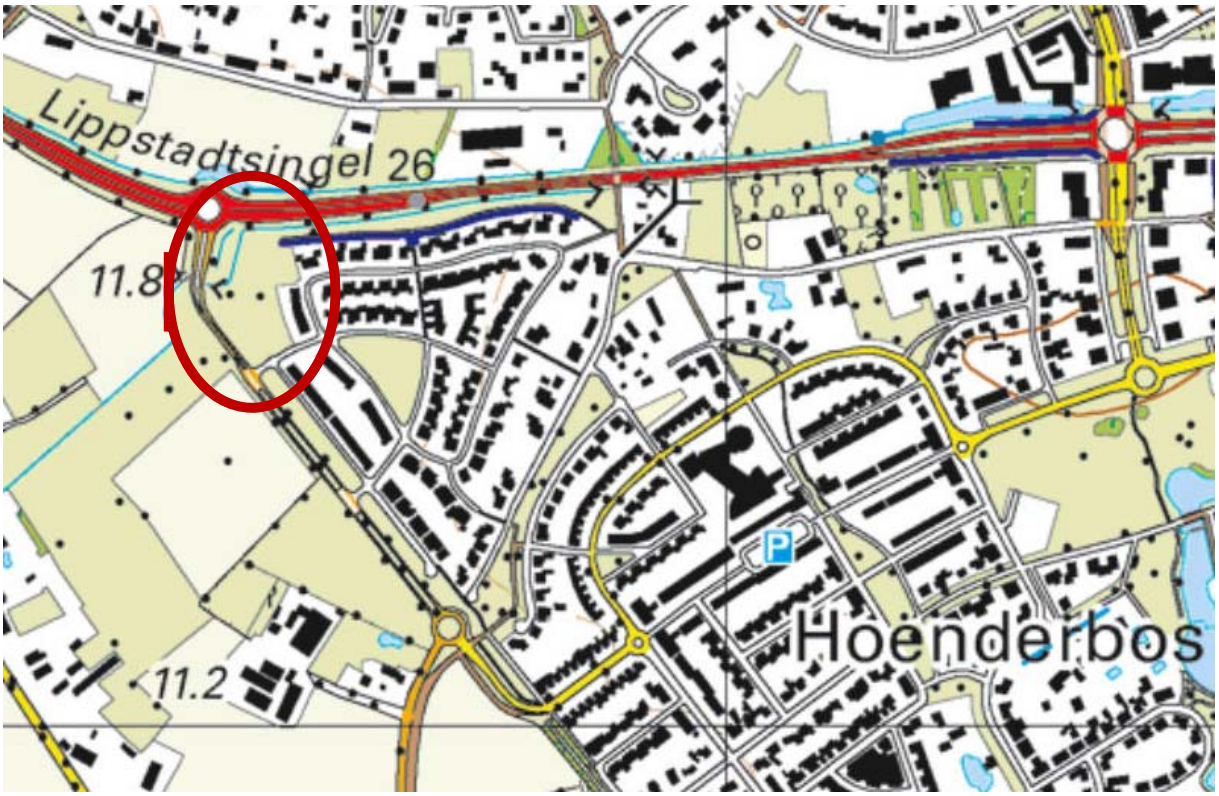
BIJLAGENBOEK

Bestemmingsplan Hoenderbos III, fase 2
Gemeente Uden



NL.IMRO.0856.BPHoenderbosIIIfs2-VA01/ Vastgesteld
Projectnr. BW-15043 / 6 juli 2017

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		**3**
Bijlage 1	**Verkennend bodemonderzoek**	**4**
Bijlage 2	**Akoestisch onderzoek verkeerslawaai**	**45**
Bijlage 3	**Quickscan Flora en fauna**	**122**
Bijlage 4	**Onderzoek externe veiligheid**	**149**
Bijlage 5	**Advies Brandweer externe veiligheid**	**174**
Bijlage 6	**Rapportage Watertoets**	**177**
Bijlage 7	**Notitie geurhinder en veehouderij**	**198**
Bijlage 8	**Archeologisch onderzoek 2005**	**213**
Bijlage 9	**Formulier wettelijk vooroverleg provincie**	**255**
Bijlage 10	**Verslag omgevingsdialoog**	**260**
Bijlage 11	**Nota Zienswijzen (nog te vervangen)**	**263**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Opdrachtgever:	**gemeente Uden** **Postbus 83** **5400 AB Uden**
Opdrachtnummer:	**65929**
Status rapport:	**Definitief**
Datum rapport:	**30 oktober 2012**

RAPPORT
verkennend bodemonderzoek
locatie aan de Stalreep
te Uden

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 – 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	:	65929
Soort onderzoek	:	verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	:	Stalreep
Gemeente	:	Uden
Opdrachtgever	:	gemeente Uden
Projectadviseur	:	ing. W.J.H. v.d. Heuvel
Datum rapport	:	30 oktober 2012
Opp. locatie	:	ca. 3.000 m^2
Coördinaten	:	x = 170,5 en y = 406,5

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van een aantal woningen. Doel van het verkennend bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
Bovengrond		
MM1, MM2	-	-
Ondergrond		
MM3	-	-
Grondwater		
B1	arseen, barium, kobalt	> streefwaarde

\- geen overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

Daar arseen, barium en kobalt in het grondwater de desbetreffende streefwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw van een aantal woningen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Opgemerkt wordt dat vanwege de begroeiing geen maaiveldinspectie heeft plaatsgevonden. In de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
2 Vooronderzoek 2
2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Historische informatie 2
2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken 2
2.4 Achtergrondwaarden 2
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 3
2.6 Resumé 3
3 Onderzoeksprogramma 4
3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie 4
3.1.1 Hypothese 4
3.1.2 Onderzoeksstrategie 4
4 Uitvoering 5
4.1 Veldwerk 5
4.1.1 Grond 5
4.1.2 Grondwater 5
4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002 5
4.3 Analysestrategie 6
5 Resultaten Laboratoriumonderzoek 7
5.1 Toetsingscriteria 7
5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb) 7
5.1.2 Lokale achtergrondwaarden 7
5.2 Grond 8
5.3 Grondwater 8
6 Conclusies en aanbevelingen 9

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
Bijlage 6: Fotorapportage
Bijlage 7: Rapportageformulier veldwerk

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. W.J.H. v.d. Heuvel		30 oktober 2012
Kwaliteitscontrole: ing. C.N.W. van Eck		30 oktober 2012

Verzonden	Datum	Aantal
gemeente Uden	30 oktober 2012	2

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Uden heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Stalreep te Uden. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van een aantal woningen. Doel van het verkennend bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in oktober 2012.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- telefonisch overleg met een ambtenaar van de gemeente Uden;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Uden;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Stalreep te Uden. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie P, nrs. 2816, 2820 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn x = 170,5 en y = 406,5 (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 3.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel braakliggend. Onderhavig perceel is gelegen ten zuiden van het centrum van Uden. Aan de oostelijke zijde is vrij recent een woonwijk ontwikkeld. In westelijke richting heeft het gebied een agrarische bestemming.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^{e} eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd.

Bij de gemeente Uden zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken welke in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd (zie paragraaf 2.3). Er zijn er geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In 2004 is door Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plangebied Hoenderbosch III. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat in de bovengrond en ondergrond lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Het grondwater was lokaal sterk verontreinigd met arseen en matig verontreinigd met nikkel.

2.4 Achtergrondwaarden

In de gemeente Uden zijn achtergrondwaarden (Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant, Tauw bv, projectnummer: 4736324, 12 juli 2011) opgesteld. Uit de ontgravingskaarten blijkt dat de locatie voor zowel de boven- als ondergrond is gelegen deelgebied natuur en landbouw (AW2000).

Het grondwater is niet opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Bekend is dat in de regio regelmatig (tot sterk) verhoogde gehalten met zware metalen worden aangetroffen.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van de Rijksgeologische Dienst en van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 – 2	Boxtel	matig fijn zand
2 – 13	Beegden	matig fijn tot zeer grof zand
13 – 19	Waalre	zeer fijn tot matig fijn zand
19 – 38	Kiezelooliet	matig fijn met kleilagen

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater en het eerste watervoerende pakket stroomt regionaal gezien in overwegend zuidwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater (sterk) verhoogde gehalten aan metalen kunnen voorkomen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden of generieke achtergrondwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 " Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" gehanteerd. De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in een mengmonster van de bovengrond wordt representatief geacht voor de gehele bovengrond;
- In aanvulling op het standaard analysepakket is tevens de parameter arseen in het grondwater geanalyseerd.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkende personen dhr. W. Vogels uitgevoerd op 4 oktober 2012 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond).

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B4 t/m B13	0,5	
B2, B3	2,0	
B1	2,6	1,6 - 2,6

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 2,6 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Naar de diepte toe wordt het zand grindhoudend. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Wel worden locaal op het maaiveld wat puinresten waargenomen.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Opgemerkt wordt dat vanwege de begroeiing geen maaiveldinspectie heeft plaatsgevonden. In de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	**B1**
Datum bemonstering	**11 oktober 2012**
Bemonsterd door	**W. Vogels**
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,95
Filterstelling [m-mv]	1,6-2,6
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	7,8
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	752
troebelheid (NTU)	252
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijflaag	geen

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B1, B2, B9, B10, B11, B12, B13	0,0 - 0,5	NEN grond[1] lutum en organisch stof	
MM2	bovengrond	B3, B4, B5, B6, B7, B8	0,0 - 0,5	NEN grond[1]	
MM3	ondergrond	B1, B2 B3	1,0 - 2,0 0,5 - 2,0	NEN grond[1] lutum en organisch stof	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 1,6 - 2,6		NEN grondwater[2], arseen

[1] NEN grond	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte
[2] NEN grondwater	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl)

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 Resultaten Laboratoriumonderzoek

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2μm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

5.1.2 Lokale achtergrondwaarden

Naast landelijke toetsingswaarden zijn voor de onderzoekslocatie tevens lokale achtergrondwaarden vastgesteld (zie § 2.4). Voor de grond is zowel aan de landelijke referentiewaarden als aan de lokale achtergrondwaarden getoetst. Wanneer een parameter in het landelijke toetsingskader als een overschrijding moet worden aangemerkt maar de lokale achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt dit niet als een overschrijding beschouwd.

5.2 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

De onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende (generieke) achtergrondwaarden.

5.3 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Resultaten grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	arseen, barium, kobalt	-	-

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet.

De licht verhoogde concentratie aan arseen, barium en kobalt in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Diverse metalen worden veelvuldig (licht) verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, behoeft barium formeel niet getoetst te worden.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Uden heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Stalreep te Uden.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis. Doel van het verkennend bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek".

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	**Verontreinigingen**	
	Parameter	**Toetsing**
Bovengrond		
MM1, MM2	-	-
Ondergrond		
MM3	-	-
Grondwater		
B1	arseen, barium, kobalt	> streefwaarde

\- geen overschrijding

Daar arseen, barium en kobalt in het grondwater de desbetreffende streefwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

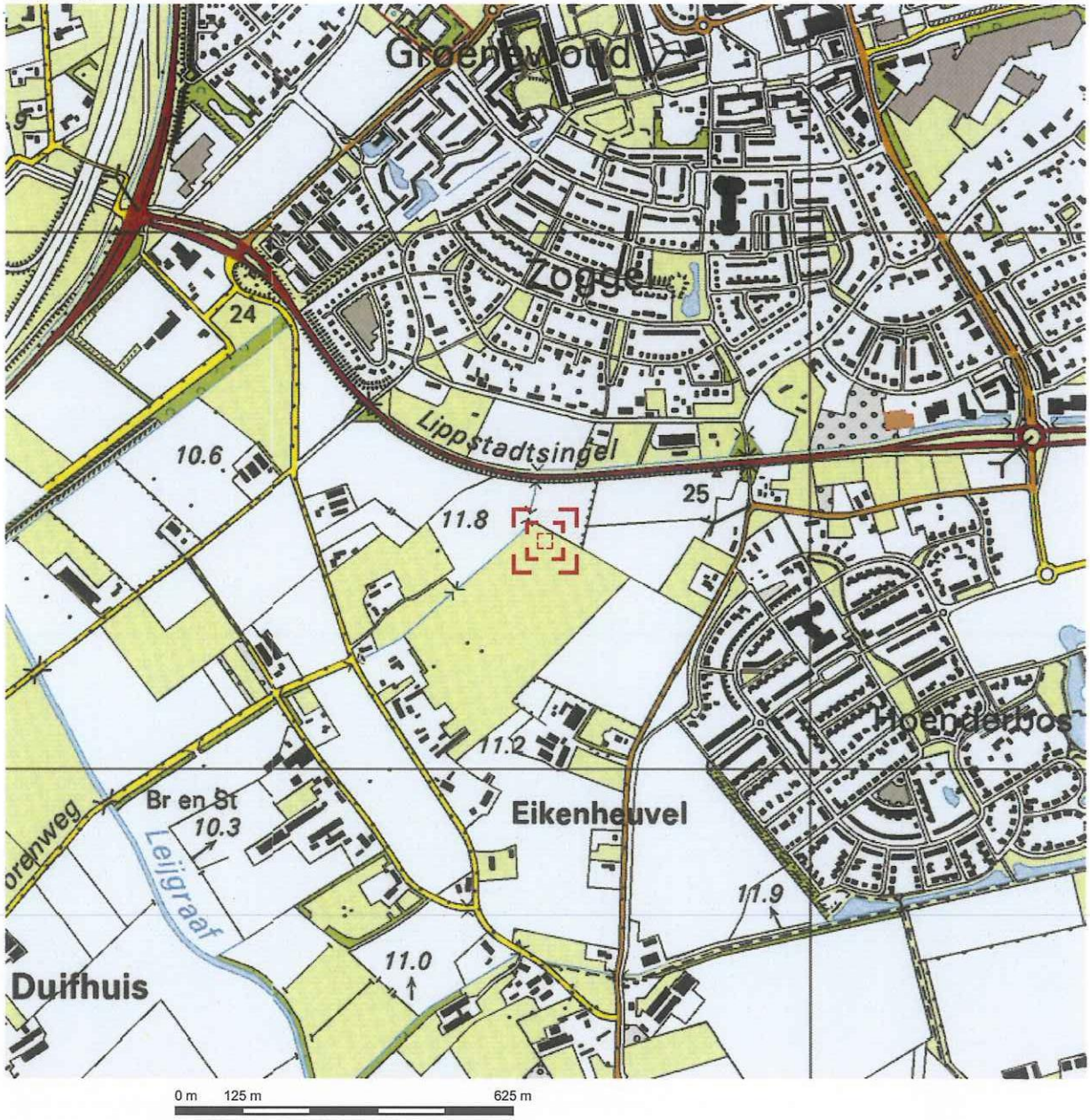
Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw van een aantal woningen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Opgemerkt wordt dat vanwege de begroeiing geen maaiveldinspectie heeft plaatsgevonden. In de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

Omgevingskaart Klantreferentie: 65929



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object UDEN P 2820
Karrevracht , UDEN

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

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b leidperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie

5 15 25 meters
0 10 20

Situatietekening met Boorpunten

projectnummer: 65929
Bijlage: 2

Project
Locatie aan de Stalreep te Uden

get.	JHA
d.d.	10-10-2012
proj.leid.	WHE
formaat	a3
schaal	1 : 500

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

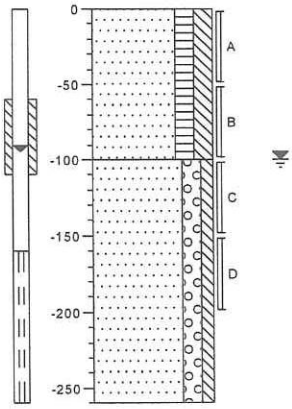
Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520
Fax. 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



0 — Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

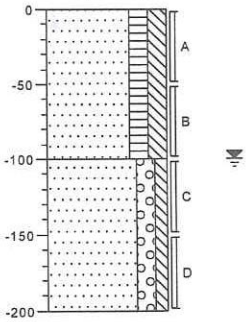
100 — Zand, matig fijn, matig grindig, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

260

B2

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



0 — Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

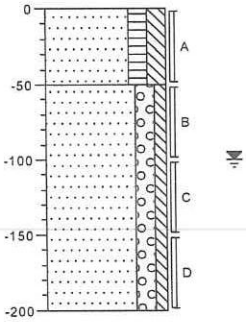
100 — Zand, matig grof, matig grindig, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

200

B3

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



0 — Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

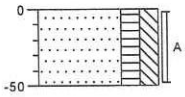
50 — Zand, matig fijn, matig grindig, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

200

B4

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



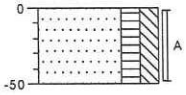
0 — Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

50

B5

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



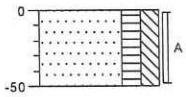
0 — Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

