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, (broed)vogels, bosmuis, bosspitsmuis, huisspitsmuis en egel. Met uitzondering van vogels betreft het soorten die in categorie 1 vallen (zie § 2.2). Uitvoering van de werkzaamheden zal naar verwachting leiden tot overtreding van verbodsbepalingen. Aangezien de werkzaamheden te karakteriseren zijn als ruimtelijke ingreep, geldt voor uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden een algemene vrijstelling. De zorgplicht blijft altijd geldig. Indien uitvoering wordt gegeven aan de aanbevolen maatregelen (zie § 4.3) wordt tevens aan de zorgplicht voldaan.

Voor vogels kan het overtreden van verbodsbepalingen relatief gemakkelijk worden vermeden. Hiertoe moeten de maatregelen uit de aanbevelingen worden opgevolgd.

Nader onderzoek
Naar het voorkomen van vleermuizen zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd. Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek kan het nodig zijn dat er voor deze soorten ontheffing wordt verkregen en dat er aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen worden getroffen.

4.2.3 Het Slyk

In het plangebied komt (of komt naar verwachting) een aantal beschermde soorten voor, te weten: (broed)vogels, gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, mol, bosmuis, bosspitsmuis, huisspitsmuis en aardmuis. Met uitzondering van vogels betreft het soorten die in categorie 1 vallen (zie § 2.2). Uitvoering van de werkzaamheden zal naar verwachting leiden tot overtreding van verbodsbepalingen. Aangezien de werkzaamheden te karakteriseren zijn als ruimtelijke ingreep, geldt voor uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden een algemene vrijstelling. De zorgplicht blijft altijd

geldig. Indien uitvoering wordt gegeven aan de aanbevolen maatregelen (zie § 4.3) wordt tevens aan de zorgplicht voldaan.

Voor vogels kan het overtreden van verbodsbepalingen relatief gemakkelijk worden vermeden. Hiertoe moeten de maatregelen uit de aanbevelingen worden opgevolgd.

Nader onderzoek
Naar het voorkomen van vleermuizen zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd. Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek kan het nodig zijn dat er voor deze soorten ontheffing wordt verkregen en dat er aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen worden getroffen.

4.3 Aanbevelingen

Hieronder worden enkele maatregelen besproken, die schade aan beschermde soorten kunnen helpen voorkomen, verminderen en/of compenseren. Daarmee wordt tevens invulling gegeven aan de zorgplicht, die altijd van kracht blijft.

- *Broedvogels*: Grondwerkzaamheden, werkzaamheden die betrekking hebben op het verwijderen van opgaande vegetatie en het slopen/renoveren van gebouwen dienen buiten het broedseizoen plaats te vinden. Het broedseizoen verschilt per soort, maar loopt ongeveer van half maart tot half augustus.

- *Vleermuizen*: In de schuur op locatie Klaverkamp en in de gebouwen van het sportcentrum op locatie Het Slyk kunnen zowel zomer- als winterverblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Aanbevolen wordt nader onderzoek te verrichten op beide locaties naar de aanwezigheid van vleermuizen. Het onderzoek zal moeten plaatsvinden in de periode van half maart tot half oktober.

- *Egel*: In tegenstelling tot andere zoogdieren vertonen rustende egels geen direct vluchtgedrag bij naderende verstoring. Aanbevolen wordt om de terreinen voor het grondverzet / verwijderen van de begroeiing te controleren op eventueel aanwezige egels. De aangetroffen dieren kunnen verplaatst worden naar geschikt biotoop in de directe omgeving van het plangebied. Voor het verplaatsen van egels over korte afstand is geen ontheffing noodzakelijk, er wordt in dit verband gehandeld in navolging van de zorgplicht.

- *Rugstreeppad*: Tijdens de werkzaamheden moet voorkomen worden dat de rugstreeppad zich gaat voortplanten op één van de locaties (bijvoorbeeld na eventuele ophoging van de terreinen met zand). Hiertoe moet plasvorming in het voorjaar worden tegengegaan (door middel van draineren, egaliseren).

- *Overige soorten*: Voor andere soorten worden geen specifieke maatregelen aanbevolen. De meeste in het plangebied algemeen voorkomende dieren zullen wegtrekken naar geschikt terrein in de omgeving. Het wegvangen en verplaatsen van muizen wordt niet aanbevolen. Deze dieren zijn zeer stressgevoelig, een belangrijk deel van de dieren zal naar verwachting de translocatie niet overleven.

5 Literatuur

Bergmans, W. & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van Nederlandse amfibieën en reptielen en hun bedreiging. Vijfde herpetogeografische verslag. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Broekhuizen, S., Hoekstra, B., V. van Laar, C. Smeenk, & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Broekmeyer, M.E.A., F.G.W.A. Ottburg en F.H. Kistenkas, 2003. Flora- en faunawet, Toepassing van artikel 75 in de praktijk. Alterra, Wageningen.

Bruyne, R. de., 2002. De Nauwe korfslak Vertigo angustior in Nederland (Mollusca: Gastropoda). Nederlandse Faunistische Mededelingen (16): 11-20.

Gittenberger, E., W. Backhuys, Th. E.J. Ripken, 1984. De Landslakken van Nederland. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Gittenberger, E., A.W. Janssen, W.J. Kuijper, J.G.J. Kuiper, T. Meijer, G. van der Velde, J.N. de Vries, 1998. De Nederlandse Zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. Nederlandse Fauna 2. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & Euopean Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Huijbregts, H., 2003. Beschermde kevers in Nederland. Nederlandse Faunistische Mededelingen 19-2003, pag. 1-27.

Huijbregts, H., 2004a. Juchtleerkever *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Huijbregts, H., 2004b. Heldenbok *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Huijbregts, H., 2004c. Gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* (Degeer, 1774). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Huijbregts, H., 2004d. Vliegend hert *Lucanus cervus* (Linneaus, 1758). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Huijbregts, H., 2004e. Brede geelgerande waterroofkever *Dytiscus latissimus* Linneaus, 1758. – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée, 2004. Europese Natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV Uitgeverij Utrecht.

Janssen, S., 2003. Dagvlinders (lepidoptera) in de periode 2000-2002. In: Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen 2003, EIS-Nederland, de Vlinderstichting en Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Leiden.

Kalkman, V.J., 2004. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). - – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Kalkman, V., R. Ketelaar & M. van der Weide, 2003. Libellen (Odonata) in de periode 2000-2002. In: Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen 2003, EIS-Nederland, de Vlinderstichting en Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Leiden.

Kapteyn, K., 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs bv, Haarlem / Provincie Noord-Holland, Haarlem.

Kleukers, R., 2003. Sprinkhanen en krekels in de periode 1996-2002. In : Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen 2003, EIS-Nederland, de Vlinderstichting en Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Leiden.

Kleukers, R., E. van Nieukerken, B. Odé, L. Willemse & W. van Wingerden, 1997. De Sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Limpens, H., K. Mosterd & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting uitgeverij van de Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

Meijden, R. van der, 1990. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nederlands Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij en EIS-Nederland, Leiden.

Nie, H.W. de, 1997. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen (2e herziene druk). Media Publishing, Doetinchem.

Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis. H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit & H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). Nederlandse Fauna 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Provincie Zuid-Holland, 2004. Beschermde planten en dieren in Zuid-Holland. De verspreiding van de Europese Habitatrichtlijnsoorten in kaart. Provincie Zuid-Holland, Den Haag.

RAVON, 2003. Jaarverslag 2001. Reptielen, amfibieën en vissen, nr. 15. Jaargang 5, nr. 3, pag. 46-64.

RAVON, 2004. Jaarverslag 2002. Reptielen, amfibieën en vissen, nr. 17. Jaargang 6, nr. 2, pag. 32-48.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2004. Nieuwsbrief District 16 Brabant-oost.

SOVON, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Nederlands Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Study-Nederland.

Tax, M.H., 1989. Atlas van de Nederlandse dagvlinders. Vlinderstichting, Wageningen.

Timmermans, G., R. Lipmann, M. Melchers & H. Holsteijn, 2004. Gewone rivierkreeft *Astacus astacus* (Linneaus, 1758). - – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Topografische Dienst Kadaster, 2004. ANWB Topografische Atlas Utrecht/Flevoland 1:25.000. ANWB bv, Den Haag.

Van Loon, A.J., 2004a. Stronkmier *Fromica truncorum* Fabricius, 1804. - – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Van Loon, A.J., 2004b. Kale bosmier *Fromica polyctena* Förster, 1850. - – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Van Loon, A.J., 2004c. Behaarde bosmier *Fromica rufa* Linnaeus, 1761. - – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Van Loon, A.J., 2004d. Zwartrugbosmier *Fromica pratensis* Retzius, 1783. - – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.

MILIEUADVIES
RUIMTELIJKE ORDENING

aan	Gemeente Vianen
t.a.v.	G.C. van Dijk
c.c.	s.hoving@vianen.nl
opsteller	I. Pijper
telefoon	030 – 69 99 530
datum	22 februari 2008
kenmerk	kenmerk/2HC35005
doc.ref	08IpyHet Slijk.herzadv
art. 19 procedure	Nee
onderwerp	Milieuadvies Het Slijk te Vianen; woningbouwlocatie (geactualiseerde versie)
aantal pag.	5 (inclusief deze pagina)
bijlage(n)	Uitgevoerd akoestisch onderzoek door de Milieudienst (Ontwikkeling locatie Helsdingen, gemeente Vianen, onderzoek naar geluidsbelasting; februari 2008)

Advies betreft thema's:	**Conclusie**
x algemeen	x zie onderstaande adviezen
x bedrijven - omgevingsanalyse	o met name … is van belang…
x bodem en grondwater	
x geluid	
x luchtkwaliteit	
x externe veiligheid	
x duurzaam bouwen	

algemeen

De Milieudienst is gevraagd om de toentertijd geleverde input voor de ruimtelijke onderbouwing voor de woningbouwontwikkelingen in plangebied Het Slijk (milieuadvies ruimtelijke ordening, kenmerk: 767307, 1 februari 2007) te actualiseren. Ten opzichte van de vorige versie zijn de onderdelen bodem, geluid, lucht en duurzaam bouwen aangepast.

bedrijven – omgevingsanalyse (ongewijzigd)

Onderzocht is of er zich in de omgeving van Het Slijk bedrijven bevinden die in hun bedrijfsuitvoering belemmerd kunnen worden als gevolg van de geplande woningbouw. Dit blijkt – mede gezien het feit dat sportcentrum Helsdingen zijn functie in de toekomst verliest – niet het geval.

bodem en grondwater (geactualiseerd)

Wettelijk kader
Het is wettelijk geregeld (bouwverordening) dat bouw pas kan plaatsvinden als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Daarom dient bij iedere nieuwbouwactiviteit de bodemkwaliteit door middel van onderzoek in beeld te worden gebracht. Het onderzoek mag niet meer dan vijf jaar oud zijn en moet een vastgestelde informatiekwaliteit bieden. Indien aan die voorwaarden

niet kan worden voldaan, dient aanvullend onderzoek plaats te vinden. Wanneer uit het onderzoek blijkt dat de bodem niet geschikt is voor het beoogde doel, dient vóór aanvang van de bouwwerkzaamheden een bodemsanering te worden uitgevoerd om de bodem wel geschikt te maken, of dient de bouwaanvraag te worden geweigerd.

Milieusituatie Het Slijk
In verband met de voorgenomen herontwikkeling van projectgebied Het Slijk heeft de Milieudienst in opdracht van gemeente Vianen onderzoek laten uitvoeren naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het projectgebied (circa 5 ha.)(Aveco de Bondt, kenmerk: R-JOK 070231, 11 april 2007). Ook is onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van enkele gronddepots op de locatie, de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van het buitenterrein van het zwembad (in verband met de brand van augustus 2003) en de kwaliteit van het asfaltdek van de Uithoflaan.

Beoordeling
Milieuhygiënische bodemkwaliteit
- De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van projectgebied Het Slijk levert geen gebruiksbeperkingen voor het terrein;
- Ter plaatse van het buitenterrein van het zwembad is geen asbest op of in de grond aangetroffen;
- De aanwezige gronddepots worden indicatief beoordeeld als schone grond.

De aanwezige gronddepots en eventueel bij herontwikkeling vrijkomende grond mag binnen het eigen terrein worden verwerkt. De grond mag echter niet worden opgeslagen in de vorm van een permanent depot. Als grond wordt afgevoerd van het terrein kan het in beginsel elders in Vianen worden toegepast in gebieden met een vergelijkbare bodemkwaliteit op basis van de Bodemkwaliteitskaart Vianen. Bij toepassing van de grond buiten Vianen moeten de regels van het Bouwstoffenbesluit (per 1 juli 2008 Besluit bodemkwaliteit) worden gevolgd. De ontvangende gemeente is hierbij het bevoegde gezag.

Asfaltonderzoek
Het asfalt van de Uithoflaan bevat geen teer en komt daardoor in aanmerking voor hergebruik. De acceptatiekosten van niet-teerhoudend asfalt bedragen ongeveer € 15/ ton (exclusief BTW). Bij de afvoer van een volume van 200 m^3 (of 500 ton) moet rekening worden gehouden met circa € 7.500 (exclusief BTW) aan acceptatiekosten. Deze informatie is afkomstig van de Asfalt Centrale Utrecht (prijspeil 2007).

Conclusie
De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van projectgebied Het Slijk levert geen gebruiksbeperkingen voor het terrein (zie ook onder beoordeling).

Contactpersoon: mevrouw G. Cornelisse, telefoon 030 – 69 99 551.

---

geluid (geactualiseerd)

Wettelijk kader
Voor de geluidsaspecten binnen een ruimtelijk plan is de Wet geluidhinder (Wgh) het wettelijk kader. Volgens de Wgh hebben alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en wegen binnen een woonerf, een geluidszone. Als binnen deze zone geluidsgevoelige objecten worden gerealiseerd, moet worden getoetst of de voorkeurswaarde van 48 dB, die in de Wgh is vastgelegd, niet wordt overschreden. Bij overschrijding kan het college van b&w ontheffing verlenen. Hier is wel een maximum aan gesteld. De gemeente stelt momenteel beleid op waarin de randvoorwaarden worden omschreven voor het verlenen van deze ontheffing.

Milieusituatie
Het plangebied ligt in de zone van de A2, Het Slijk, de Bentzberg, de Helsdingse Achterweg en de Westelijke Parallelweg. De Milieudienst heeft onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting op de gevels van de woningen. Uit dit onderzoek blijkt dat, met maatregelen, kan worden voldaan aan de Wgh en het gemeentelijk beleid, waarbij ten gevolge van alle wegen hogere waarden vastgesteld moeten worden. Voor meer informatie wordt verwezen naar het bijgevoegde akoestisch onderzoek.

Conclusie
Uit het door de Milieudienst uitgevoerde onderzoek blijkt dat, met maatregelen, kan worden voldaan aan de Wgh en het gemeentelijk beleid, waarbij ten gevolge van alle wegen hogere waarden vastgesteld moeten worden. Voor meer informatie wordt verwezen naar het bijgevoegde akoestisch onderzoek.

Contactpersoon: de heer J. Niessink, telefoon 030 – 69 99 550.

---

luchtkwaliteit (geactualiseerd)

Wettelijk kader
Op 15 november 2007 is de nieuwe Wet luchtkwaliteit in werking getreden. Deze Wet komt onder hoofdstuk 5.2: luchtkwaliteitseisen in de Wet milieubeheer. De Wet vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Ter uitwerking van de Wet luchtkwaliteit treden de volgende Besluiten en Regelingen in werking:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (nibm)
- Besluit gevoelige bestemmingen
- Regeling niet in betekenende mate
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit
- Regeling projectgerichte saldering
- Regeling gebieden (aanwijzing NSL gebieden)
- Regeling implementatie EU-richtlijn (onzeker)
- SMOG regeling

Van belang voor deze ontwikkeling zijn het Besluit nibm en de onderliggende regeling nibm en de regeling beoordeling. Het Besluit nibm bepaalt dat een ontwikkeling tot februari 2009 niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie luchtvervuiling als deze minder dan 1% van de grenswaarde, ofwel 0,4 microgram per m^3, bijdraagt aan de concentraties luchtvervuiling. Wanneer een ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt kan de toetsing aan de grenswaarden achterwege blijven. In februari 2009 treedt het NSL (Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit) in werking. Vanaf die datum wordt als niet in betekende mate grens de 3% aangehouden, ofwel 1,2 microgram per m^3. Een hulpmiddel voor de toepassing hiervan is de regeling niet in betekende mate. In de ministeriële regeling is vastgelegd dat in geval van één ontsluitingsweg tot 500 woningen als niet in betekende mate worden aangemerkt tot februari 2009. Vanaf februari 2009 worden 1.500 woningen, waarbij sprake is van één ontsluitingsweg, aangemerkt als zijnde niet in betekende mate.

Milieusituatie
Uit het onderzoek blijkt dat er circa 200 woningen worden gerealiseerd. De Regeling nibm stelt dat 500 woningen bij voorbaat als niet in betekende mate worden aangemerkt. Dit betekent dat er geen nader onderzoek naar de bijdrage aan de concentraties luchtvervuiling hoeft plaats te vinden en toetsing aan de in de Wet luchtkwaliteit gestelde grenswaarden achterwege kan blijven.

Conclusie
Het voorgaande betekent dat wordt voldaan aan het wettelijk kader, zoals vastgelegd in hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer.

Contactpersoon: de heer D. van de Belt, telefoon 030 – 69 99 510.

---

externe veiligheid (ongewijzigd)

Wettelijk kader
Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen in de directe omgeving lopen als gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt en transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven.

Voor de externe veiligheid worden twee normstellingen gehanteerd:

- Het plaatsgebonden risico (PR) richt zich als maat voor het risico vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen vooral op de te realiseren basisveiligheid voor personen in de omgeving van die activiteiten.
  Het wordt uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon op een plaats in de omgeving van een risicovolle activiteit zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van door die activiteit veroorzaakte calamiteit.
  Een kans op overlijden van 1 op de miljoen mensen ($PR=10^{-6}$) wordt aanvaardbaar geacht. Deze grenswaarde mag niet worden overschreden. Het PR wordt "vertaald" als een risicocontour rondom de risicovolle activiteit, waarbinnen geen kwetsbare objecten mogen liggen.
- Het groepsrisico (GR) is bedoeld voor het beperken van de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen.
  Het GR is een maat voor de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een risicovolle activiteit en van een daardoor veroorzaakte calamiteit.
  Rondom een risicobron wordt een invloedsgebied gedefinieerd, waarbinnen grenzen worden gesteld aan het aantal maximaal aanwezige personen, de z.g. oriënterende waarde (OW). Het gaat om een richtwaarde. Het bevoegd gezag mag, mits afdoende gemotiveerd, van deze richtwaarde afwijken (de verantwoordingsplicht).
  De verantwoordingsplicht geldt voor elke toename van het GR, dus ook als de OW niet wordt overschreden

Milieusituatie
In het kader van externe veiligheid is onderzocht of de planlocatie binnen de invloedssfeer ligt van bronnen met een extern veiligheidsrisico. Zie onderstaande risicokaart van de omgeving.



Risicobedrijven
Er zijn geen inrichtingen aanwezig waarvan de risicocontouren de plangrens overschrijden.

Transportroutes
Er zijn geen transportroutes aanwezig waarvan de risicocontouren de plangrens overschrijden.

Conclusie en aanbevelingen
Op de projectlocatie voldoen woningbouwplannen aan de door de wet gestelde eisen. Plaatsgebonden en groepsrisico en/of de noodzaak om dat te berekenen is niet aan de orde.

Contactpersoon: P.A. van der Meiden, telefoon 030 – 69 99 526.

duurzaam bouwen (geactualiseerd)

Gemeentelijk kader
Het college heeft op 13 februari 2007 onder andere besloten om:
- het ambitieniveau ruim voldoende (7) voor duurzaam bouwen na te streven in ontwikkelingsprojecten;
- aan te sluiten bij het regionale project GPR gebouw;
- voor de projecten Sluiseiland, ‘t Slijk, Hofplein en Varkenswei een hoger ambitieniveau dan het minimumniveau (een 7), na te streven.

GPR gebouw
Om inzicht te krijgen hoe duurzaam de woningen zijn, wordt aanbevolen om het programma GPR-gebouw (Gemeentelijke Praktijk Richtlijn) van W/E adviseurs te Utrecht te gebruiken. Hiermee wordt duidelijk welke kansen er liggen op het gebied van de thema’s energie, bouwmaterialen, afval, water en gezondheid. Om de score van minimaal een 7 te behalen is het van belang om in een vroeg stadium met behulp van het programma inzichtelijk te maken welke kansen en knelpunten er zijn in het ontwerp. Door al in een vroeg stadium het duurzaam bouwen te behandelen, is het goed mogelijk een ontwerp te maken dat hoger scoort dan een 7.

Conclusie en aanbevelingen
We adviseren het vastgestelde ambitieniveau op te nemen in de overeenkomsten die met de projectontwikkelaar worden gesloten. Gebruik GPR om snel inzichtelijk te maken welke kansen er liggen op het gebied van duurzaam bouwen.

Contactpersoon: mevrouw J. Spier, telefoon 030 – 69 99 535.

Ontwikkeling locatie Helsdingen
Gemeente Vianen

onderzoek naar geluidsbelasting

Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Mei 2008
874555/2HC35003

opgesteld door	J. Niessink
beoordeeld door	R. Visser

akkoord

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 2

2. Omschrijving plangebied 3

2.1 Ligging plangebied 3
2.2 Totstandkoming van het voorliggende plan 3

3. Wet geluidhinder 4

3.1 Geluidszones 4
3.1.1 Algemeen 4
3.1.2 Wegverkeer 4
3.2 Grenswaarden geluid 4
3.2.1 Grenswaarden 4
3.2.1.1 Artikel 110g 5
3.2.2 'Dove' gevels 5
3.3 Gemeentelijk beleid 5

4. Berekeningen geluid 6

4.1 Rekenmethode 6
4.2 Gegevens rekenmodel 6
4.3 Benodigde voorzieningen 6
4.4 Berekende geluidsbelasting en bespreking 7

BIJLAGE 1. Ligging plangebied 1
BIJLAGE 2. Schets plangebied 2
BIJLAGE 3. Gegevens rekenmodel 1
BIJLAGE 3.1 Verkeersgegevens 1
BIJLAGE 4. Weergave uitgangspunten 1
BIJLAGE 5. Berekende geluidsbelastingen 1
BIJLAGE 6. Ligging geluidsluwe gevels 14
BIJLAGE 6.1 Begane grondverdieping 15
BIJLAGE 6.2 Eerste verdieping 16
BIJLAGE 6.3 Tweede verdieping 17
BIJLAGE 6.4 Derde verdieping 18
BIJLAGE 7. Ontvangerpunten met te verlenen hogere waarden 19
BIJLAGE 7.1 Ten gevolge van A2 20
BIJLAGE 7.2 Ten gevolge Bentzberg 21
BIJLAGE 7.3 Ten gevolge Het Slijk 22
BIJLAGE 7.4 Ten gevolge van Helsdingse Achterweg 23
BIJLAGE 7.5 Ten gevolge van Westelijke Parallelweg 24
BIJLAGE 7.6 Tabel met te verlenen hogere waarden 25

1. Inleiding

De gemeente Vianen wil de locatie 't Slijk ontwikkelen. Op deze locatie zullen woningen en appartementen worden gerealiseerd. De wijk zal daarna de naam Helsdingen krijgen. Omdat deze functie niet overeenstemt met het vigerende bestemmingsplan, wordt een vrijstellingsprocedure ex. art. 19 WRO gevolgd. Voordat de provincie hiervoor goedkeuring verleent, moet worden getoetst of aan de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder wordt voldaan. Zo niet, dan moeten hogere waarden voor de geluidsbelastingen op de gevels van de woningen worden verleend. De Milieudienst Zuidoost-Utrecht heeft hiervoor een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

leeswijzer
In hoofdstuk 2 wordt een korte omschrijving van de locatie en de totstandkoming van het huidige plan. Hoofdstuk 3 gaat in op de eisen die in het kader van de Wet geluidhinder aan het plan worden gesteld. Hierbij worden ook de aanvullende eisen die de gemeente in haar beleid heeft gesteld ten aanzien van geluid behandeld. In hoofdstuk 4 wordt het plan getoetst aan deze vereisten.

2. Omschrijving plangebied

2.1 Ligging plangebied

De locatie 't Slijk wordt begrensd door een aantal doorgaande wegen, te weten de A2, de Bentzberg, de Helsdingse Achterweg en Het Slijk. Binnen het plan worden geschakelde woningen, rijtjeswoningen en appartementen gerealiseerd. De ligging van het plangebied en de toekomstige indeling van het gebied zijn weergegeven in BIJLAGE 1 en BIJLAGE 2.

2.2 Totstandkoming van het voorliggende plan

De locatie is gelegen op een akoestisch ongunstige locatie. In het verleden is een planvoorstel opgesteld waarbij de invloed van de A2 beperkt werd door aan deze zijde aaneengesloten en hoge bebouwing te realiseren. Dit had echter als nadeel dat de kavelindeling verre van optimaal was.

Daarom is een nieuw plan opgesteld. Het geluid van de A2 dringt echter veel meer het plangebied binnen, omdat gekozen is voor een meer open structuur. In overleg met de ontwikkelaar en een stedenbouwkundig bureau heeft de Milieudienst maatregelen besproken om, binnen de randvoorwaarden van het plan, toch een zo goed mogelijk akoestisch klimaat te scheppen. De maatregelen worden in hoofdstuk 4.3 besproken.

3. Wet geluidhinder

3.1 Geluidszones

3.1.1 Algemeen

Ter beperking van geluidhinder worden in de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones gedefinieerd rondom belangrijke geluidsbronnen (gezoneerde industrieterreinen, verkeerswegen en spoorwegen). Het gebied binnen deze zone geldt als akoestisch aandachtsgebied waarbinnen voor bouwplannen en bestemmingsplannen een akoestische toetsing uitgevoerd dient te worden. Voor de in dit onderzoek betrokken locaties zijn de zones langs verkeerswegen en spoorwegen van belang.

3.1.2 Wegverkeer

In de Wgh is bepaald dat elke weg van rechtswege een geluidszone heeft (art. 74 lid 1). Een uitzondering hierop zijn wegen die zijn gelegen in een 30 km/uur zone of een woonerf.
De breedte van de geluidszones is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van een weg. In Tabel 1 zijn de gegevens voor de van belang zijnde wegen weergegeven.

Langs een weg die geen wettelijke zone bevat hoeven de gevels niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. De wegen binnen het plangebied zullen worden ingericht als 30 km/uur-zone. het verkeer op deze wegen zal alleen bestemmingsverkeer zijn. De verkeersintensiteit is daardoor zo laag dat de geluidsbelasting zodanig laag zal zijn dat, bij een isolatie volgens het Bouwbesluit[1] zal worden voldaan aan de binnengrenswaarde voor woningen van 33 dB.

3.2 Grenswaarden geluid

3.2.1 Grenswaarden

Geluidsgevoelige objecten, die zijn geprojecteerd binnen de geluidszones dienen te worden getoetst aan grenswaarden van de geluidsbelasting die zijn aangegeven in de Wgh. Hierbij geldt een voorkeursgrenswaarde. Indien deze waarde wordt overschreden, kan op basis van een afwegingsproces een ontheffing worden verleend. Hierbij dient het in de Wgh vastgelegde binnenniveau voor nieuwe situaties, in geluidsgevoelige ruimten, gewaarborgd te worden. In Tabel 1 zijn de maximale grenswaarden opgenomen.

Tabel 1 Gegevens wegen volgens Wet geluidhinder en daardoor te hanteren grenswaarden

Weg	Zonebreedte [m]	Voorkeurswaarde	maximale ontheffingswaarde	hoogst toelaatbaar binnenniveau
A2	600 meter	48 dB	53 dB	33 dB
Bentzberg	200 meter	48 dB	63 dB	33 dB
Het Slijk	200 meter	48 dB	63 dB	33 dB
Helsdingse Achterweg	200 meter	48 dB	63 dB	33 dB
Westelijke Parallelweg	200 meter	48 dB	63 dB	33 dB

(Voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarde na aftrek artikel 110g (zie § 3.2.1.1)

[1] Rekening houdend met de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB(A) en rekening houdend met de geluidsbelasting van de omliggende wegen.

3.2.1.1 Artikel 110g

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag voor wegverkeer een aftrek worden toegepast op de berekende geluidsbelasting alvorens getoetst wordt aan de bovenvermelde grenswaarden. Zoals aangegeven in het RMV2006 bedraagt deze aftrek 5 dB voor wegen met een maximum snelheid lager dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen met een hogere maximum snelheid. Bij berekeningen van de geluidswering van een gevel wordt deze correctie niet toegepast. De in deze rapportage weergegeven geluidsniveaus ten gevolge van wegverkeerslawaai zijn inclusief deze correctie.

3.2.2 'Dove' gevels

Indien de geluidsbelasting van een gevel boven de maximale ontheffingswaarde uit komt kan ervoor gekozen worden om de gevels 'doof' uit te voeren. Dit houdt in dat de gevel geen te openen geveldelen mag bevatten. De geluidsbelasting op een dergelijk gevel wordt juridisch niet getoetst.

3.3 Gemeentelijk beleid

De Milieudienst Zuidoost-Utrecht werkt aan een beleidsregel Hogere Waarden die aan het college zal worden aangeboden. In deze beleidsregel worden criteria omschreven voor het verlenen van hogere waarden. De beleidsregel volgt grotendeels het beleid van de provincie.

Enkele belangrijke aspecten die in de beleidsregel worden besproken zijn:

Maximale hogere waarde
Gestreefd wordt naar een maximale hogere waarde van 58 dB. Indien toch hogere waarden noodzakelijk zijn, zal dit nader gemotiveerd moeten worden.

Geluidsluwe gevel
Een geluidsluwe gevel is een gevel waar, voor elke geluidsbron afzonderlijk, de voorkeurswaarde niet wordt overschreden. Een geluidsluwe gevel geldt als een verplichting bij het realiseren van een bouwplan.

Geluidsluwe buitenruimte
Elke woning dient in principe te beschikken over een geluidsluwe buitenruimte. Hiervoor geldt een maximale waarde van 53 dB. Dit geldt ook voor elke weg afzonderlijk. Deze eis geldt als een inspanningsverplichting.

Dove gevel
Waar de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden, kan bij uitzondering gewerkt worden met dove gevels. Een dove gevel mag geen te openen delen en ventilatievoorzieningen bevatten. Er mogen niet meer dan twee gevels doof worden uitgevoerd.

Indelingsvoorschrift
Bij een geluidsbelasting die hoger is dan 53 dB, worden bijvoorkeur de geluidsgevoelige ruimten niet aan de zijde met de hoogste geluidsbelasting gerealiseerd. Dit geldt als een inspanningsverplichting.

4. Berekeningen geluid

4.1 Rekenmethode

Conform artikel 110e Wgh is het Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2006 (RMV2006) opgesteld. Het onderzoek is in overeenstemming met dit voorschrift uitgevoerd.

4.2 Gegevens rekenmodel

Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn de akoestisch belangrijke parameters verwerkt in een rekenmodel, met behulp van het computerprogramma Geonoise, versie 5.41.

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het rekenmodel dat de Milieudienst voor de gemeente Vianen heeft opgesteld. In dit model zijn hoogtelijnen en gebouwen opgenomen uit databestanden van IDelft. De geluidsschermen langs en de verkeersintensiteiten op de A2 zijn aangeleverd door Rijkswaterstaat. De verkeerscijfers van de gemeentelijke wegen zijn afkomstig van de gemeente Vianen. Van dit model is een uitsnede gemaakt. Vervolgens is het plangebied ingetekend. Het rekenmodel is weergegeven in BIJLAGE 3.

Binnen het rekenmodel zijn onderstaande afspraken en uitgangspunten gehanteerd.

- Het bodemgebied is algemeen als akoestisch zacht (bodemfactor 0,8) beschouwd. De beschouwde wegen, en de toekomstige wegen en parkeerplaatsen binnen het plangebied, zijn akoestisch hard (bodemfactor 0).
- Bij de berekening is conform afspraken (landelijk: project VOAB met onder andere Ministerie van VROM, en regionaal met Provincie Utrecht) rekening gehouden met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Op de gevels van de woningen zijn waarneempunten gelegd met een hoogte van 1,5 en 4,5 meter. Het appartementencomplex beslaat vier verdiepingen, hiervoor zijn waarneempunten gelegd op 1,75/ 4,75/ 7,75 en 10,75 meter hoogte.

4.3 Benodigde voorzieningen

Zoals in hoofdstuk 2.2 is aangegeven, zijn in overleg voorzieningen vastgesteld om te kunnen voldoen aan de Wet geluidhinder en het toekomstige gemeentelijk geluidbeleid. In BIJLAGE 4 is een figuur opgenomen waar de afspraken zijn weergegeven. De benodigde voorzieningen zijn:

- De geschakelde (2-onder-1-kap)woningen krijgen een kaphoogte van 10 meter. Omdat dit (geluidstechnisch) niet overal noodzakelijk is, is dit niet overal in het rekenmodel ingevoerd. Deze kap dient bij de noordelijk gelegen woningen over de gehele breedte van de woning te worden gerealiseerd.
- De garages van een aantal geschakelde woningen dienen ook voorzien te worden van een kap, met een hoogte van 6 meter.
- Bij een aantal geschakelde woningen moet een aantal afschermende objecten komen met een hoogte van 1,5 en 2 meter.
- Bij de rijtjeswoningen een afschermende voorziening van 1,5 meter hoogte.
- Bij de geschakelde woning langs de Helsdingse Achterweg (ter hoogte van de entree van het plangebied) dient een afschermende voorziening gerealiseerd te worden van 2 meter hoogte).

- De borstwering bij de penthouses op het appartementencomplex moet 1,25 meter hoog zijn en een gesloten structuur hebben (in BIJLAGE 4 is de hoogte weergegeven ten opzichte van het maaiveld).
- Bij de noordelijke ingang van het appartementencomplex dient een afschermende voorziening te komen van 7,5 meter hoogte. Deze voorziening mag aan de onderzijde een opening hebben tot een hoogte van 3 meter.

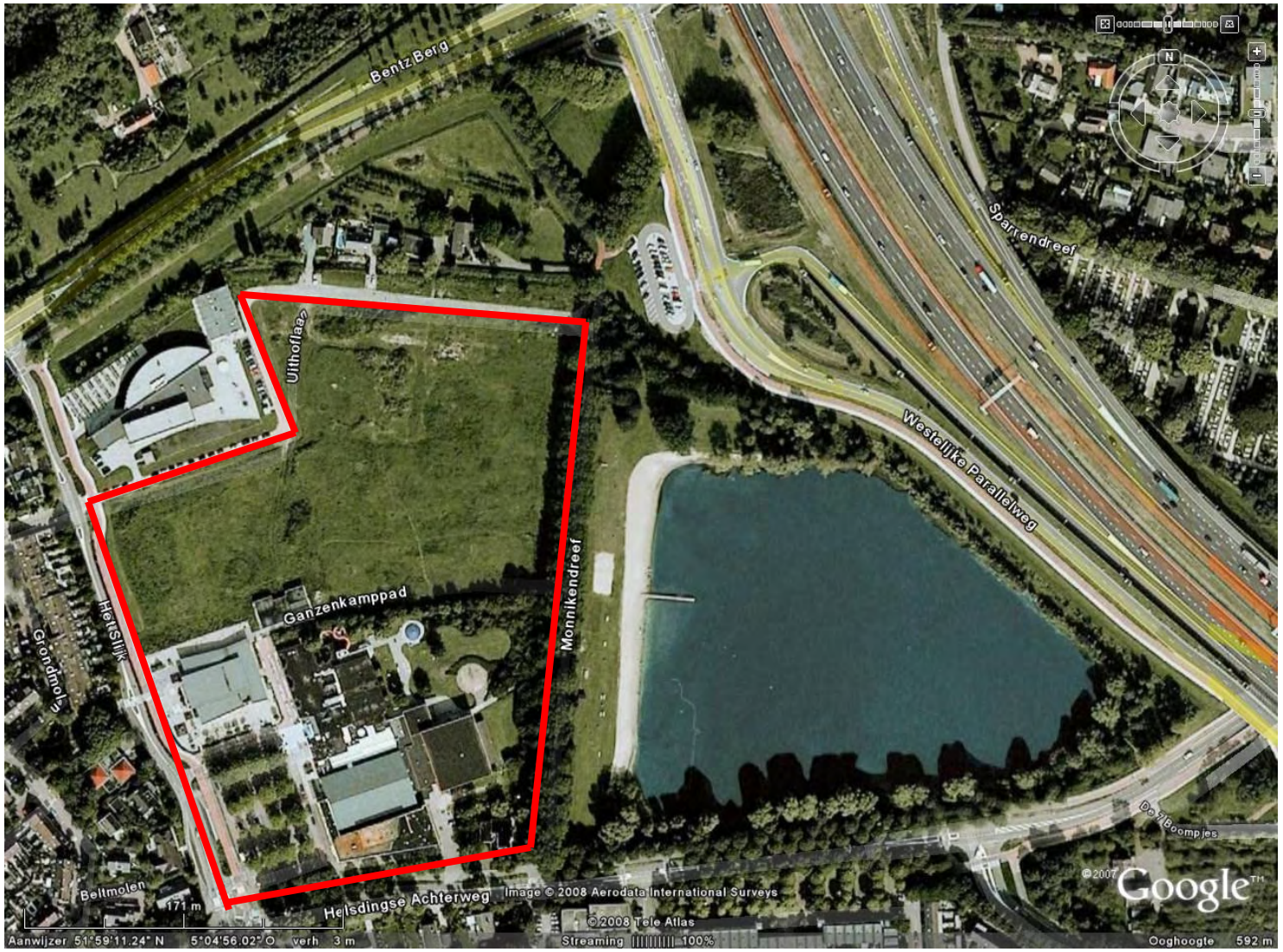
4.4 Berekende geluidsbelasting en bespreking

De berekende geluidsbelasting is weergegeven in BIJLAGE 5. Uit de berekeningen blijkt dat elke woningen op de begane grondverdieping een geluidsluwe gevel heeft. Ook alle appartementen hebben een geluidsluwe gevel. Vanwege verhoogde ligging van de A2, ten opzichte van het plangebied, zijn er binnen het plan geen maatregelen mogelijk om bij de woningen ook op verdiepingsniveau een luwe gevel te realiseren. Hiervoor zou het plan drastisch gewijzigd moeten worden, maar daarvoor is stedenbouwkundig geen ruimte.

Er zijn geen woningen waar dove gevels noodzakelijk zijn. Wel zijn er een aantal woningen waar hogere waarden voor vastgesteld moeten worden. Een overzicht met punten waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden opgenomen in BIJLAGE 7.

Bij het vaststellen van de hogere waarden moet beargumenteerd worden waarom geluidsreducerende bron- en overdrachtsvoorzieningen niet mogelijk zijn en waarom het plan op deze locatie en op deze wijze gerealiseerd moet worden.

BIJLAGE 1. Ligging plangebied



BIJLAGE 2. Schets plangebied

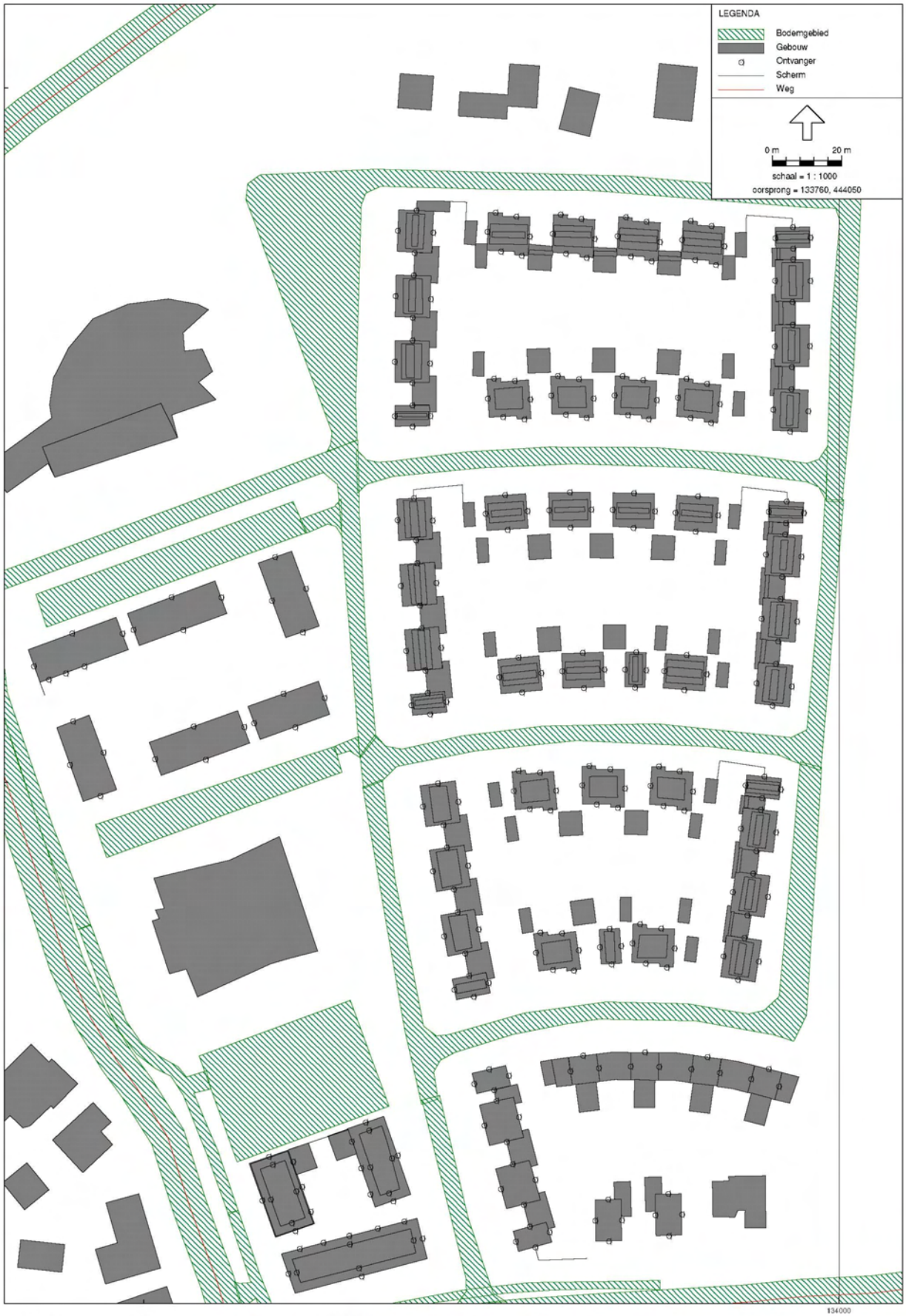


BIJLAGE 3. Gegevens rekenmodel

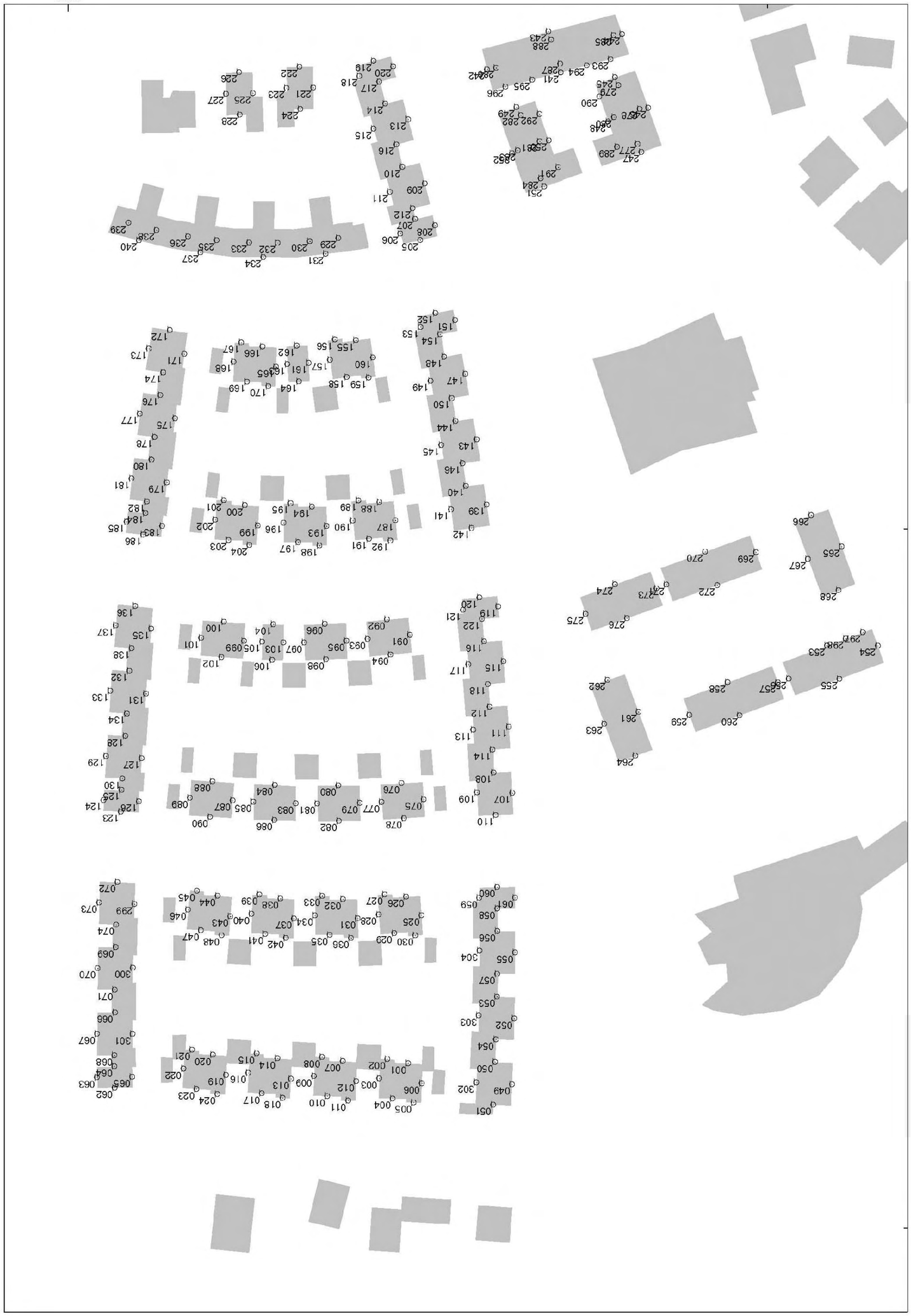
Weergave rekenmodel



Verkeerslawaa - RMW-2006, modellen - Het Slijk - 2020 - Definitieve indeling [Q:\Geluid\00-PROJECTEN-GELUID\Jn\Vianen\Het Slijk\Het slijk 2020.def\] , Geoprise V5.41


LEGENDA
Bodemgebied
Gebouw
Ontvanger
Scherm
Weg
0 m
20 m
schaal = 1 : 1000
oorsprong = 133760, 444050
Weergave rekenmodel - ingezoomd
134000
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, modellen - Het Slijk - 2020 - Definitieve indeling [Q:\Geluid\00-PROJECTEN-GELUID\Jn\Vianen\Het Slijk\Het slijk 2020.def] , Geonoise V5.41

Bijlage 1 Berekening rekenpunten

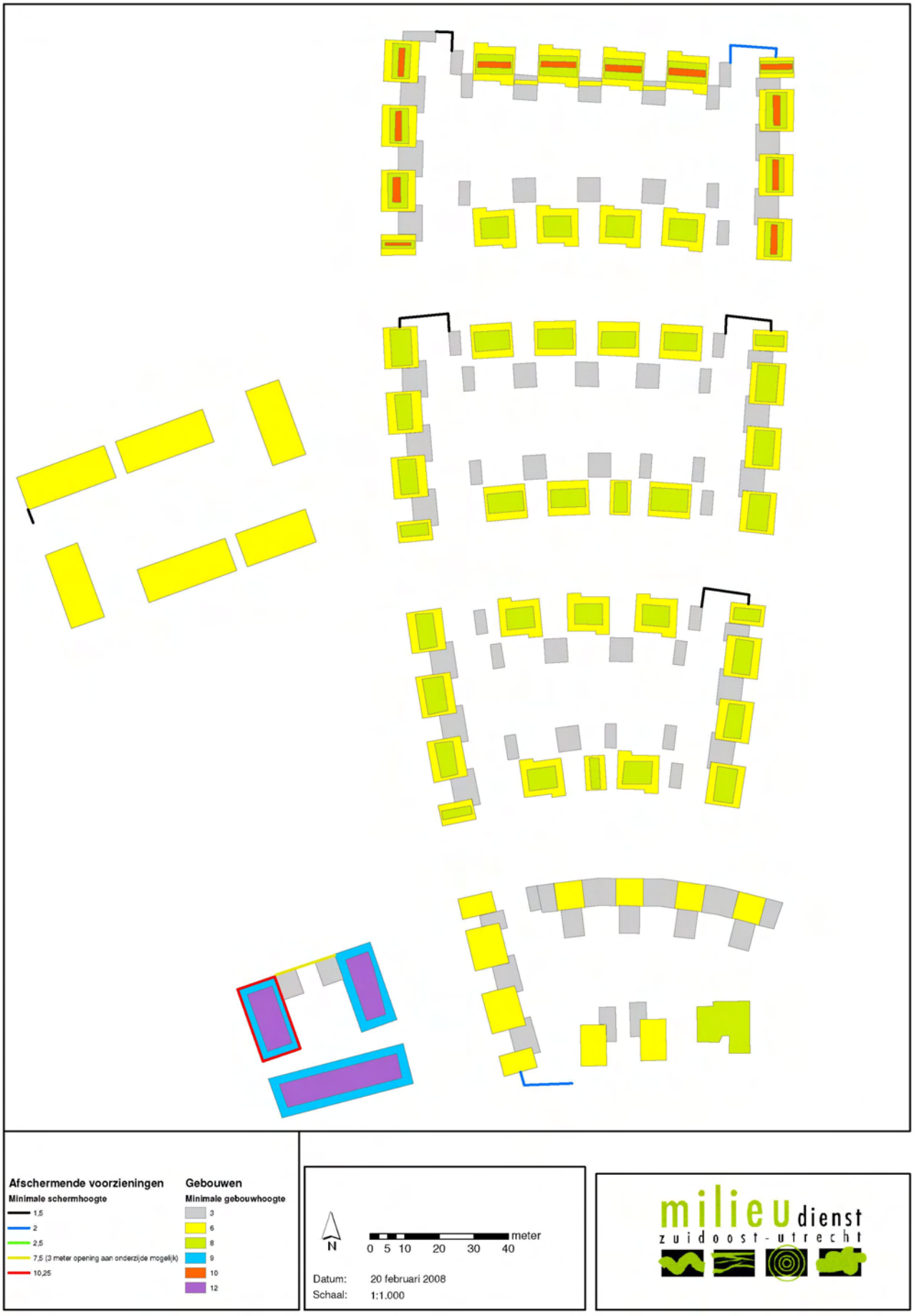


BIJLAGE 3.1 Verkeersgegevens

		snelheid				%uur			%lv			%mv			%zv		
Weg	asfalttype	lv	mv	zv	Intensiteit	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
A2 (tussen Nieuwegein Zuid en Vianen)	ZOAB	100	80	80	172000	6,4	3,2	1,3	86	90	76	5,6	3,5	8,4	8,4	6,5	15,6
A2 (tussen Vianen en knpt. Everdingen)	ZOAB	100	80	80	154000	6,4	3,2	1,3	86	90	76	5,6	3,5	8,4	8,4	6,5	15,6
Oprit richting Utrecht	Fijn	80	60	60	10500	6,2	2,9	1,7	92,1	93,3	85,8	2,7	1,8	4,4	5,2	4,9	9,8
Afrit vanuit Utrecht	Fijn	80	60	60	13500	6,4	3,8	1	90,5	93,5	83,6	3,5	1,6	4,1	6	4,8	12,3
Oprit richting Den Bosch	Fijn	80	60	60	2300	6,4	3,9	1	91,4	94,2	85	3,2	1,5	3,8	5,4	4,4	11,2
Afrit vanuit Den Bosch	Fijn	80	60	60	2400	6,2	2,9	1,7	88,5	90,2	79,9	3,9	2,6	6,2	7,6	7,2	13,9
Bentz-Berg (Amaliastein - Het Slijk)	Fijn	50	50	50	12165	6,4	4	1	90,4	95,2	89,5	8,8	4,6	9,9	0,9	0,4	0,7
Bentz-Berg (Het Slijk - A2)	Fijn	50	50	50	14734	6,4	4	1	90,4	95,2	89,5	8,8	4,6	9,9	0,9	0,4	0,7
Bentz-Berg (L. Waaijsteeg - Amaliastein)	Fijn	50	50	50	9854	6,4	4	1	90,4	95,2	89,5	8,8	4,6	9,9	0,9	0,4	0,7
Burg. Hoefftln	Fijn	50	50	50	5456	6,4	5	0,5	97,6	97,3	91	3,4	2,7	9,1	0,1	--	--
Helsdingse Achterweg (L. Waaijsteeg - Slijk)	Fijn	50	50	50	4120	6,7	4,1	0,5	96,3	98,2	93,7	3,6	1,9	6,3	0,3	--	--
Helsdingse Achterweg (L. Waaijsteeg - Slijk)	Fijn	50	50	50	4859	6,7	4,1	0,5	96,3	98,2	93,7	3,6	1,9	6,3	0,3	--	--
Helsdingse Achterweg (Slijk en clarinsenhof)	Fijn	50	50	50	6958	6,4	4,1	0,8	93,9	94,7	93,7	6	5,1	6,3	0,3	0,2	--
Helsdingse Achterweg (Slijk en clarinsenhof)	Fijn	50	50	50	6291	6,4	4,1	0,8	93,9	94,7	93,7	6	5,1	6,3	0,3	0,2	--
Het Slijk	Fijn	50	50	50	3852	6,1	5,3	0,7	93,4	91,2	89	5,7	7,1	8,4	0,9	1,8	2,6
Westelijke Parallelweg - Zuid oost	Fijn	50	50	50	17256	6,8	3,4	0,8	89,4	95,3	77,1	7,4	2,5	15,7	3,3	2,3	7,3
Westelijke Parallelweg - Zuid west	Fijn	50	50	50	12882	6,7	3,2	0,9	87,1	93,3	77,5	8,9	3,9	15,3	4	2,8	7,3

BIJLAGE 4. Weergave uitgangspunten

Op de volgende kaart is weergeven welke gebouwhoogte en afschermende voorzieningen minimaal noodzakelijk zijn om aan de eisen uit de Wet geluidhinder en het op korte termijn vast te stellen gemeentelijk beleid voor hogere waarden te voldoen.