50

B6

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



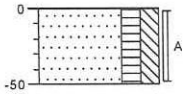
0 — Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

50

B7

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



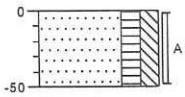
0 — Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

50

B8

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



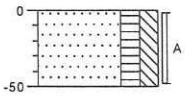
0 — Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

50

B9

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



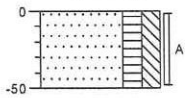
0 — Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

50

B10

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



0 — Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

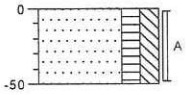
50

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

B11

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



0

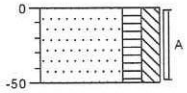
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

50

B12

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



0

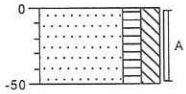
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

50

B13

Datum: 04-10-2012

Opmerking:



0

Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

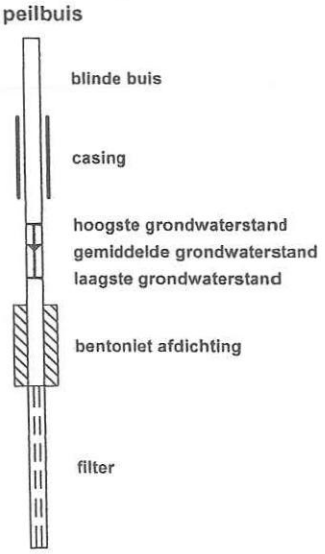
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Uden, Stalreep
Uw projectnummer	: 65929
ALcontrol rapportnummer	: 11825210, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: LWMDVDR3

Rotterdam, 12-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Uden, Stalreep	Orderdatum	04-10-2012
Projectnummer	65929	Startdatum	04-10-2012
Rapportnummer	11825210 - 1	Rapportagedatum	12-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.6	83.8	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	5.9
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		3.4		<0.5 [2)]
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8		<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	16	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.23 [1)]	0.26 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B9 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B3 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Uden, Stalreep	Orderdatum	04-10-2012
Projectnummer	65929	Startdatum	04-10-2012
Rapportnummer	11825210 - 1	Rapportagedatum	12-10-2012

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B9 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B3 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266

kwaliteitswerkplan bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Uden, Stalreep	Orderdatum	04-10-2012
Projectnummer	65929	Startdatum	04-10-2012
Rapportnummer	11825210 - 1	Rapportagedatum	12-10-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Uden, Stalreep	Orderdatum	04-10-2012
Projectnummer	65929	Startdatum	04-10-2012
Rapportnummer	11825210 - 1	Rapportagedatum	12-10-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3338997	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
001	Y3339013	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
001	Y3656338	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
001	Y3656350	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
001	Y3656357	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
001	Y3656359	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
001	Y3656360	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
002	Y3338994	04-10-2012	04-10-2012	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Uden, Stalreep	Orderdatum	04-10-2012
Projectnummer	65929	Startdatum	04-10-2012
Rapportnummer	11825210 - 1	Rapportagedatum	12-10-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3338995	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
002	Y3338996	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
002	Y3338999	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
002	Y3339000	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
002	Y3656330	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
003	Y3339003	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
003	Y3339005	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
003	Y3339006	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
003	Y3339007	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
003	Y3339011	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
003	Y3339012	04-10-2012	04-10-2012	ALC201
003	Y3339014	04-10-2012	04-10-2012	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Uden, Stalreep
Uw projectnummer	: 65929
ALcontrol rapportnummer	: 11827615, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: HM22MZEK

Rotterdam, 17-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 65929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Uden, Stalreep	Orderdatum	11-10-2012
Projectnummer	65929	Startdatum	11-10-2012
Rapportnummer	11827615 - 1	Rapportagedatum	17-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	14
barium	µg/l	S	180
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	23
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	15
zink	µg/l	S	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (160-260)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Uden, Stalreep	Orderdatum	11-10-2012
Projectnummer	65929	Startdatum	11-10-2012
Rapportnummer	11827615 - 1	Rapportagedatum	17-10-2012

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (160-260)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Uden, Stalreep	Orderdatum	11-10-2012
Projectnummer	65929	Startdatum	11-10-2012
Rapportnummer	11827615 - 1	Rapportagedatum	17-10-2012

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Uden, Stalreep	Orderdatum	11-10-2012
Projectnummer	65929	Startdatum	11-10-2012
Rapportnummer	11827615 - 1	Rapportagedatum	17-10-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1183653	12-10-2012	11-10-2012	ALC204
001	G8386260	12-10-2012	11-10-2012	ALC236
001	G8386265	12-10-2012	11-10-2012	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266

Kwaliteitswaarborg Bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Monstercode	MM1		MM2				AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1		2							eis
droge stof (gew.-%)	84.6	--	83.8	--						
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.4	--	-							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	1.8	--	-							
METALEN										
barium+	<20		<20						237	49
cadmium	<0.35		<0.35				0.37	4.2	8.0	0.37
kobalt	<3		<3				4.3	29	54	4.3
koper	<10		<10				20	58	96	20
kwik	<0.10		<0.10				0.11	13	25	0.11
lood	<13		16				33	189	345	33
molybdeen	<1.5		<1.5				1.5	96	190	1.5
nikkel	6.4		<5				12	23	34	12
zink	<20		21				61	188	314	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.23		0.26				1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9		4.9				6.8	173	340	17
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20		<20				65	882	1700	65

Monstercode en monstertraject

1		*11825210-001*	*MM1 B1 (0-50) B9 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B2 (0-50)*
2		*11825210-002*	*MM2 B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B3 (0-50)*

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.8%; humus 3.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM3						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									eis
droge stof (gew.-%)	85.1	--								
gewicht artefacten (g)	5.9	--								
aard van de artefacten (g)	Stenen	--								
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--#								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--								
METALEN										
barium+	<20								237	49
cadmium	<0.35						0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3						4.3	29	54	4.3
koper	<10						19	56	92	19
kwik	<0.10						0.10	13	25	0.10
lood	<13						32	184	337	32
molybdeen	<1.5						1.5	96	190	1.5
nikkel	<5						12	23	34	12
zink	<20						59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07						1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	a					4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20						38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

1		*11825210-003 MM3 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200)*

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	B1-1-1						S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									eis
METALEN										
arseen	14	*					10	35	60	10
barium	180	*					50	338	625	50
cadmium	<0.8	a					0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	23	*					20	60	100	20
koper	<15						15	45	75	15
kwik	<0.05						0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15						15	45	75	15
molybdeen	<3.6						5.0	152	300	5.0
nikkel	15						15	45	75	15
zink	<60						65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0.2						0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2						7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.2						4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.21	a					0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2						6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	a					0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	<0.6						7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	<0.6						7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	<0.1	a					0.01	5.0	10	0.10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a					0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	a					0.01	500	1000	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53						0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1	a					0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a					0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a					0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a					0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6						24	262	500	24
chloroform	<0.6						6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	a					0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2								630	2.0
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<100	a					50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

1		*11827615-001 B1-1-1 B1 (160-260)*

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

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

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Bijlage 6 : Fotorapportage

Bijlage 7 : Rapportageformulier veldwerk

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK		Verklaring van onafhankelijkheid	
		Documentnummer: **F.08.01.12**	Paginanummer: **1**
		Revisiedatum: **13-04-2012**	Vorige revisie: **14-04-2010**

Projectgegevens

Projectnummer: 65929

Locatie: Stalreep

Plaats: Uden

Werkzaamheden (aanvinken)

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

-protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
-protocol 2002 monstername grondwater
-protocol 2003 waterbodemonderzoek
-protocol 2018 monstername asbest in bodem

Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**
- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☐ L. Verbeek	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
	2101		
	6001		
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001		
	2002		
	6001		
☐ W.J.A. Henraath	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001	4-10-12	
	2002		
	2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek verkeerslawaai

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

LIPPSTADTSINGEL

TE UDEN

Eco/nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Milieu

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Lippstadtsingel te Uden

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Postbus 165 6640 AD Beuningen
Rapportnummer	1773.001
Versienummer	D4
Status	Eindrapportage
Datum	21 december 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Drs. R.R.A. Michiels
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. C.F.H. Rodoe
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 BELEID EN REGELGEVING 3

2.1 Wet geluidhinder 3
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid 3

3 VERKEERS- EN RUIMTELIJKE GEGEVENS 4

3.1 Verkeersgegevens 4
3.2 Ruimtelijke gegevens 4

4 BEREKENINGEN EN RESULTATEN 6

4.1 Resultaten toekomstige woningen 6
4.2 Resultaten omliggende woningen 7

5 MAATREGELENSTUDIE 8

5.1 Bronmaatregelen 8
5.2 Overdrachtsmaatregelen 8
5.3 Gevelmaatregelen 8
5.4 Cumulatie 8

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 10

BIJLAGEN:

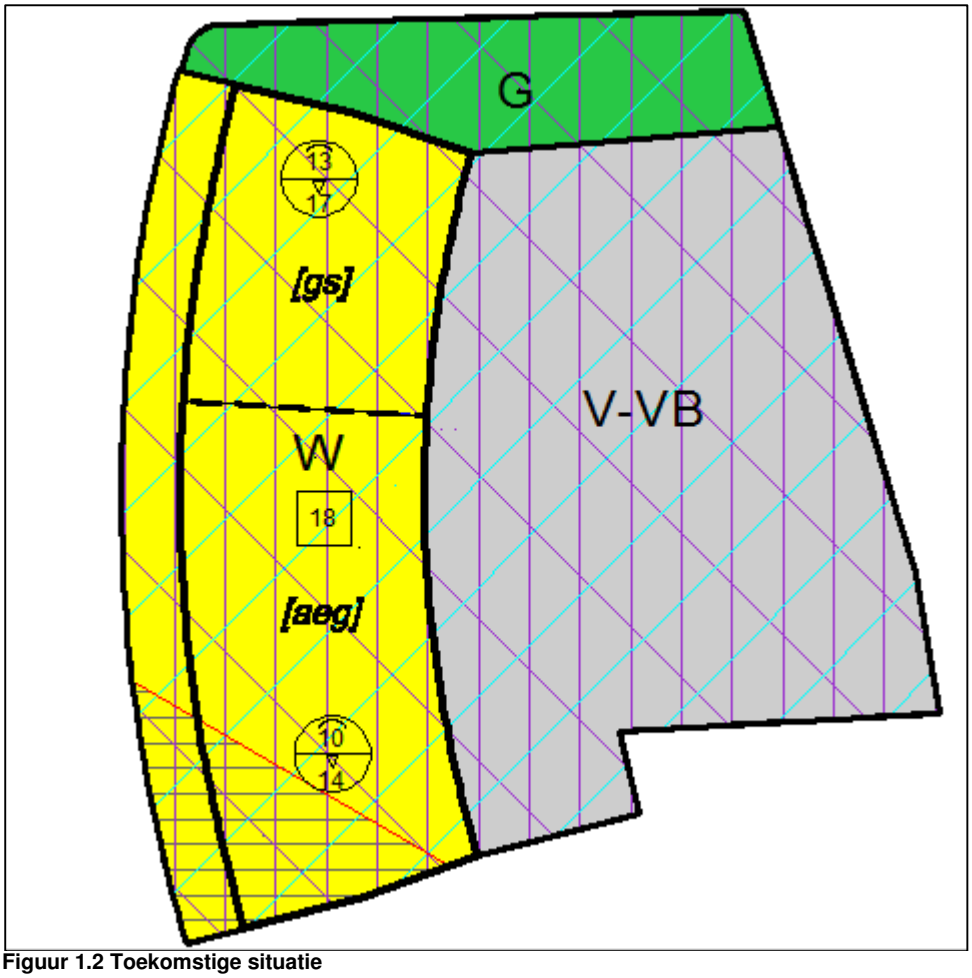
1. - Invoergegevens akoestisch rekenmodel
2. - Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro Waalbrug opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Lippstadtsingel te Uden. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de relevante gevels van de toekomstige woningen en de omliggende woningen (op verzoek van de opdrachtgever) en het beoordelen of er voldaan wordt aan hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder (Wgh).

De onderzoekslocatie betreft plangebied Hoenderbos III fase 2, gelegen aan de Lippstadtsingel en de Karrevracht ten zuiden van de kern van Uden in de gemeente Uden. Het bestemmingsplan voorziet in een bestemmen van het gebied Hoenderbos III fase 2 in wonen. De initiatiefnemer is voornemens 18 woningen te realiseren op het plangebied. In figuur 1.1 is de situering van het plangebied globaal weergegeven en in figuur 1.2 is de toekomstige situatie weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de bouwvlakken van het plangebied en de maximale bouwmogelijkheden conform het bouwvlak. In het noordelijke deel worden gestapelde woningen en op het zuidelijke deel worden alleen grondgebonden woningen gerealiseerd.

Figuur 1.1 Plangebied



Figuur 1.2 Toekomstige situatie

2 BELEID EN REGELGEVING

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (Wgh, art. 74 lid 1) is bepaald dat elke weg van rechtswege een akoestisch aandachtsgebied (zone) heeft. Bij vaststelling van een bestemmingsplan (art. 3.1 Wet ruimtelijke ordening) dient voor alle wegen waarvan de zone een overlap met het plangebied kent, een akoestisch onderzoek te worden verricht (Wgh, art.76 lid 1). De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de situering van de weg (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1 Overzicht zonebreedtes (vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg)

Aantal rijstroken	Zonebreedte	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	350 meter	600 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
1 of 2	200 meter	250 meter

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de akoestische aandachtsgebieden van de Lippstadtsingel (N264) en de Karrevracht. De Lippstadtsingel is buiten het stedelijk gebied gelegen en de Karrevracht is (grotendeels) in het stedelijk gebied. De wegen hebben maximaal twee rijstroken. De onderzoekszone bedraagt respectievelijk 250 en 200 meter. Binnen de zone dient de hoogst toelaatbare geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de betreffende weg in acht te worden genomen (Wgh, art. 76).

Het plangebied is in een stedelijk gebied gelegen. Voor geluidgevoelige bestemmingen bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting 48 dB (Wgh, art. 82 lid 1). Indien de geluidsbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning uitkomt boven de 48 dB, kan er op bepaalde gronden ontheffing van de wettelijke ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting verkregen worden (door burgemeester en wethouders van gemeente) tot 63 dB (Wgh, art. 83 lid 2).

De nabijgelegen onderliggende wegen hebben vanwege de maximumsnelheid van 30 km/uur geen zone, waardoor toetsing aan de Wet geluidhinder formeel niet van toepassing is. Deze wegen zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening in het akoestisch onderzoek betrokken. Voor het akoestisch klimaat van het nieuwbouwplan zijn de Gording en de Langgevel relevant.

Bij ontheffing van de wettelijke voorkeursgrenswaarde dient een onderzoek naar de geluidwering van de gevels te worden uitgevoerd ten behoeve van het woon- en leefklimaat binnen de woningen (binnenwaarde). Voor 30 km/uur wegen kan geen hogere waarde worden verleend, maar dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening een goed woon- en leefklimaat met een binnenwaarde van maximaal 33 dB te worden gerealiseerd.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Naast het landelijk beleid heeft de gemeente de mogelijkheid om zelf geluidbeleid op te stellen met extra op de gemeente afgestemde eisen. Het blijkt dat de gemeente Uden geen gemeentelijk geluidbeleid heeft opgesteld.

3 VERKEERS- EN RUIMTELIJKE GEGEVENS

3.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens en wegdektypes voor de Lippstadtsingel en de Karrevracht zijn verkregen via de gemeente Uden. De verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2027. De verkeersintensiteit voor de Gording en Langgevel zijn niet aanwezig bij de gemeente en zijn daarom ingeschat op basis van ervaring met vergelijkbare wegen. Er is hierbij uitgegaan van een worstcasescenario. Voor de verkeersverdeling voor deze wegen is een standaardverdeling gebruikt (zie tabel 3.2). In tabel 3.1 is de belangrijkste informatie van de wegen opgenomen, in bijlage 1 is een volledig overzicht van de weggegevens opgenomen.

Tabel 3.1 Gegevens onderliggende wegen

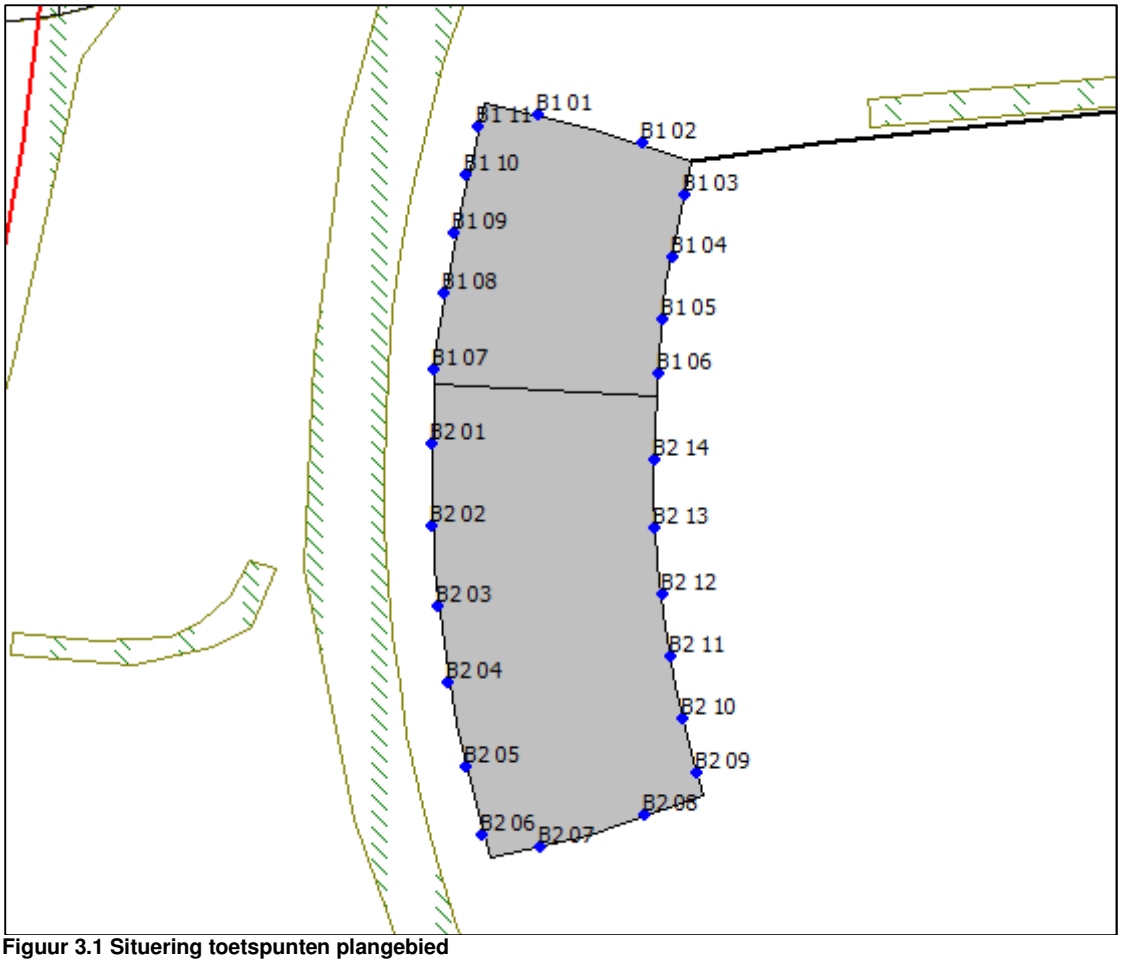
	Lippstadtsingel (West & Oost van de rotonde)	Karrevracht // Rotonde	Gording	Langgevel
etmaalintensiteit [2027]	25.980 // 24.831	8.952 // 17.500	500	500
snelheid [km/uur]	80 // 80	50 // 35	30	30
wegdektype	Microville	Dunne deklagen B // SMA 0/6	Elementenverharding in keperverband	Elementenverharding in keperverband

Tabel 3.2 Standaardverdelingen buurtverzamelweg

	Gording	Langgevel
uurintensiteit (dag / avond / nacht)	7,00 / 2,60 / 0,70	7,00 / 2,60 / 0,70
voertuigcategorieën (dag / avond / nacht)	lv: 94,00 / 98,00 / 96,00 mv: 5,70 / 1,90 / 3,80 zv: 0,30 / 0,10 / 0,20	lv: 94,00 / 98,00 / 96,00 mv: 5,70 / 1,90 / 3,80 zv: 0,30 / 0,10 / 0,20

3.2 Ruimtelijke gegevens

In het onderhavig akoestisch onderzoek is rekening gehouden met de maximale bebouwingsgrens van het plan. In figuur 3.1 en in bijlage 1 zijn de toetspunten op de bebouwingsgrens weergegeven. Voor het geluidscherm is een reflectiefactor van 0,20 ingevoerd aangezien het gaat om een absorberend geluidscherm vanwege de begroeiing. In het model is een minirotonde ingevoerd voor de rotonde Lippstadsingel-Karrevracht op verzoek van de Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN). Er is, in overeenstemming met de gemeente Uden, geen gebruik gemaakt van hoogtelijn gezien het feit dat er geen geluidswallen aanwezig zijn tussen de wegen en de locatie en gezien het hoogteverschil van circa 0,5 meter akoestisch niet relevant is. Voor het model is uitgegaan van het vigerend bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Hoenderbos fase III wordt dit geluidsscherm van 5,4 meter doorgetrokken tot en met bouwblok 1. Dit scherm is in het model ingevoerd. Daarnaast voorziet het vigerende bestemmingsplan in een geluidswal van 0,8 tot en met 1,75 meter ten noordwesten van het plangebied. Echter kan deze niet worden gerealiseerd aangezien de geluidswal technisch niet uitvoerbaar is gelet op de ligging ervan op (gedeeltelijk) grondgebied van de provincie en de ligging van een waterpartij nabij blijkt uit communicatie met de Omgevingsdienst Brabant Noord. Dit scherm is daarom niet in het model ingevoerd.



Figuur 3.1 Situering toetspunten plangebied

4 BEREKENINGEN EN RESULTATEN

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.10. In tabel 4.1 zijn de geluidsbelastingen weergegeven ten gevolge van de verschillende wegen. Voor de wegen is een aftrek toegepast conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De hoogste geluidsbelastingen op de bouwblokken per verdieping ten gevolge van de verschillende wegen zijn in tabel 4.1 weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 2 opgenomen.

4.1 Resultaten toekomstige woningen

Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. de wegen (waarden in dB incl. aftrek art. 110g Wgh)

Beschrijving	Hoogte	Lippstadtsingel	Karrevracht	Gording	Langgevel
Bouwblok 1 Noord	1,5	**62**	42	8	4
Bouwblok 1 Noord	4,5	**64**	44	10	6
Bouwblok 1 Noord	7,5	**64**	44	11	7
Bouwblok 1 Noord	10,5	**64**	44	13	8
Bouwblok 1 Noord	13,5	**63**	44	14	9
Bouwblok 1 Noord	16,5	**63**	43	15	9
Bouwblok 1 Oost	1,5	39	24	27	19
Bouwblok 1 Oost	4,5	45	27	30	21
Bouwblok 1 Oost	7,5	**57**	29	30	22
Bouwblok 1 Oost	10,5	**57**	30	30	24
Bouwblok 1 Oost	13,5	**57**	31	30	25
Bouwblok 1 Oost	16,5	**57**	33	30	25
Bouwblok 1 West	1,5	**61**	47	nihil	nihil
Bouwblok 1 West	4,5	**62**	**49**	nihil	nihil
Bouwblok 1 West	7,5	**62**	**50**	nihil	nihil
Bouwblok 1 West	10,5	**62**	**50**	nihil	nihil
Bouwblok 1 West	13,5	**62**	**49**	nihil	nihil
Bouwblok 1 West	16,5	**62**	**49**	nihil	nihil
Bouwblok 2 Oost	1,5	38	47	30	24
Bouwblok 2 Oost	4,5	43	**49**	32	26
Bouwblok 2 Oost	7,5	**49**	**49**	33	28
Bouwblok 2 Oost	10,5	**53**	**49**	33	29
Bouwblok 2 Oost	13,5	**54**	**49**	33	29
Bouwblok 2 West	1,5	**55**	42	13	26
Bouwblok 2 West	4,5	**57**	44	15	28
Bouwblok 2 West	7,5	**57**	44	17	31
Bouwblok 2 West	10,5	**57**	44	19	31
Bouwblok 2 West	13,5	**57**	40	21	31
Bouwblok 2 Zuid	1,5	33	30	nihil	nihil
Bouwblok 2 Zuid	4,5	35	32	nihil	nihil
Bouwblok 2 Zuid	7,5	35	33	nihil	nihil
Bouwblok 2 Zuid	10,5	37	35	nihil	nihil
Bouwblok 2 Zuid	13,5	39	35	nihil	nihil

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat:

- ten gevolge van de Lippstadtsingel de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB met maximaal 16 dB wordt overschreden;
- ten gevolge van de Karrevracht de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB met maximaal 2 dB wordt overschreden;
- ten gevolge van de Gording en de Langgevel de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB niet wordt overschreden;
- de maximale ontheffingswaarde van 63 dB ten gevolge van de Lippstadtsingel voor bouwblok 1 (verdieping 1 tot en met 3) met 1 dB wordt overschreden. Voor de overige bouwlagen en de andere wegen wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen voor de Lippstadtsingel en de Karrevracht noodzakelijk is. Gezien het feit dat de noordelijke gevel van bouwblok 1 (verdieping 1 tot en met 3) de maximale ontheffingswaarde ten gevolge van de Lippstadtsingel overschreden wordt, dient deze gevel een dove gevel te zijn.

4.2 Resultaten omliggende woningen

Op aanvraag van de gemeente heeft tevens onderzoek plaatsgevonden naar de bestaande woningen. Voor de meest kritisch gelegen woningen zijn de geluidsbelastingen inzichtelijk gemaakt.

Tabel 4.2 Geluidsbelasting omliggende woningen t.g.v. Lippstadtsingel en Karrevracht (waarden in dB incl. aftrek art. 110g Wgh)

Beschrijving	Lippstadtsingel	Karrevracht
Stalreep 38	**51**	**50**
Stalreep 40	**49**	**50**
Stalreep 42	48	**50**
Stalreep 44	47	**50**
Stalreep 46	46	**50**
Stalreep 48	44	**50**
Gording 82	45	29
Gording 99	**57**	34
Gording 101	**57**	34
Gording 103	**56**	34
Gording 105	**55**	33
Gording 107	48	35
Gording 109	43	35
Gording 111	41	36
Gording 113	40	37
Gording 115	40	38
Gording 117	40	39
Gording 119	40	40
Gording 121	40	41
Gording 123	40	42

Uit de berekeningsresultaten voor de omliggende woningen blijkt dat ten gevolge:

- van de Lippstadtsingel de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB met maximaal 9 dB wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden;
- van de Karrevracht de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB met maximaal 2 dB wordt overschreden.

5 MAATREGELENSTUDIE

Ten gevolge van de Lippstadtsingel en Karrevracht wordt de wettelijke hoogst toelaatbare geluidsbelasting overschreden. Naar aanleiding van bovenstaande beschouwing heeft een maatregelenstudie plaatsgevonden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron- (zoals geluidreducerend wegdek, snelheidsreductie), overdrachts- (zoals afscherming, afstandvergroting) en gevelmaatregelen overwogen te worden.

5.1 Bronmaatregelen

De maximumsnelheid van de Lippstadtsingel is 80 kilometer per uur en van de Karrevracht is 50 kilometer per uur. De wegen zijn een gebiedsontsluitingsweg waardoor een verlaging van de snelheid vanwege doorstroming en beleid niet mogelijk is.

Het huidige wegdek van de Lippstadtsingel (microville) en van de Karrevracht (dunne deklagen B) zijn stille wegdektypes waardoor een vervanging van het wegdek niet doelmatig is.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Een geluidsscherm ten westen van de onderzoekslocatie wordt, vanwege de drie te realiseren bouwlagen, de provinciale grond langs de weg en de relatief korte afstand tot de woningen waar het gebouwd kan worden, als stedenbouwkundig niet acceptabel geacht door de opdrachtgever.

5.3 Gevelmaatregelen

Een uitzondering waar toetsing aan de grenswaarden niet hoeft is wanneer een geluidsgevoelig gebouw een zogenoemde "dove" gevel heeft. Een "dove gevel" is een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een bepaalde geluidwering, of waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn (mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte). Gezien de overschrijding van de hoogste toelaatbare geluidsbelasting is de realisatie van een ‘dove gevel’ een mogelijke optie. Zoals eerder aangegeven is dient de noordelijke gevel van bouwvlak 1 (verdieping 1 tot en met 3) een dove gevel te zijn.

Indien voor de andere woningen dan de noodzakelijke noordelijke gevel van bouwvlak 1 (verdieping 1 tot en met 3) geen dove gevels worden gerealiseerd, dienen hogere waarden ten gevolge van de Lippstadtsingel en Karrevracht te worden aangevraagd. Voor een goed woon- en leefklimaat dient een bouwakoestisch onderzoek plaats te vinden, zodat een maximale binnenwaarde van 33 dB wordt gegarandeerd.

5.4 Cumulatie

Op verzoek van de ODBN is de hoogste benodigde gevelwering voor de woningen berekend aan de hand van de cumulatie van zowel de Lippstadtsingel als de Karrevracht, om een binnenwaarde van 33 dB te kunnen garanderen, zie tabel 5.3. Er is voor de cumulatie uitgegaan van het vigerende bestemmingsplan (inclusief het doorgetrokken geluidscherm en exclusief de geluidswal). De benodigde gevelwering hoger dan 20 dB (standaard gevelwering) zijn gemarkeerd. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 5.3 Gecumuleerde geluidsbelasting t,g,v, de wegen (excl. aftrek art. 110g Wgh)

Beschrijving	Hoogte	Gecumuleerde geluidsbelasting [dB]	Maximaal benodigde gevelwering
Bouwblok 1 Noord	1,5	64	31
Bouwblok 1 Noord	4,5	66	33
Bouwblok 1 Noord	7,5	66	33
Bouwblok 1 Noord	10,5	66	33
Bouwblok 1 Noord	13,5	66	33
Bouwblok 1 Noord	16,5	65	32

Beschrijving	Hoogte	Gecumuleerde geluidsbelasting [dB]	Maximaal benodigde gevelwering
Bouwblok 1 Oost	1,5	41	8
Bouwblok 1 Oost	4,5	47	14
Bouwblok 1 Oost	7,5	55	22
Bouwblok 1 Oost	10,5	57	24
Bouwblok 1 Oost	13,5	58	25
Bouwblok 1 Oost	16,5	58	25
Bouwblok 1 West	1,5	63	30
Bouwblok 1 West	4,5	64	31
Bouwblok 1 West	7,5	65	32
Bouwblok 1 West	10,5	64	31
Bouwblok 1 West	13,5	64	31
Bouwblok 1 West	16,5	64	31
Bouwblok 2 Oost	1,5	58	25
Bouwblok 2 Oost	4,5	60	27
Bouwblok 2 Oost	7,5	61	28
Bouwblok 2 Oost	10,5	61	28
Bouwblok 2 Oost	13,5	61	28
Bouwblok 2 Zuid	1,5	47	20
Bouwblok 2 Zuid	4,5	49	20
Bouwblok 2 Zuid	7,5	49	20
Bouwblok 2 Zuid	10,5	50	20
Bouwblok 2 Zuid	13,5	51	20
Bouwblok 2 West	1,5	40	20
Bouwblok 2 West	4,5	45	20
Bouwblok 2 West	7,5	51	20
Bouwblok 2 West	10,5	55	22
Bouwblok 2 West	13,5	56	23

Voor de gevels van de woningen van bouwvlak 1 en bouwvlak 2 is een karakteristieke geluidwering van respectievelijk maximaal 33 en 28 dB benodigd om een binnenwaarde van 33 dB te garanderen. Daarbij moet opgemerkt worden dat voor bouwvlak 1 (verdieping 1 tot en met 3) de noordelijke gevel een dove gevel dient te worden (de gevelwering dient 33 dB te bedragen), echter de maximale geluidsbelasting op de overige gevels is maximaal 65 dB. Hierdoor is de maximaal benodigde gevelwering 32 dB.

Geadviseerd wordt aan het bevoegd gezag om hogere grenswaarden ten gevolge van de Lippstadtsingel en Karrevracht voor het plan vast te stellen voor de west- en oostgevel van zowel bouwvlak 1 als van bouwvlak 2. Uitgaande van het vigerende bestemmingsplan waarbij het geluidscherm ten oosten van de locatie doorgetrokken wordt en de geluidswal ten westen van de locatie niet gerealiseerd wordt.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft van Buro Waalbrug opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Lippstadtsingel te Uden. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de relevante gevels van de toekomstige woningen en de omliggende woningen (op verzoek van de opdrachtgever) en het beoordelen of er voldaan wordt aan hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder (Wgh).