Afschermende voorzieningen
Minimale schermhoogte
1,5
2
2,5
7,5 (3 meter opening aan onderzijde mogelijk)
10,25
Gebouwen
Minimale gebouwhoogte
3
6
8
9
10
12
N
0 5 10 20 30 40
meter
Datum: 20 februari 2008
Schaal: 1:1.000
milieudienst
zuidoost-utrecht

BIJLAGE 5. Berekende geluidsbelastingen

Onderstaande waarden zijn inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
001_A	1,5	45,3	34,3	25,3	24,3	31,9
001_B	4,5	47,9	40,1	27,8	30,4	34,3
002_A	1,5	45,9	33	25,6	24,6	32,3
002_B	4,5	48,3	38,8	28,4	28,4	36,5
003_A	1,5	50,6	42,1	18,9	17,8	29,7
003_B	4,5	52,8	44,7	24,5	21,8	34,3
004_A	1,5	49,3	44,5	20,2	20,6	39,3
004_B	4,5	51,9	47,5	22,9	17,6	40,6
005_A	1,5	48,8	45,1	22,2	17,3	39,6
005_B	4,5	51,7	48,2	25,5	16,8	39,8
006_A	1,5	44,5	40,3	22,6	22	30,8
006_B	4,5	47,7	46	24	23,5	33,8
007_A	1,5	46	31,7	25,9	23,9	32,9
007_B	4,5	49,5	37,3	28,9	27,7	37,2
008_A	1,5	46,4	32,3	25,1	24	32,8
008_B	4,5	49,1	36,8	29	27	37,3
009_A	1,5	51,2	41,8	18,7	16,8	33,9
009_B	4,5	52,9	43,4	24,1	20,4	36,2
010_A	1,5	49,5	43,5	20,7	24,4	40,9
010_B	4,5	52,4	46,4	24,2	25,2	42
011_A	1,5	49,2	44	22	26,4	40,1
011_B	4,5	52,1	47,3	25,3	25,8	41
012_A	1,5	48,4	40,4	19,7	23,5	34,1
012_B	4,5	49,8	44,5	24,5	24,4	36
013_A	1,5	48,4	40,2	18,8	19	35,8
013_B	4,5	50,2	44	24,7	22,6	36,6
014_A	1,5	46,1	31,4	26,5	22,9	33,4
014_B	4,5	48,9	37,2	29,5	26,4	37,3
015_A	1,5	46,6	32,5	25,4	23,7	33,5
015_B	4,5	50	37,7	29,2	26,2	37,9
016_A	1,5	48,4	40,9	19,1	17	38,9
016_B	4,5	51,8	42,1	24,3	21,2	39,2
017_A	1,5	50,2	43,2	22,2	25,1	43
017_B	4,5	52,2	45,5	25,6	23,8	43,6
018_A	1,5	51,2	44,2	24,3	24,6	42,5
018_B	4,5	52,4	46,3	27,3	23	42,9
019_A	1,5	43,8	40,3	19,3	23	36,3
019_B	4,5	50,6	42,7	24,9	22,8	37,4
020_A	1,5	46,5	33	26	22,9	34,4
020_B	4,5	49,4	35,3	28,6	25,5	37,7
021_A	1,5	47,2	32,8	25,6	23,5	34,4
021_B	4,5	50	36,4	28,5	25,6	37,5
022_A	1,5	51,6	41,3	22,5	19,8	37,9

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
022_B	4,5	52,2	41,5	26,5	23,3	44,5
023_A	1,5	51,5	44,2	21	23	43
023_B	4,5	52,7	45	26,6	22,3	44,9
024_A	1,5	50,2	44	21,9	23,2	43,1
024_B	4,5	52,2	45,4	27	21,9	44,2
025_A	1,5	46,3	37,9	24,9	31,2	32
025_B	4,5	49,1	41,2	28,3	32	35,9
026_A	1,5	45,8	34,7	25,9	34,5	33,2
026_B	4,5	48,3	36,5	28,7	34,7	36,6
027_A	1,5	47	33,5	26,1	33,2	33,3
027_B	4,5	48,9	35,5	29,3	33,5	36,1
028_A	1,5	46,9	31,1	27,3	21,4	29,4
028_B	4,5	50,1	35,4	30,5	24,7	34
029_A	1,5	46,6	37,9	26,3	19,5	32,1
029_B	4,5	49,4	40,6	29,3	25,3	35,3
030_A	1,5	47,7	35,8	26,9	20,4	32,7
030_B	4,5	49,9	41,3	30	27,9	36
031_A	1,5	43,2	32,1	24,2	23,3	28,9
031_B	4,5	47,2	36,9	26,6	26,4	33,7
032_A	1,5	45,1	31,2	26	32,5	34,1
032_B	4,5	48,4	34,7	29,1	33,1	36,7
033_A	1,5	45,6	31,6	26,1	32,3	35,3
033_B	4,5	48,8	34,8	29	33	37,6
034_A	1,5	46,2	30,9	25,5	20,2	31
034_B	4,5	50,2	35,3	29,1	23,8	35
035_A	1,5	44,9	33,6	24,5	19,6	31,2
035_B	4,5	48,2	37,7	27,4	19,8	36,2
036_A	1,5	46,6	34,7	26,2	20,9	34,3
036_B	4,5	49,2	39,2	29,5	21,7	37,9
037_A	1,5	43,8	30,3	24,5	22,4	29,2
037_B	4,5	47,6	34,8	27,9	24,3	33,3
038_A	1,5	45,1	31	26,1	32,1	34,6
038_B	4,5	48,4	34,3	29,2	33,2	36,6
039_A	1,5	45,4	30,4	27,1	29,8	35,9
039_B	4,5	48,5	33,1	29,9	30,8	36,7
040_A	1,5	45,5	30,6	25,1	19	35,1
040_B	4,5	49,6	35,8	27,1	22	36,7
041_A	1,5	44,9	32,1	23,5	19,6	32,1
041_B	4,5	47,8	36,7	26,5	21,1	38,2
042_A	1,5	45,5	33	23,8	20,3	33,1
042_B	4,5	48,6	37,8	27,9	21,3	38,2
043_A	1,5	43,8	29,8	25,8	22,4	29,9
043_B	4,5	48,2	33,4	28,7	25,2	34,1
044_A	1,5	45,8	29,9	29,3	29	37,6
044_B	4,5	48,4	33,2	31	30,2	37
045_A	1,5	46,2	30	29,9	28,6	38,3
045_B	4,5	48,9	33,9	31,5	29,7	37,7
046_A	1,5	47,2	31,3	29,2	18,5	37,3

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
046_B	4,5	49,9	36,4	32,5	23,8	39,8
047_A	1,5	46,1	33,7	23,7	19,3	34,6
047_B	4,5	49,2	37,5	28,4	21,1	41,6
048_A	1,5	46	33,9	22,9	20	34,6
048_B	4,5	48,9	37,7	26,6	21,5	40,3
049_A	1,5	44,1	48	24,4	33,6	30,4
049_B	4,5	46	49,1	29	34,2	33,7
050_A	1,5	42,7	42	23,2	34,3	30,6
050_B	4,5	48,4	43,2	28	33,6	36,4
051_A	1,5	41,3	49,1	16,6	15,5	22,6
051_B	4,5	51,3	49,6	25,5	17,3	39,1
052_A	1,5	44,3	46,6	24,4	34,2	31,3
052_B	4,5	45,7	47,7	28,5	34,8	34,9
053_A	1,5	--	--	--	--	--
053_B	4,5	48,1	41	27,9	34,1	36,2
054_A	1,5	--	--	--	--	--
054_B	4,5	45,6	46,5	26,3	20	33,8
055_A	1,5	45,3	45,4	24,4	35,4	31,3
055_B	4,5	46,3	46,4	28,9	35,8	35,6
056_A	1,5	43,8	39,4	22,6	36,8	31,4
056_B	4,5	48,1	41,1	28,8	36,2	36,3
057_A	1,5	--	--	--	--	--
057_B	4,5	45,9	44,2	29,5	22,2	33,6
058_A	1,5	--	--	--	--	--
058_B	4,5	45,9	42,3	29,6	23,4	31,4
059_A	1,5	47,3	33,6	26,2	22,1	31,7
059_B	4,5	51,9	39,3	29,4	23,9	35,2
060_A	1,5	47,7	36,7	26,6	36,7	32,7
060_B	4,5	49,3	38,6	30,6	37	37,1
061_A	1,5	44,5	44,1	22,9	36,3	28,4
061_B	4,5	46,3	45,2	27,3	36,9	34,7
062_A	1,5	51,8	41,8	23,7	18,6	47
062_B	4,5	53,3	45,1	26,6	22,6	46,2
063_A	1,5	51,4	39,5	34,9	17,4	47,3
063_B	4,5	53,1	40,3	35,7	18,7	48,5
064_A	1,5	--	--	--	--	--
064_B	4,5	49,7	36,4	28,8	21,1	45,4
065_A	1,5	48,3	37,1	24,4	22,1	36,8
065_B	4,5	51,8	43,4	26,8	24,4	39,3
066_A	1,5	--	--	--	--	--
066_B	4,5	49	33,8	31	24,1	43,8
067_A	1,5	50,2	38,9	35,8	17,5	47
067_B	4,5	52,1	39,6	36,4	18,9	48,2
068_A	1,5	--	--	--	--	--
068_B	4,5	47,5	34,9	29	23,8	43,5
069_A	1,5	--	--	--	--	--
069_B	4,5	48,7	32,9	33,5	23,3	42,2
070_A	1,5	49,9	37,9	36,7	17,3	46,5

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
070_B	4,5	51,8	38,8	37,2	19,1	47,6
071_A	1,5	42,8	26,4	22,4	16,5	36,2
071_B	4,5	48,6	35,5	32,8	21,8	45,5
072_A	1,5	47	34,2	36,4	27,3	36
072_B	4,5	49,5	35,4	37,1	28,2	37,5
073_A	1,5	49,6	37,2	37,4	19,9	45,8
073_B	4,5	51,2	38,2	37,9	21,2	46,8
074_A	1,5	--	--	--	--	--
074_B	4,5	48,6	35,1	33,6	21,6	45,6
075_A	1,5	45,3	33,1	25,5	24,7	28,5
075_B	4,5	47,6	38,3	28,8	27,1	32,9
076_A	1,5	45,5	30,2	27,8	25,9	31,5
076_B	4,5	48,3	32,6	30,1	27,6	34,9
077_A	1,5	45	30,1	26,1	21,1	28,7
077_B	4,5	48,4	32,8	29,2	24	33
078_A	1,5	45	33,6	26,1	24,1	35,1
078_B	4,5	47,9	37,3	29,3	29,3	35,6
079_A	1,5	42,6	30	24,7	23,6	28,8
079_B	4,5	47	32,7	28	27,6	33,1
080_A	1,5	46,2	30,2	28,5	25,8	32,3
080_B	4,5	49	32,5	30,7	27,4	36,6
081_A	1,5	45,7	30,3	25,8	20,6	29,6
081_B	4,5	49,6	33,7	29,7	23,2	33,6
082_A	1,5	44,9	32,4	28,6	28	36,2
082_B	4,5	47,6	35,4	30,3	29,7	36,8
083_A	1,5	44,1	30,2	25,6	23,3	29,4
083_B	4,5	48,2	32,7	30	26,5	34,3
084_A	1,5	46	29,9	28,3	25,5	32,8
084_B	4,5	48,7	33,1	31,7	27,3	37,3
085_A	1,5	45,6	29,5	28,4	19,7	30,7
085_B	4,5	50	32,4	30,8	22,8	35,7
086_A	1,5	45	31,1	28,3	27,4	37,5
086_B	4,5	47,8	34,5	29,8	28,9	38,4
087_A	1,5	44,4	29,7	25,6	23,3	32,8
087_B	4,5	48,2	32,7	28,6	26,4	36
088_A	1,5	46,1	29,7	28	25,2	33,5
088_B	4,5	48,4	33,2	30,7	28,8	36,9
089_A	1,5	47,7	31,7	30,2	20,6	32,3
089_B	4,5	49,5	35,2	33	23,6	41,6
090_A	1,5	45,5	31,3	30,4	23,9	40
090_B	4,5	48,1	34,9	32	24,9	41,2
091_A	1,5	43,2	29,3	27,8	26,5	33,4
091_B	4,5	45,8	33	31,3	29,9	34,9
092_A	1,5	44,8	29,7	28,8	33,1	35,1
092_B	4,5	47,5	32,9	30,8	33,5	37,5
093_A	1,5	44,9	29,2	27,4	21,5	28,8
093_B	4,5	48,4	31,9	30,5	24,8	33
094_A	1,5	45,1	31,2	26,4	23,6	30,4

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
094_B	4,5	47,5	33,5	30	25,4	34
095_A	1,5	41,8	28,6	28	24,7	29,4
095_B	4,5	45,6	32,4	30,8	27,7	33,4
096_A	1,5	45,5	29,9	31,2	31,9	36,3
096_B	4,5	47,9	33,1	32,9	32,5	38,1
097_A	1,5	44,5	29,2	27,3	20,8	29,4
097_B	4,5	48,4	33,3	30,4	24,4	34,1
098_A	1,5	45,5	31,7	26,8	23,5	30,9
098_B	4,5	47,7	35,2	29,6	25,3	33,2
099_A	1,5	43,6	28,9	31,2	24	30,8
099_B	4,5	47,9	31,9	32,6	27,4	33,7
100_A	1,5	45,6	28,2	35,3	30,4	35,7
100_B	4,5	48,2	31,2	36	31,1	37,2
101_A	1,5	44,9	28,8	27,6	19,5	34,2
101_B	4,5	48,2	32,7	37,3	25,9	37
102_A	1,5	46	31,1	28	22,9	32,3
102_B	4,5	48,2	34	32,2	24,5	37,2
103_A	1,5	43,5	29	29,7	24,3	29,9
103_B	4,5	47,5	33	31,2	27	33,2
104_A	1,5	46,4	29,1	32,9	31,2	36
104_B	4,5	48,6	32	34	31,8	37,5
105_A	1,5	45,5	28,5	26,6	19	29,3
105_B	4,5	49	31,8	31,1	22,3	32,7
106_A	1,5	45,9	31,6	26,9	23,2	32
106_B	4,5	47,8	35,1	30,9	25,1	35,6
107_A	1,5	44,8	41,7	25,6	36,6	29,9
107_B	4,5	45,6	42,6	30,2	37,4	35,2
108_A	1,5	43,7	35,5	24,7	30,7	29,4
108_B	4,5	48	38,7	31	31,6	37,6
109_A	1,5	48,4	34,2	28,3	24,7	33,2
109_B	4,5	51,2	37,3	31,5	25,7	37,4
110_A	1,5	44,6	37,6	26,3	26,8	31,6
110_B	4,5	48,2	42,1	29,7	31,5	35
111_A	1,5	42,9	40,1	25,8	31,9	27,4
111_B	4,5	45,3	40,7	28,8	33,7	33,2
112_A	1,5	--	--	--	--	--
112_B	4,5	47,1	36,3	31,9	33,2	35,3
113_A	1,5	45,8	31,7	27,3	25,4	32,7
113_B	4,5	49,9	35,8	30,1	22,6	36,2
114_A	1,5	--	--	--	--	--
114_B	4,5	45,6	36	28,9	33	33,7
115_A	1,5	44,7	39	28,9	35,2	27,1
115_B	4,5	46,9	39,8	31,6	36,6	31,9
116_A	1,5	41,2	30,3	25,4	35,6	28,5
116_B	4,5	45,9	34,3	30,1	35,6	33,5
117_A	1,5	45,6	31,5	28,5	23,4	31,4
117_B	4,5	49,7	34,3	31,5	24,7	35,5
118_A	1,5	--	--	--	--	--

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
118_B	4,5	46	33,8	29,7	27,1	32,6
119_A	1,5	45,4	39,3	30,4	37,4	28,6
119_B	4,5	47,3	40,5	33,1	38,5	31,9
120_A	1,5	45,8	33,2	30	36,9	34,9
120_B	4,5	47,8	35,6	32,9	37,8	37,3
121_A	1,5	45,1	30,1	29,2	22,8	35,2
121_B	4,5	49,4	34	31,4	25,2	36,9
122_A	1,5	--	--	--	--	--
122_B	4,5	47,1	36,8	30,9	30	30,5
123_A	1,5	46,6	32,9	25,8	22,9	39,7
123_B	4,5	48,8	36,6	30,2	24,8	44,4
124_A	1,5	48,5	36	38,2	19,5	43,9
124_B	4,5	49,8	37	38,5	20,7	44,8
125_A	1,5	--	--	--	--	--
125_B	4,5	47,1	31	31,1	26	39,8
126_A	1,5	48,3	33,9	26,4	23,6	37,2
126_B	4,5	49,8	35,3	28,3	27,4	34,6
127_A	1,5	47,3	32,1	26,7	24,6	35,2
127_B	4,5	49,7	35,7	29,2	28,3	38,2
128_A	1,5	--	--	--	--	--
128_B	4,5	47,7	31,5	36,8	23,7	40,1
129_A	1,5	48,4	36,1	38,8	17,9	43,9
129_B	4,5	49,7	37	39	19,6	44,6
130_A	1,5	--	--	--	--	--
130_B	4,5	46,3	28,7	33,1	21,5	39,9
131_A	1,5	46,2	31,2	28	25,2	32,8
131_B	4,5	49	35,2	32,2	29	33,6
132_A	1,5	--	--	--	--	--
132_B	4,5	47,7	29,5	38,2	23,6	40,5
133_A	1,5	48,1	35,3	39,1	17,5	43,6
133_B	4,5	49,1	36,2	39,4	19,5	44,2
134_A	1,5	--	--	--	--	--
134_B	4,5	46,7	32,5	32,4	26,5	40,3
135_A	1,5	46,3	30,5	27,9	29,8	31,7
135_B	4,5	49,6	33,3	31	30,9	34,8
136_A	1,5	46,4	31	39,9	29,1	38,9
136_B	4,5	49,2	32,5	40,2	29,8	40
137_A	1,5	47,7	34,6	39,9	16,9	43,6
137_B	4,5	48,8	35,5	40,1	18,3	44,1
138_A	1,5	--	--	--	--	--
138_B	4,5	46,5	31,8	33,4	25,1	39,4
139_A	1,5	43,1	36,8	35,3	38,7	28,5
139_B	4,5	45,8	38,4	37	39,5	31,7
140_A	1,5	41,1	28,2	30,6	35,7	27,8
140_B	4,5	46,5	32,9	34,4	35,5	34,7
141_A	1,5	46,8	31,3	28,7	23,8	30
141_B	4,5	48,6	33,8	33,1	25,4	34,9
142_A	1,5	44,4	34,5	30,7	33,4	31,4

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
142_B	4,5	47,5	36,4	33,3	34,5	33,5
143_A	1,5	41,2	35,1	34,9	38,7	27,7
143_B	4,5	45,3	37,3	36,5	39,6	31,7
144_A	1,5	--	--	--	--	--
144_B	4,5	45,4	33	33,3	38,7	34,3
145_A	1,5	45,3	30	29,7	22,4	32,2
145_B	4,5	48,9	32,1	34,2	22,3	36,5
146_A	1,5	40,3	30,9	26,8	33,9	25,3
146_B	4,5	46,2	35	31,4	34,5	31,5
147_A	1,5	43,2	35,4	36	40,1	28,9
147_B	4,5	44,7	37,8	37,6	41,3	30,3
148_A	1,5	--	--	--	--	--
148_B	4,5	45,3	33,3	34,8	40,8	35
149_A	1,5	44,9	29,7	30,4	23,2	30,7
149_B	4,5	48,4	31,8	34,6	27,2	36,2
150_A	1,5	--	--	--	--	--
150_B	4,5	46,5	35,2	30,5	30,2	30,8
151_A	1,5	44,3	33,4	38	40,9	28
151_B	4,5	46,4	36,5	39,4	42,3	29,5
152_A	1,5	45,2	29,3	37,2	38,9	35,3
152_B	4,5	46	31,9	39,3	40,3	37,9
153_A	1,5	44	28,1	37,1	22,2	35,5
153_B	4,5	48,5	32,1	38	23,7	37,7
154_A	1,5	--	--	--	--	--
154_B	4,5	46,6	35	31,6	34,3	29,8
155_A	1,5	44	28,4	36,4	33,7	35,4
155_B	4,5	46,3	30,5	38,9	35	37,4
156_A	1,5	44,9	29,3	37	34,6	36,6
156_B	4,5	46,7	31,2	38,9	35,6	38,5
157_A	1,5	44,8	28	30,3	24,5	33,8
157_B	4,5	47,4	31,1	34	27,3	35,6
158_A	1,5	45,2	30,3	27,6	25,4	29,8
158_B	4,5	48,6	32,3	31,1	30,2	33,7
159_A	1,5	44,8	30,2	27,5	25,1	29,8
159_B	4,5	46,9	32,3	32,1	30,7	33,8
160_A	1,5	43,1	29,3	34,1	29,7	31,2
160_B	4,5	45,1	32,5	35,4	35,4	33,8
161_A	1,5	42,7	27,9	34,5	26	31,1
161_B	4,5	46,7	31,5	35,8	30,4	34,4
162_A	1,5	45,3	28,9	37,5	34,2	38,1
162_B	4,5	46,7	30,7	39,5	35,1	39,2
163_A	1,5	42,6	26,3	28,1	20,1	28,2
163_B	4,5	46,5	29,8	32,1	24,4	32,3
164_A	1,5	45,2	30,2	27,6	25,5	30,9
164_B	4,5	47,5	33,1	32,7	29,7	33,9
165_A	1,5	42,9	26,5	28,7	24	27,3
165_B	4,5	46,4	28,7	31,9	28,5	32,3
166_A	1,5	45,1	29,2	38,3	34,2	37,1

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
166_B	4,5	46,8	30,9	40,3	34,7	38,3
167_A	1,5	45,6	29	39,3	33,7	38
167_B	4,5	46,4	30,7	41,1	34,3	38,8
168_A	1,5	44,7	27,7	30,9	21,6	34
168_B	4,5	47,4	30,8	39,4	28,5	38,4
169_A	1,5	45,3	30	29,4	23,9	31,3
169_B	4,5	48,4	32,6	34,3	26,5	36
170_A	1,5	46,1	30,2	28,6	24,6	32
170_B	4,5	48,9	33,4	34,1	27,8	35,6
171_A	1,5	46,3	29,9	31,3	30,9	31,8
171_B	4,5	49,9	33,1	35,7	32,3	36,1
172_A	1,5	46,6	28,6	41,1	32	38,8
172_B	4,5	49	30,8	42,6	32,5	39,7
173_A	1,5	47,9	32,6	42,2	12,8	43,9
173_B	4,5	49,1	33,3	42,9	16,5	44,1
174_A	1,5	--	--	--	--	--
174_B	4,5	47,1	29,2	36,3	26,7	41,5
175_A	1,5	47,1	30,7	31,3	27,2	33,3
175_B	4,5	49,1	33,7	35	30	35,6
176_A	1,5	--	--	--	--	--
176_B	4,5	46,6	28,4	41,6	25,1	39,6
177_A	1,5	47,9	33,6	41,9	13,1	43,8
177_B	4,5	49,1	34,2	42,3	18,2	44,1
178_A	1,5	--	--	--	--	--
178_B	4,5	48,1	32,3	36,1	27,9	42,1
179_A	1,5	48,3	30,7	30,5	26,5	34,3
179_B	4,5	49,8	33,3	32,9	30	36,8
180_A	1,5	--	--	--	--	--
180_B	4,5	47,6	30,4	40,4	27,9	40,2
181_A	1,5	47,2	33,7	41,2	13,3	43,7
181_B	4,5	48,8	34,5	41,6	16,8	44,2
182_A	1,5	--	--	--	--	--
182_B	4,5	47	27,6	35,2	23,9	41
183_A	1,5	47,2	30,9	29,2	25,4	32,3
183_B	4,5	49,4	33,3	31,8	29,2	36,6
184_A	1,5	--	--	--	--	--
184_B	4,5	46,8	29,2	36,7	24,2	38,5
185_A	1,5	47,9	33,9	40,8	13,4	43,6
185_B	4,5	49,2	34,7	41,1	15,9	44,1
186_A	1,5	46,6	30,2	27,6	23,2	38,1
186_B	4,5	48,5	34,2	30,6	24,7	42
187_A	1,5	44,6	31	28,4	27,6	28
187_B	4,5	46,9	35	33,1	31,2	32,1
188_A	1,5	44	28,5	30	26	31,3
188_B	4,5	47,2	31,6	33,4	29,7	35,7
189_A	1,5	44,7	28,9	30,6	26,2	31,9
189_B	4,5	46,7	31,9	33,9	28,8	36,2
190_A	1,5	44,7	29	28,1	21,9	30,3

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
190_B	4,5	47,5	31,8	32,1	24,6	34,6
191_A	1,5	44,2	30,8	29,9	25,5	32,4
191_B	4,5	47	34,5	32,5	27,9	33,8
192_A	1,5	44,4	31,1	30,7	30,3	32,3
192_B	4,5	47,2	34,6	33,1	31,4	33,5
193_A	1,5	42,3	28,9	27,7	25,1	28,7
193_B	4,5	46	31,7	31,3	28,4	32,7
194_A	1,5	43,9	28,2	29,8	25,8	31,7
194_B	4,5	47,1	30,7	32,9	28,1	36,6
195_A	1,5	44,6	28,2	30	25,6	32,3
195_B	4,5	46,8	31,1	33,4	28,9	37,2
196_A	1,5	44,3	28,2	29	20,9	29,8
196_B	4,5	46,9	31,2	31,8	24,5	34,2
197_A	1,5	45	29,9	31,3	26,5	36,2
197_B	4,5	48	33,2	32,9	28,6	37,2
198_A	1,5	44,2	29,9	31,7	29,2	36,3
198_B	4,5	46,7	32,7	33	30,2	37,2
199_A	1,5	44	28,5	28,7	24,5	29,6
199_B	4,5	47,7	31,1	32	28,1	34,4
200_A	1,5	44,4	27,9	29,6	25,4	31,5
200_B	4,5	48	31,3	32,6	29,5	36
201_A	1,5	44,4	27,8	29,6	25,4	31,6
201_B	4,5	47,1	31,5	32,3	29,6	35,4
202_A	1,5	45,4	28,2	30,7	20,9	31
202_B	4,5	48,6	31	33,8	24,5	37,2
203_A	1,5	45,2	28,8	32	23,6	37,2
203_B	4,5	47,1	32,1	33,7	26,6	39,3
204_A	1,5	45,5	29,9	32	29	37,2
204_B	4,5	48,2	33	33,4	30,4	38,4
205_A	1,5	47	31,2	33,5	39	32,2
205_B	4,5	49,2	35,5	35,2	40	34
206_A	1,5	46,1	28,9	32,3	27,3	31,5
206_B	4,5	47,8	30,2	40	27,1	37,8
207_A	1,5	39,9	24,9	29	26	28,7
207_B	4,5	44,8	29	36,8	26,7	36,6
208_A	1,5	45,7	32,8	41	40,3	30,9
208_B	4,5	47,2	36,1	42,7	41,4	34,8
209_A	1,5	44	33,2	43,2	39	31,2
209_B	4,5	45,9	35,7	45	39,9	35,2
210_A	1,5	39,6	24,9	42	28,3	30,3
210_B	4,5	45,5	28,8	43,5	29,6	38,2
211_A	1,5	44,8	29	37,8	22,9	34,8
211_B	4,5	48	30,2	42,5	20,5	38,2
212_A	1,5	--	--	--	--	--
212_B	4,5	45,4	31,7	32,3	38,3	30,8
213_A	1,5	44,1	29,5	47,3	35,1	30,7
213_B	4,5	46,2	32,7	48,9	36,1	35,2
214_A	1,5	--	--	--	--	--

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
214_B	4,5	44,8	29,1	48,8	28,7	36,8
215_A	1,5	44,5	27,5	40,8	19,4	34,9
215_B	4,5	47,2	28,3	45,7	20,1	38,5
216_A	1,5	--	--	--	--	--
216_B	4,5	46,5	32,4	41,1	34,5	35,3
217_A	1,5	--	--	--	--	--
217_B	4,5	45,6	29,4	44,2	25,8	36,8
218_A	1,5	43,7	26,5	47,4	22,6	33,3
218_B	4,5	47,3	29	50,6	24,7	36,1
219_A	1,5	43,5	25,2	47	21	33,6
219_B	4,5	43,6	29,5	55,6	32,7	37,1
220_A	1,5	42,9	29,4	52	33,5	31,6
220_B	4,5	45,3	32,4	52,7	35,5	36,3
221_A	1,5	43,2	27,1	45,2	24,6	31,7
221_B	4,5	45,8	30,5	50,4	29,1	35,9
222_A	1,5	43,4	26,8	54,4	29	34,8
222_B	4,5	44,8	29,8	55,6	34,1	38,2
223_A	1,5	41,9	25,2	51,5	23,3	33
223_B	4,5	46,6	28,2	51	26,5	35,6
224_A	1,5	44	28,1	33,2	24,6	29,1
224_B	4,5	48,6	30,3	39,1	26,8	38
225_A	1,5	42,5	25,5	50,7	27,3	30,3
225_B	4,5	45,6	29,8	50,3	30,4	35,8
226_A	1,5	45,5	26,8	54,6	30,1	36,6
226_B	4,5	46,4	29,4	55,4	32,4	38,8
227_A	1,5	44,5	26	49,6	21,9	35,4
227_B	4,5	47,1	30	50,9	24,9	37,6
228_A	1,5	45,1	27,4	35,4	22,8	38,3
228_B	4,5	48,1	32,2	38	26,6	38,8
229_A	1,5	--	--	--	--	--
229_B	4,5	47,1	33	39,5	34,7	34,8
230_A	1,5	--	--	--	--	--
230_B	4,5	47,5	28,9	41	22,8	37,9
231_A	1,5	45	29,7	31,9	34,8	36
231_B	4,5	47,5	32,7	34,3	35,5	36,8
232_A	1,5	--	--	--	--	--
232_B	4,5	47,1	30,5	38,8	28,4	36,6
233_A	1,5	--	--	--	--	--
233_B	4,5	48,9	29,1	41,5	24,9	40
234_A	1,5	45,4	28,3	33	29,8	39,3
234_B	4,5	48,4	31,3	35	30,7	39,8
235_A	1,5	--	--	--	--	--
235_B	4,5	47,7	30,4	38,9	28	37,5
236_A	1,5	--	--	--	--	--
236_B	4,5	48,1	31,3	42,5	21,6	41,4
237_A	1,5	47	29,8	33,3	27,5	41
237_B	4,5	49,6	31,9	34,1	29,3	41,3
238_A	1,5	--	--	--	--	--

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
238_B	4,5	47,2	31,9	39,1	27,7	38,2
239_A	1,5	--	--	--	--	--
239_B	4,5	48,7	31,1	46,5	22,1	43,5
240_A	1,5	47,2	32,8	36,5	21,6	42,7
240_B	4,5	48,5	33,8	36,6	25	43
241_A	1,75	41,7	27,4	34,7	40,9	27,2
241_B	4,75	44,6	31,2	37	42,6	33,4
241_C	7,75	47,6	35,6	39,5	43,2	35,8
242_A	1,75	46,3	32,2	50,1	30	33,4
242_B	4,75	48,2	33,5	51,1	28,9	36,7
242_C	7,75	49	34,4	51,3	26,7	39,3
243_A	1,75	43	30	55,4	42	34,2
243_B	4,75	44	32,5	55,8	43,3	37,4
243_C	7,75	39,7	29,2	55,8	42,9	35,1
244_A	1,75	43,1	32,1	50,4	52,9	29,3
244_B	4,75	45,7	34,5	51,1	53,4	33,6
244_C	7,75	23,8	36,3	51,1	53,3	23,1
245_A	1,75	40,2	25,5	42,9	47,4	29,3
245_B	4,75	42,5	28,7	44,1	48,3	33,5
245_C	7,75	43,4	30	44,4	48,2	34,2
246_A	1,75	43,7	32,9	45,2	53,4	30,7
246_B	4,75	46,5	35,2	47	53,9	33,9
246_C	7,75	28,1	37,2	47,6	53,8	25,7
247_A	1,75	45,4	34	32,4	48,9	28,4
247_B	4,75	49,9	37	34,3	49,8	32,4
247_C	7,75	48,1	39,2	36,2	50	35,4
248_A	1,75	38,7	26,6	29,6	27,2	24,1
248_B	4,75	42,2	30,7	31,2	28,9	26,5
248_C	7,75	47,9	35,2	34,8	30,8	31,2
249_A	1,75	40,2	25,5	41,5	36,5	30,1
249_B	4,75	42,9	29	42,5	38,6	32,6
249_C	7,75	44,4	31,5	43,8	39,3	36,2
250_A	1,75	38,3	24,8	27,7	30,5	24,8
250_B	4,75	40,7	28,2	30,4	36,6	28,1
250_C	7,75	42	35,1	34	39,1	31
251_A	1,75	47,5	35	33	44,2	28,1
251_B	4,75	49,9	37,7	35,2	45,6	32,2
251_C	7,75	48,6	39,1	36,8	46,2	36,3
252_A	1,75	46,9	32,5	43,7	30,9	32,5
252_B	4,75	48	34,2	45,6	31,2	36,8
252_C	7,75	49,1	35,4	46,6	32,3	39,8
253_A	1,5	44,2	31,4	27	45	30,2
253_B	4,5	48,9	35,5	31,3	47,7	35,5
254_A	1,5	44,6	40,7	29,7	54,4	28,8
254_B	4,5	47,1	42,1	31,9	55	34
255_A	1,5	46	42,6	21,3	47,3	25,6
255_B	4,5	47,5	43,8	23,9	48,8	29,9
256_A	1,5	41,9	34,4	23,4	36,5	23,6

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
256_B	4,5	47,1	36,2	27,9	38,6	29,5
257_A	1,5	39,8	36,7	23	36,7	25,2
257_B	4,5	44,3	38,1	27,1	38,9	30,4
258_A	1,5	43,6	32,2	26,9	38,6	30,6
258_B	4,5	47,8	36,3	30,7	40,7	36,5
259_A	1,5	48,3	39,6	25,6	32,5	27,9
259_B	4,5	50,7	40,5	28,9	34,3	32,3
260_A	1,5	47,7	41,4	22,5	42	24,1
260_B	4,5	48,8	42,5	26,4	43,7	26,6
261_A	1,5	40,8	33	23,8	35,7	27,5
261_B	4,5	43,5	36,8	28,5	37,8	34
262_A	1,5	43,9	30,9	26,1	32,2	30,1
262_B	4,5	47,4	35,4	29,6	34,2	35
263_A	1,5	48,3	40,8	25,2	26,7	29,8
263_B	4,5	50,6	41,3	28	28,3	33,9
264_A	1,5	48,8	41,9	23,6	38,9	26
264_B	4,5	49,8	42,5	27,4	40,1	30,8
265_A	1,5	44,5	39,1	30,7	53,9	31,3
265_B	4,5	46,8	40,1	32,2	54,6	35,2
266_A	1,5	44,2	30,5	33,2	48,9	33,3
266_B	4,5	48,8	34,2	35	50	36,8
267_A	1,5	44,2	31,5	27,4	35,9	29,1
267_B	4,5	49,9	35,2	31,9	37,7	33,9
268_A	1,5	44	35,6	23	49	27,5
268_B	4,5	45,6	38,3	26,6	50,2	31,4
269_A	1,5	42,5	30,8	28,3	43,3	31,6
269_B	4,5	45,3	35,9	32,6	45,2	35,4
270_A	1,5	42,4	30,7	29,5	41,8	33,9
270_B	4,5	45,5	34,9	33,6	43,6	37,1
271_A	1,5	45,5	34,3	29,9	24,3	26,7
271_B	4,5	48,7	36,3	31,9	29,8	32,7
272_A	1,5	44,1	33,5	25	36,2	27,4
272_B	4,5	47,5	37	29,3	38,6	30,8
273_A	1,5	39,1	28,3	27,3	30,5	23,7
273_B	4,5	44,9	33,1	29,8	34,5	29,9
274_A	1,5	44,8	31,1	32,3	38,9	33,7
274_B	4,5	47,7	34,9	34,9	40,3	36,4
275_A	1,5	47,2	37,2	27,1	29,8	29,2
275_B	4,5	49,6	38,3	29,4	30,8	32,7
276_A	1,5	42,4	33,4	25,4	34,7	27,8
276_B	4,5	46,2	37	29,7	36,7	31,8
277_D	10,75	48	38,4	33,8	44,1	34,5
278_D	10,75	--	35,7	42,6	45,1	--
279_D	10,75	45,7	30,1	43	39,6	33,1
280_D	10,75	48,3	35,4	39,2	34,5	36,1
281_D	10,75	36,4	36,3	36,2	44	28,5
282_D	10,75	44	31,6	46,2	39,2	36,7
283_D	10,75	50,1	35,4	45,5	22,4	40,2

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
284_D	10,75	48,8	39	34,5	45,2	36,5
285_D	10,75	--	35,4	49,5	52	--
286_D	10,75	49,5	34,5	49,6	17,5	39,9
287_D	10,75	48,2	37,7	41,6	42,9	36,7
288_D	10,75	40,4	25,9	54,8	38,2	35,4
289_B	4,75	42,1	30,5	31	24,4	27,2
289_C	7,75	48,2	35,3	35	26,7	32,9
290_A	1,75	39,4	26,6	32,7	30,8	24,7
290_B	4,75	42,8	30,9	32	30,9	29,1
290_C	7,75	48,2	34,5	33,7	32,8	31,8
291_B	4,75	40	29,1	31,9	38	26,6
291_C	7,75	41,1	35,5	33,8	41,5	31,3
292_A	1,75	38,5	25,9	30,3	38,1	25
292_B	4,75	41	28,8	31,7	40,4	28,1
292_C	7,75	41,6	34,7	32,3	41,4	30,7
293_A	1,75	39,9	26,7	39,4	47,3	25,8
293_B	4,75	43,4	29,9	41,3	48,1	32,4
293_C	7,75	41	33	41,6	48,1	33,1
294_A	1,75	40,8	28,5	37,6	44,2	26,6
294_B	4,75	44,2	30,7	39,4	45,4	33,3
294_C	7,75	46,1	34,4	40,6	45,6	34,4
295_A	1,75	42,4	28,7	35,2	38,9	27,8
295_B	4,75	44,9	30,4	37,6	41	33,4
295_C	7,75	45,9	35,2	40,3	41,7	36,9
296_A	1,75	43,2	27,6	39,7	36,9	28,3
296_B	4,75	45,6	30,3	41,9	38,4	33,3
296_C	7,75	46,1	33,4	42,5	38,9	37,2
297_A	1,5	44,3	34,5	28	46,8	31,4
297_B	4,5	47,5	37,1	31,6	51	36
298_A	1,5	44	32,2	27,1	46,5	30,2
298_B	4,5	48,6	36,2	31,1	49,5	36
299_A	1,5	48,3	33,4	25,4	22,8	33,1
299_B	4,5	51,1	37,4	28	25,7	37,9
300_A	1,5	48	35,9	26,9	22,4	34,5
300_B	4,5	51,3	38,9	30,1	24,9	37,6
301_A	1,5	48,3	37	25,8	21,4	37,4
301_B	4,5	51,8	41,1	26,9	24,9	39,2
302_A	1,5	47,3	39,4	23,9	21,5	32,9
302_B	4,5	52,2	44,8	25,7	23,2	37,7
303_A	1,5	48,3	35,7	24,9	21,4	33,9
303_B	4,5	52,3	42,2	28	23,8	36,7
304_A	1,5	48,3	34,7	27,3	22,5	31,7
304_B	4,5	52,4	40	31,9	23,7	37,8

BIJLAGE 6. Ligging geluidsluwe gevels

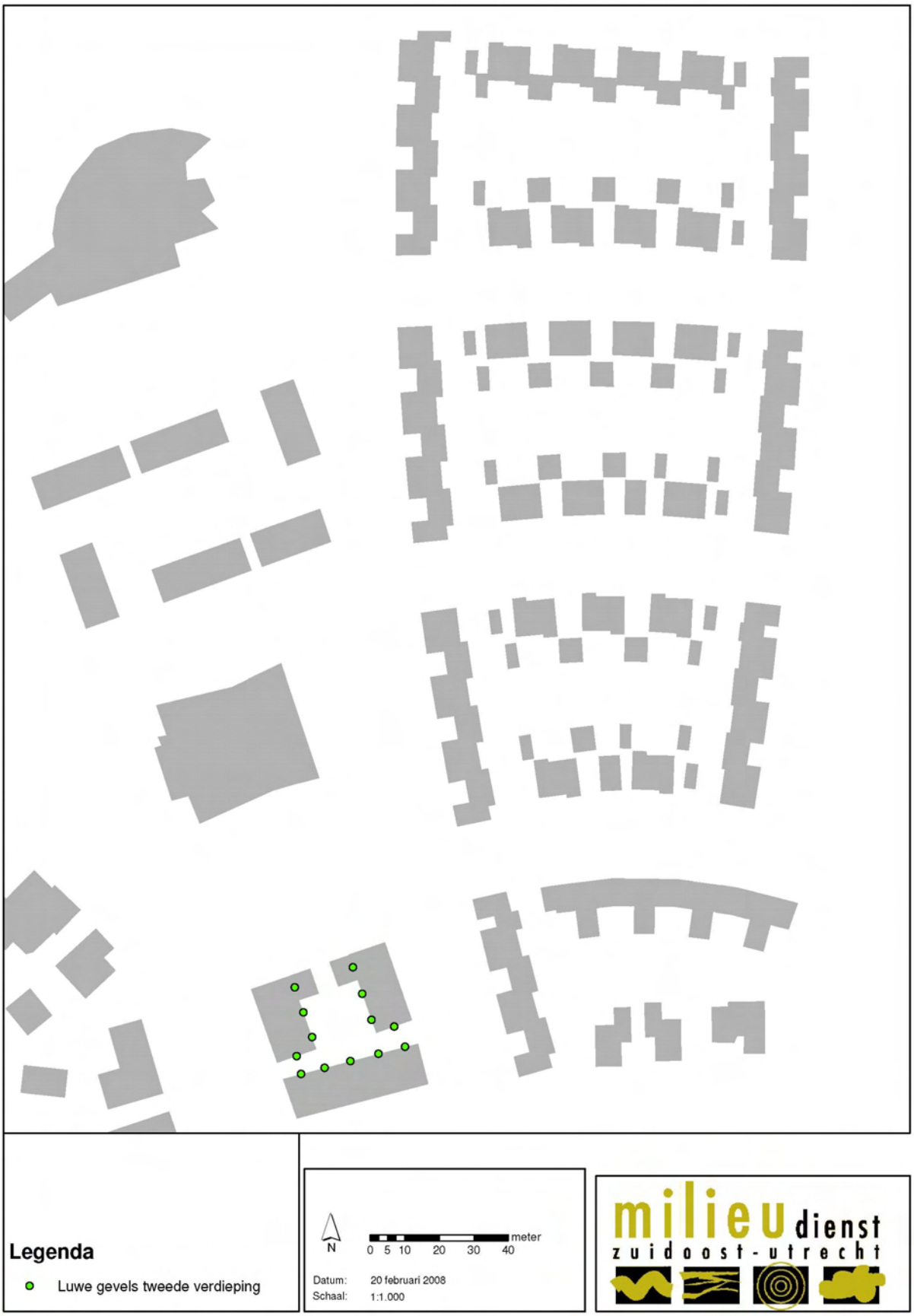
BIJLAGE 6.1 Begane grondverdieping



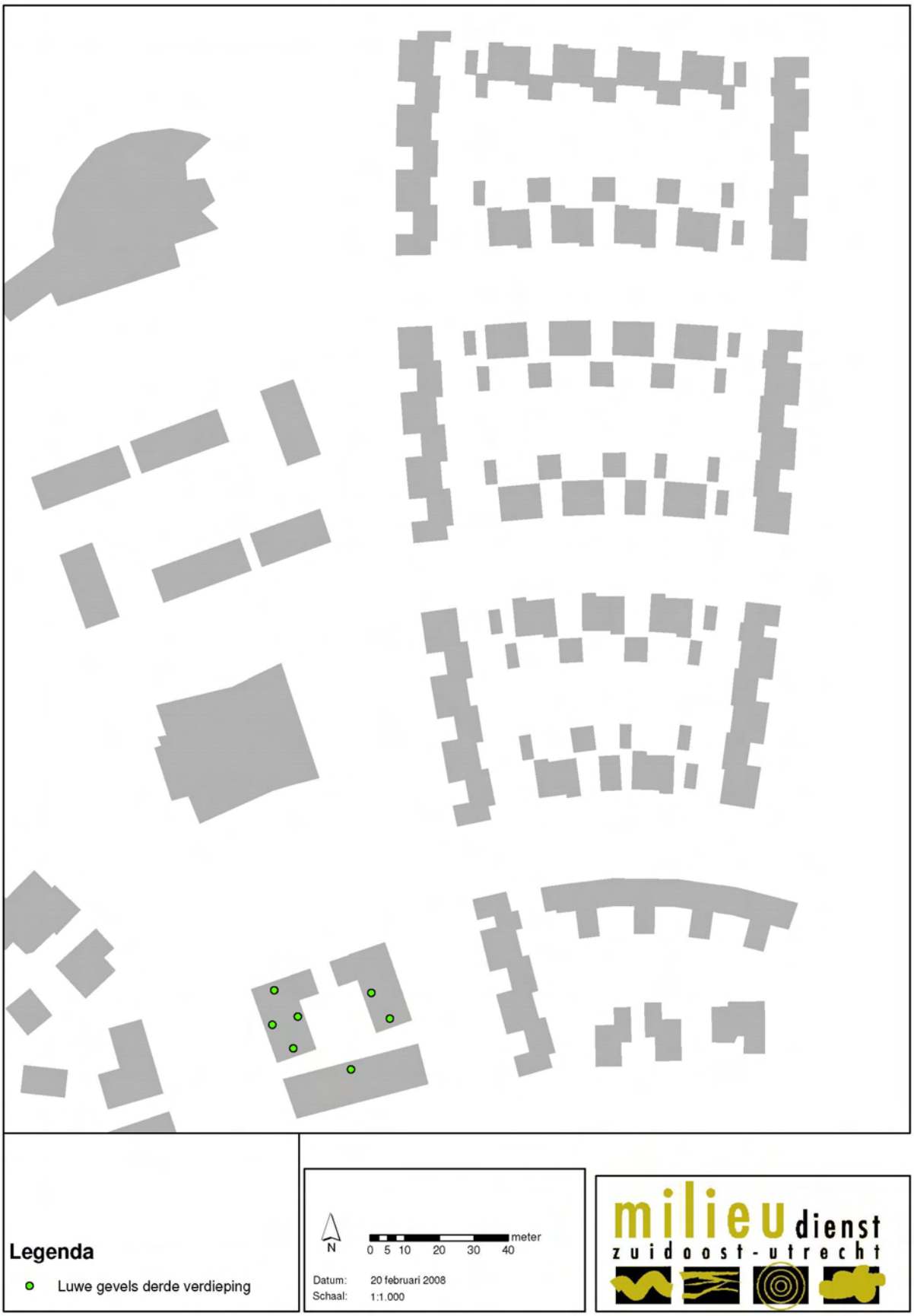
BIJLAGE 6.2 Eerste verdieping



BIJLAGE 6.3 Tweede verdieping



BIJLAGE 6.4 Derde verdieping

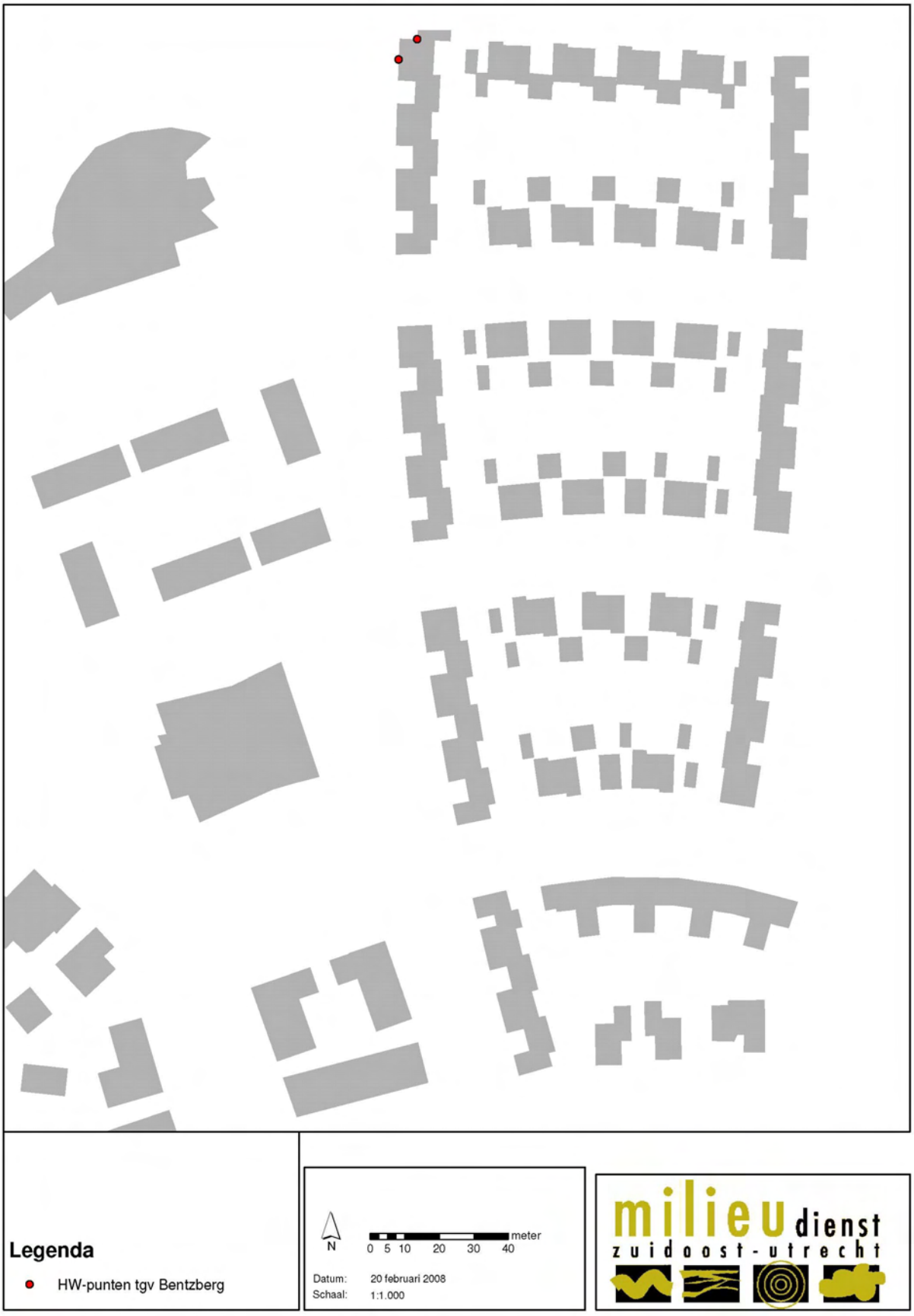


BIJLAGE 7. Ontvangerpunten met te verlenen hogere waarden

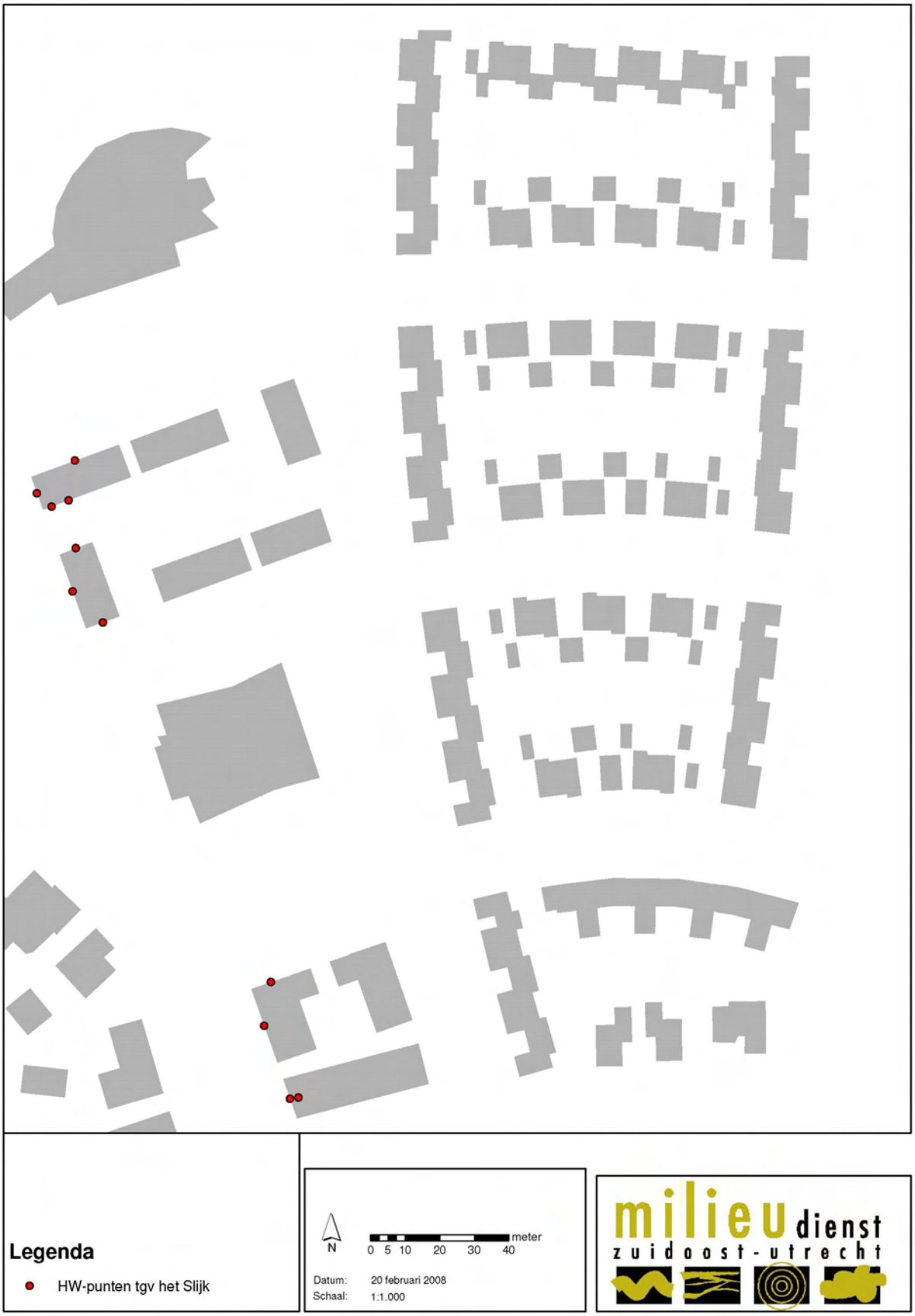
BIJLAGE 7.1 Ten gevolge van A2



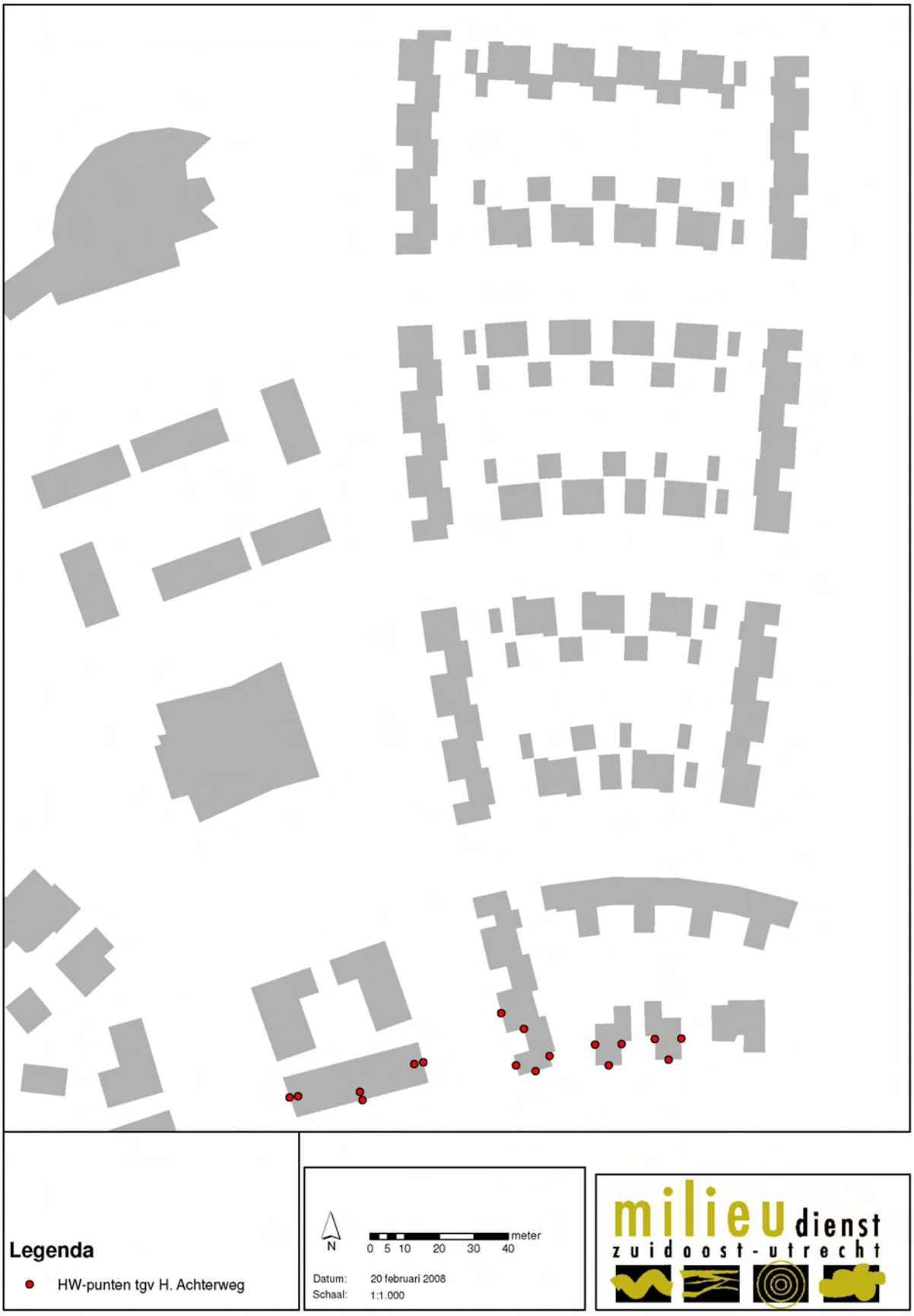
BIJLAGE 7.2 Ten gevolge Bentzberg



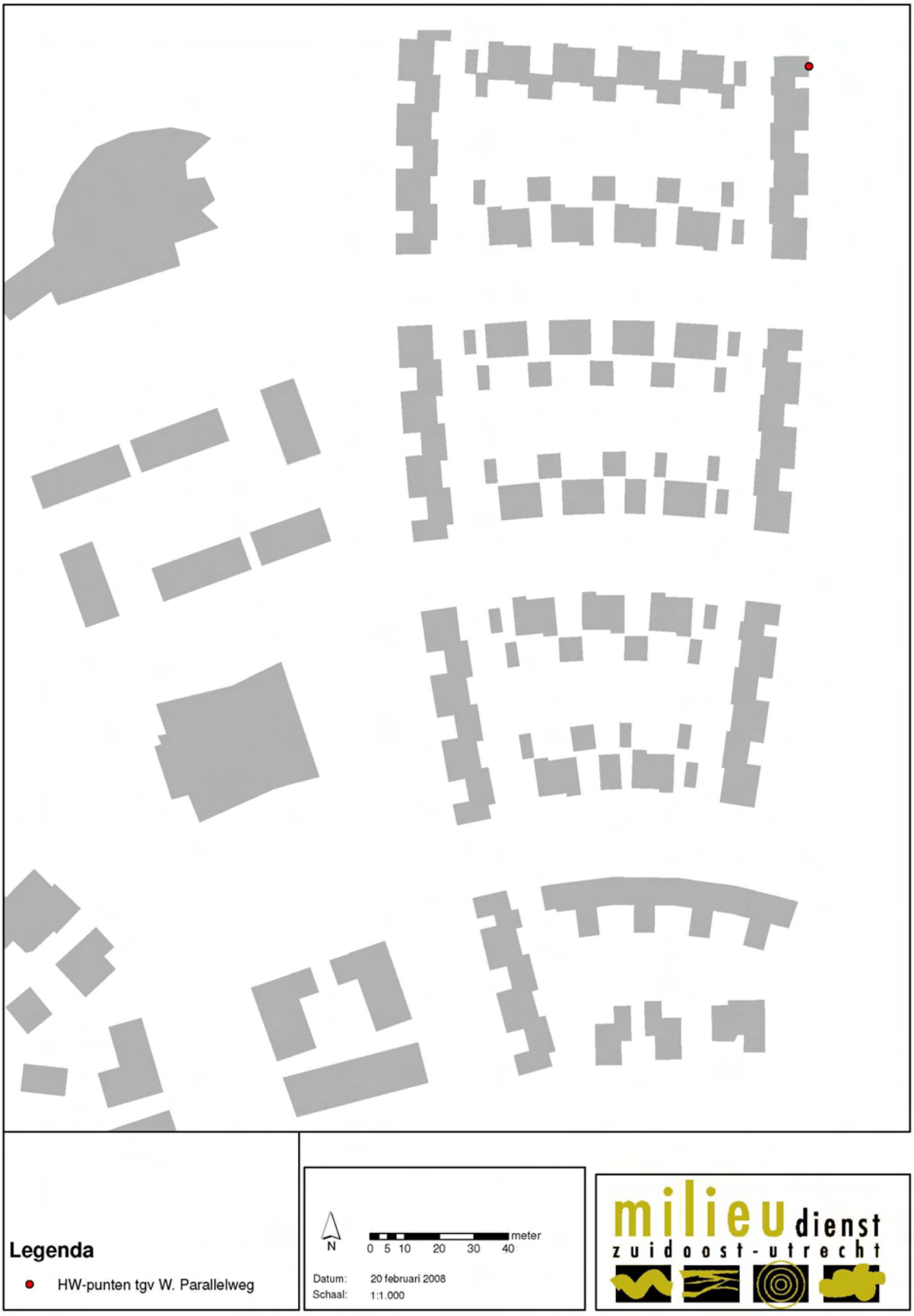
BIJLAGE 7.3 Ten gevolge Het Slijk



BIJLAGE 7.4 Ten gevolge van Helsdingse Achterweg



BIJLAGE 7.5 Ten gevolge van Westelijke Parallelweg



BIJLAGE 7.6 Tabel met te verlenen hogere waarden

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
003_A	1,5	51	--	--	--	--
003_B	4,5	53	--	--	--	--
004_A	1,5	49	--	--	--	--
004_B	4,5	52	--	--	--	--
005_A	1,5	49	--	--	--	--
005_B	4,5	52	--	--	--	--
007_B	4,5	50	--	--	--	--
008_B	4,5	49	--	--	--	--
009_A	1,5	51	--	--	--	--
009_B	4,5	53	--	--	--	--
010_A	1,5	50	--	--	--	--
010_B	4,5	52	--	--	--	--
011_A	1,5	49	--	--	--	--
011_B	4,5	52	--	--	--	--
012_B	4,5	50	--	--	--	--
013_B	4,5	50	--	--	--	--
014_B	4,5	49	--	--	--	--
015_B	4,5	50	--	--	--	--
016_B	4,5	52	--	--	--	--
017_A	1,5	50	--	--	--	--
017_B	4,5	52	--	--	--	--
018_A	1,5	51	--	--	--	--
018_B	4,5	52	--	--	--	--
019_B	4,5	51	--	--	--	--
020_B	4,5	49	--	--	--	--
021_B	4,5	50	--	--	--	--
022_A	1,5	52	--	--	--	--
022_B	4,5	52	--	--	--	--
023_A	1,5	51	--	--	--	--
023_B	4,5	53	--	--	--	--
024_A	1,5	50	--	--	--	--
024_B	4,5	52	--	--	--	--
025_B	4,5	49	--	--	--	--
027_B	4,5	49	--	--	--	--
028_B	4,5	50	--	--	--	--
029_B	4,5	49	--	--	--	--
030_B	4,5	50	--	--	--	--
033_B	4,5	49	--	--	--	--
034_B	4,5	50	--	--	--	--
036_B	4,5	49	--	--	--	--
039_B	4,5	49	--	--	--	--
040_B	4,5	50	--	--	--	--
042_B	4,5	49	--	--	--	--
045_B	4,5	49	--	--	--	--
046_B	4,5	50	--	--	--	--
047_B	4,5	49	--	--	--	--

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
048_B	4,5	49	--	--	--	--
049_B	4,5	--	49	--	--	--
051_A	1,5	--	49	--	--	--
051_B	4,5	51	50	--	--	--
059_B	1,5	52	--	--	--	--
060_B	1,5	49	--	--	--	--
062_A	1,5	52	--	--	--	--
062_B	1,5	53	--	--	--	--
063_A	4,5	51	--	--	--	--
063_B	4,5	53	--	--	--	49
064_B	1,5	50	--	--	--	--
065_B	4,5	52	--	--	--	--
066_B	1,5	49	--	--	--	--
067_A	4,5	50	--	--	--	--
067_B	1,5	52	--	--	--	--
069_B	4,5	49	--	--	--	--
070_A	4,5	50	--	--	--	--
070_B	1,5	52	--	--	--	--
071_B	4,5	49	--	--	--	--
072_B	1,5	49	--	--	--	--
073_A	4,5	50	--	--	--	--
073_B	1,5	51	--	--	--	--
074_B	1,5	49	--	--	--	--
080_B	4,5	49	--	--	--	--
081_B	1,5	50	--	--	--	--
084_B	4,5	49	--	--	--	--
085_B	4,5	50	--	--	--	--
089_B	4,5	49	--	--	--	--
104_B	1,5	49	--	--	--	--
105_B	4,5	49	--	--	--	--
109_B	1,5	51	--	--	--	--
113_B	4,5	50	--	--	--	--
117_B	4,5	50	--	--	--	--
121_B	4,5	49	--	--	--	--
123_B	4,5	49	--	--	--	--
124_B	4,5	50	--	--	--	--
126_B	4,5	50	--	--	--	--
127_B	4,5	50	--	--	--	--
129_B	4,5	50	--	--	--	--
131_B	4,5	49	--	--	--	--
133_B	1,5	49	--	--	--	--
135_B	4,5	50	--	--	--	--
136_B	1,5	49	--	--	--	--
137_B	4,5	49	--	--	--	--
141_B	1,5	49	--	--	--	--
145_B	4,5	49	--	--	--	--
158_B	1,5	49	--	--	--	--
170_B	4,5	49	--	--	--	--
171_B	4,5	50	--	--	--	--

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
172_B	1,5	49	--	--	--	--
173_B	4,5	49	--	--	--	--
175_B	4,5	49	--	--	--	--
177_B	1,5	49	--	--	--	--
179_B	4,5	50	--	--	--	--
181_B	1,5	49	--	--	--	--
183_B	4,5	49	--	--	--	--
185_B	1,5	49	--	--	--	--
202_B	4,5	49	--	--	--	--
205_B	1,5	49	--	--	--	--
213_B	4,5	--	--	49	--	--
214_B	4,5	--	--	49	--	--
218_B	4,5	--	--	51	--	--
219_B	1,5	--	--	56	--	--
220_A	4,5	--	--	52	--	--
220_B	1,5	--	--	53	--	--
221_B	4,5	--	--	50	--	--
222_A	1,5	--	--	54	--	--
222_B	1,5	--	--	56	--	--
223_A	1,5	--	--	51	--	--
223_B	4,5	--	--	51	--	--
224_B	4,5	49	--	--	--	--
225_A	4,5	--	--	51	--	--
225_B	4,5	--	--	50	--	--
226_A	4,5	--	--	55	--	--
226_B	1,5	--	--	55	--	--
227_A	4,5	--	--	50	--	--
227_B	1,5	--	--	51	--	--
233_B	4,5	49	--	--	--	--
237_B	1,5	50	--	--	--	--
239_B	4,5	49	--	--	--	--
240_B	1,5	49	--	--	--	--
242_A	4,5	--	--	50	--	--
242_B	1,5	--	--	51	--	--
242_C	4,5	49	--	51	--	--
243_A	1,5	--	--	55	--	--
243_B	4,5	--	--	56	--	--
243_C	4,5	--	--	56	--	--
244_A	4,5	--	--	50	53	--
244_B	1,5	--	--	51	53	--
244_C	4,5	--	--	51	53	--
246_A	1,5	--	--	--	53	--
246_B	4,5	--	--	--	54	--
246_C	1,5	--	--	--	54	--
247_A	1,5	--	--	--	49	--
247_B	4,5	50	--	--	50	--
247_C	4,5	--	--	--	50	--
251_B	1,5	50	--	--	--	--
251_C	4,5	49	--	--	--	--

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	Helsdingse Achterweg	't Slijk	Westelijke Parallelweg
252_C	4,5	49	--	--	--	--
253_B	1,5	49	--	--	--	--
254_A	4,5	--	--	--	54	--
254_B	1,5	--	--	--	55	--
255_B	4,5	--	--	--	49	--
259_B	4,5	51	--	--	--	--
260_B	1,5	49	--	--	--	--
263_B	4,5	51	--	--	--	--
264_A	1,5	49	--	--	--	--
264_B	4,5	50	--	--	--	--
265_A	1,5	--	--	--	54	--
265_B	4,5	--	--	--	55	--
266_A	1,5	--	--	--	49	--
266_B	1,5	49	--	--	50	--
267_B	1,5	50	--	--	--	--
268_A	1,5	--	--	--	49	--
268_B	4,5	--	--	--	50	--
271_B	1,5	49	--	--	--	--
275_B	1,5	50	--	--	--	--
283_D	4,5	50	--	--	--	--
284_D	1,5	49	--	--	--	--
285_D	1,5	--	--	49	52	--
286_D	4,5	49	--	50	--	--
288_D	4,5	--	--	55	--	--
297_B	1,75	--	--	--	51	--
298_B	4,75	49	--	--	49	--
299_B	7,75	51	--	--	--	--
300_B	1,75	51	--	--	--	--
301_B	4,75	52	--	--	--	--
302_B	7,75	52	--	--	--	--
303_B	1,75	52	--	--	--	--
304_B	4,75	52	--	--	--	--

Gemeente Vianen
De heer B. Vellinga
Postbus 46
4130 BA VIANEN

datum
25 augustus 2008
kenmerk
876278/ 2HC35005

onderwerp
Ontwikkeling locatie Helsdingen

behandeld door
J. Niessink

Geachte heer Vellinga,

Voor de invulling van de locatie het Slijk heeft de Milieudienst een akoestisch onderzoek uitgevoerd (mei 2008, kenmerk 874555). In dit onderzoek zijn gebouwhoogtes opgenomen die als uitgangspunt van het onderzoek hebben gediend. Omdat voor het beeld van de wijk andere hoogtes gewenst zijn, is aan de Milieudienst is de vraag gesteld of de 2-onder-1-kapwoningen uitgevoerd kunnen worden met een schildkap. Hiervoor heeft de Milieudienst nieuwe berekeningen uitgevoerd.

Uit de berekeningen blijkt dat bij de meest noordelijke 2-onder-1-kapwoningen een zadeldak noodzakelijk is om voldoende afscherming te realiseren. De andere 2-onder-1-kapwoningen kunnen met een schildkap worden uitgevoerd. Ter verduidelijking is een figuur met minimaal noodzakelijke gebouwhoogtes toegevoegd. Tevens zijn, van de maatgevende wegen, de berekende geluidsbelastingen bijgevoegd van de woningen waar wijzigingen zijn doorgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt dat bij bovengenoemde wijziging wordt voldaan aan de eis dat de woningen op de begane grondverdieping over een geluidsluwe gevel beschikken.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de heer J. Niessink, telefoon 030 - 69 99 550.

Hoogachtend,

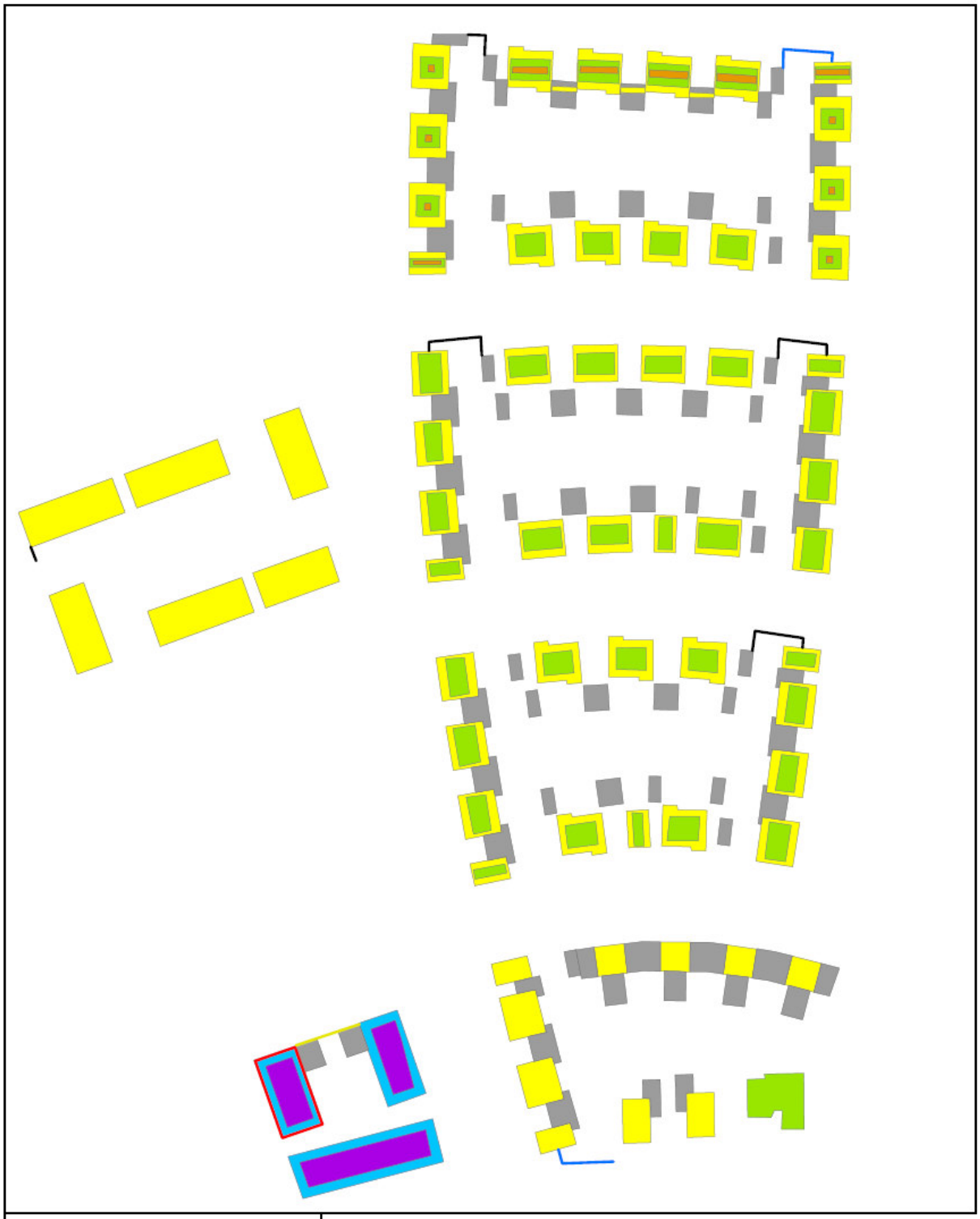
ir. N. Hanselaar MBM
directeur Milieudienst Zuidoost-Utrecht

bijlagen: Gewijzigde weergave uitgangspunten
Berekende geluidsbelastingen

c.c. jeroen@urbanjazz.nl

BIJLAGE 1

Locatie Helsdingen - weergave uitgangspunten



BIJLAGE 2: Berekende geluidsbelasting tgv A2, inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh



BIJLAGE 3: Berekende geluidsbelasting tgv Bentzberg, inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh



ARCHIEF

Jan 5-11-08

GEMEENTE VIANEN
Ingekomen
d.d. - 5 NOV 2008
Corr.nr.P
Advies B&W:

milieu dienst zuidoost-utrecht

Gemeente Vianen
De heer J. de Wit
Postbus 46
4130 EA VIANEN

VERZONDEN 04 NOV 2008

datum
4 november 2008
kenmerk
877745/HC35005
behandeld door
J. Niessink

onderwerp
gewijzigde invulling locatie Helsdingen

Geachte heer De Wit,

Ten behoeve van de ontwikkeling van de locatie Helsdingen is door cfc architecten een plan ingediend. Dit plan wijkt op een aantal punten iets af van het plan waarop de akoestische onderzoeken voor de *ruimtelijke onderbouwing zijn gebaseerd* (*kenmerk 874555*).

De Milieudienst heeft van het gewijzigde plan een aangepast rekenmodel gemaakt. Tevens is aantal kleine correcties in het zogenaamde bodemmodel doorgevoerd. De huidige hoogteverschillen binnen het terrein zijn hierbij verwijderd. Een kaart met uitgangspunten ten aanzien van de gebouw- en schermhoogtes is bijgevoegd. Voor de verkeersgegevens gegevens wordt verwezen naar het eerdere onderzoek.

Uit de berekeningen blijkt dat het gewijzigde plan bij een aantal woningen resulteert in een lagere geluidsbelasting op de gevels. Daarom is een aantal afschermende voorzieningen niet meer noodzakelijk om aan de voorkeurswaarde te voldoen. Alle schermen bij de tweekappers kunnen komen te vervallen. Vanwege de kleine correcties kan het scherm bij de woning langs de Helsdingse Achterweg worden verlaagd naar 1,5 meter.

Gezien de wijzigingen en de gevolgen daarvan adviseren wij een maand voordat de procedure voor een projectbesluit wordt opgestart, de akoestische rapportage aan te laten passen op de nieuwste gegevens. De ontwerpaanvraag voor hogere waarden dient gelijktijdig met het ontwerp van het projectbesluit ter inzage te liggen.

Hoogachtend,

ir. N. Hanselaar MBM
directeur Milieudienst Zuidoost-Utrecht

bijlagen: lijst met rekenresultaten
weergave uitgangspunten
ligging rekenpunten

Bezoekadres
Laan van Vollenhove 3211

Postbus 461
3700 AL Zeist

T 030 69 99 500
F 030 69 99 599

info@milieudienstzou.nl
www.milieudienstzou.nl

Berekende geluidsbelasting 't Slijk

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	H. Achterweg	Slijk	Lden	Geluidsluw?
001_A	1,5	46,7	34,8	24,9	24,2	35,8	JA
001_B	4,5	49,7	39,4	27,7	29,4	38,3	NEE
002_A	1,5	46,8	34,2	25,5	24	36,4	JA
002_B	4,5	49,6	38,7	28,2	28,5	38,8	NEE
003_A	1,5	--	--	--	--	--	NEE
003_B	4,5	52,6	45,1	19,7	17,5	36,1	NEE
004_A	1,5	49,4	44,8	23,1	20,7	39,5	NEE
004_B	4,5	51,9	47,8	25,9	17,8	40,4	NEE
005_A	1,5	49,1	45	23,1	17	39,2	NEE
005_B	4,5	51,8	48,1	26,1	16,8	40,2	NEE
006_A	1,5	--	--	--	--	--	NEE
006_B	4,5	48	47,4	19,9	22,3	33,7	JA
007_A	1,5	46,9	33,3	25,3	24,2	36,7	JA
007_B	4,5	50,5	38,5	29	28,5	39,3	NEE
008_A	1,5	47,1	33,1	25,8	23,8	36,2	JA
008_B	4,5	50,3	37,4	28,9	27,6	39,1	NEE
009_A	1,5	--	--	--	--	--	NEE
009_B	4,5	52,6	43,7	20,6	17,6	39,1	NEE
010_A	1,5	49,5	44	24	24,5	40,9	NEE
010_B	4,5	52,3	46,8	27,3	25,2	42	NEE
011_A	1,5	49,4	44	23,8	24,9	40,4	NEE
011_B	4,5	52,2	47,2	26,9	23,6	41,4	NEE
012_A	1,5	--	--	--	--	--	NEE
012_B	4,5	49,2	45,1	20,5	22,8	36,4	NEE
013_A	1,5	--	--	--	--	--	NEE
013_B	4,5	49,7	44,7	19,9	20,5	36,9	NEE
014_A	1,5	46,9	33,3	25,6	23,9	36,2	JA
014_B	4,5	50,1	37,8	29,4	26,8	40,4	NEE
015_A	1,5	47,2	34,1	25,4	24,2	35,8	JA
015_B	4,5	50,9	38	29,1	27,8	40,8	NEE
016_A	1,5	--	--	--	--	--	NEE
016_B	4,5	51,3	42,1	19,5	19,1	42,1	NEE
017_A	1,5	50,2	43,8	22,2	25,1	42,7	NEE
017_B	4,5	52,1	46	26,7	23,8	43,5	NEE
018_A	1,5	51,2	44,1	23,3	22,5	42,7	NEE
018_B	4,5	52,4	46,2	27,1	23,2	43,2	NEE
019_A	1,5	--	--	--	--	--	NEE
019_B	4,5	50	43,7	20,2	20,3	37,7	NEE
020_A	1,5	47,5	34,2	25,7	23,5	35,7	JA
020_B	4,5	50,6	36,7	29,1	25,2	41,3	NEE
021_A	1,5	47,7	34,5	24,5	23,6	35,3	JA
021_B	4,5	50,7	36,4	27,6	26	41,2	NEE
022_A	1,5	--	--	--	--	--	NEE
022_B	4,5	52,4	42,8	22,2	19,6	45,3	NEE
023_A	1,5	51,3	44,5	20,4	23	42,8	NEE
023_B	4,5	52,6	45,5	26,4	22,3	44,4	NEE
024_A	1,5	50,2	44,1	20,3	24,3	42,6	NEE
024_B	4,5	52,3	45,4	26,2	22,4	43,9	NEE
025_A	1,5	45,4	36	22,7	30,4	29,2	JA
025_B	4,5	48,3	40	25,9	30,9	34,2	JA
026_A	1,5	45,5	33,8	24,4	33,7	32,9	JA
026_B	4,5	48,5	35,3	26,7	34,1	35,6	JA
027_A	1,5	46,1	31,8	24,3	32,9	32,8	JA
027_B	4,5	48,5	35,1	26,9	33,2	35,2	JA
028_A	1,5	46	30,7	25,2	23,9	28,7	JA
028_B	4,5	49,5	35	28,8	26,1	32,7	NEE
029_A	1,5	45,2	34,9	24,9	20,4	30,9	JA
029_B	4,5	48,6	38,5	29,4	25,3	36,6	NEE
030_A	1,5	45,7	35,2	23,7	19,8	30,7	JA
030_B	4,5	48,5	38,5	28,1	27,3	36,2	JA
031_A	1,5	42	30,5	22,8	22,5	28,3	JA
031_B	4,5	46,8	36,5	24,6	25,7	33	JA
032_A	1,5	45,6	31,6	24,1	32,1	33,5	JA
032_B	4,5	48,8	34,5	26,7	32,5	35,7	NEE
033_A	1,5	45,9	32,5	24,4	32	33,7	JA
033_B	4,5	48,9	35	27	32,4	36,2	NEE
034_A	1,5	46	30,8	24,4	25,9	31,2	JA
034_B	4,5	50,1	35,8	27,1	27,3	35,6	NEE
035_A	1,5	44,6	33,2	23,8	20,1	32,1	JA
035_B	4,5	48	37,5	28,6	20,7	37,7	JA

Berekende geluidsbelasting 't Slijk

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	H. Achterweg	Slijk	Lden	Geluidsluw?
036_A	1,5	45,2	32,5	24,8	19,7	32,3	JA
036_B	4,5	48	38,3	29,3	21	37,3	JA
037_A	1,5	43,4	30,5	23,8	22,3	28,6	JA
037_B	4,5	47,4	35,3	25,6	24,2	34	JA
038_A	1,5	45,2	31,3	24,9	31,4	33,8	JA
038_B	4,5	48,3	34,7	27,7	32,2	35,9	JA
039_A	1,5	45,5	31,1	26,9	30,6	34,7	JA
039_B	4,5	48,7	34	29,1	31,6	36,6	NEE
040_A	1,5	45,5	30,4	23,9	22,2	30,7	JA
040_B	4,5	49,8	36	26,1	24	36,5	NEE
041_A	1,5	45,1	33	23,4	20,4	32,9	JA
041_B	4,5	47,4	37,3	28,6	21,7	37,7	JA
042_A	1,5	45,4	33,2	24,5	20	33,1	JA
042_B	4,5	48,4	37,7	28,5	21,3	37,9	JA
043_A	1,5	44,1	30,2	25,6	22,5	29,7	JA
043_B	4,5	48,4	33,7	27,6	25	34,5	JA
044_A	1,5	45,9	30,8	28,7	29,6	35,7	JA
044_B	4,5	48,6	34	30,1	30,4	37,1	NEE
045_A	1,5	46,1	31,2	29,8	29,7	36,3	JA
045_B	4,5	49,3	34,6	31,3	30,7	37,4	NEE
046_A	1,5	47	30,6	30,1	18	35,2	JA
046_B	4,5	50,6	36,6	33,1	23,5	39,9	NEE
047_A	1,5	45,7	34,2	22,3	20,6	32,3	JA
047_B	4,5	48,2	38,4	25	22,4	36,3	JA
048_A	1,5	45,7	34,5	22,3	20,4	34,1	JA
048_B	4,5	48,8	38	24,7	22,5	37,7	NEE
049_A	1,5	44,1	48	24,1	33,5	30	JA
049_B	4,5	46	49,1	28,5	34,2	33,5	NEE
050_A	1,5	44,8	42,3	23,7	33,7	31,8	JA
050_B	4,5	49,2	43,3	27,6	33,6	37	NEE
051_A	1,5	48,5	48,6	19,5	16,2	30,1	NEE
051_B	4,5	51,3	49,6	26,6	17,5	39,4	NEE
052_A	1,5	44,3	46,6	24,1	34,1	30,9	JA
052_B	4,5	45,7	47,7	28,6	34,7	35	JA
053_A	1,5	45,1	39,1	22,8	33,7	32,5	JA
053_B	4,5	49,1	40,9	27,7	34,1	38,5	NEE
054_A	1,5	41,9	45,8	21,1	17	27,6	JA
054_B	4,5	46,1	46,5	26	19,9	35,6	JA
055_A	1,5	44,8	45,2	23,6	35,2	29,7	JA
055_B	4,5	46,2	46,3	28,2	35,7	34,6	JA
056_A	1,5	44,5	38,8	21,8	36,2	30,9	JA
056_B	4,5	47,7	40,5	26,1	36	35,3	JA
057_A	1,5	41,4	44	23,7	19,2	28,2	JA
057_B	4,5	45,4	43,9	28,8	22,4	33	JA
058_A	1,5	42,2	41,3	23,7	20,5	26,7	JA
058_B	4,5	45,7	41,9	28,6	22,5	31,3	JA
059_A	1,5	47,3	32,7	25,3	21,5	31,3	JA
059_B	4,5	51,3	37,6	27,3	23,7	34,1	NEE
060_A	1,5	46,8	36,1	25	36,5	32,2	JA
060_B	4,5	49	38,4	29,1	36,9	36,2	NEE
061_A	1,5	44,6	44,2	22,8	36,2	28,1	JA
061_B	4,5	46,3	45,2	27,7	36,9	34,5	JA
062_A	1,5	45,7	25,1	31,5	17,2	44,3	JA
062_B	4,5	48,2	31	32,6	21,2	44,4	JA
063_A	1,5	49,6	37	37,4	20,7	45,9	NEE
063_B	4,5	51,1	38	37,8	21,9	46,9	NEE
064_A	1,5	45,7	32,8	36,5	27,6	36,4	JA
064_B	4,5	48,6	35,1	37	28,3	37,6	NEE
065_A	1,5	47,9	33	23,8	27,8	32,1	JA
065_B	4,5	50,3	36,7	25,2	28,6	37	NEE
066_A	1,5	46,6	30,9	26,8	19,3	45	JA
066_B	4,5	49,4	35,7	29	24,2	44,6	NEE
067_A	1,5	50,5	39	35,5	16,9	47,3	NEE
067_B	4,5	52,4	39,6	36,2	18,3	48,5	NEE
068_A	1,5	52,7	43	23,5	17,2	46,5	NEE
068_B	4,5	53,4	45,2	26,5	22,6	46,1	NEE
069_A	1,5	46,9	29,4	30,8	19,1	43,3	JA
069_B	4,5	49,6	33	32,7	22,1	43,1	NEE
070_A	1,5	50,2	38,1	36,2	17,4	46,8	NEE
070_B	4,5	52,1	39	36,8	19,2	47,9	NEE