De onderzoekslocatie betreft plangebied Hoenderbos III fase 2, gelegen aan de Lippstadtsingel en de Karrevracht ten zuiden van de kern van Uden in de gemeente Uden. Het bestemmingsplan voorziet in een bestemmen van het gebied Hoenderbos III fase 2 in wonen. De initiatiefnemer is voornemens 18 woningen te realiseren op het plangebied. Hierbij is uitgegaan van de bouwvlakken van het plangebied en de maximale bouwmogelijkheden conform het bouwvlak. In het noordelijke deel worden gestapelde woningen en op het zuidelijke deel worden alleen grondgebonden woningen gerealiseerd.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat:
- ten gevolge van de Lippstadtsingel de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB met maximaal 16 dB wordt overschreden;
- ten gevolge van de Karrevracht de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB met maximaal 2 dB wordt overschreden;
- ten gevolge van de Gording en de Langgevel de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB niet wordt overschreden;
- de maximale ontheffingswaarde van 63 dB ten gevolge van de Lippstadtsingel voor bouwblok 1 (verdieping 1 tot en met 3) met 1 dB wordt overschreden. Voor de overige bouwlagen en de andere wegen wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen voor de Lippstadtsingel en de Karrevracht noodzakelijk is. Gezien het feit dat de noordelijke gevel van bouwblok 1 (verdieping 1 tot en met 3) de maximale ontheffingswaarde ten gevolge van de Lippstadtsingel overschreden wordt, dient deze gevel een dove gevel te zijn.

Uit de berekeningsresultaten voor de omliggende woningen blijkt dat ten gevolge:
- van de Lippstadtsingel de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB met maximaal 9 dB wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden;
- van de Karrevracht de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB met maximaal 2 dB wordt overschreden.

Ten gevolge van de Lippstadtsingel en Karrevracht wordt de wettelijke hoogst toelaatbare geluidsbelasting overschreden. Naar aanleiding van bovenstaande beschouwing heeft een maatregelenstudie plaatsgevonden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron- (zoals geluidreducerend wegdek, snelheidsreductie), overdrachts- (zoals afscherming, afstandvergroting) en gevelmaatregelen overwogen te worden.

De maximumsnelheid van de Lippstadtsingel is 80 kilometer per uur en van de Karrevracht is 50 kilometer per uur. De wegen zijn een gebiedsontsluitingsweg waardoor een verlaging van de snelheid vanwege doorstroming en beleid niet mogelijk is. Het huidige wegdek van de Lippstadtsingel (microville) en van de Karrevracht (dunne deklagen B) zijn stille wegdektypes waardoor een vervanging van het wegdek niet doelmatig is.

Een geluidsscherm ten westen van de onderzoekslocatie wordt, vanwege de drie te realiseren bouwlagen, de provinciale grond langs de weg en de relatief korte afstand tot de woningen waar het gebouwd kan worden, als stedenbouwkundig niet acceptabel geacht door de opdrachtgever.

Een uitzondering waar toetsing aan de grenswaarden niet hoeft is wanneer een geluidsgevoelig gebouw een zogenoemde "dove" gevel heeft. Een "dove gevel" is een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een bepaalde geluidwering, of waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn (mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte). Gezien de overschrijding van de hoogste toelaatbare geluidsbelasting is de realisatie van een ‘dove gevel’ een mogelijke optie. Zoals eerder aangegeven is dient de noordelijke gevel van bouwvlak 1 (verdieping 1 tot en met 3) een dove gevel te zijn.

Indien voor de andere woningen dan de noodzakelijke noordelijke gevel van bouwvlak 1 (verdieping 1 tot en met 3) geen dove gevels worden gerealiseerd, dienen hogere waarden ten gevolge van de Lippstadtsingel en Karrevracht te worden aangevraagd. Voor een goed woon- en leefklimaat dient een bouwakoestisch onderzoek plaats te vinden, zodat een maximale binnenwaarde van 33 dB wordt gegarandeerd.

Op verzoek van de ODBN is de hoogste benodigde gevelwering voor de woningen berekend aan de hand van de cumulatie van zowel de Lippstadtsingel als de Karrevracht, om een binnenwaarde van 33 dB te kunnen garanderen. Er is voor de cumulatie uitgegaan van het vigerende bestemmingsplan (inclusief het doorgetrokken geluidscherm en exclusief de geluidswal). De benodigde gevelwering hoger dan 20 dB (standaard gevelwering) zijn gemarkeerd.

Voor de gevels van de woningen van bouwvlak 1 en bouwvlak 2 is een karakteristieke geluidwering van respectievelijk maximaal 33 en 28 dB benodigd om een binnenwaarde van 33 dB te garanderen. Daarbij moet opgemerkt worden dat voor bouwvlak 1 (verdieping 1 tot en met 3) de noordelijke gevel een dove gevel dient te worden (de gevelwering dient 33 dB te bedragen), echter de maximale geluidsbelasting op de overige gevels is maximaal 65 dB. Hierdoor is de maximaal benodigde gevelwering 32 dB.

Geadviseerd wordt aan het bevoegd gezag om hogere grenswaarden ten gevolge van de Lippstadtsingel en Karrevracht voor het plan vast te stellen voor de west- en oostgevel van zowel bouwvlak 1 als van bouwvlak 2. Uitgaande van het vigerende bestemmingsplan waarbij het geluidscherm ten oosten van de locatie doorgetrokken wordt en de geluidswal ten westen van de locatie niet gerealiseerd wordt.

Geconcludeerd kan worden dat er voor wegverkeerslawaai geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan mits een binnenwaarde van 33 dB gegarandeerd wordt en dat voor bouwvlak 1 (verdieping 1 tot en met 3) de noordelijke gevel een dove gevel wordt. Daarnaast kan geconcludeerd worden dat de geluidsbelasting op de bestaande woningen voldoet aan de gestelde voorwaarden zoals zijn opgenomen in het vigerende bestemmingsplan.

Econsultancy
Boxmeer, 21 december 2016

BIJLAGE 1: INVOERGEGEVENS AKOESTISCH ONDERZOEK

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Karrevrach	Karrevracht	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4c	50
Karrevrach	Karrevracht	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4c	50
Karrevrach	Karrevracht	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	50
Karrevrach	Karrevracht	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	50
Karrevrach	Karrevracht	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	50
Karrevrach	Karrevracht	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	50
Lippstadts	Lippstadtsingel Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4c	80
Lippstadts	Lippstadtsingel Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4c	80
Lippstadts	Lippstadtsingel West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4c	80
Lippstadts	Lippstadtsingel West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4c	80
Lippstadts	Lippstadtsingel Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	80
Lippstadts	Lippstadtsingel Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	80
Lippstadts	Lippstadtsingel West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	80
Lippstadts	Lippstadtsingel West	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	80
Gording	Gording	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
Langgevel	Langgevel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Karrevrach	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Karrevrach	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Karrevrach	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Karrevrach	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Karrevrach	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Karrevrach	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Lippstadts	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
Lippstadts	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
Lippstadts	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
Lippstadts	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
Lippstadts	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
Lippstadts	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
Lippstadts	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
Lippstadts	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
Gording	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Langgevel	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Karrevrach	--	50	50	50	--	4476,00	6,89	2,93	0,70	--
Karrevrach	--	50	50	50	--	4476,00	6,89	2,93	0,70	--
Karrevrach	--	50	50	50	--	4476,00	6,89	2,93	0,70	--
Karrevrach	--	50	50	50	--	4476,00	6,89	2,93	0,70	--
Karrevrach	--	50	50	50	--	4476,00	6,89	2,93	0,70	--
Karrevrach	--	50	50	50	--	4476,00	6,89	2,93	0,70	--
Lippstadts	--	80	80	80	--	12415,50	6,81	2,81	0,88	--
Lippstadts	--	80	80	80	--	12415,50	6,81	2,81	0,88	--
Lippstadts	--	80	80	80	--	12990,00	6,82	2,79	0,88	--
Lippstadts	--	80	80	80	--	12990,00	6,82	2,79	0,88	--
Lippstadts	--	80	80	80	--	12415,50	6,81	2,81	0,88	--
Lippstadts	--	80	80	80	--	12415,50	6,81	2,81	0,88	--
Lippstadts	--	80	80	80	--	12990,00	6,82	2,79	0,88	--
Lippstadts	--	80	80	80	--	12990,00	6,82	2,79	0,88	--
Gording	--	30	30	30	--	500,00	7,00	2,60	0,70	--
Langgevel	--	30	30	30	--	500,00	7,00	2,60	0,70	--

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Karrevrach	--	--	--	--	88,91	87,76	88,79	--	6,95	6,92	5,64	--	4,14
Karrevrach	--	--	--	--	88,91	87,76	88,79	--	6,95	6,92	5,64	--	4,14
Karrevrach	--	--	--	--	88,91	87,76	88,79	--	6,95	6,92	5,64	--	4,14
Karrevrach	--	--	--	--	88,91	87,76	88,79	--	6,95	6,92	5,64	--	4,14
Karrevrach	--	--	--	--	88,91	87,76	88,79	--	6,95	6,92	5,64	--	4,14
Karrevrach	--	--	--	--	88,91	87,76	88,79	--	6,95	6,92	5,64	--	4,14
Lippstadts	--	--	--	--	84,27	76,79	80,00	--	9,33	12,05	8,98	--	6,40
Lippstadts	--	--	--	--	84,27	76,79	80,00	--	9,33	12,05	8,98	--	6,40
Lippstadts	--	--	--	--	86,14	79,30	82,23	--	8,14	10,63	7,89	--	5,71
Lippstadts	--	--	--	--	86,14	79,30	82,23	--	8,14	10,63	7,89	--	5,71
Lippstadts	--	--	--	--	84,27	76,79	80,00	--	9,33	12,05	8,98	--	6,40
Lippstadts	--	--	--	--	84,27	76,79	80,00	--	9,33	12,05	8,98	--	6,40
Lippstadts	--	--	--	--	86,14	79,30	82,23	--	8,14	10,63	7,89	--	5,71
Lippstadts	--	--	--	--	86,14	79,30	82,23	--	8,14	10,63	7,89	--	5,71
Gording	--	--	--	--	94,00	98,00	96,00	--	5,70	1,90	3,80	--	0,30
Langgevel	--	--	--	--	94,00	97,20	96,00	--	5,10	2,50	3,40	--	0,90

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Karrevrach	5,32	5,57	--	--	--	--	--	274,20	115,09	27,82	--	21,43
Karrevrach	5,32	5,57	--	--	--	--	--	274,20	115,09	27,82	--	21,43
Karrevrach	5,32	5,57	--	--	--	--	--	274,20	115,09	27,82	--	21,43
Karrevrach	5,32	5,57	--	--	--	--	--	274,20	115,09	27,82	--	21,43
Karrevrach	5,32	5,57	--	--	--	--	--	274,20	115,09	27,82	--	21,43
Karrevrach	5,32	5,57	--	--	--	--	--	274,20	115,09	27,82	--	21,43
Lippstadts	11,16	11,01	--	--	--	--	--	712,50	267,90	87,41	--	78,88
Lippstadts	11,16	11,01	--	--	--	--	--	712,50	267,90	87,41	--	78,88
Lippstadts	10,06	9,88	--	--	--	--	--	763,13	287,40	94,00	--	72,11
Lippstadts	10,06	9,88	--	--	--	--	--	763,13	287,40	94,00	--	72,11
Lippstadts	11,16	11,01	--	--	--	--	--	712,50	267,90	87,41	--	78,88
Lippstadts	11,16	11,01	--	--	--	--	--	712,50	267,90	87,41	--	78,88
Lippstadts	10,06	9,88	--	--	--	--	--	763,13	287,40	94,00	--	72,11
Lippstadts	10,06	9,88	--	--	--	--	--	763,13	287,40	94,00	--	72,11
Gording	0,10	0,20	--	--	--	--	--	32,90	12,74	3,36	--	2,00
Langgevel	0,30	0,60	--	--	--	--	--	32,90	12,64	3,36	--	1,78

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Karrevrach	9,08	1,77	--	12,77	6,98	1,75	--	80,53	86,93	92,67
Karrevrach	9,08	1,77	--	12,77	6,98	1,75	--	80,53	86,93	92,67
Karrevrach	9,08	1,77	--	12,77	6,98	1,75	--	82,84	89,70	96,70
Karrevrach	9,08	1,77	--	12,77	6,98	1,75	--	82,84	89,70	96,70
Karrevrach	9,08	1,77	--	12,77	6,98	1,75	--	82,84	89,70	96,70
Karrevrach	9,08	1,77	--	12,77	6,98	1,75	--	82,84	89,70	96,70
Lippstadts	42,04	9,81	--	54,11	38,93	12,03	--	83,75	92,32	96,13
Lippstadts	42,04	9,81	--	54,11	38,93	12,03	--	83,75	92,32	96,13
Lippstadts	38,53	9,02	--	50,59	36,46	11,29	--	83,57	92,43	95,98
Lippstadts	38,53	9,02	--	50,59	36,46	11,29	--	83,57	92,43	95,98
Lippstadts	42,04	9,81	--	54,11	38,93	12,03	--	88,81	94,68	98,44
Lippstadts	42,04	9,81	--	54,11	38,93	12,03	--	88,81	94,68	98,44
Lippstadts	38,53	9,02	--	50,59	36,46	11,29	--	88,56	94,46	98,27
Lippstadts	38,53	9,02	--	50,59	36,46	11,29	--	88,56	94,46	98,27
Gording	0,25	0,13	--	0,10	0,01	0,01	--	78,67	83,31	92,01
Langgevel	0,32	0,12	--	0,32	0,04	0,02	--	78,70	83,48	92,07

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Karrevrach	100,35	104,67	101,33	95,34	88,35	77,25	83,35	89,34	96,95
Karrevrach	100,35	104,67	101,33	95,34	88,35	77,25	83,35	89,34	96,95
Karrevrach	99,89	101,81	97,50	92,64	85,85	79,52	86,37	93,39	96,54
Karrevrach	99,89	101,81	97,50	92,64	85,85	79,52	86,37	93,39	96,54
Karrevrach	99,89	101,81	97,50	92,64	85,85	79,52	86,37	93,39	96,54
Karrevrach	99,89	101,81	97,50	92,64	85,85	79,52	86,37	93,39	96,54
Lippstadts	106,66	111,29	107,33	101,21	91,94	81,52	88,84	93,48	103,93
Lippstadts	106,66	111,29	107,33	101,21	91,94	81,52	88,84	93,48	103,93
Lippstadts	106,61	111,40	107,39	101,30	91,97	81,29	88,89	93,29	103,82
Lippstadts	106,61	111,40	107,39	101,30	91,97	81,29	88,89	93,29	103,82
Lippstadts	105,82	109,89	104,35	96,99	87,31	86,78	92,21	95,86	103,10
Lippstadts	105,82	109,89	104,35	96,99	87,31	86,78	92,21	95,86	103,10
Lippstadts	105,76	109,97	104,32	96,95	87,22	86,52	91,96	95,65	102,98
Lippstadts	105,76	109,97	104,32	96,95	87,22	86,52	91,96	95,65	102,98
Gording	89,75	93,10	86,67	81,57	76,90	72,65	76,71	83,80	84,81
Langgevel	89,99	93,20	86,77	81,70	77,07	73,06	77,34	84,94	85,02

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Karrevrach	101,13	97,84	91,83	84,97	70,88	77,06	82,84	90,71	94,89
Karrevrach	101,13	97,84	91,83	84,97	70,88	77,06	82,84	90,71	94,89
Karrevrach	98,36	94,10	89,23	82,53	73,17	79,91	86,88	90,29	92,09
Karrevrach	98,36	94,10	89,23	82,53	73,17	79,91	86,88	90,29	92,09
Karrevrach	98,36	94,10	89,23	82,53	73,17	79,91	86,88	90,29	92,09
Karrevrach	98,36	94,10	89,23	82,53	73,17	79,91	86,88	90,29	92,09
Lippstadts	107,94	104,08	97,84	88,76	76,20	83,65	88,01	98,68	102,81
Lippstadts	107,94	104,08	97,84	88,76	76,20	83,65	88,01	98,68	102,81
Lippstadts	107,98	104,07	97,87	88,73	76,00	83,73	87,85	98,60	102,88
Lippstadts	107,98	104,07	97,87	88,73	76,00	83,73	87,85	98,60	102,88
Lippstadts	106,60	101,42	94,07	84,57	81,43	86,63	90,36	97,85	101,45
Lippstadts	106,60	101,42	94,07	84,57	81,43	86,63	90,36	97,85	101,45
Lippstadts	106,62	101,32	93,97	84,42	81,18	86,41	90,19	97,76	101,50
Lippstadts	106,62	101,32	93,97	84,42	81,18	86,41	90,19	97,76	101,50
Gording	88,37	81,60	76,42	69,58	67,89	72,31	80,48	79,44	82,89
Langgevel	88,49	81,79	76,64	70,45	67,92	72,45	80,53	79,62	82,96

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Karrevrach	91,54	85,54	78,57	--	--	--	--	--	--
Karrevrach	91,54	85,54	78,57	--	--	--	--	--	--
Karrevrach	87,75	82,90	76,10	--	--	--	--	--	--
Karrevrach	87,75	82,90	76,10	--	--	--	--	--	--
Karrevrach	87,75	82,90	76,10	--	--	--	--	--	--
Karrevrach	87,75	82,90	76,10	--	--	--	--	--	--
Lippstadts	98,87	92,66	83,50	--	--	--	--	--	--
Lippstadts	98,87	92,66	83,50	--	--	--	--	--	--
Lippstadts	98,91	92,72	83,51	--	--	--	--	--	--
Lippstadts	98,91	92,72	83,51	--	--	--	--	--	--
Lippstadts	96,11	88,74	79,17	--	--	--	--	--	--
Lippstadts	96,11	88,74	79,17	--	--	--	--	--	--
Lippstadts	96,06	88,68	79,06	--	--	--	--	--	--
Lippstadts	96,06	88,68	79,06	--	--	--	--	--	--
Gording	76,30	71,17	65,64	--	--	--	--	--	--
Langgevel	76,37	71,26	65,79	--	--	--	--	--	--

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Karrevrach	--	--
Karrevrach	--	--
Karrevrach	--	--
Karrevrach	--	--
Karrevrach	--	--
Karrevrach	--	--
Lippstadts	--	--
Lippstadts	--	--
Lippstadts	--	--
Lippstadts	--	--
Lippstadts	--	--
Lippstadts	--	--
Lippstadts	--	--
Lippstadts	--	--
Gording	--	--
Langgevel	--	--

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
S1 01	N	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S1 02	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S1 03	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S2 02	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S2 01	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S3 01	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S3 02	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S4 02	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S4 01	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S5 02	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S5 01	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S6 01	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S6 02	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
S6 03	Z	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G99 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G101 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G101 02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G103 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G103 02		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
G105 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G105 02		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
G105 03		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
G105 04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G82 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G82 02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G82 03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G107 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G107 02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G107 03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G109 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G109 02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G111 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G111 02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G113 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G113 02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G115 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G115 02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G117 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G117 02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G119 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G119 02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G121 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G121 02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G123 01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G123 02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
G123 03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1 01	N	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B1 02	N	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B1 03	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B1 04	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B1 05	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B1 06	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B1 07	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B1 08	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B1 09	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B1 10	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B1 11	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
B2 14	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 13	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 12	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 11	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 10	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 09	O	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B2 08	Z	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 07	Z	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 06	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 05	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 04	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 03	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 02	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B2 01	W	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
102897807	Uden	8,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102896940	Uden	7,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102896943	Uden	9,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102897905	Uden	8,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102884884	Uden	10,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102884455	Uden	8,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102884910	Uden	7,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102896987	Uden	9,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102884482	Uden	9,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102896558	Uden	7,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102897539	Uden	10,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102897558	Uden	9,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102897093	Uden	2,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102896202	Uden	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102885639	Uden	10,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102896705	Uden	6,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102884184	Uden	9,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102895298	Uden	8,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102885707	Uden	4,42	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102885190	Uden	9,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102895385	Uden	8,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102899906	Uden	14,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102897800	Uden	5,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102895873	Uden	7,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102899924	Uden	4,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102885244	Uden	8,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102927734	Uden	5,83	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102929177	Uden	8,86	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102926805	Uden	8,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102926816	Uden	9,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102912391	Uden	13,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102910436	Uden	9,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102911398	Uden	9,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102919983	Uden	6,18	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102927785	Uden	9,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102904684	Uden	8,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102904687	Uden	8,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102909029	Uden	10,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102911447	Uden	8,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102921030	Uden	3,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102921047	Uden	9,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102918513	Uden	9,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102903738	Uden	9,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102903745	Uden	6,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102904690	Uden	6,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102911464	Uden	11,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102920041	Uden	10,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102920122	Uden	4,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102926021	Uden	9,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102930255	Uden	4,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102925092	Uden	9,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102930358	Uden	4,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102903368	Uden	7,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102902861	Uden	7,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102902883	Uden	4,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102907231	Uden	4,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102910138	Uden	6,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102910591	Uden	6,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102916743	Uden	9,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102921737	Uden	9,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102921739	Uden	8,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102923220	Uden	13,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102906332	Uden	9,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102897807	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102896940	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102896943	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102897905	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884884	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884455	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884910	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102896987	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884482	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102896558	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102897539	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102897558	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102897093	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102896202	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885639	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102896705	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884184	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102895298	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885707	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885190	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102895385	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102899906	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102897800	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102895873	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102899924	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885244	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102927734	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102929177	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102926805	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102926816	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102912391	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102910436	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102911398	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102919983	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102927785	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102904684	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102904687	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102909029	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102911447	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102921030	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102921047	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102918513	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102903738	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102903745	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102904690	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102911464	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102920041	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102920122	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102926021	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102930255	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102925092	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102930358	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102903368	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102902861	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102902883	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102907231	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102910138	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102910591	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102916743	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102921737	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102921739	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102923220	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102906332	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
102909722	Uden	7,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102901966	Uden	9,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102905407	Uden	7,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102909273	Uden	8,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102908775	Uden	8,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102912179	Uden	4,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102912180	Uden	5,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102918261	Uden	9,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102908784	Uden	6,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102927588	Uden	9,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102909338	Uden	8,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102910273	Uden	8,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102918300	Uden	14,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102922364	Uden	6,43	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102930843	Uden	7,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102912269	Uden	9,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102915890	Uden	12,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102930037	Uden	8,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102904545	Uden	7,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102901577	Uden	8,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102908384	Uden	11,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102909371	Uden	8,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102909396	Uden	8,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102918370	Uden	10,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102920383	Uden	8,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102920392	Uden	13,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102920395	Uden	8,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102901620	Uden	11,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102917427	Uden	5,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102907982	Uden	3,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102957588	Uden	9,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102955065	Uden	8,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102955078	Uden	9,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102952577	Uden	8,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102960142	Uden	9,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102939756	Uden	12,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102939763	Uden	9,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102955828	Uden	14,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102959329	Uden	11,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102938921	Uden	7,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102934679	Uden	7,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102955892	Uden	6,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102950877	Uden	8,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102939010	Uden	4,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102939015	Uden	7,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102950885	Uden	7,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102949885	Uden	7,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102934334	Uden	8,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102933871	Uden	8,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102938147	Uden	7,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102932928	Uden	8,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102933880	Uden	7,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102932969	Uden	9,42	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102932985	Uden	7,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102952541	Uden	9,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102986737	Uden	9,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102988391	Uden	8,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102987558	Uden	7,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
103029157	Uden	4,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102897426	Uden	10,15	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814372	Uden	9,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814373	Uden	10,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814374	Uden	11,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102909722	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102901966	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102905407	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102909273	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102908775	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102912179	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102912180	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102918261	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102908784	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102927588	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102909338	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102910273	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102918300	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102922364	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102930843	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102912269	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102915890	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102930037	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102904545	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102901577	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102908384	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102909371	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102909396	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102918370	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102920383	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102920392	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102920395	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102901620	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102917427	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102907982	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102957588	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102955065	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102955078	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102952577	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102960142	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102939756	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102939763	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102955828	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102959329	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102938921	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102934679	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102955892	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102950877	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102939010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102939015	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102950885	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102949885	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102934334	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102933871	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102938147	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102932928	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102933880	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102932969	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102932985	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102952541	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102986737	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102988391	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102987558	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103029157	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102897426	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814372	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814373	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814374	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
119814375	Uden	12,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814377	Uden	10,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814378	Uden	5,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814609	Uden	10,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814610	Uden	11,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814611	Uden	11,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording123	Uden	11,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814554	Uden	11,43	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814556	Uden	9,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814432	Uden	11,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814434	Uden	11,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814490	Uden	10,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814492	Uden	11,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814494	Uden	8,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814495	Uden	8,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814496	Uden	11,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording103	Uden	11,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814782	Uden	11,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording99	Uden	12,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814666	Uden	6,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814720	Uden	10,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814721	Uden	11,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814722	Uden	11,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814723	Uden	11,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814724	Uden	12,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814726	Uden	11,42	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814727	Uden	11,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102952537	Uden	7,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102953329	Uden	10,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102956753	Uden	9,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102917465	Uden	9,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102958415	Uden	10,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102898697	Uden	6,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102918405	Uden	8,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102919316	Uden	9,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102920114	Uden	8,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102899948	Uden	6,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102901138	Uden	5,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102920349	Uden	8,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102922635	Uden	11,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102905397	Uden	9,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102926931	Uden	9,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102927556	Uden	9,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102927759	Uden	9,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102908758	Uden	9,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102884145	Uden	7,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102884319	Uden	2,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102910460	Uden	8,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102949959	Uden	7,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102912420	Uden	8,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087577	Uden	9,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814553	Uden	11,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087301	Uden	10,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087302	Uden	9,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087305	Uden	10,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087306	Uden	10,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087307	Uden	9,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087308	Uden	4,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087607	Uden	2,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087228	Uden	9,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087078	Uden	4,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087467	Uden	10,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087118	Uden	4,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
119814375	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814377	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814378	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814609	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814610	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814611	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording123	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814554	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814556	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814432	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814434	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814490	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814492	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814494	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814495	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814496	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814782	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814666	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814720	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814721	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814722	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814723	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814724	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814726	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814727	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102952537	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102953329	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102956753	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102917465	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102958415	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102898697	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102918405	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102919316	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102920114	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102899948	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102901138	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102920349	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102922635	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102905397	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102926931	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102927556	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102927759	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102908758	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884145	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884319	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102910460	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102949959	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102912420	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087577	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814553	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087301	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087302	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087305	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087306	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087307	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087308	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087607	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087228	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087078	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087467	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087118	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
124087128	Uden	4,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087364	Uden	12,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087365	Uden	5,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087366	Uden	8,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087349	Uden	9,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087362	Uden	12,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087481	Uden	7,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087482	Uden	5,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087162	Uden	4,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087287	Uden	8,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087288	Uden	9,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087410	Uden	5,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087411	Uden	5,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087412	Uden	1,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102961868	Uden	8,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102962778	Uden	8,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087526	Uden	11,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087543	Uden	9,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102988472	Uden	7,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087167	Uden	2,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087424	Uden	8,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087544	Uden	8,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087548	Uden	10,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087551	Uden	13,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814780	Uden	12,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814612	Uden	11,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102898701	Uden	8,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
102909389	Uden	7,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814555	Uden	12,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814493	Uden	12,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
119814725	Uden	12,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087449	Uden	9,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124087502	Uden	9,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
124177380	Uden	11,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
S1	Stalreep 38	11,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
S2	Stalreep 40	11,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
S3	Stalreep 42	11,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
S4	Stalreep 44	11,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
S5	Stalreep 46	11,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
S6	Stalreep 48	11,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording105	Uden	11,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording101	Uden	12,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording107	Uden	11,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording109	Uden	11,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording111	Uden	11,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording113	Uden	11,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording115	Uden	11,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording117	Uden	11,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording119	Uden	11,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording121	Uden	11,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording82	Uden	10,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording105	Uden	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
Gording103	Uden	11,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
B1	Bouwblok Noord	17,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
B2	Bouwblok Zuid	14,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
124087128	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087364	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087365	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087366	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087349	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087362	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087481	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087482	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087162	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087287	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087288	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087410	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087411	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087412	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102961868	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102962778	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087526	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087543	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102988472	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087167	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087424	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087544	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087548	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087551	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814780	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814612	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102898701	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102909389	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814555	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814493	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119814725	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087449	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124087502	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124177380	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording105	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording115	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording117	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording119	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording121	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording105	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gording103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	minirotonde

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

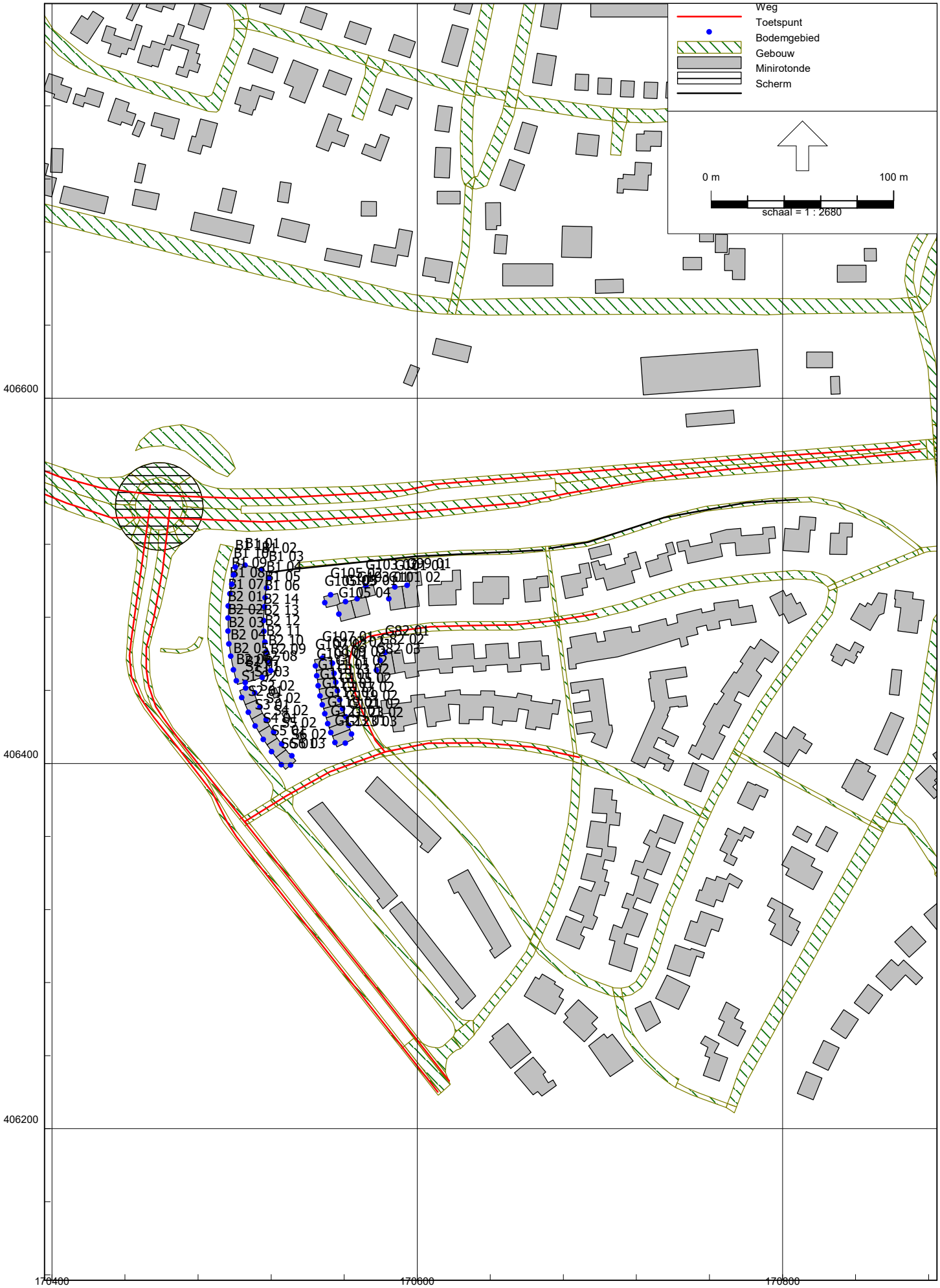
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
S1	Scherm h =5,4 m	5,40	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20
S2	Scherm h =5,4 m	5,40	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
S1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: Model 1
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
S1	0,20	0,20
S2	0,20	0,20


Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
Minirotonde
Scherm
0 m
100 m
schaal = 1 : 2680
406600
406400
406200
170400
170600
170800