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	H. Achterweg	Slijk	Lden	Geluidsluw?
071_A	1,5	46,6	31,6	31,3	18,6	44,4	JA
071_B	4,5	48,8	36,8	32,5	20,3	44,9	NEE
072_A	1,5	44,8	27,9	21,6	18,9	37,8	JA
072_B	4,5	47,5	31,5	24,2	22,1	38,9	JA
073_A	1,5	49,6	37,2	36,9	18,3	46,2	NEE
073_B	4,5	51,5	38,2	37,4	19,9	47,3	NEE
074_A	1,5	46,3	31,1	32,4	19,9	45,2	JA
074_B	4,5	48,6	34,6	33,4	22,3	45,3	NEE
075_A	1,5	45,8	36,4	24,7	24,7	28,1	JA
075_B	4,5	47,2	37,8	28,4	27	32,7	JA
076_A	1,5	45,7	30,3	26,8	25,4	33	JA
076_B	4,5	47,8	32,5	29,1	27,8	34,5	JA
077_A	1,5	45,2	29,7	25	20,4	28,6	JA
077_B	4,5	48,5	32,2	28,2	23	32,5	JA
078_A	1,5	44,9	33,3	26,6	24,2	34,4	JA
078_B	4,5	47,8	37	29,4	29	36,1	JA
079_A	1,5	42,2	30,3	23,9	23,3	28,4	JA
079_B	4,5	46,4	32,8	27,3	27,3	33,8	JA
080_A	1,5	46,2	30,1	26,6	25,4	32,9	JA
080_B	4,5	48,2	32,6	29,3	27,1	35,6	JA
081_A	1,5	45,5	30,1	25,4	20,1	29,8	JA
081_B	4,5	49,4	33,4	28,2	22,9	33,8	NEE
082_A	1,5	44,6	32	28,1	27,8	35,7	JA
082_B	4,5	47,3	35,1	30,1	29,5	37	JA
083_A	1,5	43,1	30,2	24	22,9	28,6	JA
083_B	4,5	46,8	32,5	28,9	25,6	32,8	JA
084_A	1,5	45,8	29,9	26,3	25	31,9	JA
084_B	4,5	48,2	33	28,8	26,5	35,3	JA
085_A	1,5	45,3	29,1	27,3	19,1	30,5	JA
085_B	4,5	49,4	32,3	29,2	22,4	35,4	NEE
086_A	1,5	44,7	31	28,1	27,9	37,2	JA
086_B	4,5	47,5	34,1	29,1	28,9	38,3	JA
087_A	1,5	43,9	29,8	24,3	23,1	30,8	JA
087_B	4,5	47,9	32,6	26,7	25,9	33,9	JA
088_A	1,5	45,9	30	25,8	25,1	32,7	JA
088_B	4,5	48	32,8	28,7	28,2	37,3	JA
089_A	1,5	47,3	31	30,9	19,7	35,9	JA
089_B	4,5	49,4	34,7	33,1	23,3	41,7	NEE
090_A	1,5	45,3	30,2	28,8	23,8	40	JA
090_B	4,5	47,9	34,3	30,8	24,9	41,2	JA
091_A	1,5	43,2	29,5	27,4	27	32,6	JA
091_B	4,5	46,1	33,1	31	30	34,8	JA
092_A	1,5	44,7	29,5	28,7	33,1	34,9	JA
092_B	4,5	46,6	32,8	30,5	33,6	37,1	JA
093_A	1,5	44,3	28,3	27,3	21	28,9	JA
093_B	4,5	47,8	31	30,5	24,3	32,4	JA
094_A	1,5	44,5	30,5	26,6	23,6	29,6	JA
094_B	4,5	46,9	33,3	30	25,1	32,6	JA
095_A	1,5	41,2	28,7	27,6	24,7	28,1	JA
095_B	4,5	44,4	32,3	30,5	27,7	32,1	JA
096_A	1,5	45,4	30,2	31	32	36,2	JA
096_B	4,5	47,4	33,3	32,9	32,7	37,9	JA
097_A	1,5	44,4	28,3	27,2	26,1	29,5	JA
097_B	4,5	47,5	32,4	31	27,4	33,8	JA
098_A	1,5	44,7	30,7	26,1	23,1	30,7	JA
098_B	4,5	47	34,6	28,7	24,6	34,4	JA
099_A	1,5	42,6	28,4	30,2	24,9	31,3	JA
099_B	4,5	46,7	32,5	31,4	27,3	34,5	JA
100_A	1,5	46,2	29	34	31,6	35,6	JA
100_B	4,5	48,8	31,9	35	32,4	37,2	NEE
101_A	1,5	43,9	28	29	22,6	29,6	JA
101_B	4,5	46,4	31,9	32,9	25	32,3	JA
102_A	1,5	45,2	30,8	26,8	24,2	31	JA
102_B	4,5	47,6	33,8	31,4	25,9	33,7	JA
103_A	1,5	43,2	28,3	31,5	23,8	31	JA
103_B	4,5	47	31,3	32,5	26,6	34,1	JA
104_A	1,5	45,7	28,3	36,4	30,3	36,5	JA
104_B	4,5	48,1	30,9	37,1	31,1	38,2	JA
105_A	1,5	45,1	28,3	25,5	16,4	29,9	JA
105_B	4,5	48,5	30,8	37	23,4	40,6	JA

Berekende geluidsbelasting 't Slijk

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	H. Achterweg	Slijk	Lden	Geluidsluw?
106_A	1,5	44,7	29,7	27	22,4	29,6	JA
106_B	4,5	46,9	33,9	32,3	25,4	31,3	JA
107_A	1,5	43,7	41,6	25	36,2	27,4	JA
107_B	4,5	45,4	42,2	29	37,1	32,7	JA
108_A	1,5	44,1	35	23,8	29,5	29,8	JA
108_B	4,5	47,2	36,8	28,7	30,4	34,8	JA
109_A	1,5	46,2	32	26,9	22	30,9	JA
109_B	4,5	50,4	35,7	30,1	23,7	35,4	NEE
110_A	1,5	43,3	41,2	24,9	31,4	28,2	JA
110_B	4,5	47,4	41,6	29,2	31,3	34,8	JA
111_A	1,5	42,9	40,1	25,8	31,5	27,4	JA
111_B	4,5	45,2	40,7	29,4	33,5	33,3	JA
112_A	1,5	43,9	32,9	26,1	32,3	30,1	JA
112_B	4,5	47,3	36,2	30,9	33,3	34,9	JA
113_A	1,5	46,6	31,8	27	23,9	33,1	JA
113_B	4,5	50,2	35,7	29,5	22,1	35,8	NEE
114_A	1,5	41,9	33,1	24,6	33,1	27,5	JA
114_B	4,5	45,2	35,4	28,8	32,9	32,1	JA
115_A	1,5	44,6	38,9	28,9	35,1	26,8	JA
115_B	4,5	46,9	39,7	31,7	36,5	31,4	JA
116_A	1,5	42,5	30,8	25,2	35,5	29,5	JA
116_B	4,5	46,1	34,4	29,7	35,4	33,1	JA
117_A	1,5	45,7	30,8	28,4	22,9	30,4	JA
117_B	4,5	49,1	33,3	31,5	24,3	33,5	NEE
118_A	1,5	41,6	30,3	25,5	24,4	27,6	JA
118_B	4,5	45,5	33,2	28,9	27	31,9	JA
119_A	1,5	45,2	39,1	30,3	37,3	27,8	JA
119_B	4,5	47,4	40,2	33	38,4	31,2	JA
120_A	1,5	45,1	33,1	30	36,8	35,1	JA
120_B	4,5	47,5	35,5	33	37,7	37,2	JA
121_A	1,5	46	29,9	28,9	22	35,5	JA
121_B	4,5	48,6	32,9	31	24	37,5	NEE
122_A	1,5	44,4	34	26	27,9	26,5	JA
122_B	4,5	46,9	36	29,7	29,7	30,4	JA
123_A	1,5	44,2	24,2	33,6	19,8	39,1	JA
123_B	4,5	46	27,8	34,3	23,1	38,7	JA
124_A	1,5	47,9	34,7	40,1	17,3	43,7	JA
124_B	4,5	49	35,6	40,3	19	44,1	NEE
125_A	1,5	46,3	30	39,9	28,9	39,3	JA
125_B	4,5	48,5	32,2	40,2	29,8	40,2	JA
126_A	1,5	47	30,1	27,7	29,9	31,1	JA
126_B	4,5	49,6	32,9	29,7	31,1	34,8	NEE
127_A	1,5	46,1	30,9	25,4	23,8	33,6	JA
127_B	4,5	49,9	35,3	27,2	28	37	NEE
128_A	1,5	44,8	27,8	36,2	21,1	39,4	JA
128_B	4,5	46,6	32	36	27,5	39,1	JA
129_A	1,5	48,3	35,9	38,2	19	44	JA
129_B	4,5	49,8	36,8	38,6	21,1	44,8	NEE
130_A	1,5	47,1	34,3	29,2	21,5	44,4	JA
130_B	4,5	48,3	36,3	30,9	26,5	44,2	JA
131_A	1,5	45,5	31,4	25,5	25,7	30,9	JA
131_B	4,5	49,1	35,5	28,1	27,9	34	NEE
132_A	1,5	45,4	27,2	37,4	20,2	41,3	JA
132_B	4,5	47,3	30,7	37,5	23,3	40,6	JA
133_A	1,5	48,1	35,6	39	18,9	43,6	JA
133_B	4,5	49,3	36,6	39,3	20,3	44,3	NEE
134_A	1,5	45,3	28,6	31,4	21,7	40,7	JA
134_B	4,5	46,9	32,2	32,6	24,7	42,1	JA
135_A	1,5	45,3	29,9	32	24,9	30,1	JA
135_B	4,5	48,8	33,3	33,6	27	32,6	NEE
136_A	1,5	46,6	25,2	34,7	18,1	40	JA
136_B	4,5	48,2	28,4	34,6	21,3	40	JA
137_A	1,5	48,1	34,7	39,7	17,6	43,6	JA
137_B	4,5	49,4	35,6	39,8	19,2	44,1	NEE
138_A	1,5	44,4	27,6	31,5	21,8	38,8	JA
138_B	4,5	46,2	31	32,7	25,5	39,3	JA
139_A	1,5	42,8	36,7	35,1	38,4	29	JA
139_B	4,5	45,7	38	36,7	39,1	32,4	JA
140_A	1,5	42,4	28,6	30,2	34,5	29,6	JA
140_B	4,5	46,7	32,3	33,6	35,6	35,4	JA

Berekende geluidsbelasting 't Slijk

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	H. Achterweg	Slijk	Lden	Geluidsluw?
141_A	1,5	44,7	29,9	29,9	22,1	29,7	JA
141_B	4,5	47,9	32	33,3	23,2	34,1	JA
142_A	1,5	43,4	34,4	27,7	33,6	27,2	JA
142_B	4,5	46,7	35,8	32,7	34	33,1	JA
143_A	1,5	40,8	35	34,6	38,6	27,8	JA
143_B	4,5	45,6	37,1	36,1	39,6	31,2	JA
144_A	1,5	42	28,8	29,5	38,8	29	JA
144_B	4,5	45,5	32,6	32,3	39	33,9	JA
145_A	1,5	44,8	29,2	30,1	21,5	33,7	JA
145_B	4,5	47,9	31,4	33,9	23	37,1	JA
146_A	1,5	41,9	31	27,6	33,7	27,1	JA
146_B	4,5	45,9	34,7	31,6	34	31,7	JA
147_A	1,5	42,9	35,2	35,9	40	28,1	JA
147_B	4,5	46	37,3	37,5	41,3	30,6	JA
148_A	1,5	43,9	29,7	28,4	40,7	28	JA
148_B	4,5	46,4	33,4	33,4	41,1	34,6	JA
149_A	1,5	44,7	28,8	30,6	23,3	32,7	JA
149_B	4,5	47,6	31	34,6	25,4	36,3	JA
150_A	1,5	42,3	30,7	27	26,6	26,9	JA
150_B	4,5	46,5	34,8	31,1	28,8	31,8	JA
151_A	1,5	43,9	33,6	37,5	41,1	27,4	JA
151_B	4,5	47	36,4	39,1	42,5	29,2	JA
152_A	1,5	44,1	28,3	36,6	39	34,6	JA
152_B	4,5	45,9	31,2	38,3	40,4	36,6	JA
153_A	1,5	43,9	27,9	36,4	21,7	34,5	JA
153_B	4,5	47,3	30,7	37,7	23,7	36,3	JA
154_A	1,5	42,7	30,8	27	33,4	26,1	JA
154_B	4,5	47	34,4	30,7	34,6	29	JA
155_A	1,5	43,9	28	36,1	33,9	34,7	JA
155_B	4,5	46,2	30,7	38,1	35,2	36,4	JA
156_A	1,5	44,3	28,6	36,2	34,3	35,4	JA
156_B	4,5	46,8	31	37,7	35,4	37,2	JA
157_A	1,5	43,3	27	28,9	29,3	31,6	JA
157_B	4,5	46,9	30,4	32,6	30,7	34,6	JA
158_A	1,5	44,7	29,2	27,5	26,3	29,9	JA
158_B	4,5	47,7	31,7	32,2	31,1	35,2	JA
159_A	1,5	44,6	28,8	28,4	24,5	30,4	JA
159_B	4,5	46,5	32,1	33	31,4	35,5	JA
160_A	1,5	42,2	29,1	32,2	30,1	29,8	JA
160_B	4,5	44,8	32,4	34	35,7	31,8	JA
161_A	1,5	42,9	27,1	34,8	24	30,6	JA
161_B	4,5	47	30	36,5	27,3	33,9	JA
162_A	1,5	45,1	28,8	39	33,8	35,9	JA
162_B	4,5	46,9	30,7	40,7	34,6	37,7	JA
163_A	1,5	43,3	26,1	27,9	18,6	28,9	JA
163_B	4,5	47,2	29,4	37,8	29,8	37,6	JA
164_A	1,5	44,3	28,5	28,3	24	29,7	JA
164_B	4,5	46,5	32,4	33,6	28,1	32,1	JA
165_A	1,5	41,7	27,5	33,1	26,1	30,7	JA
165_B	4,5	46,1	31,4	34,7	30,2	33,6	JA
166_A	1,5	44,3	28,9	37,1	33,6	36,5	JA
166_B	4,5	46,2	31,2	38,5	34,7	38,3	JA
167_A	1,5	44,8	28,8	37,3	33,4	37,1	JA
167_B	4,5	46,9	31	38,5	34,6	38,4	JA
168_A	1,5	43,8	26,6	30,7	28,8	34,2	JA
168_B	4,5	46,9	30	33,3	29,7	35,8	JA
169_A	1,5	44,3	29,9	28	25,7	30,5	JA
169_B	4,5	47	33,2	33,5	28,8	34,7	JA
170_A	1,5	44,3	29	28,6	25,2	31,5	JA
170_B	4,5	46,6	32,6	34	29,6	34,9	JA
171_A	1,5	44,3	29,3	30,6	26,2	29,7	JA
171_B	4,5	47,9	32,4	35,4	28,5	33,4	JA
172_A	1,5	43,9	24,4	38,8	18,2	37,7	JA
172_B	4,5	46,8	28,4	38,3	26,5	38,7	JA
173_A	1,5	47,4	32,8	42	12,1	43,8	JA
173_B	4,5	48,5	33,5	42,6	14,5	44,2	JA
174_A	1,5	46,2	25,8	35	23,4	42,3	JA
174_B	4,5	47,1	30,7	35,7	26,7	41,2	JA
175_A	1,5	45,1	29,6	28,3	27,4	30,9	JA
175_B	4,5	47,9	32,7	30,7	30,7	33,2	JA

Berekende geluidsbelasting 't Slijk

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	H. Achterweg	Slijk	Lden	Geluidsluw?
176_A	1,5	44,6	26,4	41,3	21,9	38	JA
176_B	4,5	47,4	30,2	40,4	24,7	39,3	JA
177_A	1,5	47,3	33,3	41,5	11,6	43,8	JA
177_B	4,5	48,6	34,1	41,8	14,1	44,2	NEE
178_A	1,5	46	25,9	33,7	22,5	42,3	JA
178_B	4,5	47,2	30,1	34,7	25,1	41,1	JA
179_A	1,5	45,4	29	29	25	31,6	JA
179_B	4,5	48,8	32,4	31	28,7	36,4	NEE
180_A	1,5	45,6	26,3	40,6	21,6	39,8	JA
180_B	4,5	47,8	30,3	39,8	27,2	40,6	JA
181_A	1,5	48	34,1	41	12,5	43,8	JA
181_B	4,5	49,3	35	41,3	16,5	44,3	NEE
182_A	1,5	46,6	31,5	30	22,6	42,6	JA
182_B	4,5	47,5	34,1	31,4	25	41,8	JA
183_A	1,5	44,9	28,8	30,1	32,7	31,1	JA
183_B	4,5	48,6	31,8	33,1	33,3	34,4	NEE
184_A	1,5	45,5	28,7	41	32,1	38,4	JA
184_B	4,5	48,1	31	42	32,4	39,9	JA
185_A	1,5	47,7	32,8	42	14,9	43,6	JA
185_B	4,5	48,6	33,4	42,5	19,6	43,9	NEE
186_A	1,5	44,3	22,1	35,7	21	39,7	JA
186_B	4,5	46,2	26,7	36,6	24,8	39,1	JA
187_A	1,5	43,5	31,2	28	27,8	27,8	JA
187_B	4,5	46,5	34,5	32,8	30,8	32,9	JA
188_A	1,5	44,1	28,5	29,8	25,8	31,9	JA
188_B	4,5	47,2	31,7	33,5	29,3	36,4	JA
189_A	1,5	44,5	29,1	29,2	26,7	31,6	JA
189_B	4,5	47,3	32	32,8	29,6	37,1	JA
190_A	1,5	44,4	28	27,8	20,9	29,6	JA
190_B	4,5	47,4	30,7	31,5	23,7	34,3	JA
191_A	1,5	43,3	30	29,2	27,5	33,9	JA
191_B	4,5	45,6	33,8	31,8	30,6	35,1	JA
192_A	1,5	43,7	30,2	30,9	26,1	33,8	JA
192_B	4,5	46,3	33,9	33,6	31,3	35,1	JA
193_A	1,5	41,6	28,6	27,1	25,8	28,3	JA
193_B	4,5	45,4	31,3	30,9	28,7	32,9	JA
194_A	1,5	44,7	28,6	29,4	26,1	32,6	JA
194_B	4,5	47	31	32,9	28,5	37	JA
195_A	1,5	44,5	28,9	28,9	26,8	31,6	JA
195_B	4,5	47,5	31,3	32,6	29,8	37,9	JA
196_A	1,5	44,2	27,8	28,5	20,7	29,6	JA
196_B	4,5	46,4	30,8	31,9	23,8	33,3	JA
197_A	1,5	43,7	29,4	31,1	28,5	35,7	JA
197_B	4,5	46,9	32,8	32,5	30,1	36,9	JA
198_A	1,5	43,5	29,1	31,2	27,8	35,8	JA
198_B	4,5	46	32,5	32,7	29,3	36,9	JA
199_A	1,5	42,5	28,1	28	25	28,9	JA
199_B	4,5	46,8	30,5	30,6	28,1	33,4	JA
200_A	1,5	45,4	28,5	29,1	25,9	32,1	JA
200_B	4,5	48	31,3	32,6	30,2	37,9	JA
201_A	1,5	45,1	28,6	29,8	26,6	33,3	JA
201_B	4,5	47,2	30,7	34,2	30,1	38,4	JA
202_A	1,5	45,1	26,9	32,1	20,5	31,2	JA
202_B	4,5	47,7	29,3	35,1	21,7	36	JA
203_A	1,5	44,3	29,1	32,2	27	34,7	JA
203_B	4,5	46,7	32	34	28,5	38,3	JA
204_A	1,5	43,9	29	31,2	25,8	35,6	JA
204_B	4,5	46,1	31,6	33,4	28,2	38,2	JA
205_A	1,5	45,8	30,7	33,6	38,7	30,6	JA
205_B	4,5	48,1	34,7	35,5	39,8	32,1	JA
206_A	1,5	44,7	27,3	33,3	20,1	35,2	JA
206_B	4,5	46,6	29,6	39,1	24,8	37,5	JA
207_A	1,5	41,4	26,3	33,2	31,5	29,5	JA
207_B	4,5	44,3	29,3	38,2	33	35,8	JA
208_A	1,5	45,5	32,7	40,3	40,6	28,9	JA
208_B	4,5	47,5	35,7	42,1	41,8	32	JA
209_A	1,5	43,7	33,2	43,1	38,9	29,5	JA
209_B	4,5	45,8	35,7	45	39,8	34	JA
210_A	1,5	41,2	25,6	40,7	28,3	30,2	JA
210_B	4,5	45,6	28,8	43,2	29,6	36,4	JA

Berekende geluidsbelasting 't Slijk

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	H. Achterweg	Slijk	Lden	Geluidsluw?
211_A	1,5	44	27,8	37,1	22,9	34,7	JA
211_B	4,5	46,9	30,3	42,3	22,7	36,8	JA
212_A	1,5	43,5	30	33,5	39,9	25,8	JA
212_B	4,5	46,6	34,3	36,2	39,5	29,1	JA
213_A	1,5	44,2	29,6	47,2	35,3	30,2	JA
213_B	4,5	45,4	32,7	48,9	36,1	35	NEE
214_A	1,5	40,8	26,4	46,8	28,8	30,7	JA
214_B	4,5	44,1	29,4	48,8	29,1	36,1	NEE
215_A	1,5	43,6	26,8	40,5	19,7	34,4	JA
215_B	4,5	46,4	27,9	45,7	21,3	37	JA
216_A	1,5	43,1	28,3	37,9	33,6	27,8	JA
216_B	4,5	46,3	32,3	40,9	34,4	31,6	JA
217_A	1,5	41,6	25,9	40,3	23,8	28,9	JA
217_B	4,5	44,7	28,8	44,1	26,2	33,4	JA
218_A	1,5	42,9	27	48,1	23,9	32,9	JA
218_B	4,5	45,8	29	50,6	25,9	34,2	NEE
219_A	1,5	43	26,8	51,9	26,8	33,9	NEE
219_B	4,5	43,4	29,3	55,6	32,7	37,1	NEE
220_A	1,5	42,9	29,3	51,9	33,5	31,1	NEE
220_B	4,5	44,3	32,3	52,7	35,5	35,8	NEE
221_A	1,5	42,5	26,3	46,7	23,8	30,4	JA
221_B	4,5	44,8	29,4	50,5	27,9	35,4	NEE
222_A	1,5	43,4	27,1	54,6	30,9	35	NEE
222_B	4,5	44,8	29,9	55,6	34,1	38,1	NEE
223_A	1,5	41,4	25,5	51,5	24,3	32,7	NEE
223_B	4,5	44	27,8	51	27,1	33,3	NEE
224_A	1,5	43	27,3	32,3	23,9	28,2	JA
224_B	4,5	46,4	29,3	37,7	25,3	36,9	JA
225_A	1,5	42	24,9	50,6	27,1	30,2	NEE
225_B	4,5	44,5	28,4	50,3	29,6	35,6	NEE
226_A	1,5	45,4	26,6	54,6	30,6	36,7	NEE
226_B	4,5	46,4	28,9	55,4	32,5	38,7	NEE
227_A	1,5	44	25,4	49,6	21,8	35,3	NEE
227_B	4,5	46,3	29,7	50,8	24,6	36,7	NEE
228_A	1,5	44,3	26,3	36	22,4	38,6	JA
228_B	4,5	46,9	29,7	36,6	25,6	37,8	JA
229_A	1,5	43	29,6	34,4	31,2	29,7	JA
229_B	4,5	46,5	33,3	39,3	35,2	32,1	JA
230_A	1,5	43,5	26,2	32,4	19,7	31,6	JA
230_B	4,5	45,6	28,7	40	22,7	36	JA
231_A	1,5	44	28,8	31,8	32,6	36,5	JA
231_B	4,5	46,5	32,5	33,8	33,3	37,4	JA
232_A	1,5	41,9	27,2	30,2	24,7	32,8	JA
232_B	4,5	45,6	29,7	39,2	27,6	36,1	JA
233_A	1,5	44,8	24,7	32,1	20	38	JA
233_B	4,5	47,3	28,6	41,2	25	39,4	JA
234_A	1,5	45,5	27,5	32,7	30,6	39,3	JA
234_B	4,5	48,4	30,3	34,3	31,4	39,9	JA
235_A	1,5	43,6	26,8	30,5	23,3	34,4	JA
235_B	4,5	47,2	30	38,8	26,1	36,8	JA
236_A	1,5	45,7	31,5	31,8	19,5	41,3	JA
236_B	4,5	47,2	32,7	41,6	24,6	41,3	JA
237_A	1,5	46,3	31	34,1	24,3	41,6	JA
237_B	4,5	48	32,5	35,1	26,4	42	JA
238_A	1,5	44,6	30,8	31,1	22,5	35,4	JA
238_B	4,5	46,4	30,8	38,6	25,4	36,6	JA
239_A	1,5	46,9	29,8	45,5	14,8	43,3	JA
239_B	4,5	48,1	31	46,7	20,5	43,6	JA
240_A	1,5	47,8	32,9	35,6	26	42,9	JA
240_B	4,5	49	34	35,9	28,1	43	NEE
241_A	1,75	41,6	27	35	40,9	26,8	JA
241_B	4,75	44,5	30,3	37,1	42,5	32	JA
241_C	7,75	47,6	35,5	39	43,1	34,6	JA
242_A	1,75	45,1	32,2	50,1	28,4	33,7	NEE
242_B	4,75	47,6	33,4	51,1	29,3	36,1	NEE
242_C	7,75	48	33,6	51,3	23,8	37,9	NEE
243_A	1,75	42,7	29,9	55,4	42	34,2	NEE
243_B	4,75	43,9	32,1	55,8	43,4	37,3	NEE
243_C	7,75	39,7	29,5	55,8	43	34,1	NEE
244_A	1,75	43,1	31,3	50,4	52,9	28,8	NEE

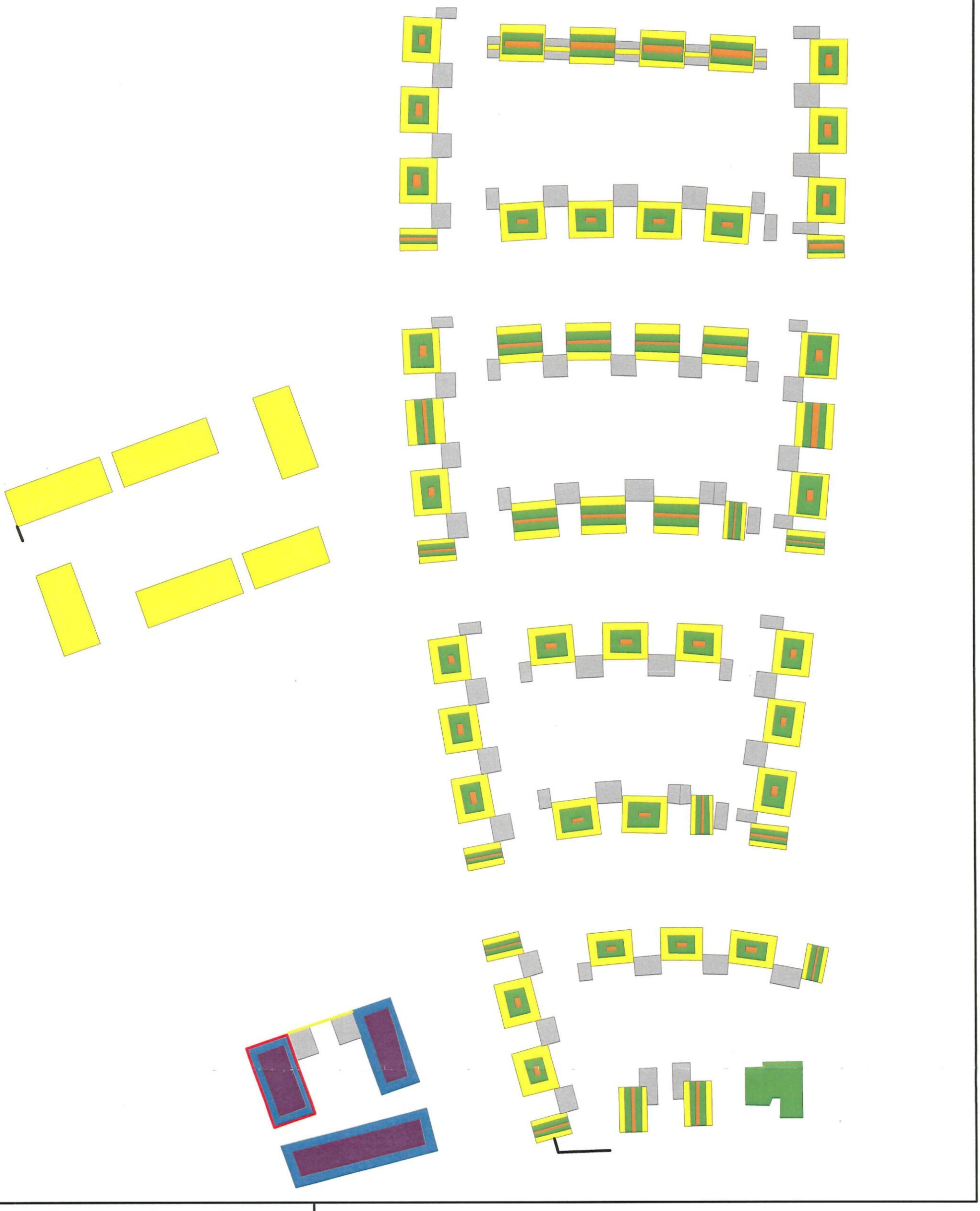
Berekende geluidsbelasting 't Slijk

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	H. Achterweg	Slijk	Lden	Geluidsluw?
244_B	4,75	45,6	34,2	51,1	53,3	33,2	NEE
244_C	7,75	25	36,1	51,1	53,2	22,8	NEE
245_A	1,75	40,1	25,5	42,8	47,4	29	JA
245_B	4,75	42,5	28,8	44	48,3	31,3	JA
245_C	7,75	43,4	30,5	44,4	48,2	33,1	JA
246_A	1,75	43,7	31,9	45,2	53,3	30,7	JA
246_B	4,75	46,5	35,1	47	53,9	33,8	JA
246_C	7,75	28,2	37	47,6	53,8	25,3	JA
247_A	1,75	45,6	33,7	34,4	48,7	29	JA
247_B	4,75	49,8	37	35,7	49,6	32,3	NEE
247_C	7,75	48,1	38,8	35,9	49,8	34,5	JA
248_A	1,75	39	25,1	29,8	27,3	24,3	JA
248_B	4,75	42,5	28,1	31,5	28,9	26,9	JA
248_C	7,75	48,1	34,3	34,6	31,1	30,9	JA
249_A	1,75	39,8	25,6	41,2	36,1	29,4	JA
249_B	4,75	42,6	29,2	42,5	38,1	30,1	JA
249_C	7,75	44	31,9	43,4	38,7	33,3	JA
250_A	1,75	38,3	24,6	27,4	29,8	24,5	JA
250_B	4,75	40,7	28,1	29,3	32,6	26,9	JA
250_C	7,75	42	35	32,5	37,8	30,4	JA
251_A	1,75	46,7	34,9	32,9	44,2	26,9	JA
251_B	4,75	49,7	37,4	34,9	45,6	29,9	NEE
251_C	7,75	48,6	38,9	35,5	46,4	33,6	NEE
252_A	1,75	45,9	32,1	43,6	29,5	32,7	JA
252_B	4,75	47,9	33,4	45,6	29,3	35,7	JA
252_C	7,75	48,9	34,5	46,8	26,3	38	NEE
253_A	1,5	44,7	31,5	27,1	45,1	30,4	JA
253_B	4,5	49,2	35,7	31,7	47,7	35,7	NEE
254_A	1,5	44,6	40,7	29,6	54,4	28,8	JA
254_B	4,5	47,1	42,2	31,7	55	33,8	JA
255_A	1,5	46,1	42,4	21,3	47,3	25,6	JA
255_B	4,5	47,2	43,7	24	48,7	29,7	JA
256_A	1,5	42,3	34,4	23,3	36,5	24,3	JA
256_B	4,5	47,6	36,1	27,8	38,6	29,9	JA
257_A	1,5	39,9	37,1	23	35,5	24,2	JA
257_B	4,5	44,3	38,5	27,8	38,1	31,1	JA
258_A	1,5	44	32,3	26,7	38,6	31,1	JA
258_B	4,5	48,1	36,4	30,7	40,8	36,7	JA
259_A	1,5	48,5	39,4	25,8	32,4	28,3	JA
259_B	4,5	51	40,3	29,4	34,1	32,3	NEE
260_A	1,5	47,8	41,6	22,4	42	25,1	JA
260_B	4,5	48,8	42,5	26,7	43,7	27,4	NEE
261_A	1,5	40,7	33	23,9	35,6	27,5	JA
261_B	4,5	43,5	36,7	28,8	37,8	33,9	JA
262_A	1,5	44,2	30,7	25,9	31,8	30,1	JA
262_B	4,5	47,8	35,3	29,4	34,3	35	JA
263_A	1,5	48,5	40,8	25,2	25,5	29,9	JA
263_B	4,5	50,6	41,2	27,5	27,6	33,4	NEE
264_A	1,5	48,9	41,7	23,5	38,9	26,5	NEE
264_B	4,5	49,9	42,4	27,2	40,1	30,6	NEE
265_A	1,5	44,2	39	29,6	53,9	31,1	JA
265_B	4,5	46,7	40,1	31,5	54,6	34,5	JA
266_A	1,5	44,5	30,5	28,2	48,7	32,7	JA
266_B	4,5	49,3	34,2	32,3	49,8	36,8	NEE
267_A	1,5	44,3	31,2	27,2	35,9	29,1	JA
267_B	4,5	49,8	35,2	31,5	37,8	33,3	NEE
268_A	1,5	43,8	35,5	23	49	27,7	JA
268_B	4,5	46,6	38	26,7	50,2	31,5	JA
269_A	1,5	41,5	31,3	25,8	42,9	30,5	JA
269_B	4,5	45	35,7	31,3	45	34,3	JA
270_A	1,5	42,7	31,1	28,1	41,6	33,3	JA
270_B	4,5	46,2	34,7	32,3	43,4	36,2	JA
271_A	1,5	45	34,2	29,9	24,1	25,9	JA
271_B	4,5	49,1	36,1	31,8	29,5	31,3	NEE
272_A	1,5	43,8	33	24,6	35,9	27,5	JA
272_B	4,5	46,7	36,2	29	38,5	30,6	JA
273_A	1,5	39	28,2	27,4	29,8	23,6	JA
273_B	4,5	44,4	32,8	29,8	34,1	29,4	JA
274_A	1,5	43,9	30,8	32,1	38,9	33,8	JA
274_B	4,5	47,6	34,6	34,6	40,4	35,7	JA

Berekende geluidsbelasting 't Slijk

Identificatie	Hoogte	A2	Bentzberg	H. Achterweg	Slijk	Lden	Geluidsluw?
275_A	1,5	47	37	26,5	29,6	28,8	JA
275_B	4,5	49,4	37,9	28,9	30,6	31,8	NEE
276_A	1,5	42	32,9	25	34,6	27,8	JA
276_B	4,5	46,3	36,1	29	36,7	31,6	JA
277_D	10,75	46,1	36,4	31,5	42,1	30,8	JA
278_D	10,75	37,6	33,5	40,3	42,1	23,1	JA
279_D	10,75	38,5	25,5	40,5	36,8	30,7	JA
280_D	10,75	45,5	31,1	32,7	31,6	32,5	JA
281_D	10,75	37,4	32,6	33,5	40,5	23,8	JA
282_D	10,75	40,2	25,3	42,7	34,9	34,2	JA
283_D	10,75	46,6	32,2	42,4	28,9	36,6	JA
284_D	10,75	46,6	36,4	30,8	42,9	32,3	JA
285_D	10,75	36,7	33,3	48	50,5	23,3	JA
286_D	10,75	46,4	31	47,7	27,3	36,9	JA
287_D	10,75	44,5	33,9	32,5	35,2	33,1	JA
288_D	10,75	39,3	24,1	53,3	36,5	33	NEE
289_B	4,75	42,4	27,3	29,9	24,4	27,4	JA
289_C	7,75	48,5	34,5	34,6	27,7	32,7	JA
290_A	1,75	39,4	25,5	32	29,2	24,6	JA
290_B	4,75	42,9	28,3	29,6	30,9	27,1	JA
290_C	7,75	48,4	34	32,6	33	31,3	JA
291_B	4,75	39,9	27,3	29,6	30,7	26,6	JA
291_C	7,75	41	35,5	33,4	40,3	30,5	JA
292_A	1,75	38,6	25,6	30,2	37	24,8	JA
292_B	4,75	41,1	28,8	31,6	39,1	27,3	JA
292_C	7,75	41,6	34,7	32,3	40,7	30,1	JA
293_A	1,75	39,9	26,5	39,4	47,3	25,1	JA
293_B	4,75	43,4	30	41,4	48,1	29,3	JA
293_C	7,75	41,1	33,3	41,8	48,1	32,6	JA
294_A	1,75	40,6	26,6	37,6	44,1	26,1	JA
294_B	4,75	44	29,9	39,4	45,4	30,5	JA
294_C	7,75	46	34,3	40,7	45,5	32,8	JA
295_A	1,75	42,3	27,2	35,5	38,9	27,6	JA
295_B	4,75	44,8	30,5	37,6	40,7	31,3	JA
295_C	7,75	46	35,1	40,1	41,6	35,1	JA
296_A	1,75	42,8	27,2	39,8	36,6	27,8	JA
296_B	4,75	45,3	30,2	41,8	38,3	30,9	JA
296_C	7,75	46,1	33,1	42,5	38,8	34,9	JA
297_A	1,5	44,4	34,5	27,4	47,1	30,8	JA
297_B	4,5	48	37,1	31,2	51	36	JA
298_A	1,5	44,5	32,2	27,1	46,6	30,3	JA
298_B	4,5	49	36,3	31,2	49,4	36	NEE
299_A	1,5	46,1	33,1	29,8	23,1	31,9	JA
299_B	4,5	50,4	38,5	29,9	25,1	34,9	NEE
300_A	1,5	46,3	34,5	23,8	22,8	33,3	JA
300_B	4,5	50,8	39,7	25,6	24,9	35,1	NEE
301_A	1,5	46,7	38,5	22,9	23,1	34,1	JA
301_B	4,5	51,9	42,7	25	24,8	39,3	NEE
302_A	1,5	48,5	39	23,1	20,3	35,2	JA
302_B	4,5	52,5	44,5	25,1	22,7	38,4	NEE
303_A	1,5	49	36,7	24,9	20,9	35,2	NEE
303_B	4,5	52,5	41,6	27,8	23	37,9	NEE
304_A	1,5	47,9	33,8	26	22,2	34,6	JA
304_B	4,5	51,8	39,1	29	22,9	37,5	NEE
305_A	1,5	43,5	25,6	39,8	24,4	34,3	JA
305_B	4,5	45,6	28,2	43,2	29,1	37,9	JA
306_A	1,5	44,2	26	41,8	23,1	35,2	JA
306_B	4,5	45,8	28,8	44,3	28,6	38,2	JA
307_A	1,5	43,6	26,5	42	23,6	35,7	JA
307_B	4,5	45,6	29,8	45	28,8	38,4	JA
308_A	1,5	44,6	24,3	46,3	21,3	37,5	JA
308_B	4,5	46,1	27,2	46,9	27,5	38,7	JA

Locatie Helsdingen - weergave uitgangspunten



Afschermende voorzieningen

Minimale schermhoogte

- 1,5
- 2
- 2,5
- 7,5 (3 meter opening aan onderzijde mogelijk)
- 10,25

Minimale gebouwhoogte

- 3
- 6
- 8
- 9
- 10
- 12

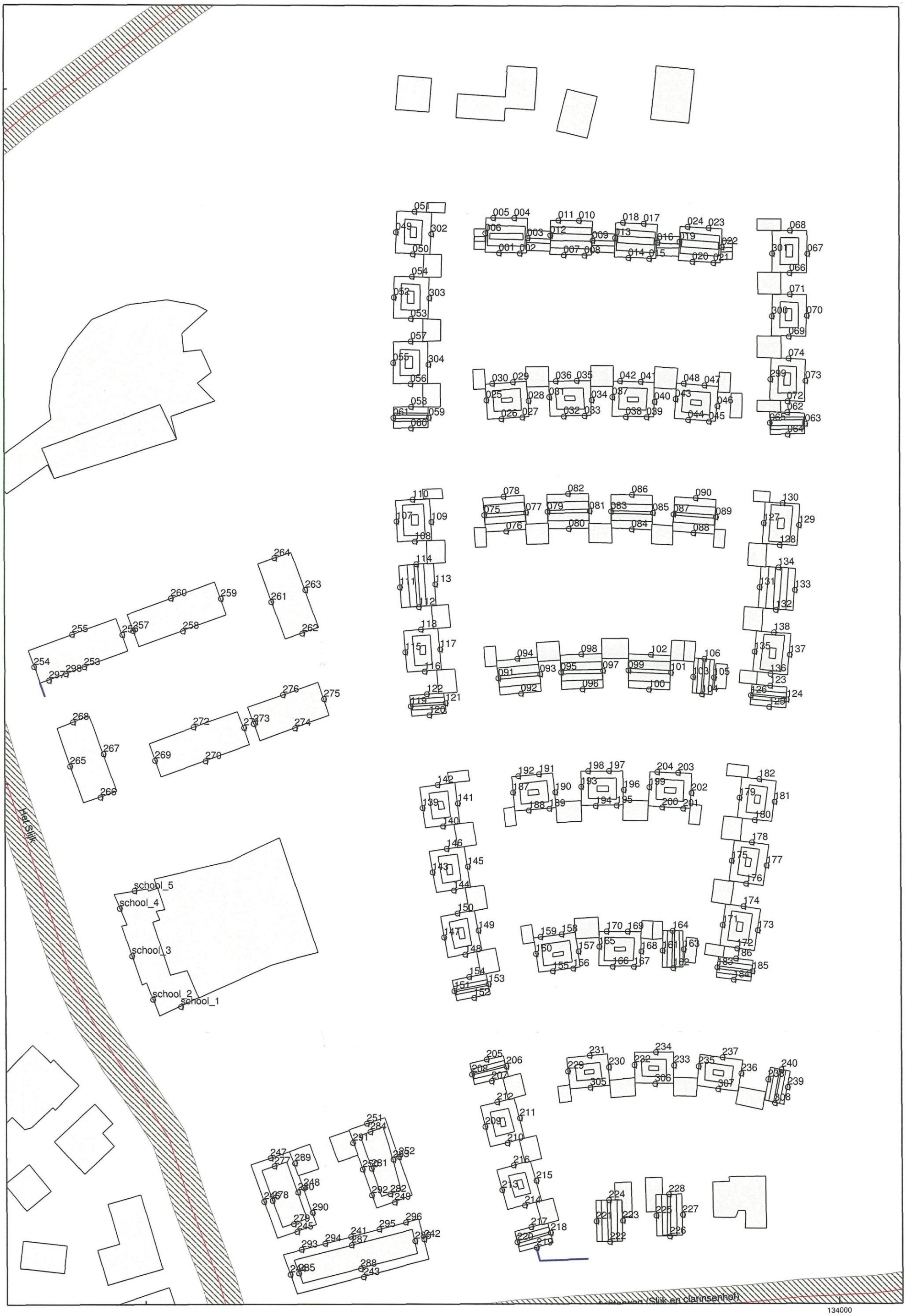
N

0 5 10 20 30 40 meter

Datum: 30 oktober 2008

Schaal: 1:1.000

milieudienst zuidoost-utrecht


Het Slijk
school_5
school_4
school_3
school_2
school_1
Antoniuslaan (Slijk en clarinsenhof)
134000

Ontwikkeling locatie Helsdingen
Gemeente Vianen

onderzoek tbv hogere waarden

Milieudienst Zuidoost-Utrecht
mei 2009
-

opgesteld door	J. Niessink
beoordeeld door	-

c:\documents and settings\jorritjan\bureaublad\helsdingen hw\21jnivi - ao loca

akkoord

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 2

2. Omschrijving plangebied 2

2.1 Ligging plangebied 2
2.2 Totstandkoming van het voorliggende plan 2

3. Wet geluidhinder 3

3.1 Gemeentelijk beleid 3

4. Berekeningen geluid 4

4.1 Benodigde voorzieningen 4
4.2 Resultaten woningen 4
4.3 Resulaten appartementencomplex 4
4.4 Geluidsreducerende maatregelen 4

BIJLAGE 1. Ligging plangebied 6
BIJLAGE 2. Indeling plangebied 7
BIJLAGE 3. Ligging ontvangerpunten woningen 8
BIJLAGE 4. Weergave uitgangspunten 9
BIJLAGE 5. Berekende geluidsbelastingen bij woningen 10
BIJLAGE 6. Geluidsbelasting bij appartementencomplex 22
BIJLAGE 7. Te verlenen hogere waarden bij woningen 25
BIJLAGE 8. Te verlenen hogere waarden appartementencomplex 39

1. Inleiding

De gemeente Vianen wil de locatie 't Slijk ontwikkelen. Op deze locatie zullen woningen en appartementen worden gerealiseerd. De wijk zal daarna de naam Helsdingen krijgen. Omdat deze functie niet overeenstemt met het vigerende bestemmingsplan, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Uit eerder onderzoek is gebleken dat binnen het plangebied de voorkeurswaarde wordt overschreden (zie akoestisch onderzoek Milieudienst Zuidoost-Utrecht kenmerk 874555 en aanvullende stukken met kenmerk 876278 en 877745). Ten aanzien van de woningen vat deze rapportage de resultaten samen en geeft het weer welke hogere waarden moeten worden verleend.

Het appartementencomplex is gewijzigd ten aanzien van het voorgaande onderzoek. Daarom wordt in deze rapportage hier dieper op ingegaan.

In dit rapport wordt verder ingegaan op het gemeentelijk beleid ten aanzien van het verlenen van hogere waarden en de mogelijkheden om de geluidsbelasting binnen het plangebied te reduceren.

2. Omschrijving plangebied

2.1 Ligging plangebied

De locatie 't Slijk wordt begrensd door een aantal doorgaande wegen, te weten de A2, de Bentzberg, de Helsdingse Achterweg en Het Slijk. Binnen het plan worden geschakelde woningen, rijtjeswoningen en appartementen gerealiseerd. De ligging van het plangebied en de toekomstige indeling van het gebied zijn weergegeven in BIJLAGE 1 en BIJLAGE 2.

2.2 Totstandkoming van het voorliggende plan

De locatie is gelegen op een akoestisch ongunstige locatie. In het verleden is een planvoorstel opgesteld waarbij de invloed van de A2 beperkt werd door aan deze zijde aaneengesloten en hoge bebouwing te realiseren. Dit had echter als nadeel dat de kavelindeling verre van optimaal was.

Daarom is een nieuw plan opgesteld. Het geluid van de A2 dringt echter veel meer het plangebied binnen, omdat gekozen is voor een meer open structuur. In overleg met de ontwikkelaar en een stedenbouwkundig bureau heeft de Milieudienst maatregelen besproken om, binnen de randvoorwaarden van het plan, toch een zo goed mogelijk akoestisch klimaat te scheppen. De maatregelen worden in paragraaf 4.1 besproken.

Deze overleggen hebben zich voornamelijk gericht op de woningen, omdat voor het appartementencomplex in eerste instantie een aparte procedure gevolgd zou worden. Later bleek het appartementencomplex toch in dezelfde procedure mogelijk te worden gemaakt. In deze rapportage worden daarom nadere eisen geformuleerd ten aanzien van het appartementencomplex om te kunnen voldoen aan de vereisten zoals gesteld in paragraaf 3.1 en 4.3.

3. Wet geluidhinder

Voor het wettelijk kader ten aanzien van geluid wordt verwezen naar het onderzoeksrapport van de Milieudienst met kenmerk 874555.

3.1 Gemeentelijk beleid

Door de gemeente Vianen is de Beleidsregel hogere waarden Wgh vastgesteld. Deze beleidsregel heeft tot doel om de gemeentelijke uitvoering tot het vaststellen van hogere waarden transparant te maken, duidelijke kaders te stellen voor ruimtelijke plannen en verkeersplannen en zorg te dragen voor een zo goed mogelijke akoestische kwaliteit van de leefomgeving in situaties waarin geluidsniveaus boven de wettelijke voorkeurswaarden niet kunnen worden voorkomen. In de beleidsregel worden randvoorwaarden genoemd voor het toestaan van hogere geluidsbelastingen dan de voorkeurswaarde. De voorwaarden zijn geformuleerd als eis of als inspanningsverplichting.

Enkele belangrijke aspecten die in de beleidsregel worden besproken zijn:

- *geluidsluwe gevel (eis): de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.*
- *Indien de woning is gelegen op een bedrijventerrein geldt voor een geluidsluwe gevel een inspanningsverplichting tot de voorkeurswaarde en een eis tot de te verlenen hogere waarden minus 10 dB;*
- *indeling woning (inspanningsverplichting): de woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidsluwe gevel;*
- *buitenruimte (inspanningsverplichting): indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;*
- *maximale ontheffingswaarde voor weg- en railverkeerslawaai (inspanningsverplichting): de gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeurswaarde plus 10 dB;*
- *cumulatie (eis): de initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Bij de geluidsisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u wegen). Dit dient te gebeuren volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, waarbij de gecumuleerde waarden worden omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort;*
- *'dove' gevels: dit zijn bouwkundige constructies zonder te openen deuren/ramen (artikel 1b lid 5a en b Wgh). Voor 'dove' gevels zijn geen hogere waarden van toepassing. De aanwezigheid van dove gevels dient zoveel mogelijk te worden voorkomen (inspanningsverplichting). Een woning mag maximaal 2 dove gevels bezitten (eis);*
- *geluidsabsorberende plafonds bij balkons/loggia's (eis): bij de aanwezigheid van balkons/loggia's etc. dient onder de balkons weerbestendige geluidsabsorptie worden geplaatst ter voorkoming van ongewenste reflecties op de gevels;*
- *volumebeleid (inspanningsverplichting): voor grotere (uitbreidings)locaties met minimaal 100 nieuwe woningen waarbij binnen het bestemmingsplan de behoefte aan flexibiliteit groot is, mag per type geluidsbron maximaal 15% van de nieuw te bouwen woningen een geluidsniveau hebben dat hoger is dan de voorkeurswaarde.*

Ten aanzien van het appartementencomplex wordt een ander beleid gevoerd:

Voor niet-zelfstandige woonruimten (bejaardencentra, studenteneenheden) worden op individueel woningniveau geen eisen gesteld als:

- *op gebouwniveau ten minste 50% van de wooneenheden zijn gelegen aan een gevel met een geluidsniveau van maximaal 5 dB boven de voorkeurswaarde;*
- *er één of meer gemeenschappelijke ruimten met een geluidsluwe gevel (voorkeurswaarde) aanwezig zijn die gebruikt kunnen worden door alle bewoners. De vloeroppervlakte van deze ruimten tesamen is minimaal 2 m2 per bewoner;*
- *er één of meer gemeenschappelijke buitenruimten voor bewoners aanwezig zijn. Bij voorkeur is minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;*

Gezien het vereiste maatwerk wordt in overleg met de geluidsdeskundige per project bepaald welke voorwaarden hierin eisen zijn en welke een inspanningsverplichting vragen.

4. Berekeningen geluid

Voor de uitgangspunten van de berekeningen wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek met kenmerk 874555.

4.1 Benodigde voorzieningen

Zoals in hoofdstuk 2.2 is aangegeven, zijn in overleg voorzieningen vastgesteld om te kunnen voldoen aan de Wet geluidhinder en het toekomstige gemeentelijk geluidbeleid. In BIJLAGE 4 is een figuur opgenomen waar de afspraken zijn weergegeven.

4.2 Resultaten woningen

De berekende geluidsbelasting is weergegeven in BIJLAGE 5. Uit de berekeningen blijkt dat elke woningen op de begane grondverdieping een geluidsluwe gevel heeft. Vanwege verhoogde ligging van de A2, ten opzichte van het plangebied, zijn er binnen het plan geen maatregelen mogelijk om bij de woningen ook op verdiepingsniveau een luwe gevel te realiseren. Hiervoor zou het plan drastisch gewijzigd moeten worden, maar daarvoor is stedenbouwkundig geen ruimte.

Er zijn geen woningen waar dove gevels noodzakelijk zijn. Wel zijn er een aantal woningen waar hogere waarden voor vastgesteld moeten worden. Een overzicht met punten waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden opgenomen in BIJLAGE 7.

4.3 Resulaten appartementencomplex

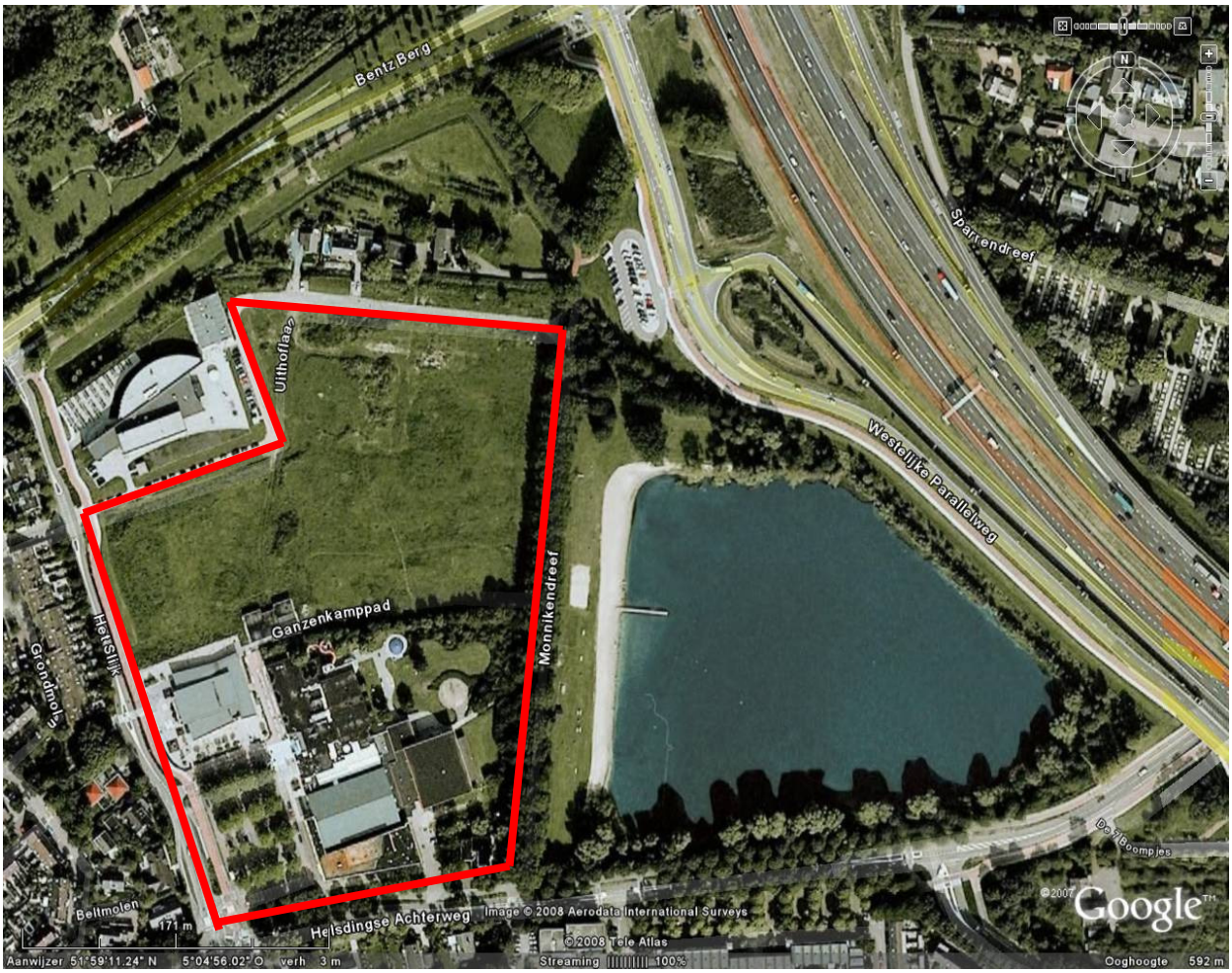
De berekende geluidsbelasting ter hoogte van het appartementencomplex is weergegeven in xxx. Hierbij is rekening gehouden met de indeling zoals deze op 19 mei 2009 bekend was. Bij deze indeling wordt echter nog niet voldaan aan alle eisen uit de beleidsregel hogere waarden Wgh. De te verlenen hogere waarden zullen worden afgestemd op de huidige indeling, waarbij eisen worden gesteld aan de definitieve indeling om te kunnen voldoen aan de beleidsregel hogere waarden Wgh. Omdat op de derde en vierde verdieping op eenvoudige wijze afschermende voorzieningen gerealiseerd kunnen worden, wordt hiermee rekening gehouden met de te verlenen hogere waarden.

4.4 Geluidsreducerende maatregelen

Het treffen van bronmaatregelen is niet mogelijk omdat Rijkswaterstaat bronbeheerder is. Overigens zal op termijn de A2 worden verbreed, waarbij mogelijk fijn dubbellaags ZOAB toegepast zal worden.

Langs het plangebied zijn al geluidsschermen aanwezig. Het verhogen of verlengen hiervan zal zeer ingrijpend zijn en hoge kosten met zich meebrengen. Het scherm zou namelijk tot op de lekbrug doorgetrokken moeten worden.

BIJLAGE 1. Ligging plangebied

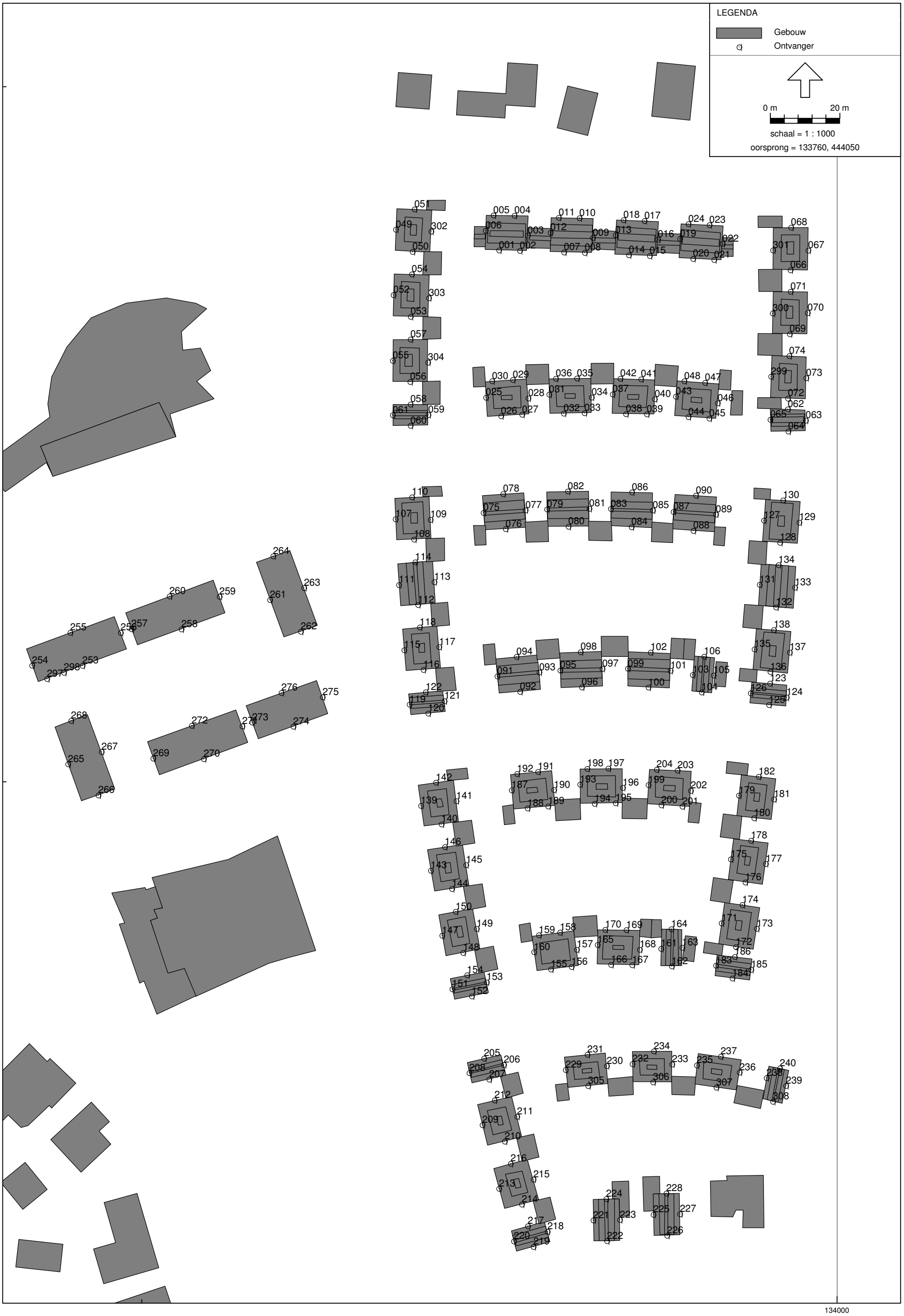


BIJLAGE 2. Indeling plangebied

Onderstaande schets geeft een principe weer. Het definitieve plan is ten aanzien van de kappen gewijzigd.

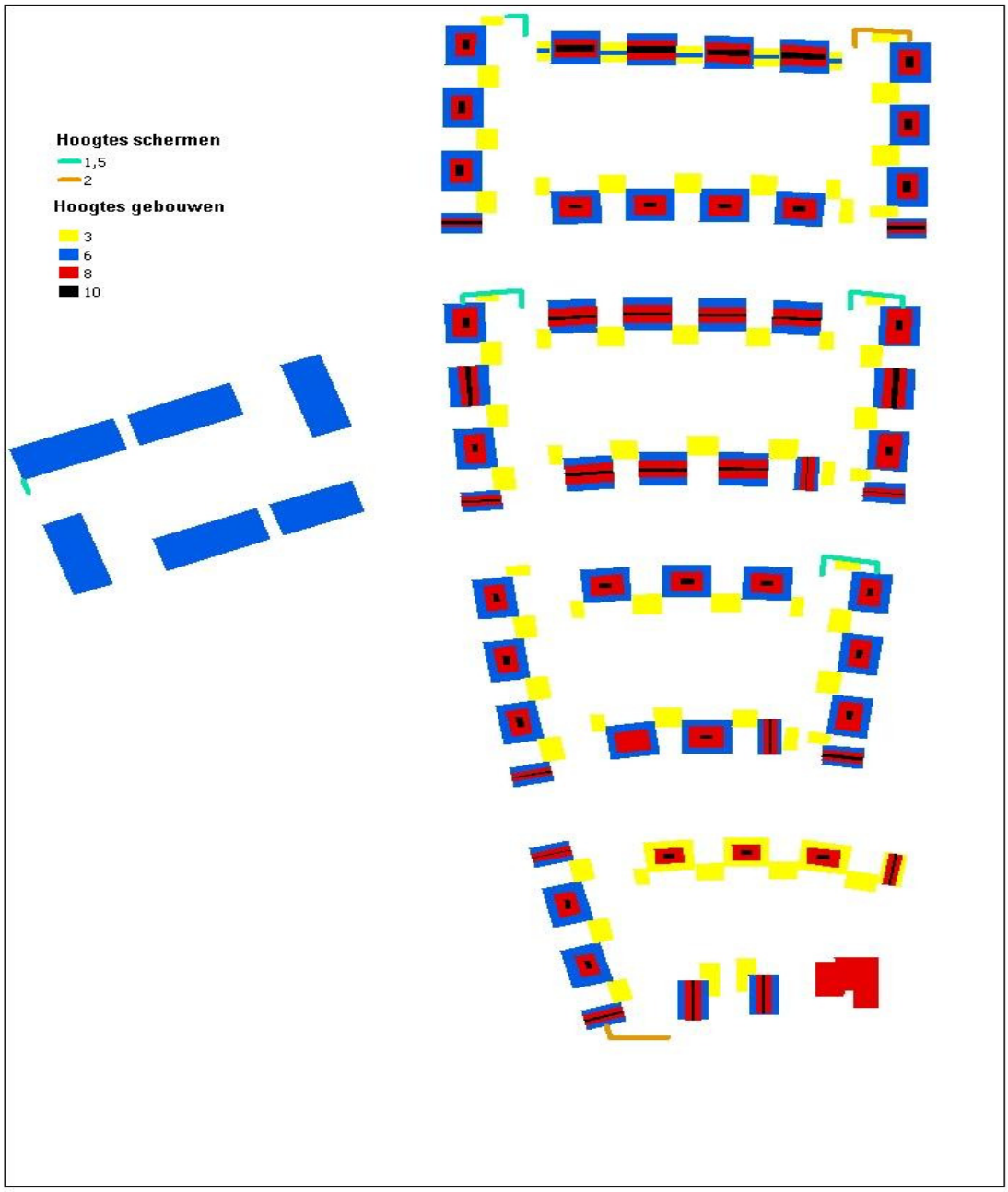


BIJLAGE 3. Ligging ontvangerpunten woningen


LEGENDA
Gebouw
Ontvanger
0 m
20 m
schaal = 1 : 1000
oorsprong = 133760, 444050
134000

BIJLAGE 4. Weergave uitgangspunten

Op de volgende kaart is voor de woningen weergeven welke gebouwhoogte en afschermende voorzieningen minimaal noodzakelijk zijn om aan de eisen uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid voor hogere waarden te voldoen.



BIJLAGE 5. Berekende geluidsbelastingen bij woningen

Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
001_A	1,5	23,75	46,27	35,7	34,64	24,41
001_B	4,5	29,17	49,3	38,11	39,25	27,26
002_A	1,5	23,71	46,38	36,3	33,77	25,12
002_B	4,5	28,37	49,09	38,66	38,47	27,99
003_A	1,5	-200	-200	-200	-200	-200
003_B	4,5	17,41	52,61	35,78	45,05	19,69
004_A	1,5	20,8	49,39	40,01	44,72	23,01
004_B	4,5	17,66	51,81	40,25	47,79	25,83
005_A	1,5	17,32	49,06	40,27	44,75	23
005_B	4,5	16,66	51,8	40,04	48,04	26,05
006_A	1,5	-200	-200	-200	-200	-200
006_B	4,5	22,29	47,96	33,65	47,33	19,68
007_A	1,5	23,78	46,78	36,75	32,79	25,07
007_B	4,5	28,28	50,36	39,26	38,28	28,56
008_A	1,5	23,26	46,72	35,48	32,4	25,24
008_B	4,5	27,34	49,73	38,76	37,45	28,58
009_A	1,5	-200	-200	-200	-200	-200
009_B	4,5	17,49	52,61	38,87	43,58	20,54
010_A	1,5	24,45	49,45	41,05	43,98	23,91
010_B	4,5	25,17	52,24	41,89	46,77	27,2
011_A	1,5	24,88	49,41	40,54	44,1	23,87
011_B	4,5	23,54	52,16	41,4	47,24	26,87
012_A	1,5	-200	-200	-200	-200	-200
012_B	4,5	22,87	49,19	36,45	45,15	20,57
013_A	1,5	-200	-200	-200	-200	-200
013_B	4,5	20,57	49,88	36,89	44,76	20,23
014_A	1,5	23,02	46,62	35,65	32,55	25,13
014_B	4,5	26,56	49,98	40,16	37,56	29,29
015_A	1,5	23,26	46,92	35,61	33,56	25,02
015_B	4,5	27,57	50,78	40,65	37,84	28,98
016_A	1,5	-200	-200	-200	-200	-200
016_B	4,5	19,02	51,44	42,08	42,11	19,47
017_A	1,5	25,07	50,1	42,74	43,84	22,16
017_B	4,5	23,76	52,05	43,52	45,95	26,63
018_A	1,5	22,42	51,17	42,67	44,18	22,97
018_B	4,5	23,13	52,34	43,14	46,18	27,02
019_A	1,5	-200	-200	-200	-200	-200
019_B	4,5	20,26	49,99	37,66	43,67	20,37
020_A	1,5	22,8	47,41	35,64	34,01	25,43
020_B	4,5	25,06	50,55	41,21	36,51	28,97
021_A	1,5	22,88	47,54	35,49	34,16	24,32
021_B	4,5	25,64	50,7	41,14	36,26	27,55
022_A	1,5	-200	-200	-200	-200	-200
022_B	4,5	19,51	52,38	45,33	42,8	22,06
023_A	1,5	22,94	51,4	42,62	44,79	20,25

Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
023_B	4,5	22,22	52,61	44,39	45,52	26,32
024_A	1,5	24,25	50,13	42,59	44,21	20,25
024_B	4,5	22,41	52,3	43,91	45,41	26,08
025_A	1,5	30,66	45,99	30,95	37	23,18
025_B	4,5	31,27	48,83	34,89	40,99	27,01
026_A	1,5	33,94	46,34	33,48	35,6	24,96
026_B	4,5	34,16	48,95	36,54	35,99	27,23
027_A	1,5	32,94	47,12	33,16	33,25	24,79
027_B	4,5	33,22	48,69	35,75	35,64	27,23
028_A	1,5	23,98	46,88	29,08	30,93	25,69
028_B	4,5	25,97	49,89	33,16	36,08	29,95
029_A	1,5	21,18	46,41	31,74	37,01	25,82
029_B	4,5	25,99	49,51	37,75	40,19	29,94
030_A	1,5	20,13	46,97	31,68	36,87	25,02
030_B	4,5	27,93	49,46	37,24	40,47	29,6
031_A	1,5	22,25	42,06	27,98	30,36	22,88
031_B	4,5	25,49	46,74	33,08	37,05	24,65
032_A	1,5	31,94	45,78	33,69	31,75	24,22
032_B	4,5	32,52	48,8	35,76	34,77	26,8
033_A	1,5	31,77	45,91	33,91	32,58	24,37
033_B	4,5	32,44	48,76	36,22	35,11	26,93
034_A	1,5	25,19	46,19	31,37	31,04	24,44
034_B	4,5	27,04	50,02	35,69	35,92	27,11
035_A	1,5	19,87	44,42	31,92	33,08	23,97
035_B	4,5	20,34	48,14	37,73	37,34	28,63
036_A	1,5	20,18	46,07	33,78	33,3	25,87
036_B	4,5	21,18	48,73	38,03	39,04	30,16
037_A	1,5	22,11	43,23	28,39	30,51	23,54
037_B	4,5	23,63	47,05	33,63	35,03	25,24
038_A	1,5	30,87	45,22	34,14	30,88	24,77
038_B	4,5	32,12	48,27	35,6	34,56	27,53
039_A	1,5	30,09	45,41	35,55	30,77	26,57
039_B	4,5	31,53	48,65	36,34	33,78	28,87
040_A	1,5	21,99	45,36	33,03	30,33	23,97
040_B	4,5	23,83	49,68	36,33	35,84	25,84
041_A	1,5	20,03	44,69	32,42	32,67	23,27
041_B	4,5	21,65	47,27	37,78	36,93	27,96
042_A	1,5	19,71	45,13	32,79	32,87	24,42
042_B	4,5	21,07	48,28	37,63	37,56	28,09
043_A	1,5	22,26	43,88	29,59	29,95	25,29
043_B	4,5	24,69	48,14	34,34	33,47	27,15
044_A	1,5	29,03	45,92	37,47	30,39	28,53
044_B	4,5	30,22	48,4	36,73	33,66	29,83
045_A	1,5	29,13	45,89	37,57	30,8	29,64
045_B	4,5	30,51	49,07	37,13	34,44	31,07
046_A	1,5	17,76	46,93	36,34	30,43	29,99
046_B	4,5	23,1	50,48	39,7	36,47	33,05
047_A	1,5	20,17	45,43	32,04	33,72	22,25

Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
047_B	4,5	21,97	48,12	36,33	38,27	24,69
048_A	1,5	20,18	45,43	33,54	34,02	22,29
048_B	4,5	22,3	48,56	37,67	37,85	24,25
049_A	1,5	33,46	44,11	29,95	47,97	23,78
049_B	4,5	34,14	45,93	33,48	49,14	28,1
050_A	1,5	33,64	44,56	31,45	42,3	23,09
050_B	4,5	33,59	49,07	36,93	43,27	27,15
051_A	1,5	16,23	48,42	30,11	48,63	19,57
051_B	4,5	17,97	51,32	39,32	49,61	26,61
052_A	1,5	34,07	44,28	30,74	46,64	23,81
052_B	4,5	34,66	45,67	34,89	47,68	28,05
053_A	1,5	33,75	45,12	32,85	39,27	23,03
053_B	4,5	34,02	49,28	38,59	41,06	27,49
054_A	1,5	16,88	41,92	27,57	45,76	21
054_B	4,5	19,65	46,1	35,61	46,46	25,98
055_A	1,5	35,35	45,24	30,73	45,39	23,93
055_B	4,5	35,74	46,19	34,85	46,39	28,5
056_A	1,5	36,37	45,22	31,94	39,34	22,41
056_B	4,5	36,15	48,38	35,54	41,1	26,97
057_A	1,5	19,54	41,66	28,2	44,2	24,12
057_B	4,5	22,92	46,24	33,65	44,2	29,35
058_A	1,5	20,77	42,79	26,63	41,59	24,13
058_B	4,5	22,68	46,24	32,01	42,26	29,51
059_A	1,5	21,97	48,32	31,84	33,93	25,6
059_B	4,5	23,95	51,72	35,01	38,43	28,04
060_A	1,5	36,66	46,97	32,57	36,55	25,35
060_B	4,5	36,97	48,94	36,55	38,51	29,47
061_A	1,5	36,32	44,43	28	44,14	22,51
061_B	4,5	36,95	46,21	34,24	45,22	26,47
062_A	1,5	17,06	45,71	44,27	25,16	31,54
062_B	4,5	20,86	48,16	44,39	31,04	32,56
063_A	1,5	20,29	49,6	45,86	37,05	37,35
063_B	4,5	21,71	51,13	46,87	37,97	37,82
064_A	1,5	27,44	45,77	36,28	32,57	36,49
064_B	4,5	28,22	48,41	37,56	34,96	37
065_A	1,5	27,64	48,95	32,06	33,5	23,61
065_B	4,5	28,51	50,26	37	36,55	25,24
066_A	1,5	19,03	46,58	45,05	30,86	26,73
066_B	4,5	23,9	49,36	44,56	35,62	28,97
067_A	1,5	16,84	50,51	47,33	38,97	35,46
067_B	4,5	18,16	52,45	48,51	39,61	36,22
068_A	1,5	18,04	51,95	45,99	41,67	23,72
068_B	4,5	22,53	53,39	46,09	45,15	26,54
069_A	1,5	19,02	46,98	43,37	29,46	30,79
069_B	4,5	22,05	49,65	43,2	33,02	32,75
070_A	1,5	17,31	50,22	46,82	38,14	36,17
070_B	4,5	19,02	52,09	47,93	39	36,77
071_A	1,5	18,77	46,71	44,46	31,67	31,33

Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
071_B	4,5	20,16	48,81	44,92	36,82	32,58
072_A	1,5	18,83	44,87	37,85	27,99	21,48
072_B	4,5	22,01	47,57	38,88	31,47	24,23
073_A	1,5	18,14	49,67	46,22	37,18	36,9
073_B	4,5	19,8	51,48	47,26	38,17	37,44
074_A	1,5	19,77	46,37	45,27	31,1	32,4
074_B	4,5	22,02	48,61	45,31	34,57	33,43
075_A	1,5	24,26	44,52	28,31	33,63	24,5
075_B	4,5	26,46	46,74	32,43	37,4	28,14
076_A	1,5	24,87	45,52	32,83	30,05	26,48
076_B	4,5	27,14	47,57	34,24	32,27	28,76
077_A	1,5	20,22	45,05	28,54	29,59	24,78
077_B	4,5	22,7	48	32,4	32,09	28,13
078_A	1,5	22,17	44,81	35,31	33,07	26,49
078_B	4,5	28	47,59	36,12	36,98	29,17
079_A	1,5	23,18	41,99	28,53	29,99	23,69
079_B	4,5	27,14	46,32	33,99	32,48	27,33
080_A	1,5	25,06	46,19	32,99	29,99	26,44
080_B	4,5	26,71	48,22	35,54	32,46	29,06
081_A	1,5	20,05	45,73	29,88	29,89	25,55
081_B	4,5	22,8	49,35	34,05	33,51	28,74
082_A	1,5	27,55	44,75	36,42	31,87	28,09
082_B	4,5	29,46	47,38	37,12	35,06	30,06
083_A	1,5	22,77	43,47	28,58	29,98	23,84
083_B	4,5	25,54	47,4	32,92	32,41	28,76
084_A	1,5	24,72	45,75	31,93	29,83	26,09
084_B	4,5	26,28	48,17	35,23	32,88	28,55
085_A	1,5	19,02	45,5	30,64	29,18	27,41
085_B	4,5	22,23	49,61	35,46	32,47	29,63
086_A	1,5	27,4	44,85	37,49	30,65	28,15
086_B	4,5	28,79	47,73	38,42	34,21	29,21
087_A	1,5	23,11	43,95	30,76	29,81	24,08
087_B	4,5	25,87	47,98	33,83	32,62	26,52
088_A	1,5	24,94	45,9	32,72	29,91	25,5
088_B	4,5	28,24	47,88	37,24	32,8	28,46
089_A	1,5	19,6	47,43	34,93	31,26	30,39
089_B	4,5	23,14	49,49	41,72	34,78	33,19
090_A	1,5	23,93	45,43	39,92	30,43	28,93
090_B	4,5	24,72	48,11	41,21	34,29	30,98
091_A	1,5	26,6	43,12	32,57	29,3	27,05
091_B	4,5	29,66	45,99	34,43	32,83	30,65
092_A	1,5	33,07	44,6	34,9	29,6	28,34
092_B	4,5	33,48	46,41	37,02	32,7	30,18
093_A	1,5	20,85	43,93	28,63	28,18	27,14
093_B	4,5	24,21	47,42	32,14	30,94	30,34
094_A	1,5	23,4	44,43	29,56	30,28	26,63
094_B	4,5	24,92	46,9	32,49	33,02	29,76
095_A	1,5	24,38	40,75	27,96	28,33	27,33

Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
095_B	4,5	27,24	44,15	31,88	31,88	30,3
096_A	1,5	31,92	45,27	36,2	30	30,77
096_B	4,5	32,6	47,24	37,67	33,11	32,42
097_A	1,5	25,82	44,27	29,44	28,29	27,09
097_B	4,5	27,26	47,38	33,69	32,43	30,93
098_A	1,5	23,11	44,69	30,64	30,52	26,28
098_B	4,5	24,77	47,03	34,35	34,58	28,7
099_A	1,5	24,66	42,55	31,02	28,21	29,87
099_B	4,5	27,09	46,61	34,25	32,36	31,09
100_A	1,5	31,53	45,94	35,52	28,8	33,77
100_B	4,5	32,28	48,36	36,93	31,63	34,69
101_A	1,5	22,01	43,68	29,38	28	28,93
101_B	4,5	24,86	46,27	32,01	31,75	32,85
102_A	1,5	24,04	45,18	30,97	30,7	26,73
102_B	4,5	25,69	47,64	33,74	33,74	31,41
103_A	1,5	23,63	42,99	30,73	28,01	31,23
103_B	4,5	26,34	46,84	33,44	30,92	32,11
104_A	1,5	30,08	45,36	36,48	28,06	36,35
104_B	4,5	31,01	47,73	37,64	30,87	37,04
105_A	1,5	16,27	44,76	30,03	28,33	25,69
105_B	4,5	23,34	48,42	40,54	30,7	37,13
106_A	1,5	22,31	44,68	29,6	29,61	26,96
106_B	4,5	25,4	46,85	31,26	33,71	32,29
107_A	1,5	36,55	44,67	28,44	41,78	23,82
107_B	4,5	37,4	45,58	34,52	42,71	29,21
108_A	1,5	30,19	45,48	31,43	35,72	24,86
108_B	4,5	31,31	47,8	36,65	38,39	30,03
109_A	1,5	22,88	47,68	32,61	32,77	28,13
109_B	4,5	24,26	50,88	36,65	36,54	31,04
110_A	1,5	27,87	43,35	28,01	37,55	25,57
110_B	4,5	31,57	48,11	35,22	41,94	29,87
111_A	1,5	31,83	42,87	27,61	40,12	26,85
111_B	4,5	33,69	45,22	32,73	40,77	29,51
112_A	1,5	32,25	43,85	30,06	32,9	25,81
112_B	4,5	33,08	47,13	34,71	36,17	30,84
113_A	1,5	23,83	46,34	33,02	31,47	26,9
113_B	4,5	22,3	49,79	35,67	35,39	29,28
114_A	1,5	33,31	42,58	28,25	33,57	25,41
114_B	4,5	33,03	45,52	32,64	35,93	28,94
115_A	1,5	34,95	44,73	27,39	38,98	29,74
115_B	4,5	36,38	46,96	31,32	39,83	32,07
116_A	1,5	35,42	42,57	29,25	30,95	24,92
116_B	4,5	35,23	45,99	32,99	34,37	29,57
117_A	1,5	22,7	45,7	30,41	30,79	28,37
117_B	4,5	23,95	49	33,36	33,28	31,39
118_A	1,5	24,43	41,71	27,66	30,31	25,55
118_B	4,5	27,15	45,59	31,99	33,23	28,89
119_A	1,5	37,15	45,41	27,61	39,25	30,19

Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
119_B	4,5	38,19	47,36	31,02	40,53	32,93
120_A	1,5	37,03	45,28	35,13	33,14	29,78
120_B	4,5	37,81	47,22	37,06	35,63	32,71
121_A	1,5	22,1	46,09	35,59	30,01	28,9
121_B	4,5	24,24	48,62	37,42	32,92	30,83
122_A	1,5	27,93	44,53	26,64	34,17	26,15
122_B	4,5	29,71	46,93	30,55	36,58	29,87
123_A	1,5	19,57	44,13	39,1	24,19	33,57
123_B	4,5	22,73	45,94	38,71	27,68	34,26
124_A	1,5	17,25	47,85	43,63	34,67	40,12
124_B	4,5	18,96	48,93	44,04	35,62	40,33
125_A	1,5	28,43	46,07	39,19	30,04	39,86
125_B	4,5	29,69	48,4	40,05	32,15	40,14
126_A	1,5	29,76	46,82	30,84	29,9	27,04
126_B	4,5	30,94	49,66	34,08	33,39	29,21
127_A	1,5	23,8	46,09	34,66	30,85	25,42
127_B	4,5	27,84	49,87	36,9	35,3	26,99
128_A	1,5	20,9	44,8	39,44	27,79	36,23
128_B	4,5	27,38	46,5	39,06	31,97	35,94
129_A	1,5	18,99	48,32	44	35,9	38,25
129_B	4,5	20,82	49,77	44,84	36,81	38,56
130_A	1,5	21,27	46,69	40,81	32,2	26,76
130_B	4,5	26,43	48,34	44,26	36,32	30,91
131_A	1,5	25,55	45,46	30,83	31,45	25,28
131_B	4,5	27,7	49,13	33,92	35,45	27,54
132_A	1,5	20,16	45,36	41,32	27,19	37,43
132_B	4,5	23,19	47,27	40,6	30,67	37,41
133_A	1,5	18,8	48,17	43,65	35,65	39,05
133_B	4,5	20,23	49,29	44,28	36,62	39,28
134_A	1,5	21,52	45,2	40,67	28,55	31,43
134_B	4,5	24,36	46,86	42,07	32,02	32,56
135_A	1,5	24,76	45,14	29,77	29,75	31,79
135_B	4,5	26,94	48,87	32,07	33,43	33,35
136_A	1,5	17,89	46,52	39,96	25,19	34,64
136_B	4,5	21,14	48,18	39,95	28,28	34,56
137_A	1,5	17,51	48,06	43,58	34,71	39,65
137_B	4,5	19,12	49,41	44,08	35,57	39,84
138_A	1,5	21,59	44,36	38,78	27,46	31,47
138_B	4,5	25,26	45,99	39,28	30,89	32,64
139_A	1,5	38,03	43,08	29,01	36,8	34,83
139_B	4,5	38,78	45,81	32,16	38,33	36,66
140_A	1,5	34,24	42,49	29,67	28,8	30,16
140_B	4,5	35,39	46,56	34,91	32,74	33,81
141_A	1,5	21,92	44,87	29,81	30,03	30,05
141_B	4,5	23,34	47,98	33,83	32,28	33,18
142_A	1,5	33,57	43,77	27,4	34,55	27,91
142_B	4,5	33,96	47,03	33,31	36,12	33,16
143_A	1,5	38,45	41,19	28,36	35,13	35,22

Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
143_B	4,5	39,37	45,28	30,91	37,65	36,7
144_A	1,5	38,48	42,13	28,87	29,1	29,29
144_B	4,5	38,66	45,12	33,24	33,06	32,65
145_A	1,5	21,47	44,97	32,23	29,41	29,45
145_B	4,5	23,19	47,96	36,94	31,67	33,86
146_A	1,5	33,6	42,09	27,24	31,23	27,95
146_B	4,5	33,9	46,03	31,79	34,99	31,58
147_A	1,5	39,55	43,09	28,16	35,3	36,34
147_B	4,5	40,76	44,62	28,92	37,67	38,02
148_A	1,5	40,43	43,95	27,99	30,17	29,75
148_B	4,5	40,6	44,98	33,51	33,53	34,42
149_A	1,5	23,04	44,71	32,28	28,91	29,93
149_B	4,5	25,42	47,52	35,95	31,31	34,5
150_A	1,5	26,47	42,46	26,95	30,89	27,08
150_B	4,5	28,69	46,4	31,35	35,53	30,95
151_A	1,5	40,84	44,03	27,72	33,67	38,08
151_B	4,5	42,12	46,19	28,96	36,64	39,54
152_A	1,5	38,79	44,33	35,22	28,86	37,28
152_B	4,5	39,99	45,48	36,4	31,47	39,04
153_A	1,5	21,44	44,15	35,1	28	36,55
153_B	4,5	23,05	47,46	36,46	30,77	38,12
154_A	1,5	33,06	42,71	26,17	30,83	27,27
154_B	4,5	34,18	46,5	29,11	34,82	30,77
155_A	1,5	33,92	44,02	35,52	28,42	36,27
155_B	4,5	35,18	45,36	36,53	30,56	38,38
156_A	1,5	34,1	44,44	36,11	29,03	36,51
156_B	4,5	35,1	45,97	37,25	30,92	38,89
157_A	1,5	29,05	43,78	33,09	27,25	30,65
157_B	4,5	30,48	46,57	34,48	30,57	35,81
158_A	1,5	26,22	44,48	29,72	29,15	27,65
158_B	4,5	30,99	47,64	33,79	31,71	32,12
159_A	1,5	24,46	44,36	29,98	28,71	27,79
159_B	4,5	30,98	46,46	34,16	32,32	32,84
160_A	1,5	30,48	41,89	29,4	29,1	31,7
160_B	4,5	35,44	44,02	31,15	32,42	33,32
161_A	1,5	24,08	43,16	31,19	27,25	35,11
161_B	4,5	27,23	46,38	34,25	29,71	36,43
162_A	1,5	33,71	45,4	36,65	29,19	39,74
162_B	4,5	34,42	46,47	37,37	30,72	41,44
163_A	1,5	18,41	43,37	29,01	26,06	27,85
163_B	4,5	29,83	47,24	37,63	30,04	38,57
164_A	1,5	23,88	44,51	29,87	28,54	28,42
164_B	4,5	27,91	46,6	32,04	32,73	33,08
165_A	1,5	26,12	41,69	30,94	27,66	33,29
165_B	4,5	30,37	45,35	33,44	31,27	34,92
166_A	1,5	33,38	44,36	37,24	29,29	37,28
166_B	4,5	34,47	45,74	37,82	30,99	38,81
167_A	1,5	33,98	45,13	37,82	29,25	37,76

Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
167_B	4,5	35,06	45,74	37,87	30,83	39,17
168_A	1,5	28,9	44,04	35,21	26,9	33,14
168_B	4,5	29,83	46,56	34,45	30,04	35,57
169_A	1,5	25,59	44,33	29,92	30,06	28,2
169_B	4,5	28,68	47,05	34,14	33,23	33,22
170_A	1,5	25,41	44,41	31,41	29,28	28,42
170_B	4,5	29,35	46,46	34,27	32,73	33,89
171_A	1,5	25,72	43,82	29,6	29,08	30,7
171_B	4,5	28,4	47,15	33,28	32,19	35,7
172_A	1,5	17,93	43,9	37,84	24,36	38,88
172_B	4,5	26,31	46,42	38,56	28,24	38,34
173_A	1,5	12,33	47,54	43,93	32,98	42,11
173_B	4,5	14,85	48,34	44,21	33,49	42,63
174_A	1,5	21,98	46,15	42,44	24,45	35,05
174_B	4,5	26,21	46,98	41,21	30,22	35,66
175_A	1,5	29,15	46,22	32,59	30,57	28,98
175_B	4,5	31,12	47,92	34,42	33,85	32,46
176_A	1,5	22,64	45,5	39,03	27,32	41,41
176_B	4,5	25,34	47,52	39,33	31,64	40,78
177_A	1,5	12,67	48,02	44,19	33,83	41,7
177_B	4,5	14,42	48,9	44,21	34,27	42,14
178_A	1,5	23,46	46,92	42,57	26,84	34,13
178_B	4,5	25,69	47,81	41,32	31,59	35,31
179_A	1,5	24,64	44,92	31,24	28,67	28,13
179_B	4,5	28,46	49,3	36,02	32,72	30,55
180_A	1,5	20,81	45,38	40,18	25,81	40,72
180_B	4,5	26,94	47,44	40,54	30,09	39,72
181_A	1,5	12,17	47,78	43,78	34,06	40,98
181_B	4,5	16,36	49,1	44,26	34,89	41,29
182_A	1,5	22,78	46,53	40,42	29,78	28,36
182_B	4,5	24,71	47,56	41,83	34,02	31,57
183_A	1,5	32,61	44,63	31,7	28,85	31,13
183_B	4,5	33,48	47,89	34,56	31,27	35,07
184_A	1,5	31,9	45,76	38,77	29,11	41,2
184_B	4,5	32,26	47,18	39,57	31,39	42,43
185_A	1,5	16,17	47,96	43,75	32,89	42,04
185_B	4,5	19,75	48,63	43,9	33,53	42,73
186_A	1,5	20,69	44,39	39,79	21,89	35,78
186_B	4,5	24,4	45,95	39,07	26,54	36,61
187_A	1,5	27,68	43,64	27,48	31,2	27,65
187_B	4,5	30,58	46,55	32,5	34,64	32,67
188_A	1,5	25,38	43,93	31,36	28,38	29,17
188_B	4,5	29	46,89	36,15	31,71	33,11
189_A	1,5	26,32	44,39	31,18	28,96	28,72
189_B	4,5	29,36	46,79	36,55	32,07	32,29
190_A	1,5	20,78	44,4	29,53	28,1	27,68
190_B	4,5	23,96	46,88	33,62	30,94	31,52
191_A	1,5	27,36	43,72	34,09	30,07	29,4

Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
191_B	4,5	30,42	45,76	35,22	34,12	32,32
192_A	1,5	25,97	43,96	33,97	30,36	31,07
192_B	4,5	31,11	46,64	35,11	34,14	33,84
193_A	1,5	25,44	41,45	27,69	28,47	26,48
193_B	4,5	28,35	45,22	32,11	31,12	30,45
194_A	1,5	25,48	44,26	31,79	28,35	28,79
194_B	4,5	28,54	46,72	36,28	30,79	33,12
195_A	1,5	26,13	44,07	31,14	28,59	28,46
195_B	4,5	29,5	47,12	36,98	30,81	32,42
196_A	1,5	20,44	43,92	29,51	27,79	28,28
196_B	4,5	23,86	46,21	33,01	30,67	32,01
197_A	1,5	28,47	43,91	35,69	29,51	31,21
197_B	4,5	29,97	46,96	36,87	32,64	32,44
198_A	1,5	27,81	43,66	36,01	29,18	31,33
198_B	4,5	29,23	46,13	36,95	32,44	32,74
199_A	1,5	24,92	42,31	28,48	28	27,32
199_B	4,5	27,96	46,41	32,94	30,33	30,14
200_A	1,5	24,98	44,69	31,56	28,05	28,11
200_B	4,5	29,76	47,13	36,85	30,87	31,91
201_A	1,5	25,42	44,31	32,8	27,94	28,42
201_B	4,5	29,61	46,67	37,14	30,21	32,78
202_A	1,5	19,82	44,94	31,12	27,02	31,08
202_B	4,5	21,45	47,69	35,63	29,32	34,89
203_A	1,5	27,03	44,54	33,84	29,12	32,15
203_B	4,5	28,34	46,86	38,32	31,96	34,07
204_A	1,5	25,86	44,07	35,52	29,2	31,26
204_B	4,5	28,07	46,22	38,27	31,59	33,34
205_A	1,5	38,46	45,92	30,7	30,82	33,76
205_B	4,5	39,52	47,79	32,11	34,98	35,59
206_A	1,5	20,96	45,02	35,48	27,59	33,66
206_B	4,5	24,95	46,89	38,29	29,59	39,84
207_A	1,5	32,88	41,03	28,33	26,66	34,36
207_B	4,5	33,59	44,05	35,52	29,58	38,76
208_A	1,5	40,48	45,56	29,16	32,82	40,96
208_B	4,5	41,62	46,96	31,17	35,99	42,54
209_A	1,5	39,36	44,14	31,36	33,25	43,37
209_B	4,5	40,3	46,02	34,48	35,86	45,15
210_A	1,5	27	41,45	31,26	25,41	40,65
210_B	4,5	27,97	45,69	36,69	28,55	43,09
211_A	1,5	22,78	44,18	35,3	28,15	37,4
211_B	4,5	19,94	46,93	37,2	29,48	42,14
212_A	1,5	39,99	44,37	27,03	30,39	33,66
212_B	4,5	39,63	46,94	30,89	34,54	36,64
213_A	1,5	34,5	42,94	31,07	29,06	47,21
213_B	4,5	35,14	45,28	35,53	32,34	48,85
214_A	1,5	30,07	41,03	31,47	26,42	47,13
214_B	4,5	30,57	43,95	36,34	29,42	48,93
215_A	1,5	19,46	43,86	35,15	26,62	39,75