BIJLAGE 2: RESULTATEN REKENMODEL

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 01_A	N	1,50	64
B1 01_B	N	4,50	66
B1 01_C	N	7,50	66
B1 01_D	N	10,50	66
B1 01_E	N	13,50	66
B1 01_F	N	16,50	65
B1 02_A	N	1,50	63
B1 02_B	N	4,50	65
B1 02_C	N	7,50	65
B1 02_D	N	10,50	65
B1 02_E	N	13,50	65
B1 02_F	N	16,50	65
B1 03_A	O	1,50	40
B1 03_B	O	4,50	47
B1 03_C	O	7,50	59
B1 03_D	O	10,50	59
B1 03_E	O	13,50	59
B1 03_F	O	16,50	59
B1 04_A	O	1,50	41
B1 04_B	O	4,50	47
B1 04_C	O	7,50	57
B1 04_D	O	10,50	58
B1 04_E	O	13,50	58
B1 04_F	O	16,50	58
B1 05_A	O	1,50	41
B1 05_B	O	4,50	47
B1 05_C	O	7,50	55
B1 05_D	O	10,50	57
B1 05_E	O	13,50	58
B1 05_F	O	16,50	58
B1 06_A	O	1,50	41
B1 06_B	O	4,50	47
B1 06_C	O	7,50	53
B1 06_D	O	10,50	57
B1 06_E	O	13,50	57
B1 06_F	O	16,50	57
B1 07_A	W	1,50	59
B1 07_B	W	4,50	61
B1 07_C	W	7,50	61
B1 07_D	W	10,50	61
B1 07_E	W	13,50	61
B1 07_F	W	16,50	61
B1 08_A	W	1,50	60
B1 08_B	W	4,50	62
B1 08_C	W	7,50	62
B1 08_D	W	10,50	62
B1 08_E	W	13,50	62
B1 08_F	W	16,50	62
B1 09_A	W	1,50	61
B1 09_B	W	4,50	63
B1 09_C	W	7,50	63
B1 09_D	W	10,50	63
B1 09_E	W	13,50	63
B1 09_F	W	16,50	63
B1 10_A	W	1,50	62
B1 10_B	W	4,50	64
B1 10_C	W	7,50	64
B1 10_D	W	10,50	64
B1 10_E	W	13,50	64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 10_F	W	16,50	64
B1 11_A	W	1,50	63
B1 11_B	W	4,50	64
B1 11_C	W	7,50	65
B1 11_D	W	10,50	64
B1 11_E	W	13,50	64
B1 11_F	W	16,50	64
B2 01_A	W	1,50	58
B2 01_B	W	4,50	60
B2 01_C	W	7,50	61
B2 01_D	W	10,50	61
B2 01_E	W	13,50	61
B2 02_A	W	1,50	57
B2 02_B	W	4,50	59
B2 02_C	W	7,50	60
B2 02_D	W	10,50	60
B2 02_E	W	13,50	60
B2 03_A	W	1,50	56
B2 03_B	W	4,50	58
B2 03_C	W	7,50	59
B2 03_D	W	10,50	59
B2 03_E	W	13,50	59
B2 04_A	W	1,50	56
B2 04_B	W	4,50	57
B2 04_C	W	7,50	58
B2 04_D	W	10,50	58
B2 04_E	W	13,50	58
B2 05_A	W	1,50	55
B2 05_B	W	4,50	57
B2 05_C	W	7,50	58
B2 05_D	W	10,50	58
B2 05_E	W	13,50	58
B2 06_A	W	1,50	55
B2 06_B	W	4,50	57
B2 06_C	W	7,50	57
B2 06_D	W	10,50	57
B2 06_E	W	13,50	58
B2 07_A	Z	1,50	47
B2 07_B	Z	4,50	49
B2 07_C	Z	7,50	49
B2 07_D	Z	10,50	50
B2 07_E	Z	13,50	52
B2 08_A	Z	1,50	43
B2 08_B	Z	4,50	45
B2 08_C	Z	7,50	45
B2 08_D	Z	10,50	46
B2 08_E	Z	13,50	47
B2 09_A	O	1,50	42
B2 09_B	O	4,50	45
B2 09_C	O	7,50	48
B2 09_D	O	10,50	51
B2 09_E	O	13,50	53
B2 10_A	O	1,50	41
B2 10_B	O	4,50	45
B2 10_C	O	7,50	48
B2 10_D	O	10,50	51
B2 10_E	O	13,50	54
B2 11_A	O	1,50	41
B2 11_B	O	4,50	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B2 11_C	O	7,50	48
B2 11_D	O	10,50	52
B2 11_E	O	13,50	54
B2 12_A	O	1,50	41
B2 12_B	O	4,50	45
B2 12_C	O	7,50	49
B2 12_D	O	10,50	53
B2 12_E	O	13,50	55
B2 13_A	O	1,50	41
B2 13_B	O	4,50	45
B2 13_C	O	7,50	50
B2 13_D	O	10,50	54
B2 13_E	O	13,50	55
B2 14_A	O	1,50	41
B2 14_B	O	4,50	46
B2 14_C	O	7,50	51
B2 14_D	O	10,50	55
B2 14_E	O	13,50	56
G101 01_A		1,50	44
G101 01_B		4,50	51
G101 01_C		7,50	59
G101 02_A		1,50	44
G101 02_B		4,50	47
G101 02_C		7,50	53
G103 01_A		1,50	44
G103 01_B		4,50	50
G103 01_C		7,50	58
G103 02_A		1,50	44
G105 01_A		1,50	43
G105 01_B		4,50	49
G105 01_C		7,50	57
G105 02_A		1,50	43
G105 03_A		1,50	39
G105 04_A		1,50	42
G105 04_B		4,50	45
G105 04_C		7,50	51
G107 01_A		1,50	45
G107 01_B		4,50	48
G107 01_C		7,50	51
G107 02_A		1,50	50
G107 02_B		4,50	51
G107 02_C		7,50	51
G107 03_A		1,50	41
G107 03_B		4,50	44
G107 03_C		7,50	47
G109 01_A		1,50	41
G109 01_B		4,50	43
G109 01_C		7,50	46
G109 02_A		1,50	51
G109 02_B		4,50	51
G109 02_C		7,50	51
G111 01_A		1,50	41
G111 01_B		4,50	44
G111 01_C		7,50	46
G111 02_A		1,50	51
G111 02_B		4,50	51
G111 02_C		7,50	51
G113 01_A		1,50	42
G113 01_B		4,50	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
G113 01_C		7,50	46
G113 02_A		1,50	51
G113 02_B		4,50	51
G113 02_C		7,50	51
G115 01_A		1,50	42
G115 01_B		4,50	44
G115 01_C		7,50	46
G115 02_A		1,50	51
G115 02_B		4,50	51
G115 02_C		7,50	51
G117 01_A		1,50	43
G117 01_B		4,50	45
G117 01_C		7,50	46
G117 02_A		1,50	51
G117 02_B		4,50	51
G117 02_C		7,50	51
G119 01_A		1,50	45
G119 01_B		4,50	46
G119 01_C		7,50	47
G119 02_A		1,50	51
G119 02_B		4,50	51
G119 02_C		7,50	51
G121 01_A		1,50	46
G121 01_B		4,50	48
G121 01_C		7,50	48
G121 02_A		1,50	51
G121 02_B		4,50	51
G121 02_C		7,50	51
G123 01_A		1,50	48
G123 01_B		4,50	49
G123 01_C		7,50	50
G123 02_A		1,50	51
G123 02_B		4,50	51
G123 02_C		7,50	51
G123 03_A		1,50	51
G123 03_B		4,50	51
G123 03_C		7,50	51
G82 01_A		1,50	50
G82 01_B		4,50	51
G82 01_C		7,50	51
G82 02_A		1,50	48
G82 02_B		4,50	50
G82 02_C		7,50	51
G82 03_A		1,50	49
G82 03_B		4,50	50
G82 03_C		7,50	51
G99 01_A		1,50	44
G99 01_B		4,50	50
G99 01_C		7,50	59
S1 01_A	N	1,50	47
S1 01_B	N	4,50	49
S1 01_C	N	7,50	50
S1 02_A	W	1,50	54
S1 02_B	W	4,50	56
S1 02_C	W	7,50	57
S1 03_A	O	1,50	38
S1 03_B	O	4,50	40
S1 03_C	O	7,50	42
S2 01_A	W	1,50	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
S2 01_B	W	4,50	56
S2 01_C	W	7,50	56
S2 02_A	O	1,50	38
S2 02_B	O	4,50	41
S2 02_C	O	7,50	44
S3 01_A	W	1,50	54
S3 01_B	W	4,50	56
S3 01_C	W	7,50	56
S3 02_A	O	1,50	40
S3 02_B	O	4,50	43
S3 02_C	O	7,50	44
S4 01_A	W	1,50	54
S4 01_B	W	4,50	56
S4 01_C	W	7,50	56
S4 02_A	O	1,50	41
S4 02_B	O	4,50	43
S4 02_C	O	7,50	45
S5 01_A	W	1,50	54
S5 01_B	W	4,50	56
S5 01_C	W	7,50	56
S5 02_A	O	1,50	41
S5 02_B	O	4,50	44
S5 02_C	O	7,50	45
S6 01_A	W	1,50	54
S6 01_B	W	4,50	56
S6 01_C	W	7,50	56
S6 02_A	O	1,50	44
S6 02_B	O	4,50	45
S6 02_C	O	7,50	46
S6 03_A	Z	1,50	52
S6 03_B	Z	4,50	53
S6 03_C	Z	7,50	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gording
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 01_A	N	1,50	10
B1 01_B	N	4,50	11
B1 01_C	N	7,50	13
B1 01_D	N	10,50	14
B1 01_E	N	13,50	15
B1 01_F	N	16,50	16
B1 02_A	N	1,50	13
B1 02_B	N	4,50	15
B1 02_C	N	7,50	16
B1 02_D	N	10,50	18
B1 02_E	N	13,50	19
B1 02_F	N	16,50	20
B1 03_A	O	1,50	31
B1 03_B	O	4,50	33
B1 03_C	O	7,50	33
B1 03_D	O	10,50	33
B1 03_E	O	13,50	33
B1 03_F	O	16,50	33
B1 04_A	O	1,50	31
B1 04_B	O	4,50	33
B1 04_C	O	7,50	33
B1 04_D	O	10,50	34
B1 04_E	O	13,50	34
B1 04_F	O	16,50	34
B1 05_A	O	1,50	32
B1 05_B	O	4,50	34
B1 05_C	O	7,50	34
B1 05_D	O	10,50	35
B1 05_E	O	13,50	35
B1 05_F	O	16,50	35
B1 06_A	O	1,50	32
B1 06_B	O	4,50	35
B1 06_C	O	7,50	35
B1 06_D	O	10,50	35
B1 06_E	O	13,50	35
B1 06_F	O	16,50	35
B1 07_A	W	1,50	--
B1 07_B	W	4,50	--
B1 07_C	W	7,50	--
B1 07_D	W	10,50	--
B1 07_E	W	13,50	--
B1 07_F	W	16,50	--
B1 08_A	W	1,50	--
B1 08_B	W	4,50	--
B1 08_C	W	7,50	--
B1 08_D	W	10,50	--
B1 08_E	W	13,50	--
B1 08_F	W	16,50	--
B1 09_A	W	1,50	--
B1 09_B	W	4,50	--
B1 09_C	W	7,50	--
B1 09_D	W	10,50	--
B1 09_E	W	13,50	--
B1 09_F	W	16,50	--
B1 10_A	W	1,50	--
B1 10_B	W	4,50	--
B1 10_C	W	7,50	--
B1 10_D	W	10,50	--
B1 10_E	W	13,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gording
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 10_F	W	16,50	--
B1 11_A	W	1,50	--
B1 11_B	W	4,50	--
B1 11_C	W	7,50	--
B1 11_D	W	10,50	--
B1 11_E	W	13,50	--
B1 11_F	W	16,50	--
B2 01_A	W	1,50	--
B2 01_B	W	4,50	--
B2 01_C	W	7,50	--
B2 01_D	W	10,50	--
B2 01_E	W	13,50	--
B2 02_A	W	1,50	--
B2 02_B	W	4,50	--
B2 02_C	W	7,50	--
B2 02_D	W	10,50	--
B2 02_E	W	13,50	--
B2 03_A	W	1,50	--
B2 03_B	W	4,50	--
B2 03_C	W	7,50	--
B2 03_D	W	10,50	--
B2 03_E	W	13,50	--
B2 04_A	W	1,50	--
B2 04_B	W	4,50	--
B2 04_C	W	7,50	--
B2 04_D	W	10,50	--
B2 04_E	W	13,50	--
B2 05_A	W	1,50	--
B2 05_B	W	4,50	--
B2 05_C	W	7,50	--
B2 05_D	W	10,50	--
B2 05_E	W	13,50	--
B2 06_A	W	1,50	--
B2 06_B	W	4,50	--
B2 06_C	W	7,50	--
B2 06_D	W	10,50	--
B2 06_E	W	13,50	--
B2 07_A	Z	1,50	15
B2 07_B	Z	4,50	17
B2 07_C	Z	7,50	19
B2 07_D	Z	10,50	20
B2 07_E	Z	13,50	21
B2 08_A	Z	1,50	18
B2 08_B	Z	4,50	20
B2 08_C	Z	7,50	22
B2 08_D	Z	10,50	24
B2 08_E	Z	13,50	26
B2 09_A	O	1,50	33
B2 09_B	O	4,50	35
B2 09_C	O	7,50	36
B2 09_D	O	10,50	36
B2 09_E	O	13,50	37
B2 10_A	O	1,50	34
B2 10_B	O	4,50	36
B2 10_C	O	7,50	37
B2 10_D	O	10,50	37
B2 10_E	O	13,50	37
B2 11_A	O	1,50	35
B2 11_B	O	4,50	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gording
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B2 11_C	O	7,50	38
B2 11_D	O	10,50	38
B2 11_E	O	13,50	38
B2 12_A	O	1,50	35
B2 12_B	O	4,50	37
B2 12_C	O	7,50	37
B2 12_D	O	10,50	38
B2 12_E	O	13,50	38
B2 13_A	O	1,50	34
B2 13_B	O	4,50	36
B2 13_C	O	7,50	37
B2 13_D	O	10,50	37
B2 13_E	O	13,50	37
B2 14_A	O	1,50	34
B2 14_B	O	4,50	36
B2 14_C	O	7,50	37
B2 14_D	O	10,50	37
B2 14_E	O	13,50	37
G101 01_A		1,50	21
G101 01_B		4,50	23
G101 01_C		7,50	12
G101 02_A		1,50	43
G101 02_B		4,50	44
G101 02_C		7,50	44
G103 01_A		1,50	16
G103 01_B		4,50	23
G103 01_C		7,50	25
G103 02_A		1,50	23
G105 01_A		1,50	17
G105 01_B		4,50	24
G105 01_C		7,50	26
G105 02_A		1,50	23
G105 03_A		1,50	27
G105 04_A		1,50	39
G105 04_B		4,50	40
G105 04_C		7,50	40
G107 01_A		1,50	43
G107 01_B		4,50	44
G107 01_C		7,50	44
G107 02_A		1,50	50
G107 02_B		4,50	50
G107 02_C		7,50	50
G107 03_A		1,50	26
G107 03_B		4,50	28
G107 03_C		7,50	29
G109 01_A		1,50	19
G109 01_B		4,50	21
G109 01_C		7,50	23
G109 02_A		1,50	50
G109 02_B		4,50	51
G109 02_C		7,50	50
G111 01_A		1,50	16
G111 01_B		4,50	19
G111 01_C		7,50	22
G111 02_A		1,50	50
G111 02_B		4,50	51
G111 02_C		7,50	50
G113 01_A		1,50	16
G113 01_B		4,50	18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gording
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
G113 01_C		7,50	20
G113 02_A		1,50	50
G113 02_B		4,50	50
G113 02_C		7,50	50
G115 01_A		1,50	16
G115 01_B		4,50	18
G115 01_C		7,50	20
G115 02_A		1,50	50
G115 02_B		4,50	50
G115 02_C		7,50	50
G117 01_A		1,50	15
G117 01_B		4,50	17
G117 01_C		7,50	17
G117 02_A		1,50	50
G117 02_B		4,50	50
G117 02_C		7,50	50
G119 01_A		1,50	15
G119 01_B		4,50	17
G119 01_C		7,50	16
G119 02_A		1,50	50
G119 02_B		4,50	50
G119 02_C		7,50	50
G121 01_A		1,50	11
G121 01_B		4,50	13
G121 01_C		7,50	15
G121 02_A		1,50	50
G121 02_B		4,50	50
G121 02_C		7,50	49
G123 01_A		1,50	7
G123 01_B		4,50	9
G123 01_C		7,50	11
G123 02_A		1,50	49
G123 02_B		4,50	49
G123 02_C		7,50	49
G123 03_A		1,50	42
G123 03_B		4,50	42
G123 03_C		7,50	42
G82 01_A		1,50	50
G82 01_B		4,50	50
G82 01_C		7,50	50
G82 02_A		1,50	48
G82 02_B		4,50	48
G82 02_C		7,50	48
G82 03_A		1,50	48
G82 03_B		4,50	49
G82 03_C		7,50	49
G99 01_A		1,50	21
G99 01_B		4,50	24
G99 01_C		7,50	10
S1 01_A	N	1,50	19