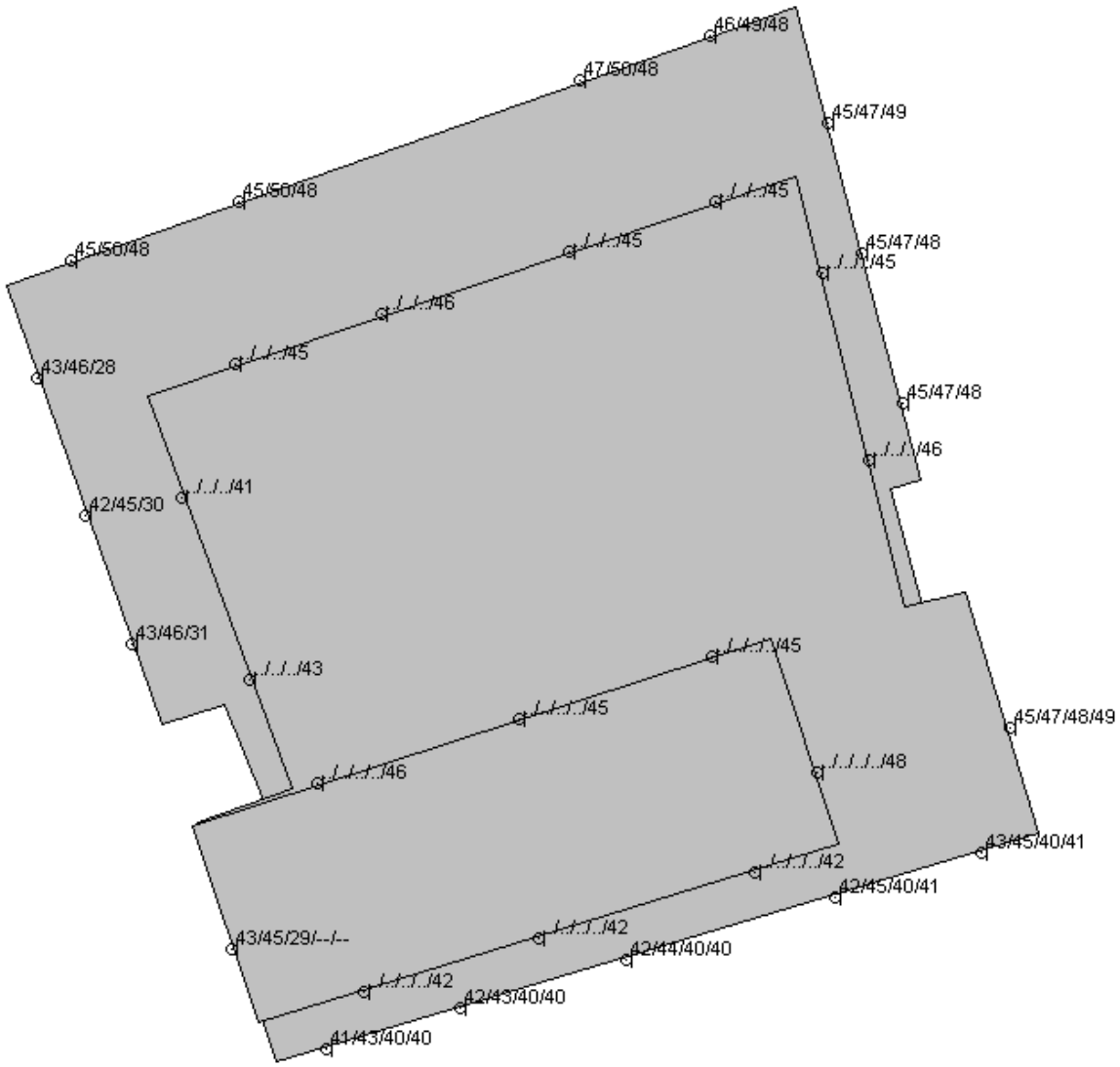
Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
215_B	4,5	21,07	46,32	37,65	27,24	45,67
216_A	1,5	35,41	42,58	27,21	28,58	38,04
216_B	4,5	35,53	46,06	31,91	32,53	41,01
217_A	1,5	25,52	41,28	28,94	25,87	40,31
217_B	4,5	27,23	44,58	33,46	28,49	44,16
218_A	1,5	23,54	43,13	33,18	26,85	47,03
218_B	4,5	25,93	45,63	34,51	28,44	50,62
219_A	1,5	21,21	43,02	33,63	24,98	47,02
219_B	4,5	32,67	43,43	37,06	29,14	55,62
220_A	1,5	34,22	42,25	30,17	29,17	51,99
220_B	4,5	36,03	44,12	35,17	32,19	52,69
221_A	1,5	23,98	42,28	31,68	26	45,17
221_B	4,5	28,78	44,54	35,21	29,14	50,44
222_A	1,5	28,95	43,3	34,73	26,51	54,41
222_B	4,5	34,03	44,78	38,11	29,69	55,62
223_A	1,5	23,99	41,38	32,72	25,38	51,49
223_B	4,5	27,15	43,69	33,29	27,48	51,04
224_A	1,5	23,69	42,7	28,63	27,06	32,18
224_B	4,5	24,99	46,41	37,26	29,22	38,65
225_A	1,5	27,01	41,83	30,01	24,65	50,65
225_B	4,5	29,42	44,11	35,67	28,03	50,31
226_A	1,5	30,02	45,4	36,59	26,44	54,64
226_B	4,5	32,42	46,4	38,78	29,12	55,44
227_A	1,5	21,36	44,1	35,34	25,56	49,62
227_B	4,5	24,43	46,19	37,2	30,34	50,92
228_A	1,5	22,2	43,97	38,67	26,37	35,91
228_B	4,5	27,12	46,43	37,98	30,23	38,71
229_A	1,5	30,86	42,65	29,84	29,56	34,54
229_B	4,5	35,23	46,32	31,87	33,46	39,15
230_A	1,5	20,82	44,33	32,78	26,42	33,01
230_B	4,5	22,71	45,96	39,82	27,69	41,72
231_A	1,5	32,32	43,91	36,64	28,77	32,12
231_B	4,5	32,96	46,15	37,39	32,63	34,26
232_A	1,5	25,79	42,74	33,45	28,11	31,06
232_B	4,5	31,26	45,06	34,96	31,19	37,97
233_A	1,5	20,8	45,35	38,34	25,25	32,91
233_B	4,5	24,18	47,38	41,37	27,82	42,69
234_A	1,5	30,82	45,31	39,43	27,38	32,98
234_B	4,5	31,59	47,94	39,88	30,25	34,76
235_A	1,5	24,1	44,17	35,07	27,43	31,33
235_B	4,5	28,52	46,73	35,68	30,33	37,88
236_A	1,5	20,87	45,99	41,41	31,69	32
236_B	4,5	23,44	47,27	41,6	32,54	41,86
237_A	1,5	25,76	46,33	41,68	30,88	34,12
237_B	4,5	28,08	47,99	41,95	32,45	35,16
238_A	1,5	23,13	44,75	35,63	31,02	31,1
238_B	4,5	26,37	45,33	35,33	30,93	37,27
239_A	1,5	14,76	46,89	43,28	29,83	45,49

Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
239_B	4,5	20,42	48,08	43,62	31,02	46,72
240_A	1,5	26,49	47,74	42,85	32,89	35,56
240_B	4,5	29,04	48,96	43,01	33,94	35,74
253_A	1,5	44,94	44,01	29,88	31,18	26,62
253_B	4,5	47,68	48,44	34,99	35,32	30,89
254_A	1,5	54,37	44,52	28,34	40,7	29,54
254_B	4,5	54,96	47,08	33,56	42,13	31,69
255_A	1,5	47,28	45,96	25,33	42,32	20,97
255_B	4,5	48,75	47,49	29,25	43,63	23,48
256_A	1,5	36,5	42,02	23,89	34,34	22,94
256_B	4,5	38,63	47,22	29,43	36,06	27,31
257_A	1,5	35,45	39,76	23,88	37,03	22,6
257_B	4,5	37,99	44,3	30,27	38,42	26,72
258_A	1,5	38,53	43,81	30,77	32,12	26,36
258_B	4,5	40,64	47,83	36,1	36,36	30,11
259_A	1,5	32,39	48,45	28,11	39,39	25,49
259_B	4,5	34,05	50,81	31,86	40,27	28,56
260_A	1,5	42,01	47,73	24,82	41,51	22,37
260_B	4,5	43,66	48,89	27,15	42,5	25,98
261_A	1,5	35,57	40,76	27,3	32,94	23,68
261_B	4,5	37,79	43,53	33,37	36,77	28,16
262_A	1,5	31,68	44,04	29,99	30,63	25,61
262_B	4,5	34,09	47,23	34,52	35,24	28,96
263_A	1,5	25,25	48,37	29,71	40,76	24,86
263_B	4,5	27,29	50,35	33,17	41,16	27,23
264_A	1,5	38,9	48,83	26,07	41,71	23,42
264_B	4,5	40,06	49,81	30,22	42,31	27,07
265_A	1,5	53,91	44,42	30,91	39,08	29,66
265_B	4,5	54,58	46,76	34,45	40,13	31,45
266_A	1,5	48,68	44,31	32,51	30,43	28,13
266_B	4,5	49,76	49,13	36,36	34,19	32,19
267_A	1,5	35,83	44,02	29,04	31,17	27,23
267_B	4,5	37,66	49,72	33,27	34,93	31,71
268_A	1,5	49,01	43,96	27,66	35,57	22,97
268_B	4,5	50,12	45,68	31,3	38,24	26,5
269_A	1,5	42,87	41,96	30,93	31,64	26,18
269_B	4,5	44,86	45,19	34,47	36,38	31,73
270_A	1,5	41,49	42,79	33,36	31,32	28,26
270_B	4,5	43,23	46,23	36,13	35,28	32,54
271_A	1,5	25,89	45,22	25,95	34,31	29,81
271_B	4,5	30,17	49,08	31,38	36,3	31,8
272_A	1,5	36,02	44,12	27,68	33,25	24,91
272_B	4,5	38,5	47,65	30,68	36,73	29,32
273_A	1,5	29,83	39,1	23,55	28,2	27,24
273_B	4,5	34,13	44,86	29,46	33,1	29,9
274_A	1,5	38,84	44,1	33,79	31,1	32,11
274_B	4,5	40,25	47,64	35,58	35,02	34,62
275_A	1,5	30,16	47,15	28,86	37,08	26,55

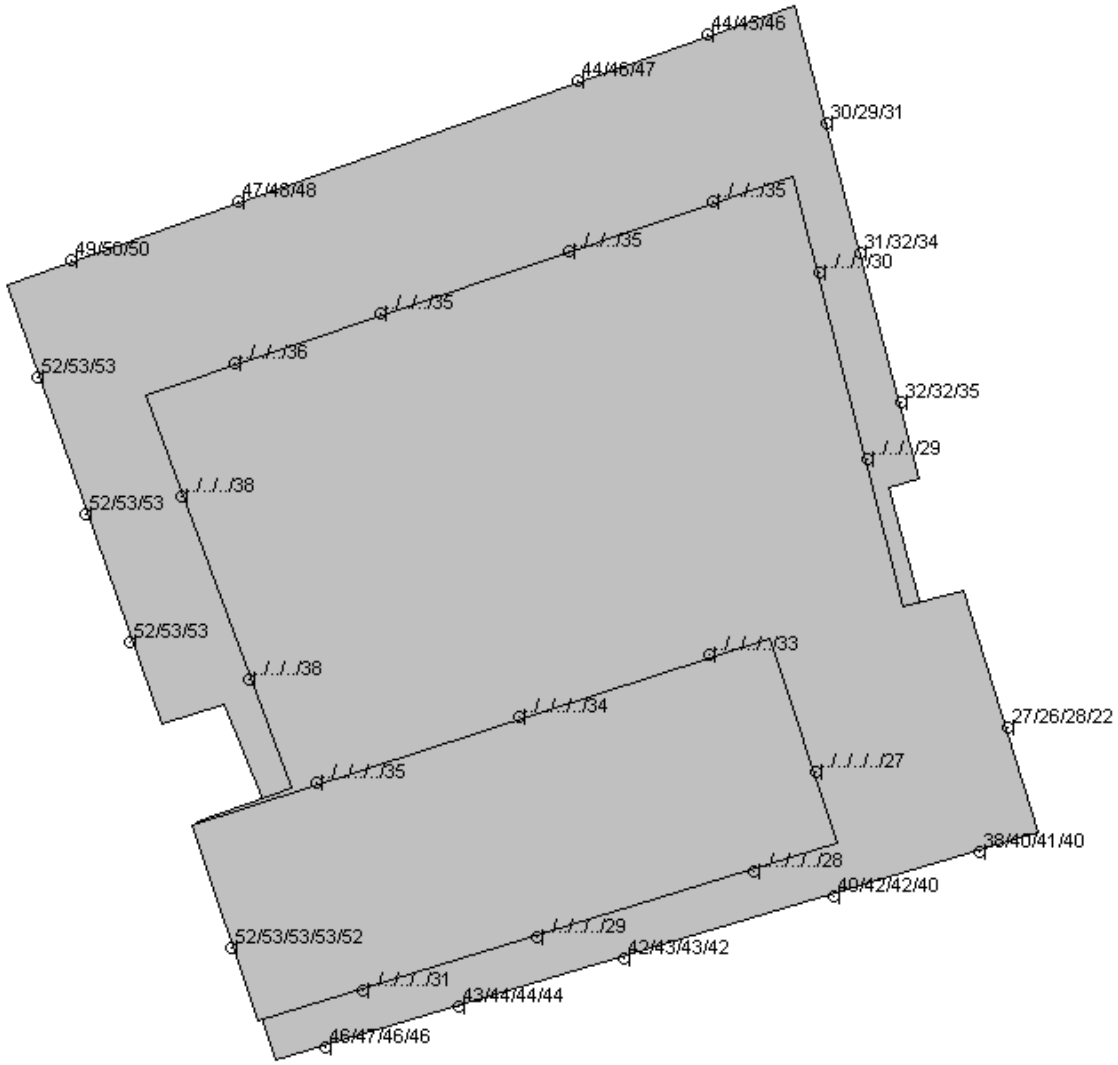
Identificatie	ontvangerhoogte	t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
275_B	4,5	31,03	49,34	31,84	38,01	28,8
276_A	1,5	34,67	42,3	27,84	33,15	25,17
276_B	4,5	36,62	46,18	31,89	36,86	29,17
297_A	1,5	46,7	44,38	30,78	34,42	27,51
297_B	4,5	51,01	47,61	35,3	36,99	30,99
298_A	1,5	46,44	44,01	29,86	32,04	26,75
298_B	4,5	49,42	48,66	35,22	35,88	30,65
299_A	1,5	22,45	46,1	31,82	33,15	29,76
299_B	4,5	24,99	50,43	35,83	38,44	29,84
300_A	1,5	21,96	46,44	33,29	34,6	23,66
300_B	4,5	24,6	50,68	35,65	39,58	25,48
301_A	1,5	22,44	46,77	35,16	36,99	23,03
301_B	4,5	24,56	51,86	39,2	42,72	24,93
302_A	1,5	19,99	48,2	34,43	39,8	22,76
302_B	4,5	22,37	52,22	38,34	44,77	24,72
303_A	1,5	19,87	48,9	35,72	36,9	25,65
303_B	4,5	21,97	52,39	38,2	41,84	28,1
304_A	1,5	22,25	48,64	35,3	34,56	26,72
304_B	4,5	22,94	52,42	38,11	39,89	30,18
305_A	1,5	24,79	43,51	34,48	25,75	39,72
305_B	4,5	29,79	45,21	37,7	27,92	43,26
306_A	1,5	23,3	44,19	35,39	26,15	41,82
306_B	4,5	28,88	45,72	38,28	29,05	44,46
307_A	1,5	22,7	43,35	35,85	25,95	42,05
307_B	4,5	27,08	45,27	38,68	28,91	45,01
308_A	1,5	21,12	44,34	37,46	24,08	46,28
308_B	4,5	28,12	45,72	38,59	27,11	46,84

BIJLAGE 6. Geluidsbelasting bij appartementencomplex

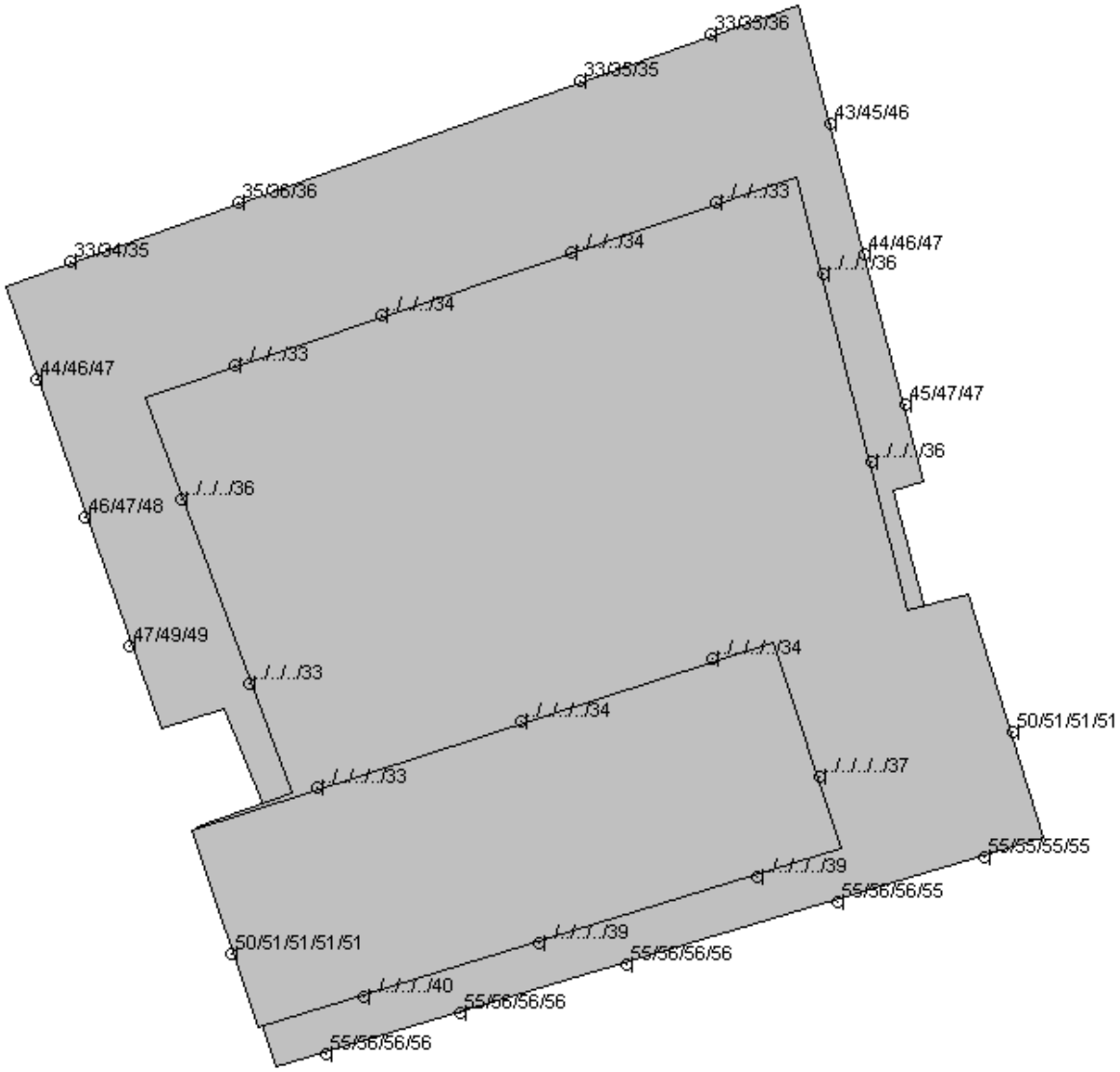
Ten gevolge van A2



Ten gevolge van 't Slijk



Ten gevolge van Helsdingse Achterweg



BIJLAGE 7. Te verlenen hogere waarden bij woningen

Begane grondverdieping

Identificatie	't Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
004_A	-	49	-	-	-
005_A	-	49	-	-	-
010_A	-	49	-	-	-
011_A	-	49	-	-	-
017_A	-	50	-	-	-
018_A	-	51	-	-	-
023_A	-	51	-	-	-
024_A	-	50	-	-	-
051_A	-	-	-	49	-
063_A	-	50	-	-	-
065_A	-	49	-	-	-
067_A	-	51	-	-	-
068_A	-	52	-	-	-
070_A	-	50	-	-	-
073_A	-	50	-	-	-
220_A	-	-	-	-	52
222_A	-	-	-	-	54
223_A	-	-	-	-	51
225_A	-	-	-	-	51
226_A	-	-	-	-	55
227_A	-	-	-	-	50
254_A	54	-	-	-	-
264_A	-	49	-	-	-
265_A	54	-	-	-	-
266_A	49	-	-	-	-
268_A	49	-	-	-	-
303_A	-	49	-	-	-
304_A	-	49	-	-	-

Eerste verdieping

Identificatie	‘t Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
001_B	-	49	-	-	-
002_B	-	49	-	-	-
003_B	-	53	-	-	-
004_B	-	52	-	-	-
005_B	-	52	-	-	-
007_B	-	50	-	-	-
008_B	-	50	-	-	-
009_B	-	53	-	-	-
010_B	-	52	-	-	-
011_B	-	52	-	-	-
012_B	-	49	-	-	-

Identificatie	't Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
013_B	-	50	-	-	-
014_B	-	50	-	-	-
015_B	-	51	-	-	-
016_B	-	51	-	-	-
017_B	-	52	-	-	-
018_B	-	52	-	-	-
019_B	-	50	-	-	-
020_B	-	51	-	-	-
021_B	-	51	-	-	-
022_B	-	52	-	-	-
023_B	-	53	-	-	-
024_B	-	52	-	-	-
025_B	-	49	-	-	-
026_B	-	49	-	-	-
027_B	-	49	-	-	-
028_B	-	50	-	-	-
029_B	-	50	-	-	-
030_B	-	49	-	-	-
032_B	-	49	-	-	-
033_B	-	49	-	-	-
034_B	-	50	-	-	-
036_B	-	49	-	-	-
039_B	-	49	-	-	-
040_B	-	50	-	-	-
045_B	-	49	-	-	-
046_B	-	50	-	-	-
048_B	-	49	-	-	-
049_B	-	-	-	49	-
050_B	-	49	-	-	-
051_B	-	51	-	50	-
053_B	-	49	-	-	-
059_B	-	52	-	-	-
060_B	-	49	-	-	-
063_B	-	51	-	-	-
065_B	-	50	-	-	-
066_B	-	49	-	-	-
067_B	-	52	49	-	-
068_B	-	53	-	-	-
069_B	-	50	-	-	-
070_B	-	52	-	-	-
071_B	-	49	-	-	-
073_B	-	51	-	-	-
074_B	-	49	-	-	-
081_B	-	49	-	-	-
085_B	-	50	-	-	-
089_B	-	49	-	-	-
109_B	-	51	-	-	-
113_B	-	50	-	-	-

Identificatie	't Slijk	A2	Parallelweg	Bentzberg	Helsdingse Achterweg
117_B	-	49	-	-	-
121_B	-	49	-	-	-
124_B	-	49	-	-	-
126_B	-	50	-	-	-
127_B	-	50	-	-	-
129_B	-	50	-	-	-
131_B	-	49	-	-	-
133_B	-	49	-	-	-
135_B	-	49	-	-	-
137_B	-	49	-	-	-
177_B	-	49	-	-	-
179_B	-	49	-	-	-
181_B	-	49	-	-	-
185_B	-	49	-	-	-
213_B	-	-	-	-	49
214_B	-	-	-	-	49
218_B	-	-	-	-	51
219_B	-	-	-	-	56
220_B	-	-	-	-	53
221_B	-	-	-	-	50
222_B	-	-	-	-	56
223_B	-	-	-	-	51
225_B	-	-	-	-	50
226_B	-	-	-	-	55
227_B	-	-	-	-	51
240_B	-	49	-	-	-
254_B	55	-	-	-	-
255_B	49	-	-	-	-
259_B	-	51	-	-	-
260_B	-	49	-	-	-
263_B	-	50	-	-	-
264_B	-	50	-	-	-
265_B	55	-	-	-	-
266_B	50	49	-	-	-
267_B	-	50	-	-	-
268_B	50	-	-	-	-
271_B	-	49	-	-	-
275_B	-	49	-	-	-
297_B	51	-	-	-	-
298_B	49	49	-	-	-
299_B	-	50	-	-	-
300_B	-	51	-	-	-
301_B	-	52	-	-	-
302_B	-	52	-	-	-
303_B	-	52	-	-	-
304_B	-	52	-	-	-

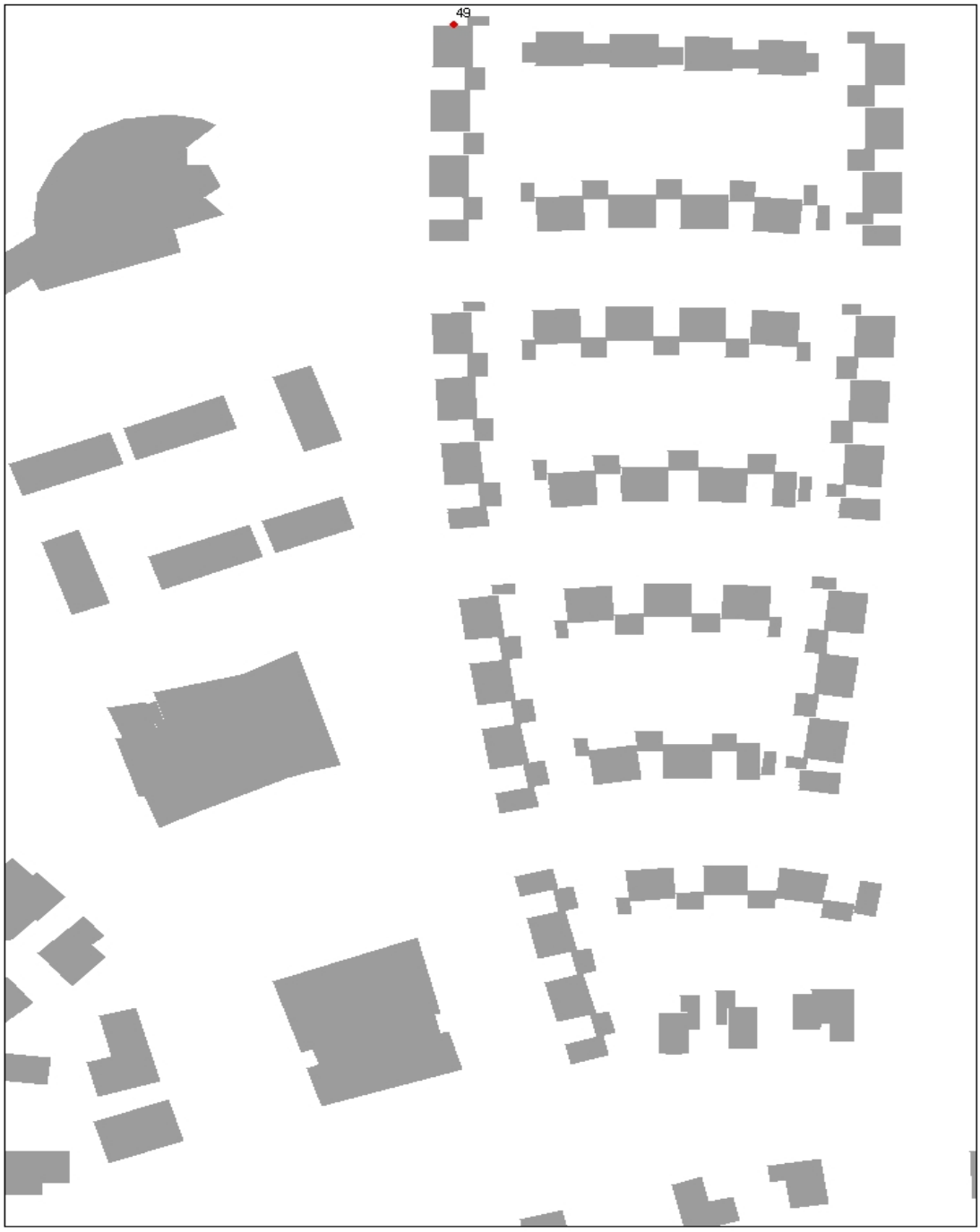
Grafische weergave te verlenen hogere waarden ten gevolge van A2, begane grondverdieping



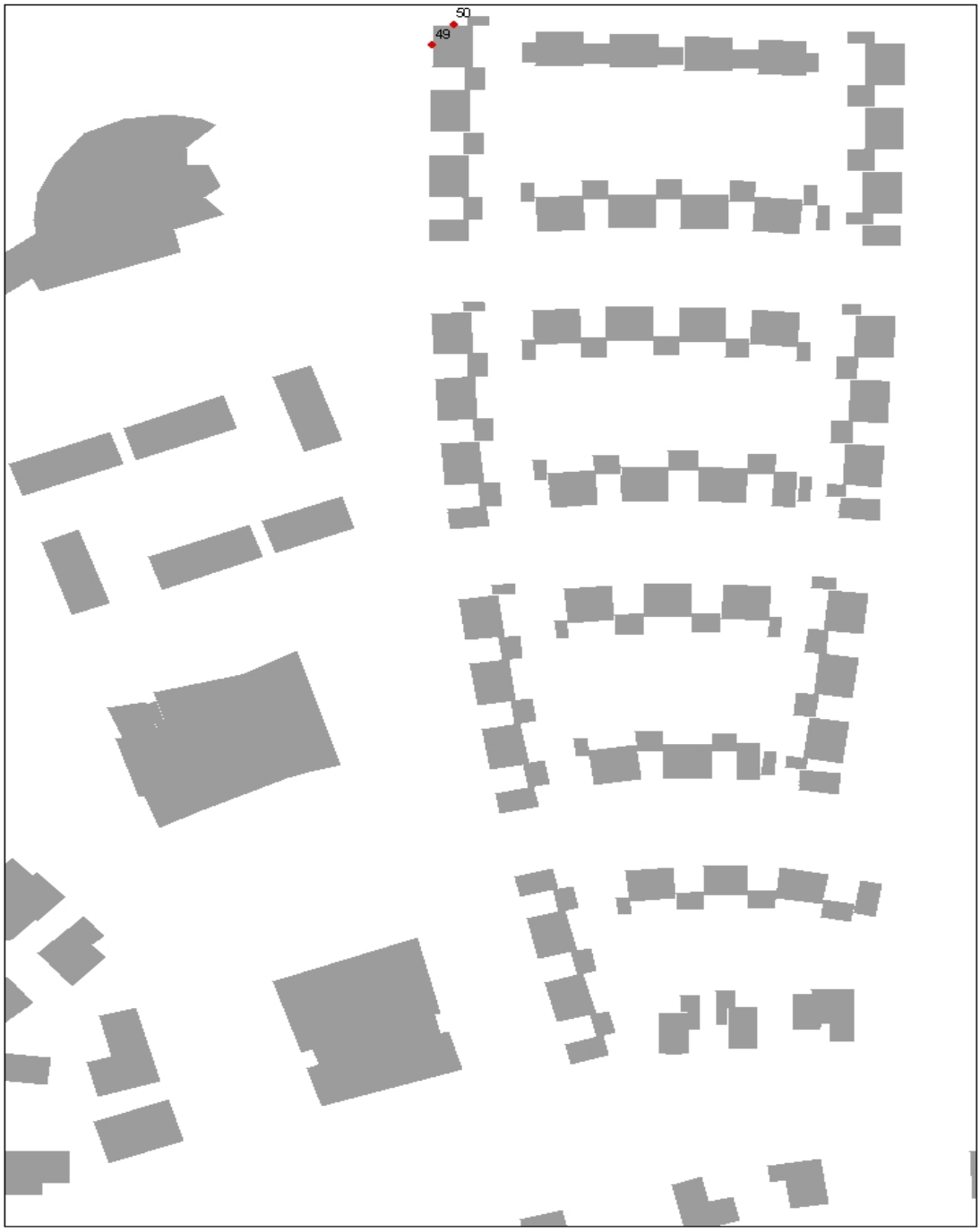
Grafische weergave te verlenen hogere waarden ten gevolge van A2, eerste verdieping



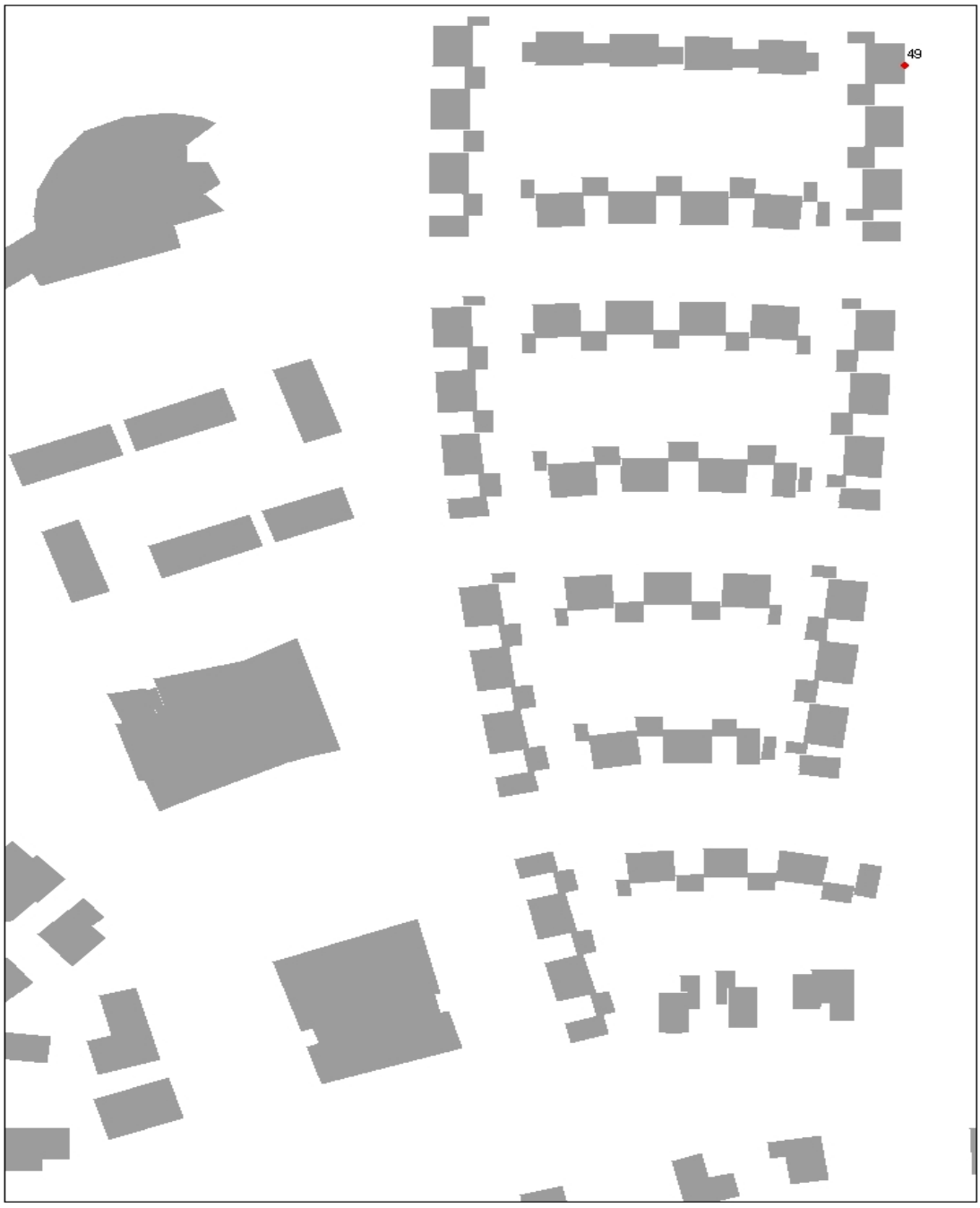
Grafische weergave te verlenen hogere waarden ten gevolge van Bentzberg, begane grondverdieping



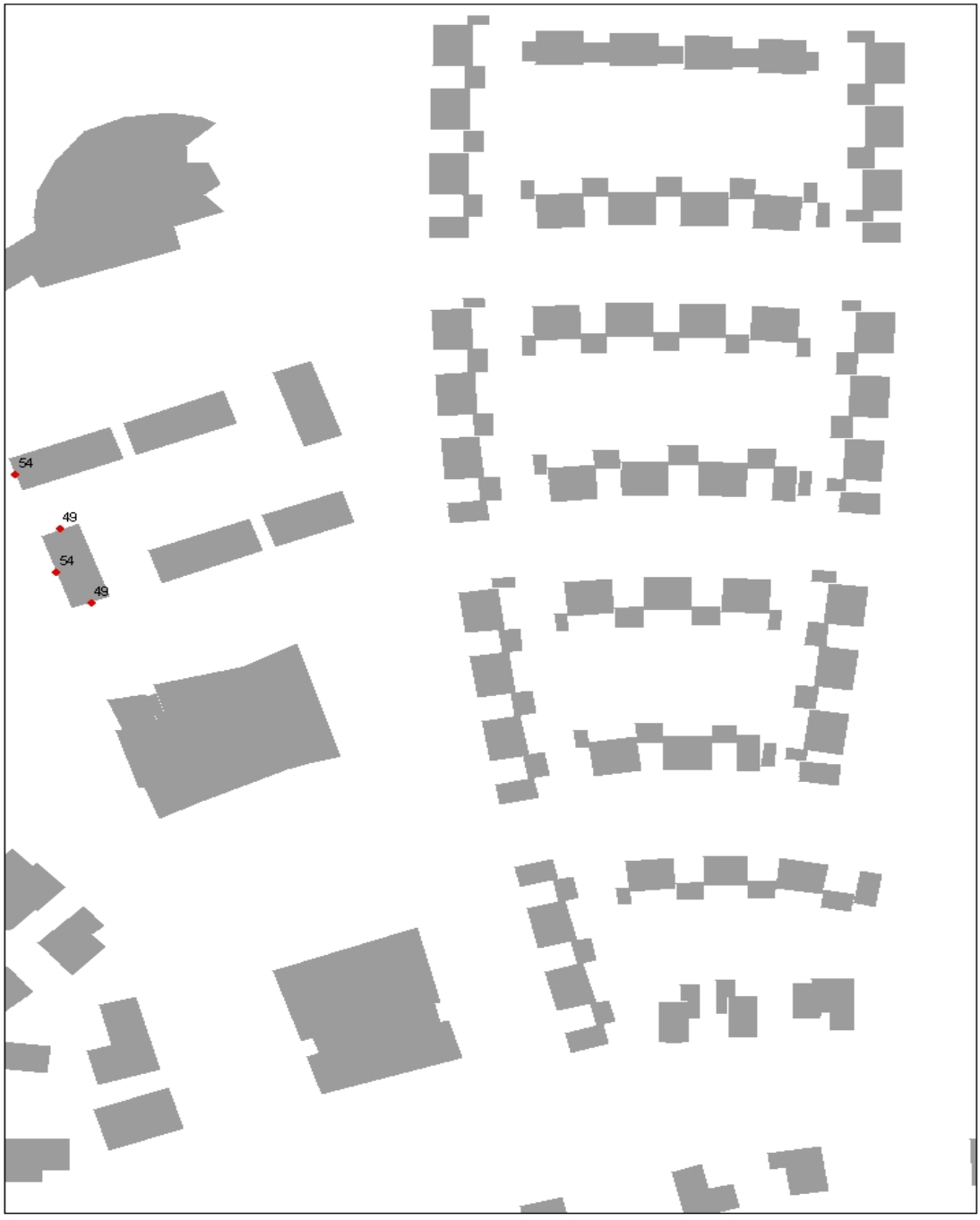
Grafische weergave te verlenen hogere waarden ten gevolge van Bentzberg, eerste verdieping



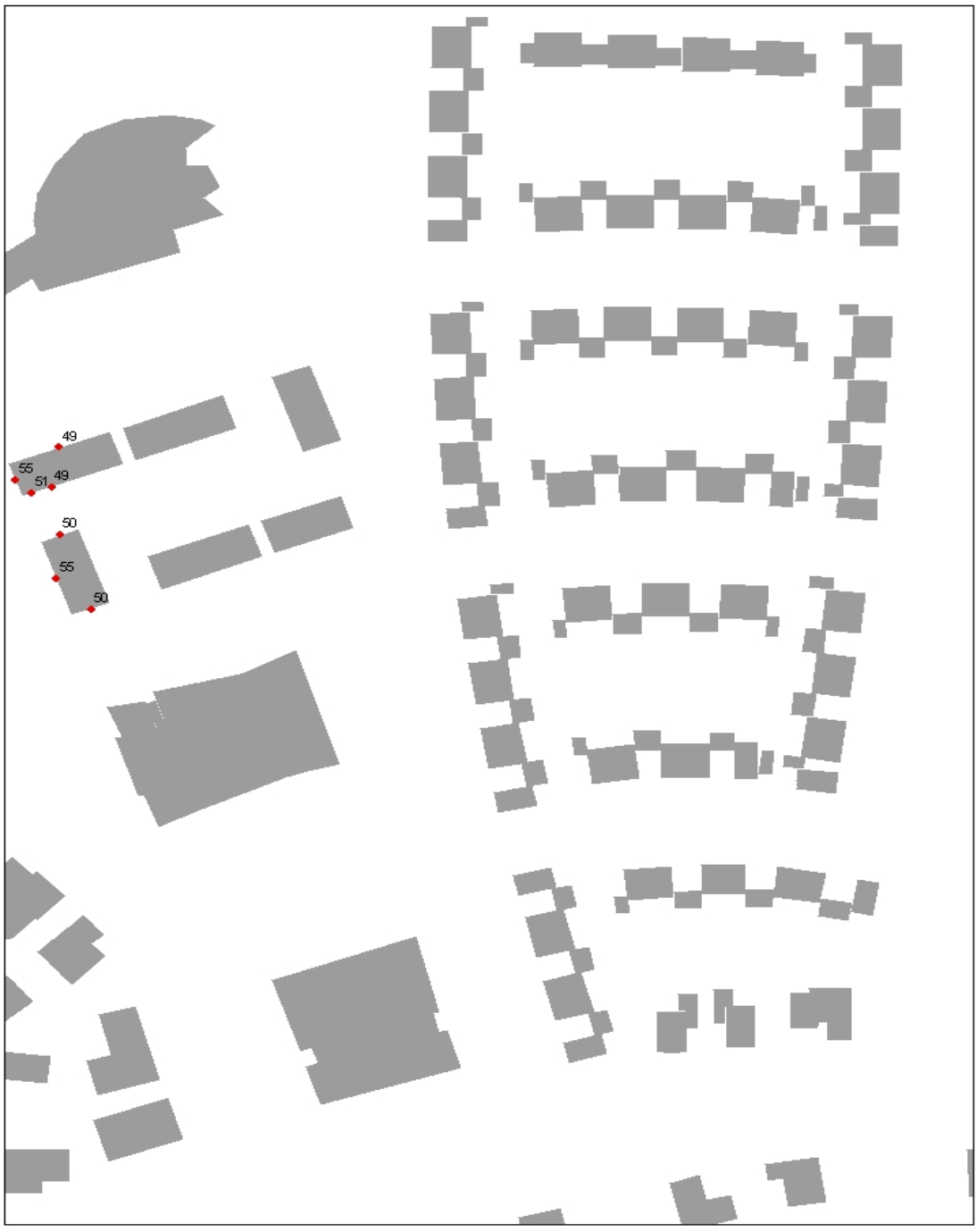
Grafische weergave te verlenen hogere waarden ten gevolge van Westelijke Parallelweg, eerste verdieping



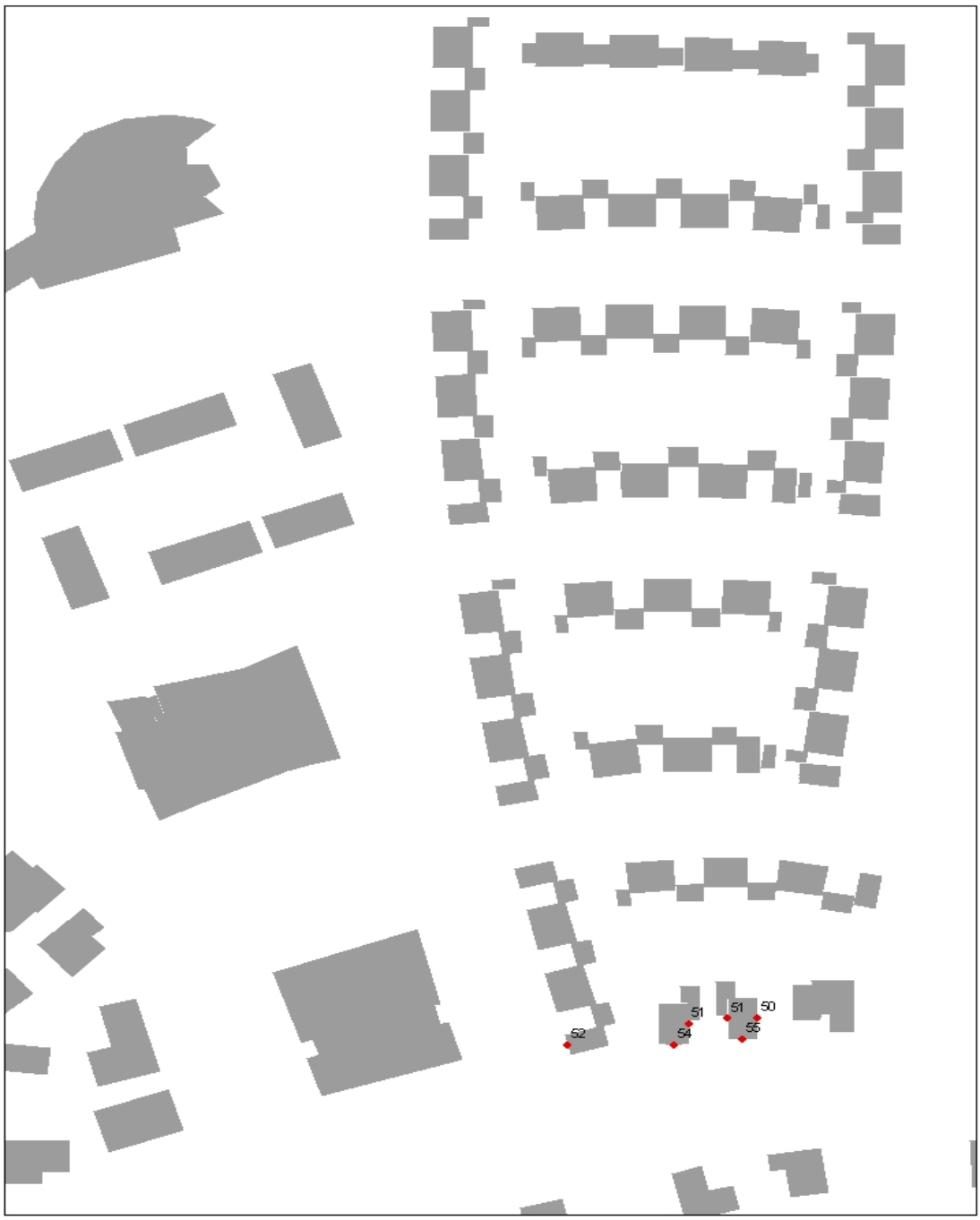
Grafische weergave te verlenen hogere waarden ten gevolge van ‘t Slijk, begane grondverdieping



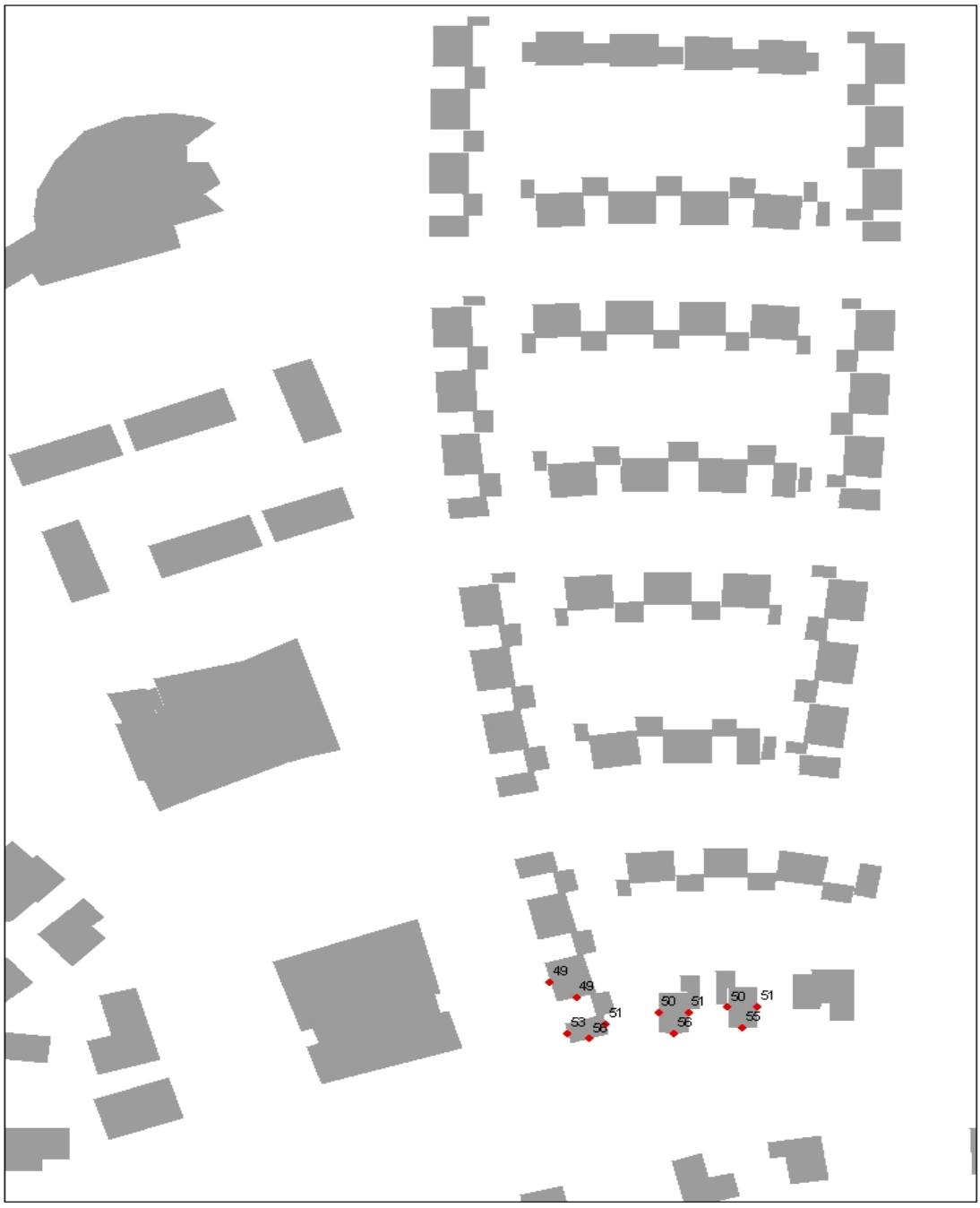
Grafische weergave te verlenen hogere waarden ten gevolge van ’t Slijk, eerste verdieping



Grafische weergave te verlenen hogere waarden ten gevolge van Helsdingse Achterweg, begane grondverdieping



Grafische weergave te verlenen hogere waarden ten gevolge van Helsdingse Achterweg, eerste verdieping



BIJLAGE 8. Ligging geluidsluwe gevels bij woningen

Begane grondverdieping



Verdieping



BIJLAGE 9. Te verlenen hogere waarden appartementencomplex

Gevel	hoogte	't Slijk	A2	Helsdingse Achterweg
Zuid	1,5	-	-	55
	4,5	-	-	56
	7,5	-	-	56
	10,5	-	-	56
	13,5	-	-	-
West	1,5	52	-	-
	4,5	53	-	-
	7,5	53	-	-
	10,5	53		-
	13,5	52	-	-
Oost	1,5	-	-	-
	4,5	-	-	-
	7,5	-	49	-
	10,5	-	-	-
Noord	1,5	49	-	-
	4,5	50	50	-
	7,5	50	49	-
	10,5	-	-	-

breijn

GEMEENTE VIANEN
Ingekomen
d.d. 09 DEC 2008
Corr.nr.P
Advies B&W:
B | S

Gemeente Vianen
Afd. Beheer openbare ruimte
De heer J. van Wuijckhuijse
Postbus 46
4130 EA VIANEN

Datum	8 december 2008
Onderwerp	Memo waterberging Helsdingen
Ons kenmerk	SD/avm 1608055-18

Contactpersoon	ing. S.H.B. Daamen
Telefoon	+31 (0)73 658 22 20
Fax	+31 (0)73 658 22 99
E-mail	sdaamen@breijn.nl

Bijlage(n)	1

Geachte heer Van Wuijckhuijse,

Hierbij ontvangt u volgens afspraak de aangepaste memo over de waterberging voor het plangebied Helsdingen te Vianen.

Bij de berekening van de waterberging is uitgegaan van de berging in het aan te leggen regenwaterriool, oppervlaktewater berging aan de zuidzijde van de Bentz-berg en de verbinding naar de leggerwatergang aan de noordzijde van de Bentz-berg. Deze leggerwatergang wordt zodanig verbreed dat hier voldoende berging ontstaat voor het plangebied.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Breijn B.V., Stedelijke Infra

ir. R.J.G. Vincken
Afdelingsleider

Bijlage 1: memo 1608055-19

breijn

Memo

Datum	5 december 2008	Van	ing. P.A.A.H. Pijnappels
Onderwerp	Waterberging plan Helsdingen	Telefoon	+31 (0)73 658 22 57
Ons kenmerk	PPij/avm 1608055-19	Fax	+31 (0)73 658 22 99
		E-mail	ppijnappels@breijn.nl
		Bijlage(n)	2

Aan *Jaap van Wuijckhuijse*

In deze memo worden de resultaten besproken van ons onderzoek naar de mogelijkheden om voldoende waterberging ten behoeve van het plangebied Helsdingen te realiseren. Conform het beleid van het waterschap dient hydrologisch neutraal gebouwd te worden. In de huidige situatie is in het plangebied al 18.000 m^2 verharding aanwezig. In de plansituatie wordt circa 15.000 m^2 extra verharding aangebracht, waardoor het totaal verharde oppervlak in de nieuwe situatie uitkomt op circa 33.000 m^2. In de plansituatie wordt een deel van het plangebied (gelijk aan de omvang van het huidige verharde oppervlak) opnieuw aangesloten op het bestaande gescheiden rioolstelsel. Dit wordt afgevoerd naar het regenwaterriool in de Helsdingse Achterweg.

Voor het extra te realiseren verhard oppervlak dient compensatie in of nabij het plangebied plaats te vinden. Door de berging (mm) en de afvoercapaciteit (mm/uur) in een regenduurlijn uit te zetten wordt door ons de wateropgave vastgesteld. Hierbij wordt getoetst op een situatie die één maal per 10 jaar en 100 jaar (+10% ivm klimaatscenario) voorkomt. Bij de situatie T=10+10% dient voldoende drooglegging te bestaan en bij de T=100+10% situatie mag geen inundatie plaatsvinden.

Wateropgave

Deze wateropgave is eerder vastgesteld op 654 m^3 voor T=10+10% en circa 996 m^3 voor T=100+10% . In overleg met de gemeente is besloten een gedeelte hiervan ten noorden van de Bentz-berg te realiseren. In het plangebied wordt het volgende systeem aangelegd:

1. Om het regenwater af te voeren naar de buffervoorziening wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd. De gemiddelde diameter van het regenwaterriool wordt ingeschat op Ø400mm. Dit rioolstelsel kan boven het polderpeil worden aangelegd, waardoor de berging in het stelsel volledig benut kan worden. Dit resulteert in een bergingscapaciteit van circa 160 m^3.
2. Er is circa 1000 m^2 oppervlaktewater ten zuiden van de Bentz-berg aanwezig waar 0,20 m bergende waterschijf op kan worden geborgen. Dit resulteert in een bergingscapaciteit van circa 200 m^3.
3. De resterende hoeveelheid van de wateropgave (294 m^3) wordt aan de noordzijde van de Bentz-berg gerealiseerd door een verbreding van de bestaande watergang. Hier kan eveneens 0,20 m bergende waterschijf worden gerekend. Om het water naar deze locatie af te voeren moet een duiker onder de Bentz-berg worden aangelegd met een lengte van circa 40 meter.

Breijn B.V., Stedelijke Infra
Wolfskamerweg 20, 5262 SJ Vught • Postbus 2070, 5260 CB Vught • Nederland
Telefoon +31 (0)73 658 22 00 • Fax +31 (0)73 658 22 99 • E-mail Vught@breijn.nl • www.breijn.nl
ING Bank 67.46.28.985 (IBAN NL82 INGB 0674 6289 85, BIC INGBNL2A)
Handelsregister 35017895 • BTW NL.0074.23.056.B.01

Duikerberekening

Om de benodigde capaciteit van de duiker vast te stellen is de waterberging ten zuiden van de Bentz-berg (riolering + oppervlaktewater) ingevoerd in de regenduurlijn T=10+10%. Door het toevoegen van een extra afvoercapaciteit is het raakpunt met de regenduurlijn opgezocht. Dit resulteert in een benodigde afvoercapaciteit van 150 m^3/uur (zie bijlage 1).

Duikers die in verbinding staan met leggerwaterlopen mogen niet te veel opstuwing veroorzaken. Waterschap Rivierenland hanteert hiervoor als uitgangspunt een maximaal toegestane opstuwing van 5 mm bij een herhalingstijd van T=10+10% (Bij hevigere neerslag mag de duiker meer opstuwen en ontstaat een grotere afvoercapaciteit, waardoor ook bij T=100+10% aan de wateropgave wordt voldaan). De duikerberekening is in de bijlage opgenomen. Hierbij is verder als uitgangspunt gehanteerd dat de duiker volledig onder het polderpeil wordt aangelegd. Er blijkt dat bij een debiet van 150 m^3/uur een duiker met diameter Ø600 mm benodigd is, deze geeft 4,5 mm opstuwing. Op basis van het gehanteerde uitgangspunt (maximaal 5 mm opstuwing) ontstaat er een overcapaciteit van circa 8 m^3/uur.

De gemeente is voornemens een grotere diameter aan te brengen om in te spelen op mogelijke toekomstige ontwikkelingen. De duiker is daarom ook berekend met een diameter van Ø700 mm en Ø800 mm om een indruk te geven van de overcapaciteit van een grotere duiker. Dit is in onderstaande tabel samengevat.

Diameter	Debiet	Opstuwing	Overcapaciteit
600 mm	150 m^3/uur	4,5 mm	-
600 mm	158 m^3/uur	5,0 mm	8 m^3/uur
700 mm	230 m^3/uur	5,0 mm	80 m^3/uur
800 mm	320 m^3/uur	5,0 mm	170 m^3/uur

Indien de beschikbare ruimte tussen de bodem van de watergangen en het polderpeil te gering is kan worden overwogen om meerdere duikers naast elkaar aan te leggen om de volledige capaciteit van de duikers te kunnen benutten. Hierbij wordt opgemerkt dat in de duikerberekening meerdere factoren een rol spelen bij het bepalen van de capaciteit (wrijvings-, intrede- en uittredeverliezen). Als er meerdere duikers worden aangelegd wordt aangeraden om de capaciteit van de parallel-duikers opnieuw te berekenen.

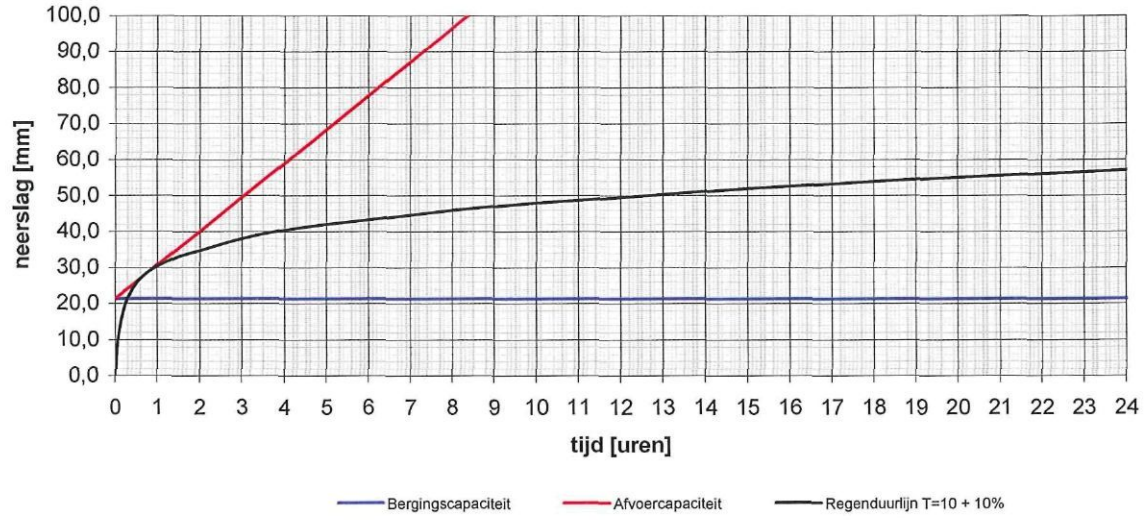
Bijlage 1: regenduurlijn
Bijlage 2: duikerberekening

breijn

Opdrachtgever	Gemeente Vianen
Opdrachtomschrijving	Plan Helsdingen
Projectnummer	1608055
Auteur/Verificatie	P. Pijnappels / S. Daamen
Versiedatum	05-12-2008
Bestandsnaam	S:\VIAN\1608055\Water\Berekeningen\Statisch\Regenduurlijn met duiker T=10+10%.xls

Controle afvoersysteem mbv regenduurlijn volgens Buishand en Velds (T=10+10%)

Grafische weergave



Afvoerend oppervlak

	Bruto afvoerend oppervlak [ha]	Verdeling oppervlak [%]	afvloeiings-percentage [%]	Gewogen gemiddelde afvoerpercentage [%]	Netto afvoerend oppervlak [ha]
Verharding	1,500	88,8%	100,0%	88,8%	1,500
Bergend wateroppervlak	0,190	11,2%	100,0%	11,2%	0,190
Totaal	1,690	88,76%	-	100,0%	**1,690**

Kenmerken totaal watersysteem (zie grafiek)

		Berging [m^3]	Berging [mm]	Afvoer [m^3/uur]	Afvoer [mm/uur]
Regenwaterriolering of duikers		*161,48*	*9,55*	*0,00*	*0,00*
Benodigde capaciteit van de duiker		*0,00*	*0,00*	*150,00*	*8,88*
Bergend wateroppervlak		*200,00*	*11,83*	*0,00*	*0,00*
Subtotaal		*361,48*	*21,39*	*150,00*	*8,88*
Landelijke afvoer	1,50 *l/s/ha*			*9,13*	*0,54*
Ledigingstijd hele systeem	2,27 *uur*				
Totaal		**361,48**	**21,39**	**159,13**	**9,42**

breijn

Opdrachtgever	Gemeente Vianen
Opdrachtomschrijving	Plan Helsdingen
Projectnummer	1608055
Auteur/Verificatie	P. Pijnappels / S. Daamen
Versiedatum	05-12-2008
Bestandsnaam	S:\VIAN\1608055\Water\Berekeningen\Statisch\Regenduurlijn met duiker T=10+10%.xls

Regenwaterriolering of duikers

Beschikbare volumepercentage leidingen 100,00%

	Diameter [mm]	Lengte [m]	Berging [m³/m]	Berging [m³]
Gemiddelde diameter (niet hydraulisch getoetst)	400,0	1285,0	0,13	161,48
Totaal		***1285,0***		***161,48***

Bergend wateroppervlak

Bodem is niet meegerekend, alleen hoogte waterschijf

Deelnamefactor hoogte waterschijf ivm met vulling 50,0% % van de hoogte

Doorlatendheid 0,0 m/d

Veiligheidsfactor doorlatendheid [Getal tussen 0 en 1] 0,5 -

Infiltratiecapaciteit waterschijf 0,00 m³/d

Infiltratiecapaciteit waterschijf **0,00 m³/h**

Bergingscapaciteit **200,00 m³**

Bergingscapaciteit **11,83 mm**

Ledigingstijd **- uur**

	Oppervlakte op insteekniveau [m2]	Maaiveldniveau [m+NAP]	Drooglegging (insteek - max waterniveau) [m]	Bergende waterschijf [m]	Omtreklengte op insteekniveau 1 : 1,5 [m]	Omtreklengte op insteekniveau 1 : 2,0 [m]	Omtreklengte op insteekniveau 1 : 3,0 [m]	Omtreklengte op insteekniveau 1 : 4,0 [m]	Omtreklengte op insteekniveau 1 : 5,0 [m]	Totale omtrek-lengte insteek [m]
Buffervoorziening 1	1900,0	2,50	1,40	0,20	400,0	0,0	0,0	0,0	0,0	400,0

	Oppervlakte op waterniveau [m²]	Wateroppervlakte bij maximale vulling [m²]	Gemiddeld wateroppervlakte [m²]	Berging [m³]	Infiltratie oppervlak wanden [m²]
Buffervoorziening 1	940,00	1060,00	1000,00	200,00	144,22
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal	**940,00**			**200,00**	**144,22**

Benodigde capaciteit van de duiker

Schakelfrequentie pomp (tussen 6 en 10) 0,00 x per uur

capaciteit van de duiker capaciteit 150,0 m³/uur

Pompovercapaciteit **150,00 m³/h**

Bergingscapaciteit **0,00 m³**

Opdrachtgever	Gemeente Vianen
Opdrachtomschrijving	Plan Helsdingen
Projectnummer	1608055
Versiedatum	5-12-2008
Bestandsnaam	S:\VIAN\1608055\Water\Berekeningen\Statisch\Duiker.xls

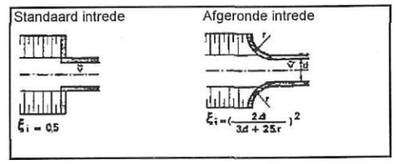
DIMENSIONERING DUIKER 10+11 (versie 2008-10-24)

Berekeningsparameters

manningcoefficient beton	60 $m^{1/3}/s$
manningcoefficient golfstaal	35.8*[omtrek]^0.13 $m^{1/3}/s$
manningcoefficient damwand	45 $m^{1/3}/s$ (melhode waterschap, rekenen met 60 en breedte verhogen met 1,0 m)
manningcoefficient aarde	40 $m^{1/3}/s$
gravitatie	9,831 m/s^2

Toetsingscriteria

Maximaal toegestane energieverlies	5 mm
Maximale vullingsgraad	1,00 m/m



Duikerberekening

Nummer	Kilometr.	Profiel	materiaal	Breedte duiker ontwerp	Hoogte duiker ontwerp	Vullingshoogte	Nat oppervlak duiker	Natte omtrek duiker	Hydraulische straal duiker	Lengte	Manning	Debiet	Nat oppervlak watergang	Snelheid duiker	Wrijvingsverlies	Intrede-voorziening	Straal van afronding (r)	Verlies-coefficient	Intredeverlies	Verlies-coefficicent	Uittredeverlies	Totaal energieverlies
[-]	RW-[km]			m	m	m	m2	m	m	[m]		[m3/s]	[m2]	[m/s]	[mm]			in [-]	[mm]	uit [-]	[mm]	[mm]
Benodigde diameter		overig	beton	0,60	0,60	0,60	0,283	1,88	0,15	40,0	60,0	0,042	3,50	0,147	**3,03**	standaard		0,50	**0,55**	0,84	**0,93**	**4,5**
Max debiet bij 600mm		overig	beton	0,60	0,60	0,60	0,283	1,88	0,15	40,0	60,0	0,044	3,50	0,156	**3,38**	standaard		0,50	**0,62**	0,84	**1,04**	**5,0**
Max debiet bij 700mm		overig	beton	0,70	0,70	0,70	0,385	2,20	0,18	40,0	60,0	0,064	3,50	0,166	**3,14**	standaard		0,50	**0,70**	0,79	**1,11**	**5,0**
Max debiet bij 800mm		overig	beton	0,80	0,80	0,80	0,503	2,51	0,20	40,0	60,0	0,089	4,50	0,177	**2,98**	standaard		0,50	**0,80**	0,79	**1,26**	**5,0**

Dieptelligging duikers

Nummer	Kilometr.	Indicatie maaiveld	zomerpeil	bob	gronddekking
[-]	RW2-[km]	[m+NAP]	[m+ N.A.P.]	[m+ N.A.P.]	[m]
Benodigde diameter		2,50	0,90	0,30	1,40
Max debiet bij 600mm		2,50	0,90	0,30	1,40
Max debiet bij 700mm		2,50	0,90	0,20	1,40
Max debiet bij 800mm		2,50	0,90	0,10	1,40

Uitgangspunten/berekeningswijzen

Afvoernorm	100 l/min/ha = 1,67 l/s/ha + 10% toename WB21
Debiet (Q)	Q = afwaterend oppervlak * afvoernorm
Vullingshoogte (h)	h = zomerpeil - bob
Nat oppervlak kokerprofiel (A)	A = vullingshoogte * breedte
Nat oppervlak muilprofiel (A)	A = zie tekening desbetreffende duiker
Natte omtrek kokerprofiel (P)	P = 2 * breedte + 2 * vullingshoogte
Natte omtrek muilprofiel (P)	P = zie tekening desbetreffende duiker
Hydraulische straal (R)	R = nat oppervlak / omtrek
Intredeverlies (ksi (i))	zie kader
Wrijvingsverlies (Rd)	Rd = (2 * g * L) / (km^2 * R^4/3)
Valversnelling (g)	q = 9.831 m/s2
Manningcoefficient (Km)	zie bij berekeningsparameters
Uittredeverlies (ksi (u))	ksi (u) = (1-(Anat duiker / Anat watergang ben.str.))^2
Opstuwing (Z)	Z = (Q/ mu * A)^2 / (2 * g)
Stroomsnelheid (v)	v = Q / A

RAAP-NOTITIE 2314

Plangebied ‘t Slijk

Gemeente Vianen

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Vianen
Titel: Plangebied 't Slijk, gemeente Vianen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
Status: eindversie
Datum: juli 2007
Auteur: *drs. M. Rietkerk*
Projectcode: VITS/VITS2
Bestandsnaam: NO2314-VITS.doc
Projectleider: drs. M. Rietkerk
Projectmedewerker: drs. A. Abechri
ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing
ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 23256/23495
Autorisatie: drs. A.J. Tol

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500
telefax: 0294-491 519
E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2007

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Vianen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juni 2007 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouw van woningen aan de Helsdingse Plas in de gemeente Vianen. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Het inventariserend veldonderzoek is beperkt gebleven tot een verkennend booronderzoek. Tijdens de verkennende fase wordt vastgesteld of het landschap in (gedeelten van) het plangebied in het verleden geschikt was voor bewoning en of dat landschap nu nog intact is.

De oostzijde van het plangebied bestaat uit een waterplas. In het zand afkomstig uit deze plas is scherfmateriaal aangetroffen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. Ter plaatse van deze plas zullen de archeologische resten zijn verstoord. Voor het overige deel van het plangebied werd op basis van het bureauonderzoek verwacht dat afzettingen van de Hagestein stroomgordel aanwezig konden zijn dicht onder het maaiveld. Met name op de oeverwallen van deze stroomgordel kunnen bewoningssporen vanaf de Midden IJzertijd voorkomen. In de diepere ondergrond konden oudere stroomgordels aanwezig zijn. Op deze stroomgordels kunnen met name op de oeverwallen bewoningssporen vanaf het Mesolithicum voorkomen. Op basis van het bureauonderzoek werden tussen de Helsdinger Plas en de Monnikendreef de resten verwacht van een gebouwtje met een datering in het begin van de 19e eeuw of ouder met mogelijk een relatie met het Monnikhof.

Uit het veldonderzoek blijkt dat er sprake is van een grote mate van verstoring van de bodem in het plangebied. Vooral het deel ten oosten van de Monnikendreef is tot grote diepte verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden in dat deel van het plangebied zijn hierbij verloren gegaan. In het westelijke deel zijn onder de bouwvoor en onder een eventuele ophooglaag beddingafzettingen aangetroffen. De aanwezigheid van kleibrokken in de top van deze beddingafzettingen duidt erop dat deze verstoord zijn. In boringen 5 en 6 zijn onder de beddingafzetting mogelijk geulafzettingen van een oudere stroomgordel aangetroffen. De top van deze afzettingen is door de jongere stroomgordel geërodeerd.
Boring 2 ter plaatse van het parkeerterrein bij het zwembad is afwijkend. In deze boring is onder het verstoord pakket een grijsbruine, stevige klei aangetroffen. Deze wordt geïnterpreteerd als oude bouwvoor. Hieronder is het bodemprofiel intact. Het is echter niet duidelijk of sprake is van oever- op beddingafzettingen,

of van restgeul- op beddingafzetting. Ter plaatse van het gebouwtje is nu een tunneltje onder het fietspad door gegraven. Vermoedelijk zijn de fundamenten ervan bij de aanleg van het tunneltje verwijderd.

Op grond van het aantreffen van een mogelijke oude bouwvoor in boring 2 en het redelijke intacte profiel in deze boring wordt geadviseerd om bij bodemingrepen ter plaatse van het parkeerterrein voor het zwembad een karterend booronderzoek uit te voeren om zo eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen. Voor het overige deel van het plangebied wordt op basis van de grote mate waarin het bodemprofiel verstoord is en op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten geen vervolgonderzoek aanbevolen.

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van gemeente Vianen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juni 2007 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouw van woningen aan de Helsdingse Plas in de gemeente Vianen. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Het inventariserend veldonderzoek is beperkt gebleven tot een verkennend booronderzoek. Tijdens de verkennende fase wordt vastgesteld of het landschap in (gedeelten van) het plangebied in het verleden geschikt was voor bewoning en of dat landschap nu nog intact is.

1.2 Plangebied

Het plangebied (ca. 12 ha) ligt binnen de bebouwde kom van Vianen ten westen van de autosnelweg A2. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de Helsdingse Achterweg, aan de noordzijde door de Uithoflaan en aan de westzijde door Het Slijk (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 38F van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 134000/444.200. Ten tijde van het onderzoek werd de oostzijde van het plangebied in beslag genomen door de Helsdingse Plas. Aan de westzijde is het plangebied gedeeltelijk bebouwd met een zwembad. Verder is het terrein braakliggend.

De opdrachtgever is voornemens in het gedeelte van het plangebied ten westen van de Monnikendreef een woonwijk te bouwen. Hiertoe zal tot circa 80 cm -Mv worden ontgraven. Ten oosten van de Monnikendreef wordt een multifunctioneel centrum met een oppervlak van 9000 m² gebouwd met onder andere een nieuw zwembad. Tot welke diepte gegraven gaat worden, is nog niet precies bekend. Ter plaatse van het zwembad wordt waarschijnlijk tot 2 á 3 m -Mv gegraven. De bebouwing in het plangebied wordt van heipalen voorzien.

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de normen die gelden in de archeologische beroepsgroep c.q. de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 (KNA) en conform de richtlijnen voor bureauonderzoek van de provincie

Utrecht. RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; http://www.sikb.nl). In het kader van het Interimbeleid werkt RAAP onder de opgravingsvergunning van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

Periode	Datering				
Nieuwe tijd	1500		-	heden	
Late Middeleeuwen	1050		-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450		-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12	voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800		-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000		-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300		-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800		-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000		-	8800	voor Chr.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit het plangebied geregistreerd staan en om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken alsmede de gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. In het kader van het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd (voor de overige geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst):

- het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM);
- amateur-archeoloog: Janneke Kluit;
- Archeologische Kronieken provincie Utrecht;
- Archeologisch archief van de provincie Utrecht
- Tastbare Tijd, Cultuurhistorische Atlas Provincie Utrecht (Blijdenstijn, 2005);
- de Website Cultuurhistorische Atlas (via www.provincie-utrecht.nl > thema: cultureel erfgoed);
- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000 (Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, 1990);
- de kadastrale minuut gemeente Vianen, sectie B, genaamd de Bloem, 1822 (figuur 2; www.dewoonomgeving.nl);
- Kennis Inventarisatie Cultuurhistorie (www.KICH.nl)

2.2 Resultaten

Geologie

Volgens de geologische kaart bevinden zich in het plangebied onder de komkleiafzettingen hoofdzakelijk geul-/beddingafzettingen van een fossiele rivierloop: de Hagestein stroomgordel (Verbraeck, 1970). Deze stroomgordel was actief tussen circa 600 voor Chr. en 1000 na Chr. (Berendsen & Stouthamer, 2001). Geologisch gezien ligt het plangebied echter op een kruispunt van verschillende stroomgordels. Onder de Hagestein stroomgordel bevindt zich nog een aantal oudere stroomgordels. De oudste en diepste stroomgordel is de Benschop stroomgordel die actief was tussen 6400 en 4200 jaar voor Chr. Ongeveer ter hoogte van het plangebied heeft de Benschop stroomgordel een verbinding gemaakt met de Tienhoven stroomgordel. Deze was actief tussen 5800 en 5200 jaar voor Chr. Rond 5000 jaar voor Chr. heeft zich in de Tienhoven stroomgordel een nieuwe stroomgordel gevormd: de zogenaamde Autena stroomgordel. Deze stroomgordel was, net als de Benschop stroomgordel, actief tot circa 4200 voor Chr. Een vierde

stroomgordel is de Vuylkoop stroomgordel. Deze stroomgordel werd actief rond 4200 voor Chr., het moment waarop de Benschop en de Autena stroomgordels inactief werden. De Vuylkoop stroomgordel werd op haar beurt inactief rond 2250 voor Chr. De laatste stroomgordel die in het plangebied aanwezig kan zijn, is de Honswijk stroomgordel. Deze stroomgordel was actief tussen circa 2500 en 1250 voor Chr. Vermoedelijk volgt de Hagestein stroomgordel grotendeels de oudere Honswijk stroomgordel. De enige nog actieve stroomgordel in de nabijheid van het plangebied is de Lek. Deze stroomgordel is rond het begin van de jaartelling actief geworden en is dat nog steeds.
De oudere stroomgordels zullen deels zijn geërodeerd door de Hagestein stroomgordel, maar er kunnen ook delen bewaard zijn gebleven (Berendsen & Stouthamer, 2001). De sedimenten die door de verschillende stroomgordels zijn afgezet, bestaan uit geul-/bedding-, oever- en komafzettingen. De geul/beddingafzettingen bestaan over het algemeen uit zand en grind. De oeverafzettingen kunnen zowel uit zand als klei bestaan, terwijl de komafzettingen voornamelijk klei omvatten. Na de actieve fase van de Hagestein stroomgordel vond op grote schaal veengroei plaats. Dit veenpakket kon enkele meters dik worden en overdekte daarmee vaak de lager gelegen stroomgordels. De Hagestein stroomgordel is vermoedelijk niet volledig met veen overdekt geraakt. In het begin van de Late Middeleeuwen is het veen namelijk vanaf de oeverwallen van deze stroomgordel ontgonnen, hetgeen een aanwijzing is dat de oeverwallen nog zichtbaar en toegankelijk waren. De zanden en kleien van de stroomgordels worden gerekend tot de Afzettingen van de Formatie van Echteld. Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen. Van het plangebied is geen geomorfologische informatie beschikbaar.
Op basis van de beschikbare informatie valt niet met zekerheid vast te stellen of de stroomgordels aanwezig zijn in het plangebied. Op basis van de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek werd ter plaatse van plangebied Varkenswei voorafgaand aan het inventariserend veldonderzoek verwacht dat de Hagestein stroomgordel en eventueel oudere stroomgordels aanwezig zijn in de ondergrond. Het inventariserend veldonderzoek leverde echter geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van deze stroomgordels (Molenaar, 2006).

Bodem
De bodem in het plangebied bestaat vermoedelijk uit kalkhoudende ooivaaggronden (Stiboka, 1981: code Rd90A).

Historie
De laat-middeleeuwse bewoning in de omgeving van Vianen is vermoedelijk begonnen met de ontginning van het veen vanaf de oeverwallen van de Lek en de Hagestein stroomgordel. Vanaf de oeverwallen van de Lek werden in zuidelijke richting sloten in het veen aangelegd om het te ontwateren en geschikt te maken als akker. De ontginning van het veen vanaf de oeverwallen van de Hagestein stroomgordel verliep in zowel noordelijke als zuidelijke richting. De richting van de veenontginningen is nog goed te zien in het gebied ten oosten en zuidoosten van het plangebied. Blijdenstijn (2005) geeft aan dat na de ontginning van het

veen de bewoning van de stroomrug naar de oeverwallen van de Lek verschoof. De ligging van Vianen op de oeverwal van de Lek is hiervan een goed voorbeeld. Het plangebied ligt in de polder Monnikenhof. Deze polder is in de 12e eeuw door Benediktijner Monniken van het klooster Oostbroek ontgonnen (Blijdenstijn, 2005). Uit de kadastrale minuut uit 1822 (gemeente Vianen, sectie B, genaamd de Bloem, tweede blad; www. dewoonomgeving.nl) blijkt dat zich in het begin van de 19e eeuw ter plaatse van het plangebied ook een gebouw bevond dat Monnikhof heette. Wellicht betreft het de locatie van een *curtis* (boerderij) van de monniken van Oostbroek. Bij Helsdingen ten westen van Vianen zou namelijk in de 12e eeuw een curtis (een boerderij van deze monniken) gelegen hebben van waaruit het gebied ontgonnen is (Stichting Het Utrechts Landschap, 2002). Om de locatie van dit gebouw te bepalen, is de kadastrale minuut uit 1822 op de huidige topografie geprojecteerd (figuur 2). Uit deze projectie blijkt dat het Monnikhof in de Helsdinger Plas is verdwenen. Het Monnikhof is echter niet de enige bebouwing op de kadastrale minuut binnen de grenzen van het plangebied. Uit de projectie blijkt dat er in het begin van de 19e eeuw een gebouwtje stond ten oosten van de Monnikkendreef. Wanneer dit gebouw hier is gebouwd, is niet bekend. Het gebouw bevindt zich nu tussen de Monnikkendreef en de Helsdinger Plas (figuur 2).

Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2005) geldt voor het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Deze hoge verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de Hagesteinstroomgordel in het plangebied. In ARCHIS en op de AMK staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd uit het plangebied. Wel staat in ARCHIS en op de AMK direct ten zuidwesten van het plangebied het terrein van voormalige lusthuis Amaliastein. Het huis werd omstreeks 1560 gebouwd door Hendrik van Brederode. Omstreeks 1650 werd het huis verbouwd en aan het begin van de 19e eeuw werd het afgebroken (Kok, 2004b). Hoewel tijdens de afbraak de funderingen grotendeels zouden zijn verwijderd, heeft geofysisch onderzoek uitgewezen dat er mogelijk nog resten van oudere bouwfasen bewaard zijn gebleven (Perk, 1991). Op de AMK is het terrein aangemerkt als een terrein van hoge archeologische waarde (CMA-code 38F-043).

Ten noordoosten van het plangebied bevindt zich de historische stadskern van Vianen. Deze staat op de AMK geregistreerd als terrein van hoge archeologische waarde (CMA-code 38F-058). Ten zuiden van deze stadskern bevinden zich de resten van het kasteel De Bol. Dit kasteel wordt al in 1271 vermeld. Op het terrein van het voormalige kasteel zijn de funderingen nog aanwezig. Dit terrein is aangemerkt als een terrein van hoge archeologische waarde (CMA-code 38F-030). Verder is uit de directe omgeving van het plangebied een groot aantal vindplaatsen bekend. Het merendeel van deze vindplaatsen heeft betrekking op de nabijgelegen laat-middeleeuwse stadskern van Vianen en de laat-middeleeuwse kasteelterreinen.

Op basis van de datering van de Hagestein stroomgordel en de dieper gelegen stroomgordels zouden in het plangebied ook bewoningssporen ouder dan de Late Middeleeuwen kunnen voorkomen. Op de Hagestein stroomgordel kunnen archeo-

logische resten vanaf de Midden IJzertijd voorkomen. Volgens amateur-archeoloog Janneke Kluit zijn in het zand afkomstig uit de Helsdinger Plas aardewerkscherven aangetroffen uit de Romeinse tijd, IJzertijd en Vroege Middeleeuwen. Over de exacte herkomst en diepteligging van de scherven is helaas niets bekend.
Uit de omgeving van het plangebied is slechts een klein aantal vindplaatsen bekend dat ouder is dan de Late Middeleeuwen. Ten noordwesten van het plangebied zijn tijdens baggerwerkzaamheden in de uiterwaarden van de Lek een ijzeren bijl en lans aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummers 7969 en 7970). De lans dateert vermoedelijk uit de Vroege Middeleeuwen, terwijl de ijzeren bijl dateert uit de overgang van de Vroege naar de Late Middeleeuwen. Een derde baggervondst betreft een 25 cm lange bronzen lanspunt uit de Late Bronstijd. Over de exacte herkomst en diepteligging van de 3 vondsten is helaas niets bekend.
Voor de stroomgordels van Tienhoven, Benschop, Autena, Vuylkoop en Honswijk geldt dat, op basis van hun datering, bewoning in het Mesolithicum en Neolithicum mogelijk was. Vondsten uit deze periode zijn van deze stroomgordels echter (nog) niet bekend. Het is ook zeer waarschijnlijk dat door de opeenvolging van stroomgordels oudere stroomgordels en eventuele archeologische vindplaatsen zijn geërodeerd. Van de stroomgordels van Vuylkoop en Honswijk zijn buiten het plangebied wel vondsten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen bekend (Berendsen & Stouthamer, 2001). In het plangebied zijn beide stroomgordels echter later opgevolgd door de Hagestein stroomgordel. Het is dus zeer waarschijnlijk dat hierbij grote delen van oudere stroomgordels en eventuele archeologische vindplaatsen zijn geërodeerd of opgeruimd.

In de archeologische kronieken en in het archeologisch archief van de provincie Utrecht is geen aanvullende informatie beschikbaar over het plangebied.

Archeologische verwachting
Op basis van het bureauonderzoek kan de archeologische verwachting worden gespecificeerd. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt in 3 niveaus:

1. vindplaatsen op de Hagestein stroomgordel;
2. vindplaatsen op dieper gelegen stroomgordels;
3. overige vindplaatsen.

Vindplaatsen op de Hagestein stroomgordel
Op basis van de datering van deze stroomgordel kunnen hierop bewoningssporen vanaf de Midden IJzertijd voorkomen. Eventuele vindplaatsen zullen zich naar verwachting aan of zeer dicht onder het maaiveld bevinden. Nederzettingsterreinen zullen naar verwachting hoofdzakelijk op oeverwallen voorkomen. Het betreft naar verwachting vindplaatsen zonder duidelijke vondstlaag. Kenmerkend voor de vindplaatsen is de aanwezigheid van een vondststrooiing. De lager gelegen komgebieden kunnen zijn gebruikt als weiland. Omdat vindplaatsen zich aan of direct onder het maaiveld kunnen bevinden, zijn ze kwetsbaar voor verstoring door latere bewoning en bewerking. Indien in het plangebied oeverwallen van de Hagestein stoomgordel aanwezig zijn, kan hierop in theorie een laat-middeleeuws bewoningslint aanwezig zijn.

Vindplaatsen op dieper gelegen stroomgordels
Op de oudere stroomgordels in de diepere ondergrond kunnen op basis van hun dateringen in theorie bewoningssporen vanaf het Mesolithicum voorkomen. Vindplaatsen zullen zich voornamelijk op de oeverwallen van de stroomgordels bevinden. Het is echter onduidelijk of de verwachte stroomgordels ook daadwerkelijk in het plangebied aanwezig zijn. Bovendien kunnen jongere stroomgordels oudere stroomgordels en eventuele archeologische vindplaatsen grotendeels hebben geërodeerd of opgeruimd. Indien vindplaatsen aanwezig zijn, worden deze gekenmerkt door de aanwezigheid van een archeologische laag en betreft het naar alle waarschijnlijkheid nederzettingsresten.

Overige vindplaatsen
De resten van het Monnikhof worden gesitueerd ter plaatse van de Helsdinger Plas. Tussen de Helsdinger Plas en de Monnikendreef kunnen de resten voorkomen van een gebouwtje uit het begin van de 19e eeuw. Vanwege de ligging in de omgeving van het Monnikhof kan een relatie hiermee niet worden uitgesloten.

Verstoringen
Aan de oostzijde van het plangebied bevindt zich een zandwinput, de zogenaamde Helsdinger Plas. Als gevolg van de aanleg van die plas zullen archeologische resten zijn verdwenen. In de zuidwesthoek ligt een zwembad. De verstoringsdiepte ten gevolge van de aanleg en van de funderingen is niet precies bekend. Ter plaatse van de zwembaden zelf zal de ondergrond in ieder geval tot grote diepte zijn verstoord. Dit geldt niet voor het parkeerterrein ten westen van het zwembad.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn 16 boringen verricht. De boringen zijn in 2 noord-zuid georiënteerde raaien over het plangebied verspreid (figuur 2). De boringen in een raai staan 50 m uit elkaar. Vanwege de aanwezige bebouwing, verharding, bosschages en hopen opgebrachte grond wijkt een aantal boringen af van dit grid.
Er is geboord tot maximaal 4 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van boring 2 is de hoogte herleid van een putdeksel. Van de overige boringen is de hoogte niet herleid, aangezien er geen archeologisch relevante lagen zijn aangetroffen. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem
Uit het veldonderzoek blijkt dat sprake is van een grote mate van verstoring van de bodem in het plangebied. Vooral het deel ten oosten van de Monnikendreef is tot grote diepte verstoord (boringen 8 t/m 15). Er zijn tijdens de aanleg van de A2 grote hoeveelheden puin gestort in het gebied. Later zijn deze afgedekt. Eventueel aanwezige archeologische waarden in dat deel van het plangebied zijn hierbij verloren gegaan. In het westelijke deel blijkt dat de bodem in het verleden afgegraven is. In de boringen 1, 3, 4, 5, 6, 7 en 16 is onder de bouwvoor en een eventuele ophooglaag lichtbruingrijs, zeer grof zand met grind aangetroffen, geïnterpreteerd als beddingafzettingen. In de top van deze afzetting zijn kleibrokken aangetroffen, hetgeen er op duidt dat de beddingafzettingen verstoord zijn. In de boringen 5 en 6 zijn onder de beddingafzetting mogelijk geulafzettingen van een oudere stroomgordel aangetroffen. De top van deze afzettingen is door de jongere stroomgordel geërodeerd. Boring 2 is afwijkend. In deze boring is onder het verstoorde pakket een grijsbruine, stevige klei aangetroffen, geïnterpreteerd als oude bouwvoor. Onder de bouwvoor is op 1 m -Mv een sterk siltige, lichtgrijze klei aangetroffen die naar beneden toe steeds zandiger wordt met vanaf 1,85 m -Mv zandlagen. Op 2,15 m -Mv is beddingzand aangetroffen. Het is niet geheel duidelijk of hier sprake is van oever- op bedding afzettingen, of van restgeul- op beddingafzetting.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn in alle boringen puinspikkels aangetroffen. Het betreft recent puin uit de bouwvoor en verstoorde lagen. Deze puinspikkels vormen geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

Op de kadastrale minuut uit 1822 is in het plangebied een gebouwtje aangegeven dat mogelijk bij de Monnikhof heeft gehoord. Ter plaatse van het gebouwtje is nu een tunneltje onder het fietspad door gegraven. Het tunneltje is circa 20-50 cm diep ingegraven. Boring 16 is zo dicht mogelijk bij het tunneltje gezet. In deze boring zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van het gebouwtje. Vermoedelijk zijn de fundamenten ervan bij de aanleg van het tunneltje verwijderd.

4 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

De oostzijde van het plangebied bestaat uit een waterplas. In het zand afkomstig uit deze plas is scherfmateriaal aangetroffen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. Ter plaatse van deze plas zullen de archeologische resten zijn verstoord. Voor het overige plangebied werd op basis van het bureauonderzoek verwacht dat afzettingen van de Hagestein stroomgordel aanwezig zijn dicht onder het maaiveld. Met name op de oeverwallen van deze stroomgordel kunnen bewoningssporen vanaf de Midden IJzertijd voorkomen. In de diepere ondergrond kunnen oudere stroomgordels aanwezig zijn. Op deze stroomgordels kunnen met name op de oeverwallen bewoningssporen vanaf het Mesolithicum voorkomen.
Uit het veldonderzoek blijkt dat er sprake is van een grote mate van verstoring van de bodemin het plangebied. Vooral het gedeelte ten oosten van de Monnikendreef is tot grote diepte verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden in dat deel van het plangebied zijn hierbij verloren gegaan. In het westelijke deel zijn onder de bouwvoor en onder een eventuele ophooglaag beddingafzettingen aangetroffen. De aanwezigheid van kleibrokken in de top van deze beddingafzettingen duidt erop dat deze verstoord zijn. In de boringen 5 en 6 zijn onder de beddingafzetting mogelijk geulafzettingen van een oudere stroomgordel aangetroffen. De top van deze afzettingen is door de jongere stroomgordel geërodeerd. Boring 2 ter plaatse van het parkeerterrein bij het zwembad is afwijkend. In deze boring is onder het verstoord pakket een grijsbruine, stevige klei aangetroffen. Deze wordt geïnterpreteerd als een oude bouwvoor. Hieronder is het bodemprofiel intact. Het is echter niet duidelijk of sprake is van oever- op bedding afzettingen, of van restgeul- op beddingafzetting. Op basis van het bureauonderzoek werden tussen de Helsdinger Plas en de Monnikendreef de resten verwacht van een gebouwtje met een datering in het begin van de 19e eeuw of ouder met mogelijk een relatie met het Monnikhof. Ter plaatse van het gebouwtje is nu een tunneltje onder het fietspad door gegraven. Boring 16 is zo dicht mogelijk bij het tunneltje gezet. In de boring zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van het gebouwtje. Vermoedelijk zijn de fundamenten ervan bij de aanleg van het tunneltje verwijderd.

Aanbevelingen

Op grond van het aantreffen van een mogelijke oude bouwvoor in boring 2 en het redelijke intacte profiel in deze boring wordt geadviseerd om bij bodemingrepen ter plaatse van het parkeerterrein voor het zwembad een karterend booronderzoek uit te voeren om zo eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen.
Voor het overige deel van het plangebied wordt op basis van de grote mate waarin de bodem verstoord is en op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Literatuur

ROB, 2005. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) versie 2.1*. Ontleend aan http://www.archis.nl.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorkum, Assen.

Blijdenstijn, R., 2005. *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Provincie Utrecht/PlanPlan, Amsterdam.

Kok, R.S., 2004a. *Richtlijnen voor bureauonderzoek*. Provincie Utrecht, Utrecht.

Kok, R.S., 2004b. Van Bronstijdboerderij tot lusthof voor Van Brederode. Een verkenning van de archeologie van Vianen. *Archeologische Kroniek, Provincie Utrecht 2002-2003*: 12-34. Provincie Utrecht, Utrecht.

Molenaar, 2006. Plangebied Varkenswei, gemeente Vianen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 1354. Archeologisch Adviesbureau RAAP, Amsterdam.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Perk, F.A., 1991. Weerstandsonderzoek naar het Lusthuis Amaliastein te Vianen. *RAAP-notitie* 33. Stichting RAAP, Amsterdam.

Stiboka, 1981. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 38 Oost Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Stichting Het Utrechts Landschap, 2002. *Ontdek de Lek bij Vianen*. Stichting Het Utrechts Landschap, De Bilt.