S1 01_B	N	4,50	19
S1 01_C	N	7,50	21
S1 02_A	W	1,50	--
S1 02_B	W	4,50	--
S1 02_C	W	7,50	--
S1 03_A	O	1,50	24
S1 03_B	O	4,50	26
S1 03_C	O	7,50	28
S2 01_A	W	1,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gording
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
S2 01_B	W	4,50	--
S2 01_C	W	7,50	--
S2 02_A	O	1,50	18
S2 02_B	O	4,50	22
S2 02_C	O	7,50	27
S3 01_A	W	1,50	--
S3 01_B	W	4,50	--
S3 01_C	W	7,50	--
S3 02_A	O	1,50	21
S3 02_B	O	4,50	24
S3 02_C	O	7,50	26
S4 01_A	W	1,50	--
S4 01_B	W	4,50	--
S4 01_C	W	7,50	--
S4 02_A	O	1,50	20
S4 02_B	O	4,50	22
S4 02_C	O	7,50	24
S5 01_A	W	1,50	--
S5 01_B	W	4,50	--
S5 01_C	W	7,50	--
S5 02_A	O	1,50	22
S5 02_B	O	4,50	24
S5 02_C	O	7,50	26
S6 01_A	W	1,50	--
S6 01_B	W	4,50	--
S6 01_C	W	7,50	--
S6 02_A	O	1,50	27
S6 02_B	O	4,50	30
S6 02_C	O	7,50	30
S6 03_A	Z	1,50	29
S6 03_B	Z	4,50	31
S6 03_C	Z	7,50	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Karrevracht
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 01_A	N	1,50	47
B1 01_B	N	4,50	49
B1 01_C	N	7,50	49
B1 01_D	N	10,50	49
B1 01_E	N	13,50	49
B1 01_F	N	16,50	48
B1 02_A	N	1,50	43
B1 02_B	N	4,50	45
B1 02_C	N	7,50	46
B1 02_D	N	10,50	46
B1 02_E	N	13,50	46
B1 02_F	N	16,50	45
B1 03_A	O	1,50	26
B1 03_B	O	4,50	29
B1 03_C	O	7,50	33
B1 03_D	O	10,50	34
B1 03_E	O	13,50	35
B1 03_F	O	16,50	36
B1 04_A	O	1,50	27
B1 04_B	O	4,50	30
B1 04_C	O	7,50	34
B1 04_D	O	10,50	35
B1 04_E	O	13,50	36
B1 04_F	O	16,50	37
B1 05_A	O	1,50	26
B1 05_B	O	4,50	30
B1 05_C	O	7,50	32
B1 05_D	O	10,50	34
B1 05_E	O	13,50	35
B1 05_F	O	16,50	37
B1 06_A	O	1,50	29
B1 06_B	O	4,50	32
B1 06_C	O	7,50	34
B1 06_D	O	10,50	35
B1 06_E	O	13,50	36
B1 06_F	O	16,50	38
B1 07_A	W	1,50	52
B1 07_B	W	4,50	54
B1 07_C	W	7,50	55
B1 07_D	W	10,50	55
B1 07_E	W	13,50	54
B1 07_F	W	16,50	54
B1 08_A	W	1,50	52
B1 08_B	W	4,50	54
B1 08_C	W	7,50	55
B1 08_D	W	10,50	54
B1 08_E	W	13,50	54
B1 08_F	W	16,50	54
B1 09_A	W	1,50	52
B1 09_B	W	4,50	54
B1 09_C	W	7,50	54
B1 09_D	W	10,50	54
B1 09_E	W	13,50	54
B1 09_F	W	16,50	54
B1 10_A	W	1,50	52
B1 10_B	W	4,50	54
B1 10_C	W	7,50	54
B1 10_D	W	10,50	54
B1 10_E	W	13,50	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Karrevracht
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 10_F	W	16,50	54
B1 11_A	W	1,50	52
B1 11_B	W	4,50	54
B1 11_C	W	7,50	54
B1 11_D	W	10,50	54
B1 11_E	W	13,50	54
B1 11_F	W	16,50	54
B2 01_A	W	1,50	52
B2 01_B	W	4,50	54
B2 01_C	W	7,50	54
B2 01_D	W	10,50	54
B2 01_E	W	13,50	54
B2 02_A	W	1,50	52
B2 02_B	W	4,50	54
B2 02_C	W	7,50	54
B2 02_D	W	10,50	54
B2 02_E	W	13,50	54
B2 03_A	W	1,50	52
B2 03_B	W	4,50	54
B2 03_C	W	7,50	54
B2 03_D	W	10,50	54
B2 03_E	W	13,50	54
B2 04_A	W	1,50	52
B2 04_B	W	4,50	54
B2 04_C	W	7,50	54
B2 04_D	W	10,50	54
B2 04_E	W	13,50	54
B2 05_A	W	1,50	52
B2 05_B	W	4,50	54
B2 05_C	W	7,50	54
B2 05_D	W	10,50	54
B2 05_E	W	13,50	54
B2 06_A	W	1,50	52
B2 06_B	W	4,50	54
B2 06_C	W	7,50	54
B2 06_D	W	10,50	54
B2 06_E	W	13,50	54
B2 07_A	Z	1,50	47
B2 07_B	Z	4,50	49
B2 07_C	Z	7,50	49
B2 07_D	Z	10,50	49
B2 07_E	Z	13,50	51
B2 08_A	Z	1,50	41
B2 08_B	Z	4,50	43
B2 08_C	Z	7,50	44
B2 08_D	Z	10,50	45
B2 08_E	Z	13,50	45
B2 09_A	O	1,50	35
B2 09_B	O	4,50	37
B2 09_C	O	7,50	38
B2 09_D	O	10,50	40
B2 09_E	O	13,50	40
B2 10_A	O	1,50	33
B2 10_B	O	4,50	35
B2 10_C	O	7,50	37
B2 10_D	O	10,50	38
B2 10_E	O	13,50	39
B2 11_A	O	1,50	31
B2 11_B	O	4,50	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Karrevracht
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B2 11_C	O	7,50	35
B2 11_D	O	10,50	37
B2 11_E	O	13,50	38
B2 12_A	O	1,50	31
B2 12_B	O	4,50	33
B2 12_C	O	7,50	35
B2 12_D	O	10,50	36
B2 12_E	O	13,50	38
B2 13_A	O	1,50	29
B2 13_B	O	4,50	32
B2 13_C	O	7,50	34
B2 13_D	O	10,50	36
B2 13_E	O	13,50	37
B2 14_A	O	1,50	30
B2 14_B	O	4,50	32
B2 14_C	O	7,50	34
B2 14_D	O	10,50	36
B2 14_E	O	13,50	37
G101 01_A		1,50	26
G101 01_B		4,50	31
G101 01_C		7,50	39
G101 02_A		1,50	25
G101 02_B		4,50	28
G101 02_C		7,50	33
G103 01_A		1,50	26
G103 01_B		4,50	31
G103 01_C		7,50	39
G103 02_A		1,50	24
G105 01_A		1,50	25
G105 01_B		4,50	30
G105 01_C		7,50	38
G105 02_A		1,50	24
G105 03_A		1,50	26
G105 04_A		1,50	30
G105 04_B		4,50	31
G105 04_C		7,50	33
G107 01_A		1,50	23
G107 01_B		4,50	26
G107 01_C		7,50	28
G107 02_A		1,50	32
G107 02_B		4,50	34
G107 02_C		7,50	35
G107 03_A		1,50	37
G107 03_B		4,50	39
G107 03_C		7,50	40
G109 01_A		1,50	37
G109 01_B		4,50	38
G109 01_C		7,50	40
G109 02_A		1,50	32
G109 02_B		4,50	34
G109 02_C		7,50	35
G111 01_A		1,50	38
G111 01_B		4,50	40
G111 01_C		7,50	41
G111 02_A		1,50	33
G111 02_B		4,50	34
G111 02_C		7,50	35
G113 01_A		1,50	39
G113 01_B		4,50	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Karrevracht
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
G113 01_C		7,50	42
G113 02_A		1,50	31
G113 02_B		4,50	32
G113 02_C		7,50	33
G115 01_A		1,50	40
G115 01_B		4,50	42
G115 01_C		7,50	43
G115 02_A		1,50	34
G115 02_B		4,50	35
G115 02_C		7,50	36
G117 01_A		1,50	41
G117 01_B		4,50	43
G117 01_C		7,50	44
G117 02_A		1,50	35
G117 02_B		4,50	36
G117 02_C		7,50	37
G119 01_A		1,50	42
G119 01_B		4,50	44
G119 01_C		7,50	45
G119 02_A		1,50	34
G119 02_B		4,50	35
G119 02_C		7,50	36
G121 01_A		1,50	43
G121 01_B		4,50	45
G121 01_C		7,50	46
G121 02_A		1,50	34
G121 02_B		4,50	35
G121 02_C		7,50	36
G123 01_A		1,50	45
G123 01_B		4,50	46
G123 01_C		7,50	47
G123 02_A		1,50	25
G123 02_B		4,50	27
G123 02_C		7,50	29
G123 03_A		1,50	43
G123 03_B		4,50	45
G123 03_C		7,50	46
G82 01_A		1,50	25
G82 01_B		4,50	29
G82 01_C		7,50	31
G82 02_A		1,50	26
G82 02_B		4,50	27
G82 02_C		7,50	30
G82 03_A		1,50	31
G82 03_B		4,50	33
G82 03_C		7,50	34
G99 01_A		1,50	26
G99 01_B		4,50	31
G99 01_C		7,50	39
S1 01_A	N	1,50	47
S1 01_B	N	4,50	49
S1 01_C	N	7,50	49
S1 02_A	W	1,50	52
S1 02_B	W	4,50	54
S1 02_C	W	7,50	55
S1 03_A	O	1,50	33
S1 03_B	O	4,50	34
S1 03_C	O	7,50	35
S2 01_A	W	1,50	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Karrevracht
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
S2 01_B	W	4,50	54
S2 01_C	W	7,50	55
S2 02_A	O	1,50	28
S2 02_B	O	4,50	31
S2 02_C	O	7,50	36
S3 01_A	W	1,50	52
S3 01_B	W	4,50	54
S3 01_C	W	7,50	55
S3 02_A	O	1,50	35
S3 02_B	O	4,50	36
S3 02_C	O	7,50	37
S4 01_A	W	1,50	52
S4 01_B	W	4,50	54
S4 01_C	W	7,50	55
S4 02_A	O	1,50	36
S4 02_B	O	4,50	38
S4 02_C	O	7,50	39
S5 01_A	W	1,50	53
S5 01_B	W	4,50	55
S5 01_C	W	7,50	55
S5 02_A	O	1,50	33
S5 02_B	O	4,50	36
S5 02_C	O	7,50	38
S6 01_A	W	1,50	53
S6 01_B	W	4,50	55
S6 01_C	W	7,50	55
S6 02_A	O	1,50	33
S6 02_B	O	4,50	35
S6 02_C	O	7,50	36
S6 03_A	Z	1,50	49
S6 03_B	Z	4,50	51
S6 03_C	Z	7,50	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langgevel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 01_A	N	1,50	5
B1 01_B	N	4,50	7
B1 01_C	N	7,50	7
B1 01_D	N	10,50	8
B1 01_E	N	13,50	7
B1 01_F	N	16,50	7
B1 02_A	N	1,50	9
B1 02_B	N	4,50	11
B1 02_C	N	7,50	12
B1 02_D	N	10,50	13
B1 02_E	N	13,50	14
B1 02_F	N	16,50	14
B1 03_A	O	1,50	23
B1 03_B	O	4,50	25
B1 03_C	O	7,50	26
B1 03_D	O	10,50	28
B1 03_E	O	13,50	28
B1 03_F	O	16,50	29
B1 04_A	O	1,50	23
B1 04_B	O	4,50	25
B1 04_C	O	7,50	26
B1 04_D	O	10,50	28
B1 04_E	O	13,50	29
B1 04_F	O	16,50	29
B1 05_A	O	1,50	23
B1 05_B	O	4,50	25
B1 05_C	O	7,50	26
B1 05_D	O	10,50	28
B1 05_E	O	13,50	28
B1 05_F	O	16,50	29
B1 06_A	O	1,50	24
B1 06_B	O	4,50	26
B1 06_C	O	7,50	27
B1 06_D	O	10,50	29
B1 06_E	O	13,50	30
B1 06_F	O	16,50	30
B1 07_A	W	1,50	-5
B1 07_B	W	4,50	-2
B1 07_C	W	7,50	1
B1 07_D	W	10,50	1
B1 07_E	W	13,50	1
B1 07_F	W	16,50	2
B1 08_A	W	1,50	--
B1 08_B	W	4,50	--
B1 08_C	W	7,50	--
B1 08_D	W	10,50	--
B1 08_E	W	13,50	--
B1 08_F	W	16,50	--
B1 09_A	W	1,50	--
B1 09_B	W	4,50	--
B1 09_C	W	7,50	--
B1 09_D	W	10,50	--
B1 09_E	W	13,50	--
B1 09_F	W	16,50	--
B1 10_A	W	1,50	--
B1 10_B	W	4,50	--
B1 10_C	W	7,50	--
B1 10_D	W	10,50	--
B1 10_E	W	13,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langgevel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 10_F	W	16,50	--
B1 11_A	W	1,50	--
B1 11_B	W	4,50	--
B1 11_C	W	7,50	--
B1 11_D	W	10,50	--
B1 11_E	W	13,50	--
B1 11_F	W	16,50	--
B2 01_A	W	1,50	2
B2 01_B	W	4,50	2
B2 01_C	W	7,50	2
B2 01_D	W	10,50	2
B2 01_E	W	13,50	2
B2 02_A	W	1,50	--
B2 02_B	W	4,50	--
B2 02_C	W	7,50	--
B2 02_D	W	10,50	--
B2 02_E	W	13,50	--
B2 03_A	W	1,50	17
B2 03_B	W	4,50	18
B2 03_C	W	7,50	19
B2 03_D	W	10,50	20
B2 03_E	W	13,50	20
B2 04_A	W	1,50	20
B2 04_B	W	4,50	22
B2 04_C	W	7,50	23
B2 04_D	W	10,50	24
B2 04_E	W	13,50	24
B2 05_A	W	1,50	24
B2 05_B	W	4,50	26
B2 05_C	W	7,50	27
B2 05_D	W	10,50	27
B2 05_E	W	13,50	27
B2 06_A	W	1,50	26
B2 06_B	W	4,50	28
B2 06_C	W	7,50	29
B2 06_D	W	10,50	29
B2 06_E	W	13,50	29
B2 07_A	Z	1,50	17
B2 07_B	Z	4,50	19
B2 07_C	Z	7,50	24
B2 07_D	Z	10,50	27
B2 07_E	Z	13,50	34
B2 08_A	Z	1,50	31
B2 08_B	Z	4,50	33
B2 08_C	Z	7,50	36
B2 08_D	Z	10,50	36
B2 08_E	Z	13,50	36
B2 09_A	O	1,50	29
B2 09_B	O	4,50	31
B2 09_C	O	7,50	33
B2 09_D	O	10,50	34
B2 09_E	O	13,50	34
B2 10_A	O	1,50	28
B2 10_B	O	4,50	30
B2 10_C	O	7,50	32
B2 10_D	O	10,50	32
B2 10_E	O	13,50	33
B2 11_A	O	1,50	27
B2 11_B	O	4,50	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langgevel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B2 11_C	O	7,50	31
B2 11_D	O	10,50	32
B2 11_E	O	13,50	32
B2 12_A	O	1,50	26
B2 12_B	O	4,50	28
B2 12_C	O	7,50	30
B2 12_D	O	10,50	31
B2 12_E	O	13,50	32
B2 13_A	O	1,50	25
B2 13_B	O	4,50	27
B2 13_C	O	7,50	29
B2 13_D	O	10,50	30
B2 13_E	O	13,50	31
B2 14_A	O	1,50	25
B2 14_B	O	4,50	27
B2 14_C	O	7,50	28
B2 14_D	O	10,50	29
B2 14_E	O	13,50	30
G101 01_A		1,50	12
G101 01_B		4,50	13
G101 01_C		7,50	3
G101 02_A		1,50	25
G101 02_B		4,50	26
G101 02_C		7,50	27
G103 01_A		1,50	5
G103 01_B		4,50	7
G103 01_C		7,50	2
G103 02_A		1,50	7
G105 01_A		1,50	6
G105 01_B		4,50	7
G105 01_C		7,50	0
G105 02_A		1,50	8
G105 03_A		1,50	23
G105 04_A		1,50	28
G105 04_B		4,50	28
G105 04_C		7,50	29
G107 01_A		1,50	11
G107 01_B		4,50	13
G107 01_C		7,50	13
G107 02_A		1,50	33
G107 02_B		4,50	35
G107 02_C		7,50	36
G107 03_A		1,50	28
G107 03_B		4,50	31
G107 03_C		7,50	33
G109 01_A		1,50	29
G109 01_B		4,50	32
G109 01_C		7,50	34
G109 02_A		1,50	34
G109 02_B		4,50	36
G109 02_C		7,50	37
G111 01_A		1,50	31
G111 01_B		4,50	34
G111 01_C		7,50	34
G111 02_A		1,50	35