Verbraeck, A., 1970. *Toelichting op de Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad Gorinchem Oost (38 O)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; deel 1: West-Nederland 1839-1859.* Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

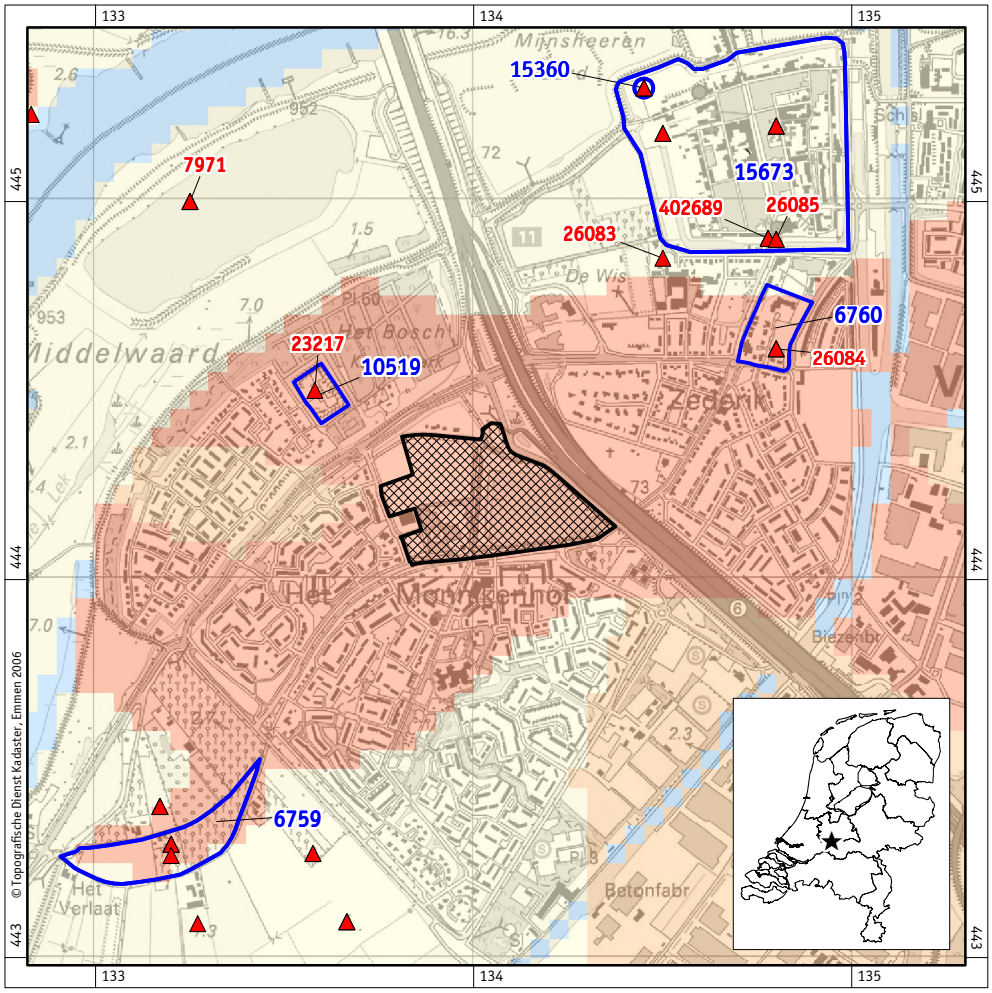
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
-Mv	beneden maaiveld
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

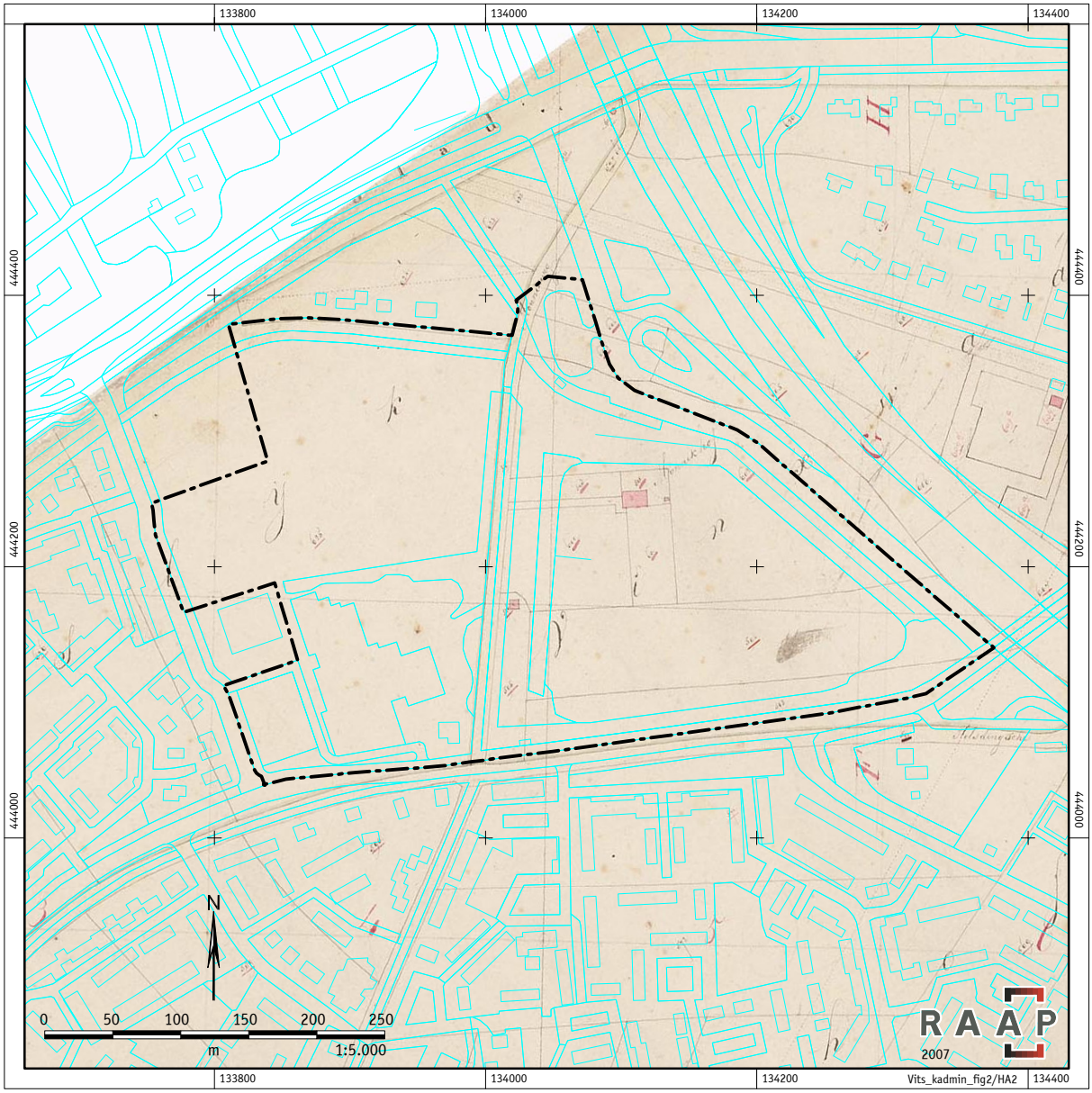
Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).
Figuur 2. Ligging van het plangebied (onderbroken lijn) geprojecteerd op de Kadastrale minuut uit 1822.
Figuur 3. Boorpuntenkaart

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

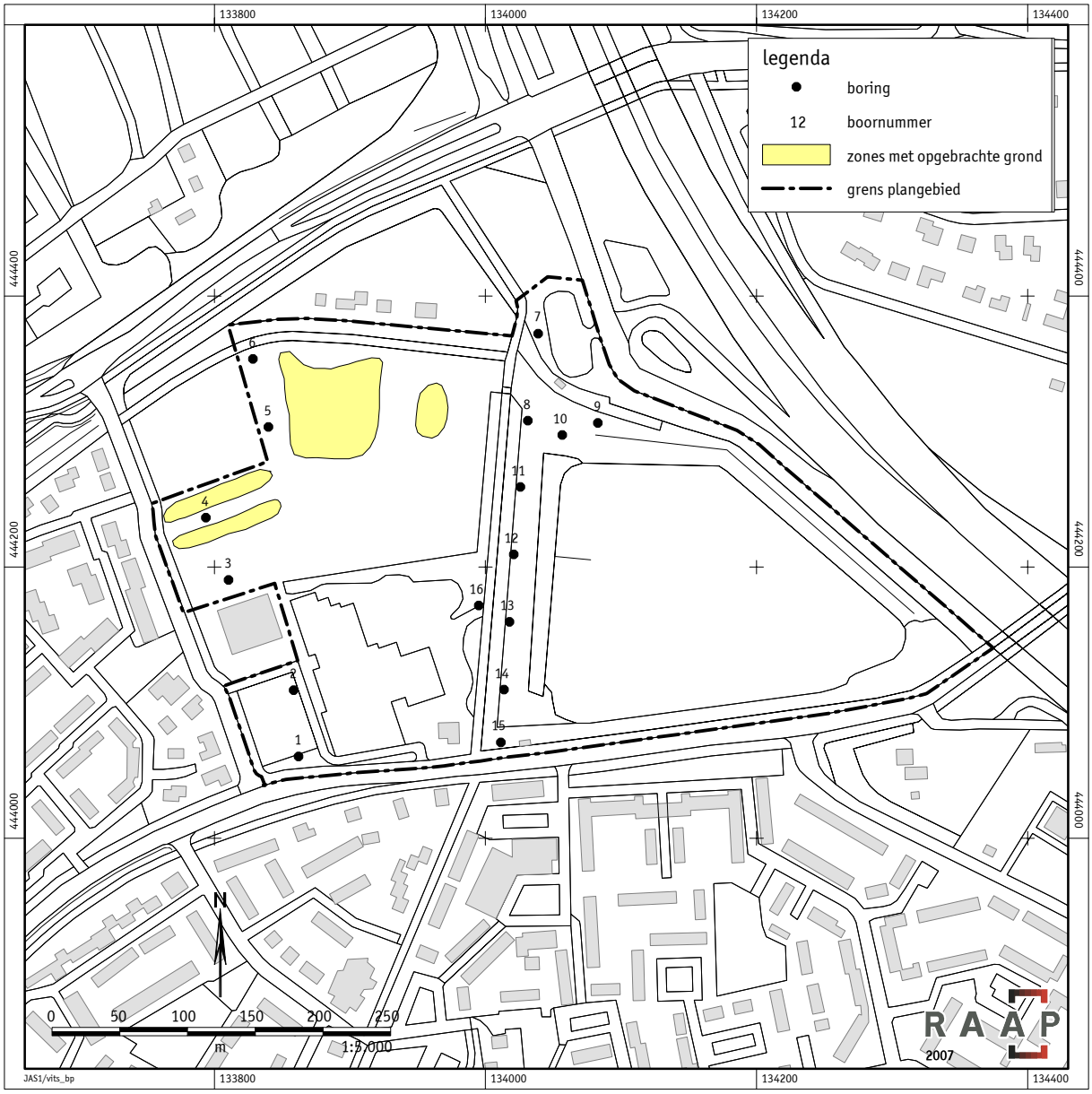
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Ligging van het plangebied (onderbroken lijn) geprojecteerd op de Kadastrale minuut uit 1822.

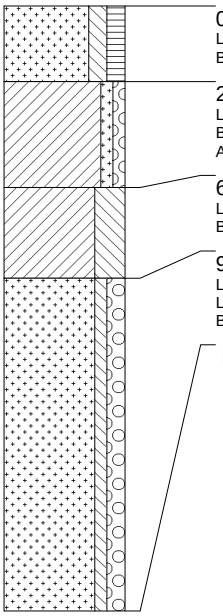


Figuur 3. Boorpuntenkaart.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

boring: VITS2-1

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 133.862, Y: 444.060, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

25 cm -Mv / 0,25 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak grindig, lichtbruingrijs, zandbrokken
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

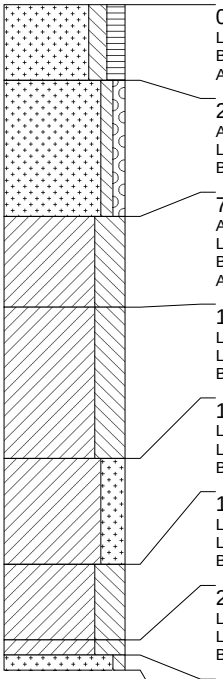
60 cm -Mv / 0,60 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, bruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

90 cm -Mv / 0,90 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grindig, lichtbruingrijs, kleibrokken, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

Einde boring op 200 cm -Mv / 2,00 m -NAP

boring: VITS2-2

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 133.858, Y: 444.109, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,48, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,48 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

25 cm -Mv / 1,23 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, kleibrokken, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

70 cm -Mv / 0,78 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, grijsbruin, stevig
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

100 cm -Mv / 0,48 m +NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, zeer stevig
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

150 cm -Mv / 0,02 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, lichtgrijs, zeer stevig
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

185 cm -Mv / 0,37 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, stevig
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

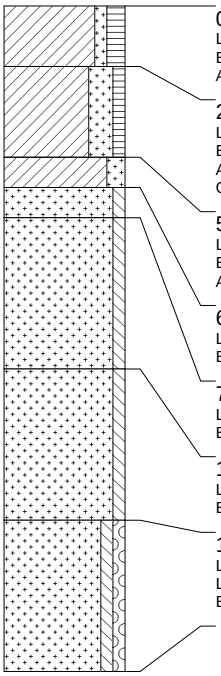
210 cm -Mv / 0,62 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, stevig, kalkconcreties
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

215 cm -Mv / 0,67 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, zeer grof, kalkconcreties, interpretatie: beddingafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

Einde boring op 220 cm -Mv / 0,72 m -NAP

boring: VITS2-3

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 133.810, Y: 444.191, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

20 cm -Mv / 0,20 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: zb

50 cm -Mv / 0,50 m -NAP
Lithologie: klei, matig zandig, lichtbruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

60 cm -Mv / 0,60 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingrijs, kleibrokken, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

70 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, kleibrokken, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

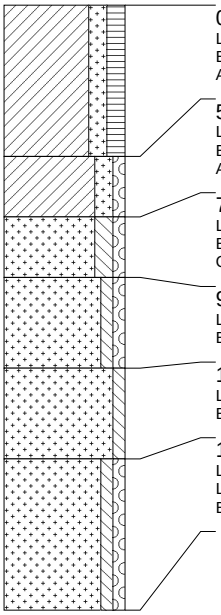
120 cm -Mv / 1,20 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, kleibrokken, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

170 cm -Mv / 1,70 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, humusvlekken, uiterst grof, interpretatie: beddingafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

Einde boring op 220 cm -Mv / 2,20 m -NAP

boring: VITS2-4

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 133.794, Y: 444.237, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

50 cm -Mv / 0,50 m -NAP
Lithologie: klei, matig zandig, zwak grindig, bruingrijs, schelpengruis
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

70 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, bruingrijs, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: gevlekt

90 cm -Mv / 0,90 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, uiterst grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

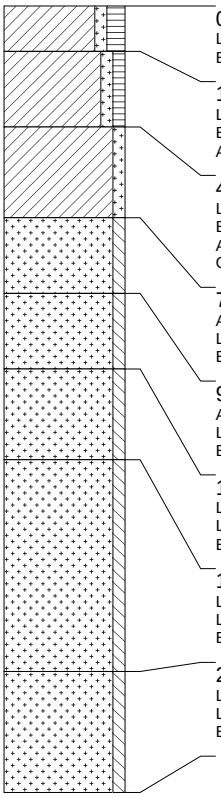
120 cm -Mv / 1,20 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, kleibrokken, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

150 cm -Mv / 1,50 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, kleibrokken, uiterst grof, interpretatie: beddingafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

Einde boring op 200 cm -Mv / 2,00 m -NAP

boring: VITS2-5

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 133.840, Y: 444.303, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

15 cm -Mv / 0,15 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

40 cm -Mv / 0,40 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: zandbrokken

70 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingrijs, kleibrokken, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

95 cm -Mv / 0,95 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, kleibrokken, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

120 cm -Mv / 1,20 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

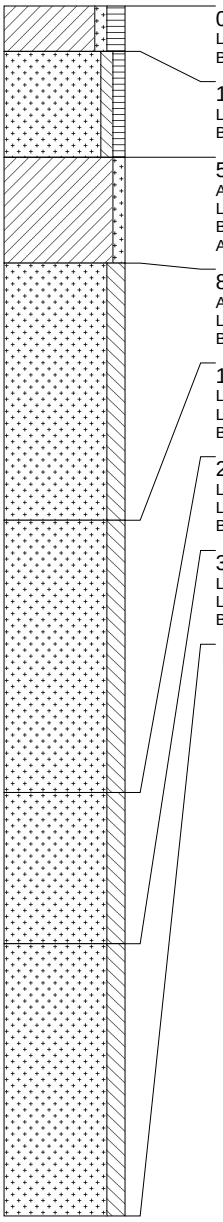
150 cm -Mv / 1,50 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, veel dunne kleilagen, matig fijn
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

220 cm -Mv / 2,20 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

Einde boring op 260 cm -Mv / 2,60 m -NAP

boring: VITS2-6

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 133.828, Y: 444.354, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

15 cm -Mv / 0,15 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, kleibrokken, zeer grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

50 cm -Mv / 0,50 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, zandbrokken
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

85 cm -Mv / 0,85 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, kleibrokken, zeer fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

170 cm -Mv / 1,70 m -NAP
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, zeer fijn
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

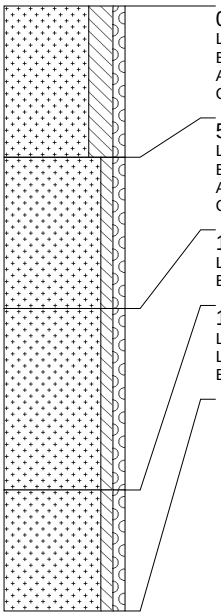
260 cm -Mv / 2,60 m -NAP
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, enkele kleilagen, zeer fijn
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

310 cm -Mv / 3,10 m -NAP
Lithologie: zand, matig siltig, grijs, zeer fijn
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

Einde boring op 400 cm -Mv / 4,00 m -NAP

boring: VITS2-7

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 134.039, Y: 444.372, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, zwak grindig, donkerbruingrijs, kleibrokken, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: simtels

50 cm -Mv / 0,50 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, bruingrijs, kleibrokken, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: simtels

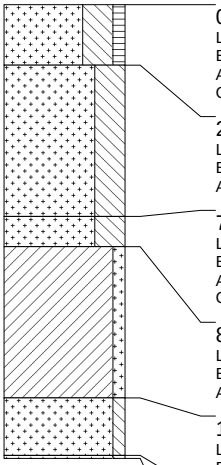
100 cm -Mv / 1,00 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, bruingrijs, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

160 cm -Mv / 1,60 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

Einde boring op 200 cm -Mv / 2,00 m -NAP

boring: VITS2-8

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 134.031, Y: 444.308, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, kleibrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: grind

20 cm -Mv / 0,20 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

70 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: grind, zandbijmenging

80 cm -Mv / 0,80 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

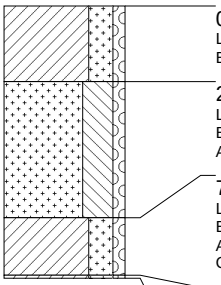
130 cm -Mv / 1,30 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, kleibrokken, matig grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

149 cm -Mv / 1,49 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, kleibrokken, matig grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)

Einde boring op 150 cm -Mv / 1,50 m -NAP

boring: VITS2-9

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 134.083, Y: 444.306, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak grindig, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

25 cm -Mv / 0,25 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, zwak grindig, bruingrijs, matig grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

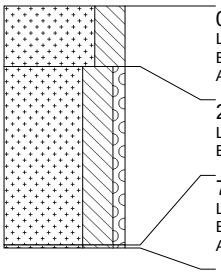
70 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak grindig, bruingrijs
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: sintels

89 cm -Mv / 0,89 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak grindig, bruingrijs
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: sintels

Einde boring op 90 cm -Mv / 0,90 m -NAP

boring: VITS2-10

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 134.057, Y: 444.297, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

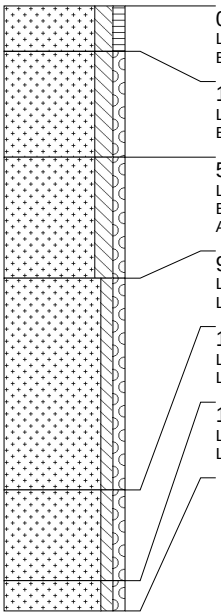
20 cm -Mv / 0,20 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, zwak grindig, bruingrijs, kleibrokken, matig grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

79 cm -Mv / 0,79 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, zwak grindig, bruingrijs, kleibrokken, matig grof
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)

Einde boring op 80 cm -Mv / 0,80 m -NAP

boring: VITS2-11

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 134.026, Y: 444.259, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

15 cm -Mv / 0,15 m -NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, bruingrijs, zeer grof
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

50 cm -Mv / 0,50 m -NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, bruingrijs, kleibrokken, zeer grof
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

90 cm -Mv / 0,90 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, grijs, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld

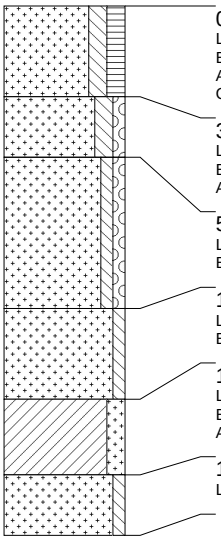
160 cm -Mv / 1,60 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, grijs, enkele kleilagen, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld

190 cm -Mv / 1,90 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, grijs, zeer grof, interpretatie: beddingafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Echteld

Einde boring op 200 cm -Mv / 2,00 m -NAP

boring: VITS2-12

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 134.021, Y: 444.209, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: g1

30 cm -Mv / 0,30 m -NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, bruingrijs, kleibrokken, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

50 cm -Mv / 0,50 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, kleibrokken, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

100 cm -Mv / 1,00 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, kleibrokken, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: volledig gereduceerd, interpretatie: verstoord

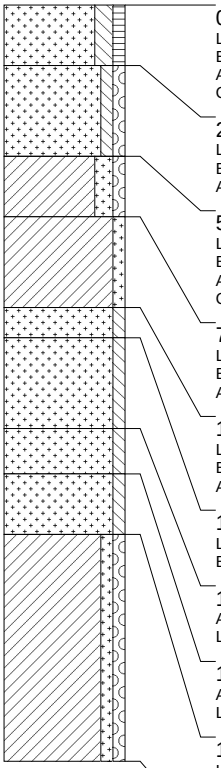
130 cm -Mv / 1,30 m -NAP
Lithologie: klei, matig zandig, grijs
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

155 cm -Mv / 1,55 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen

Einde boring op 175 cm -Mv / 1,75 m -NAP

boring: VITS2-13

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 134.018, Y: 444.160, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: grind

20 cm -Mv / 0,20 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, kleibrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

50 cm -Mv / 0,50 m -NAP
Lithologie: klei, matig zandig, zwak grindig, bruingrijs
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: sintels

70 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

100 cm -Mv / 1,00 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

110 cm -Mv / 1,10 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, kleibrokken, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: volledig gereduceerd, interpretatie: verstoord

140 cm -Mv / 1,40 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, enkele kleilagen, zeer fijn

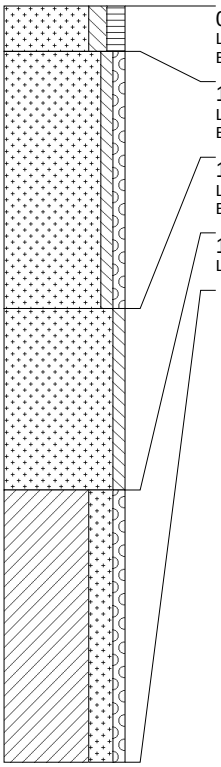
155 cm -Mv / 1,55 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen

175 cm -Mv / 1,75 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak grindig, grijs, kleibrokken
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

Einde boring op 250 cm -Mv / 2,50 m -NAP

boring: VITS2-14

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 134.014, Y: 444.110, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

15 cm -Mv / 0,15 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, kleibrokken, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

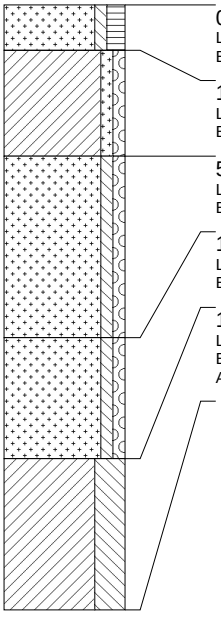
100 cm -Mv / 1,00 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, kleibrokken, matig fijn
Bodemkundig: volledig gereduceerd, interpretatie: verstoord

160 cm -Mv / 1,60 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak grindig, grijs

Einde boring op 250 cm -Mv / 2,50 m -NAP

boring: VITS2-15

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 134.011, Y: 444.071, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

15 cm -Mv / 0,15 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak grindig, bruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

50 cm -Mv / 0,50 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, bruingrijs, kleibrokken, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

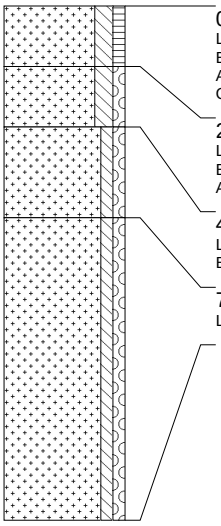
110 cm -Mv / 1,10 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, bruingrijs, enkele kleilagen, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

150 cm -Mv / 1,50 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, bruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

Einde boring op 200 cm -Mv / 2,00 m -NAP

boring: VITS2-16

beschrijver: SW/IB, datum: 19-7-2007, X: 133.995, Y: 444.172, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vianen, plaatsnaam: Vianen, opdrachtgever: Gemeente Vianen, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: grind

20 cm -Mv / 0,20 m -NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

40 cm -Mv / 0,40 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruingrijs, kleibrokken, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

70 cm -Mv / 0,70 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, matig grof, interpretatie: beddingafzettingen

Einde boring op 170 cm -Mv / 1,70 m -NAP

Vleermuisonderzoek fitnesshal Vianen

Gemeente Vianen

- Inventarisatie vleermuizen
- Beoordeling t.a.v. natuurwetgeving

Concept 19-11-2008

Rapport
01/177 AFO

Titel en subtitel
Vleermuisonderzoek fitnesshal Vianen

Gemeente Vianen

Auteur(s)
drs. A.H.Swaan
drs. C. Venhuis

Opdrachtnemer
AFO Advisering & **F**lora- en fauna**O**nderzoek
Limmerweg 46
1935 AM Egmond-Binnen

www.afo-onderzoek.nl
e-mail: info@afo-onderzoek.nl

Opdrachtgever(s)
Gemeente Vianen

Datum publicatie: november 2008

? **AFO A**dvisering & **F**lora- en fauna**O**nderzoek, 2008

Vleermuisonderzoek fitnesshal Vianen

Gemeente Vianen

- Inventarisatie vleermuizen
- Beoordeling t.a.v. natuurwetgeving

A.H. Swaan
C. Venhuis

AFO Advisering & **F**lora - fauna**O**nderzoek
Rapport 01/177

Egmond-Binnen, november 2008

Inhoudsopgave:

1 INLEIDING 4

2 AANPAK 5

3 ONDERZOEKSGEBIED 6

4 BESCHRIJVING INGREEP 7

5 AANWEZIGE VLEERMUIZEN 8

5.1 VELDBEZOEK 8

5.2 CONCLUSIE 8

6 EFFECTBEOORDELING 9

7 WETTELIJKE CONSEQUENTIES 10

8 VERVOLGSTAPPEN 11

9 AANBEVELINGEN 12

10 BIJLAGE 1: FOTO-IMPRESSIE PLANLOCATIE 13

11 BIJLAGE 2: FOLDER VLEERMUIZEN EN SLOOP GEBOUWEN 15

Samenvatting

- Het voorliggende vleermuisonderzoek werd verricht ten behoeve van de sloop van een fitnesshal (gemeente Vianen). Deze hal is in augustus 2003 door brand deels verwoest. De hal wordt sindsdien niet meer gebruikt en is voor publiek afgesloten.

- Er werd begin oktober een bezoek gebracht aan de locatie. Het onderzoek werd onderverdeeld in een dag-, avond-, en nachtbezoek.

- Er werden tijdens deze bezoeken waarnemingen gedaan die wezen op de aanwezigheid van vaste verblijfslocaties en van een paarlocatie van een vleermuissoort.

- De effecten van de sloop op vaste verblijfplaatsen zijn van dien aard dat een ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet dient te worden aangevraagd.

- Er is contact opgenomen met de Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV om de situatie te overleggen. De belangrijkste redenen hiervoor zijn:

    - De doorlooptijd van de gangbare ontheffingsprocedure leidt zeker niet tot een ontheffing vóór 2009.

    - De aankomende winterperiode is ongunstig voor sloop. Het risico bestaat vleermuizen te beschadigen of te doden indien dieren in winterslaap zijn. Normaliter wordt geen ontheffing verkregen voor deze periode.

- Als aanbeveling aan gemeenten en grote woningbouwcoöperaties is het advies opgenomen beleid te ontwikkelen om in nieuwe gebouwen verblijfslocaties te creëren voor vleermuizen en vogels, die soms volledig afhankelijk kunnen zijn van toegankelijke ruimten in gebouwen.

1 Inleiding

Dit onderzoek heeft als plaatsgevonden ten behoeve van de sloop van een fitnesshal in het stedelijke gebied van de gemeente Vianen.
Om te voldoen aan de natuurwetgeving, die deels geïmplementeerd is in WRO-procedures, diende voor de geplande ontwikkeling een aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd te worden.

De gemeente Vianen heeft AFO Advisering & Onderzoek oktober 2008 de opdracht gegeven dit vleermuisonderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is duidelijkheid te verkrijgen over de mogelijke aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen, en een beoordeling te geven van de invloed van de sloop op eventueel aanwezige soorten. Op basis van deze gegevens kan worden vastgesteld of de sloop mogelijk in strijd is met de natuurwetgeving. Duidelijk dient te worden of voor de sloop een ontheffing Flora- en faunawet moet worden aangevraagd, en of eventueel mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk zijn. De voorliggende rapportage geeft de resultaten van dit vleermuisonderzoek.

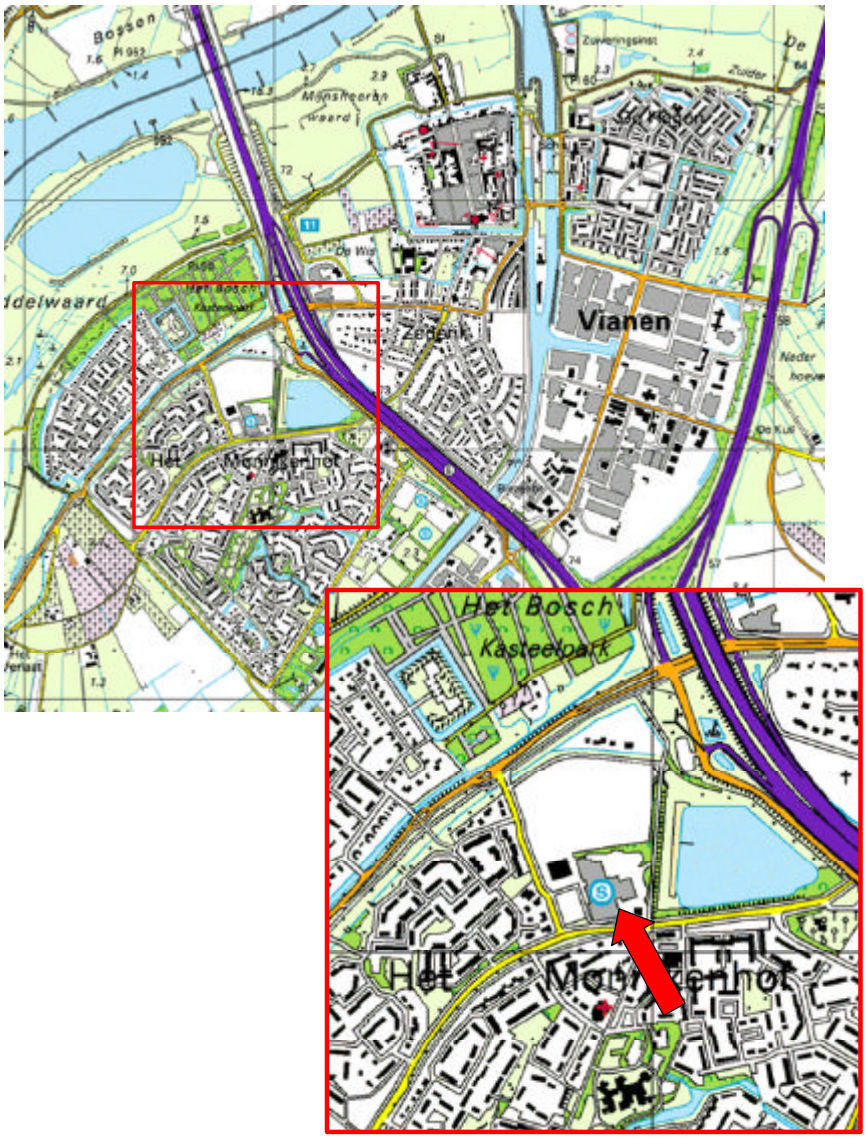
2 Aanpak

De indeling van de rapportage en de gevolgde werkwijze is als volgt:

1. beschrijving van het project en locatie
2. veldonderzoek
3. effectbeoordeling: welke effecten heeft de geplande ingreep op de hier aanwezige vleermuissoorten
4. consequenties met betrekking tot de Natuurwetgeving

3 Onderzoeksgebied

De planlocatie ligt in het stedelijke gebied van de gemeente Vianen, aan het Slijk (zijstraatje Helsdingse Achterweg), kilometerhok 133-444. Op de planlocatie staat een fitnesshal waar vijf jaar geleden brand heeft gewoed. De muren zijn nog intact maar delen van het dak zijn weg. Er staan bomen tussen Helsdingse Achterweg en de fitnesshal en op de aanliggende parkeerplaats.
Ten zuiden en oosten van de planlocatie ligt bebouwing van Vianen en ten noorden ligt een opener, groen gebied. Ten oosten van de planlocatie ligt een meertje dat grenst aan de A2.



Figuur 1 *Ligging van de planlocatie (rode pijl).* *Bewerkte topografische kaart © 2008 Topografische Dienst Emmen (grid: kilometerhokken).*

4 Beschrijving ingreep



Figuur 2. *De fitnesshal gezien vanaf de weg het Slijk. Rechtsachter is een deel van de aanliggende (tijdelijke sporthal) zichtbaar.*

Het gebouw dat onderdeel uitmaakt van een sportcomplex waaronder een sporthal en zwembad, wordt in zijn geheel gesloopt. Het gebouw bestaat aan de buitenzijde uit steen (beton). Openingen bestaand of door de brand ontstaan zijn dichtgetimmerd met houten schotten en planken.

Het gebouw is ca. 50 meter lang en 15 meter breed en 10 meter hoog.

5 Aanwezige vleermuizen

5.1 Veldbezoek

Methoden
De planlocatie werd op 7 oktober 2008 overdag bezocht. Daarbij werd de locatie onderzocht om te beoordelen of en waar het gebouw mogelijkheden bood voor vleermuisverblijfplaatsen. Dezelfde avond werd vanaf zonsondergang tot 1,5 uur na zonsondergang en ’s avonds laat vanaf 3 uur na zonsondergang tot 4,5 uur na zonsondergang de locatie bezocht. Bij deze bezoeken werd de aanwezigheid van vleermuizen onderzocht door met twee personen te speuren naar (uit)vliegende en roepende (lokroep) vleermuizen. Daarbij werd gebruikgemaakt van zaklamp en batdetectors en opnameapparatuur voor eventuele analyse van de ultrasone geluiden.

Resultaten
Tijdens het dagbezoek werd de fitnesshal als potentieel geschikt beoordeeld voor vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen vanwege het gedeeltelijke afwezige dak, de diverse holten die zowel laag als hoger in de muur zijn ingebouwd en de aanwezige betimmering, deels aangebracht om het gebouw na de brand af te sluiten.

’s Avonds werden enkele minuten na zonsondergang vanuit de hal twee vrijwel zeker uit het gebouw afkomstige Gewone dwergvleermuizen waargenomen. Eén van de dieren werd als eerste waargenomen toen deze over de dakrand van het gebouw naar de straatzijde vloog. Vervolgens werden gedurende een uur - naar alle waarschijnlijkheid steeds dezelfde dieren - vliegend en daarbij waarneembaar foeragerend waargenomen. De vleermuizen vlogen daarbij steeds aan de zuid- en deels aan de westzijde van de hal meestal laag tot ca. 4 meter boven de grond.

Tijdens het late avondbezoek van 22:00 tot 23:00 waren met onregelmatige tussenpoze nog steeds twee Gewone dwergvleermuizen aan de zuidzijde van de hal aan het foerageren. Daarnaast vlogen de dieren, op basis van waargenomen geluiden met de batdetector, ook in de hal.

Om 22:00 werd vanuit de zuidwestpunt van de hal voortdurend met korte tussenpozen een werfroep (lokroep) van een vleermuis waargenomen. Deze vleermuis bleef tot zeker tot 23:00 vanaf deze plaats roepen. De locatie kon niet exact worden gevonden, maar moet zich afgaande op de sterkte van het geluid hebben bevonden achter de houten schotten op ca 6 meter hoogte. Er is op dit moment nog geen volledige zekerheid over de soort, de geluiden worden nog onderzocht.

Er werd één maal kort een overvliegende Laatvlieger waargenomen.

5.2 Conclusie

De planlocatie maakt deel uit van vaste verblijfplaatsen, paarlocatie en foerageergebied van de Gewone dwergvleermuis.

6 Effectbeoordeling

Foerageergebied

De planlocatie wordt door de Gewone Dwergvleermuis gebruikt als foerageergebied. Het aanwezige biotoop rond de hal, stedelijk gebied met enkele groene elementen, is algemeen aanwezig in deze regio. De planlocatie als geheel maakt in de meeste tijd van het jaar slecht een gering deel uit van het foerageergebied van individuen van de Gewone dwergvleermuis

Het verdwijnen van het gebouw op de planlocatie heeft, zelfs op het niveau van het individu, een zeer gering effect.

Vaste verblijfslocatie

De sloop van het gebouw betekent dat er vaste verblijfplaatsen verdwijnen voor de Gewone Dwergvleermuis. Bovendien verdwijnt er een paarlocatie van een vleermuissoort.

Hoewel de ruïneachtige staat waarin het gebouw verkeert goede verblijfplaatsen biedt, is de Gewone dwergvleermuis niet aan dergelijke specifieke situaties gebonden. De soort komt nog algemeen voor in het stedelijke gebied, waarbij verschillende typen gebouwen onderdak kunnen bieden (o.a. spouw, daken en boeidelen).
Dit geldt - naar alle waarschijnlijkheid - eveneens voor de nog niet geheel met zekerheid gedetermineerde soort waarvan een werfroep werd waargenomen.

7 Wettelijke consequenties

Verdwijnen van foerageergebied

Geen. Beoordeeld als een te gering effect

Verdwijnen van vaste verblijfplaatsen

Ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk.

Verdwijnen van paarlocatie

Ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk

8 Vervolgstappen

Bij een volledig vleermuisonderzoek dient ook in het voorjaar onderzocht te worden in hoeverre gebouwen dienst doen als kraamlocatie. Dit onderzoek richtte zich - door de beperking van het seizoen - op het gebruikt als paarlocatie en als vaste verblijfplaats in het najaar. Dit laatste kan in enige mate tevens gezien worden als voorspeller voor het gebruik in de winter. De Gewone dwergvleermuis beschikt, ook in het najaar en winter, veelal over een netwerk van locaties waar dieren afhankelijk van de temperatuur periodiek kunnen verblijven.

Gelet op de urgentie van de sloop (vóór 2009, de nieuwjaarsperiode wordt gezien als een brandgevaarlijke periode) en de geringe duurzaamheid van de bestaande situatie: instorting- en brandgevaar, is contact opgenomen met de Dienst Regelingen om de situatie te bespreken. Knelpunten zijn: de doorlooptijd van een gangbare ontheffingsaanvraag en de ongunstige periode om zonder schadelijke storing voor vleermuizen het gebouw te slopen. Dit laatste kan zijn opgang doen indien de vleermuizen inactief zijn en door lage lichaamstemperatuur niet in staat zijn het gebouw te verlaten, zelfs al wordt het gebouw uit voorzorg gefaseerd gesloopt/gestript. Hoewel de Gewone dwergvleermuis bij hogere temperaturen ook ’s winters actief is, is het gebruikelijk om sloop niet te verrichten in de periode november tot maart.

9 Aanbevelingen

- De momenteel toegepaste bouwmethoden, waarbij sterk de nadruk ligt op isolatie, levert voor vleermuizen steeds minder geschikte verblijfslocaties op in het stedelijke gebied. De gemeente en/of woningbouwcoöperaties zouden er goed aan doen te onderzoeken of er bij nieuwbouwprojecten geschikte verblijfsmogelijkheden voor vleermuizen - maar ook voor vogels als de Huismus - gecreëerd kunnen worden. Tot op zeker hoogte kan dit voor enkele soorten eenvoudig plaatsvinden door bij hiervoor geschikte gebouwen enkele speciale stenen in te metselen of door gebruikmaking van enkele speciale dakpannen. Daarmee blijven deze soorten niet alleen behouden voor het stedelijke gebied, maar het vergroot en vergemakkelijkt sterk de kans op het verkrijgen van een ontheffing indien ergens in te slopen panden vleermuizen worden aangetroffen. Een voorwaarde die aan het verlenen van ontheffing gesteld kan worden is namelijk, dat regionaal de populatie behouden blijft. Door vooraf hierop in te spelen kan hier zondermeer aan voldaan worden.

10 Bijlage 1: foto-impressie planlocatie



Foto 1 *Zicht op de planlocatie: Zuidoosthoek van de fitnesshal*



Foto 2 *Zicht op de planlocatie: Zuidwesthoek van de fitnesshal*



Foto 3 *Zicht op de planlocatie: Potentiële verblijfsplaatsen voor vleermuizen in holten hoog in het gebouw*

11 Bijlage 2: Folder Vleermuizen en sloop gebouwen

Aanvullende maatregelen bij het slopen van gebouwen, ter voorkoming van schade aan vleermuizen

Let op !

De hier geadviseerde handelswijze bij de sloop geldt voor gebouwen die mogelijk geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen maar gesloopt dienen te worden. Ze zijn echter pas van toepassing nadat controle op aanwezigheid van vleermuizen door deskundigen heeft plaatsgevonden en voldaan is aan de wettelijke eisen (Flora- en faunawet).

Deze handelswijze vervangt dus geenszins een als eerste stap noodzakelijk onderzoek en de eventueel hierna geadviseerde maatregelen.
Het is bedoeld om eventuele "restschade" zoveel mogelijk te beperken. Reden voor het opstellen van een aanvullend sloopadvies is, dat er ook na onderzoek vrijwel nooit de volledige zekerheid bestaat dat er tijdens de sloop geen dieren aanwezig zijn. Zo kan met name de aanwezigheid van overwinterende vleermuizen moeilijk worden aangetoond.

Vleermuizen en ook hun vaste verblijfplaatsen zijn wettelijk beschermd, het is dan ook verboden deze te verontrusten of te verstoren, of dieren te beschadigen of te doden.

1 Aanpak "gefaseerd"

a. Verwijderen van dakpannen, boeidelen en goten (er kunnen dieren achter zitten !)

hierna minimaal 1 nacht wachten

Indien onbewoonde vliering/zolder aanwezig is:

b. Dakbeschot verwijderen zodat vliering "open" staat

hierna minimaal 1 nacht wachten

c. Vliering/zolder vewijderen zodat de spouwmuur aan de bovenzijde "open" staat

hierna minimaal 1 nacht wachten

d. Afronden sloop

2 Gunstige periode slopen

Zijn er geen speciale adviezen gegeven na onderzoek, dan is de beste periode voor sloop het vroege voorjaar:

a. **half maart – april** (temperaturen 's nachts niet onder ca. 10 graden).

b. Een tweede keus is de periode laat zomer t/m de herfst: **eind juli-oktober.**

Hiermee worden in ieder geval twee kwetsbare perioden voor vleermuizen ontzien namelijk: de overwintering en de tijd dat er jongen zijn.

Vleermuizen en gebouwen

Vleermuizen kunnen gebouwen gebruiken als verblijfplaats. Dit kan een kortstondig verblijf zijn van een enkel exemplaar, maar het kan ook een langdurig verblijf zijn van enkele tientallen dieren. Niet alle vleermuissoorten verblijven in gebouwen, holten in bomen worden ook gebruikt. Algemeen voorkomende bewoners van gebouwen zijn de Gewone Dwergvleermuis en de Laatvlieger. Vleermuizen kunnen gebouwen gebruiken als winterverblijf. Ze kruipen dan bijvoorbeeld weg in de spouwmuur en zijn daar moeilijk op te sporen.
Vanaf eind oktober zoeken vleermuizen een plek om te overwinteren. Er treedt dan een winterslaap in, de lichaamstemperatuur daalt, en de dieren zijn niet in staat bij verstoring snel weg te vliegen.
Gebouwen worden door vleermuizen ook gebruikt om er te paren en om er jongen te krijgen. Dan verblijven soms enkele tientallen vrouwtjes bijeen in de periode voorjaar tot begin zomer. Als locatie voor een “kraamkolonie” worden eveneens ruimten in een spouwmuur gebruikt, maar bijvoorbeeld ook kleine ruimten achter een zogeheten boeideel nabij de dakgoot of bij een dakkapel. De meeste vleermuizen zijn erg klein, zeker als ze hun vleugels ineengevouwen hebben. De openingen waardoor ze een gebouw binnen komen kunnen dan ook eveneens zeer klein zijn (open spouwvoeg). Veelal zorgen vleermuizen in gebouwen voor geen enkele overlast.

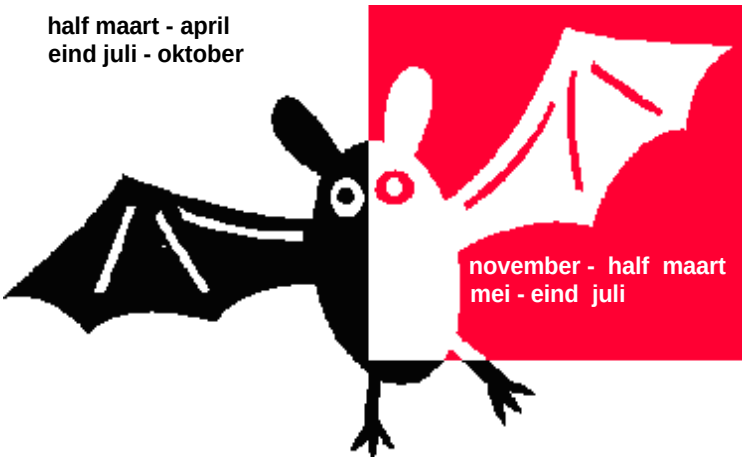
Vleermuis in nood ?

Mocht onverhoopt toch een vleermuis tijdens de sloop ontdekt worden, op een plaats of in een toestand waarvan niet verwacht wordt dat het dier nog op eigen kracht een veilig heenkomen kan zoeken, neem dan contact op met een vleermuisdeskundige. Probeer het dier zelf niet aan te raken. Contact met vleermuizen (directe aanraking) kan gevaarlijk zijn in verband met de mogelijke overdracht van rabiës.

Opvang vleermuizen Noord-Holland:

Carina Oosterhuis, Rijksweg 17, 1871 PD Schoorldam
tel.: 072-5898455 coosterhuis@hetnet.nl

Petra Vlaming, Rosmolen 111, 1703 NG Heerhugowaard
tel.: 06-16340740 voorpetra@hotmail.com



Advisering & Flora- en fauna Onderzoek AFO

Opmerkingen of ideeën neem contact op:

AFO Advisering & Onderzoek
Limmerweg 46
1935 AM Egmond-Binnen
www.afo-onderzoek.nl
telefoon: 072-5072426
e-mail: info@afo-onderzoek.nl

Bezonningsstudie maart









Bezonningsstudie juni









Bezonningsstudie december