G111 02_B		4,50	37
G111 02_C		7,50	38
G113 01_A		1,50	33
G113 01_B		4,50	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langgevel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
G113 01_C		7,50	36
G113 02_A		1,50	36
G113 02_B		4,50	38
G113 02_C		7,50	38
G115 01_A		1,50	35
G115 01_B		4,50	37
G115 01_C		7,50	37
G115 02_A		1,50	37
G115 02_B		4,50	39
G115 02_C		7,50	40
G117 01_A		1,50	37
G117 01_B		4,50	39
G117 01_C		7,50	39
G117 02_A		1,50	39
G117 02_B		4,50	40
G117 02_C		7,50	41
G119 01_A		1,50	39
G119 01_B		4,50	41
G119 01_C		7,50	41
G119 02_A		1,50	40
G119 02_B		4,50	41
G119 02_C		7,50	42
G121 01_A		1,50	42
G121 01_B		4,50	43
G121 01_C		7,50	43
G121 02_A		1,50	42
G121 02_B		4,50	43
G121 02_C		7,50	43
G123 01_A		1,50	45
G123 01_B		4,50	45
G123 01_C		7,50	45
G123 02_A		1,50	44
G123 02_B		4,50	45
G123 02_C		7,50	45
G123 03_A		1,50	49
G123 03_B		4,50	49
G123 03_C		7,50	49
G82 01_A		1,50	22
G82 01_B		4,50	23
G82 01_C		7,50	25
G82 02_A		1,50	23
G82 02_B		4,50	25
G82 02_C		7,50	27
G82 03_A		1,50	34
G82 03_B		4,50	36
G82 03_C		7,50	37
G99 01_A		1,50	5
G99 01_B		4,50	7
G99 01_C		7,50	1
S1 01_A	N	1,50	13
S1 01_B	N	4,50	17
S1 01_C	N	7,50	22
S1 02_A	W	1,50	29
S1 02_B	W	4,50	31
S1 02_C	W	7,50	32
S1 03_A	O	1,50	30
S1 03_B	O	4,50	33
S1 03_C	O	7,50	35
S2 01_A	W	1,50	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langgevel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
S2 01_B	W	4,50	34
S2 01_C	W	7,50	35
S2 02_A	O	1,50	31
S2 02_B	O	4,50	34
S2 02_C	O	7,50	35
S3 01_A	W	1,50	34
S3 01_B	W	4,50	37
S3 01_C	W	7,50	37
S3 02_A	O	1,50	34
S3 02_B	O	4,50	36
S3 02_C	O	7,50	37
S4 01_A	W	1,50	37
S4 01_B	W	4,50	39
S4 01_C	W	7,50	39
S4 02_A	O	1,50	36
S4 02_B	O	4,50	38
S4 02_C	O	7,50	39
S5 01_A	W	1,50	40
S5 01_B	W	4,50	42
S5 01_C	W	7,50	42
S5 02_A	O	1,50	39
S5 02_B	O	4,50	40
S5 02_C	O	7,50	40
S6 01_A	W	1,50	45
S6 01_B	W	4,50	45
S6 01_C	W	7,50	45
S6 02_A	O	1,50	42
S6 02_B	O	4,50	43
S6 02_C	O	7,50	43
S6 03_A	Z	1,50	48
S6 03_B	Z	4,50	48
S6 03_C	Z	7,50	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lippstadtsingel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 01_A	N	1,50	64
B1 01_B	N	4,50	66
B1 01_C	N	7,50	66
B1 01_D	N	10,50	66
B1 01_E	N	13,50	65
B1 01_F	N	16,50	65
B1 02_A	N	1,50	63
B1 02_B	N	4,50	65
B1 02_C	N	7,50	65
B1 02_D	N	10,50	65
B1 02_E	N	13,50	65
B1 02_F	N	16,50	64
B1 03_A	O	1,50	39
B1 03_B	O	4,50	47
B1 03_C	O	7,50	59
B1 03_D	O	10,50	59
B1 03_E	O	13,50	59
B1 03_F	O	16,50	59
B1 04_A	O	1,50	40
B1 04_B	O	4,50	47
B1 04_C	O	7,50	57
B1 04_D	O	10,50	58
B1 04_E	O	13,50	58
B1 04_F	O	16,50	58
B1 05_A	O	1,50	41
B1 05_B	O	4,50	47
B1 05_C	O	7,50	55
B1 05_D	O	10,50	57
B1 05_E	O	13,50	58
B1 05_F	O	16,50	57
B1 06_A	O	1,50	41
B1 06_B	O	4,50	46
B1 06_C	O	7,50	53
B1 06_D	O	10,50	57
B1 06_E	O	13,50	57
B1 06_F	O	16,50	57
B1 07_A	W	1,50	58
B1 07_B	W	4,50	60
B1 07_C	W	7,50	60
B1 07_D	W	10,50	60
B1 07_E	W	13,50	60
B1 07_F	W	16,50	60
B1 08_A	W	1,50	59
B1 08_B	W	4,50	61
B1 08_C	W	7,50	62
B1 08_D	W	10,50	62
B1 08_E	W	13,50	62
B1 08_F	W	16,50	61
B1 09_A	W	1,50	61
B1 09_B	W	4,50	62
B1 09_C	W	7,50	62
B1 09_D	W	10,50	62
B1 09_E	W	13,50	62
B1 09_F	W	16,50	62
B1 10_A	W	1,50	62
B1 10_B	W	4,50	63
B1 10_C	W	7,50	63
B1 10_D	W	10,50	63
B1 10_E	W	13,50	63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lippstadtsingel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 10_F	W	16,50	63
B1 11_A	W	1,50	63
B1 11_B	W	4,50	64
B1 11_C	W	7,50	64
B1 11_D	W	10,50	64
B1 11_E	W	13,50	64
B1 11_F	W	16,50	64
B2 01_A	W	1,50	57
B2 01_B	W	4,50	59
B2 01_C	W	7,50	59
B2 01_D	W	10,50	59
B2 01_E	W	13,50	59
B2 02_A	W	1,50	56
B2 02_B	W	4,50	57
B2 02_C	W	7,50	58
B2 02_D	W	10,50	58
B2 02_E	W	13,50	59
B2 03_A	W	1,50	54
B2 03_B	W	4,50	56
B2 03_C	W	7,50	57
B2 03_D	W	10,50	57
B2 03_E	W	13,50	57
B2 04_A	W	1,50	54
B2 04_B	W	4,50	55
B2 04_C	W	7,50	56
B2 04_D	W	10,50	56
B2 04_E	W	13,50	56
B2 05_A	W	1,50	53
B2 05_B	W	4,50	54
B2 05_C	W	7,50	55
B2 05_D	W	10,50	55
B2 05_E	W	13,50	55
B2 06_A	W	1,50	52
B2 06_B	W	4,50	53
B2 06_C	W	7,50	54
B2 06_D	W	10,50	55
B2 06_E	W	13,50	55
B2 07_A	Z	1,50	31
B2 07_B	Z	4,50	33
B2 07_C	Z	7,50	33
B2 07_D	Z	10,50	37
B2 07_E	Z	13,50	41
B2 08_A	Z	1,50	35
B2 08_B	Z	4,50	37
B2 08_C	Z	7,50	37
B2 08_D	Z	10,50	39
B2 08_E	Z	13,50	41
B2 09_A	O	1,50	39
B2 09_B	O	4,50	43
B2 09_C	O	7,50	47
B2 09_D	O	10,50	50
B2 09_E	O	13,50	53
B2 10_A	O	1,50	39
B2 10_B	O	4,50	43
B2 10_C	O	7,50	47
B2 10_D	O	10,50	51
B2 10_E	O	13,50	54
B2 11_A	O	1,50	39
B2 11_B	O	4,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lippstadtsingel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B2 11_C	O	7,50	47
B2 11_D	O	10,50	51
B2 11_E	O	13,50	54
B2 12_A	O	1,50	39
B2 12_B	O	4,50	44
B2 12_C	O	7,50	48
B2 12_D	O	10,50	52
B2 12_E	O	13,50	55
B2 13_A	O	1,50	39
B2 13_B	O	4,50	44
B2 13_C	O	7,50	49
B2 13_D	O	10,50	54
B2 13_E	O	13,50	55
B2 14_A	O	1,50	40
B2 14_B	O	4,50	45
B2 14_C	O	7,50	51
B2 14_D	O	10,50	55
B2 14_E	O	13,50	56
G101 01_A		1,50	44
G101 01_B		4,50	50
G101 01_C		7,50	59
G101 02_A		1,50	39
G101 02_B		4,50	44
G101 02_C		7,50	52
G103 01_A		1,50	44
G103 01_B		4,50	50
G103 01_C		7,50	58
G103 02_A		1,50	44
G105 01_A		1,50	43
G105 01_B		4,50	49
G105 01_C		7,50	57
G105 02_A		1,50	43
G105 03_A		1,50	38
G105 04_A		1,50	38
G105 04_B		4,50	43
G105 04_C		7,50	51
G107 01_A		1,50	41
G107 01_B		4,50	45
G107 01_C		7,50	50
G107 02_A		1,50	37
G107 02_B		4,50	41
G107 02_C		7,50	44
G107 03_A		1,50	38
G107 03_B		4,50	42
G107 03_C		7,50	46
G109 01_A		1,50	38
G109 01_B		4,50	41
G109 01_C		7,50	45
G109 02_A		1,50	37
G109 02_B		4,50	40
G109 02_C		7,50	43
G111 01_A		1,50	37
G111 01_B		4,50	40
G111 01_C		7,50	43
G111 02_A		1,50	36
G111 02_B		4,50	40
G111 02_C		7,50	42
G113 01_A		1,50	37
G113 01_B		4,50	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lippstadtsingel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
G113 01_C		7,50	42
G113 02_A		1,50	36
G113 02_B		4,50	39
G113 02_C		7,50	42
G115 01_A		1,50	36
G115 01_B		4,50	39
G115 01_C		7,50	41
G115 02_A		1,50	36
G115 02_B		4,50	39
G115 02_C		7,50	42
G117 01_A		1,50	36
G117 01_B		4,50	39
G117 01_C		7,50	41
G117 02_A		1,50	36
G117 02_B		4,50	39
G117 02_C		7,50	42
G119 01_A		1,50	36
G119 01_B		4,50	38
G119 01_C		7,50	40
G119 02_A		1,50	36
G119 02_B		4,50	40
G119 02_C		7,50	42
G121 01_A		1,50	35
G121 01_B		4,50	37
G121 01_C		7,50	38
G121 02_A		1,50	36
G121 02_B		4,50	39
G121 02_C		7,50	42
G123 01_A		1,50	34
G123 01_B		4,50	37
G123 01_C		7,50	38
G123 02_A		1,50	36
G123 02_B		4,50	39
G123 02_C		7,50	42
G123 03_A		1,50	29
G123 03_B		4,50	31
G123 03_C		7,50	32
G82 01_A		1,50	39
G82 01_B		4,50	43
G82 01_C		7,50	46
G82 02_A		1,50	39
G82 02_B		4,50	44
G82 02_C		7,50	47
G82 03_A		1,50	39
G82 03_B		4,50	44
G82 03_C		7,50	47
G99 01_A		1,50	44
G99 01_B		4,50	50
G99 01_C		7,50	59
S1 01_A	N	1,50	33
S1 01_B	N	4,50	34
S1 01_C	N	7,50	36
S1 02_A	W	1,50	51
S1 02_B	W	4,50	52
S1 02_C	W	7,50	53
S1 03_A	O	1,50	35
S1 03_B	O	4,50	37
S1 03_C	O	7,50	40
S2 01_A	W	1,50	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lippstadtsingel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
S2 01_B	W	4,50	50
S2 01_C	W	7,50	51
S2 02_A	O	1,50	37
S2 02_B	O	4,50	40
S2 02_C	O	7,50	42
S3 01_A	W	1,50	48
S3 01_B	W	4,50	49
S3 01_C	W	7,50	50
S3 02_A	O	1,50	36
S3 02_B	O	4,50	40
S3 02_C	O	7,50	42
S4 01_A	W	1,50	47
S4 01_B	W	4,50	48
S4 01_C	W	7,50	49
S4 02_A	O	1,50	36
S4 02_B	O	4,50	40
S4 02_C	O	7,50	42
S5 01_A	W	1,50	46
S5 01_B	W	4,50	47
S5 01_C	W	7,50	48
S5 02_A	O	1,50	36
S5 02_B	O	4,50	39
S5 02_C	O	7,50	42
S6 01_A	W	1,50	45
S6 01_B	W	4,50	46
S6 01_C	W	7,50	46
S6 02_A	O	1,50	36
S6 02_B	O	4,50	39
S6 02_C	O	7,50	41
S6 03_A	Z	1,50	40
S6 03_B	Z	4,50	41
S6 03_C	Z	7,50	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: cumulatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cumulatie
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 01_A	N	1,50	64,4
B1 01_B	N	4,50	65,7
B1 01_C	N	7,50	65,8
B1 01_D	N	10,50	65,7
B1 01_E	N	13,50	65,6
B1 01_F	N	16,50	65,4
B1 02_A	N	1,50	63,2
B1 02_B	N	4,50	64,7
B1 02_C	N	7,50	64,8
B1 02_D	N	10,50	64,8
B1 02_E	N	13,50	64,7
B1 02_F	N	16,50	64,5
B1 03_A	O	1,50	39,3
B1 03_B	O	4,50	46,8
B1 03_C	O	7,50	58,6
B1 03_D	O	10,50	58,8
B1 03_E	O	13,50	58,9
B1 03_F	O	16,50	58,8
B1 04_A	O	1,50	40,4
B1 04_B	O	4,50	47,2
B1 04_C	O	7,50	56,7
B1 04_D	O	10,50	58,0
B1 04_E	O	13,50	58,1
B1 04_F	O	16,50	58,1
B1 05_A	O	1,50	40,8
B1 05_B	O	4,50	46,8
B1 05_C	O	7,50	55,0
B1 05_D	O	10,50	57,4
B1 05_E	O	13,50	57,6
B1 05_F	O	16,50	57,5
B1 06_A	O	1,50	40,8
B1 06_B	O	4,50	46,5
B1 06_C	O	7,50	53,4
B1 06_D	O	10,50	56,6
B1 06_E	O	13,50	57,0
B1 06_F	O	16,50	57,0
B1 07_A	W	1,50	58,9
B1 07_B	W	4,50	60,8
B1 07_C	W	7,50	61,2
B1 07_D	W	10,50	61,3
B1 07_E	W	13,50	61,3
B1 07_F	W	16,50	61,2
B1 08_A	W	1,50	60,2
B1 08_B	W	4,50	62,0
B1 08_C	W	7,50	62,3
B1 08_D	W	10,50	62,4
B1 08_E	W	13,50	62,3
B1 08_F	W	16,50	62,2
B1 09_A	W	1,50	61,1
B1 09_B	W	4,50	62,9
B1 09_C	W	7,50	63,1
B1 09_D	W	10,50	63,1
B1 09_E	W	13,50	63,0
B1 09_F	W	16,50	62,9
B1 10_A	W	1,50	62,1
B1 10_B	W	4,50	63,6
B1 10_C	W	7,50	63,8
B1 10_D	W	10,50	63,8
B1 10_E	W	13,50	63,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: cumulatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cumulatie
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B1 10_F	W	16,50	63,5
B1 11_A	W	1,50	63,0
B1 11_B	W	4,50	64,4
B1 11_C	W	7,50	64,5
B1 11_D	W	10,50	64,5
B1 11_E	W	13,50	64,3
B1 11_F	W	16,50	64,1
B2 01_A	W	1,50	58,1
B2 01_B	W	4,50	59,9
B2 01_C	W	7,50	60,5
B2 01_D	W	10,50	60,6
B2 01_E	W	13,50	60,6
B2 02_A	W	1,50	57,3
B2 02_B	W	4,50	59,1
B2 02_C	W	7,50	59,7
B2 02_D	W	10,50	59,9
B2 02_E	W	13,50	59,9
B2 03_A	W	1,50	56,3
B2 03_B	W	4,50	58,1
B2 03_C	W	7,50	58,8
B2 03_D	W	10,50	59,0
B2 03_E	W	13,50	59,1
B2 04_A	W	1,50	55,7
B2 04_B	W	4,50	57,5
B2 04_C	W	7,50	58,2
B2 04_D	W	10,50	58,4
B2 04_E	W	13,50	58,5
B2 05_A	W	1,50	55,1
B2 05_B	W	4,50	56,9
B2 05_C	W	7,50	57,5
B2 05_D	W	10,50	57,8
B2 05_E	W	13,50	57,9
B2 06_A	W	1,50	54,8
B2 06_B	W	4,50	56,5
B2 06_C	W	7,50	57,1
B2 06_D	W	10,50	57,4
B2 06_E	W	13,50	57,5
B2 07_A	Z	1,50	46,7
B2 07_B	Z	4,50	49,1
B2 07_C	Z	7,50	49,3
B2 07_D	Z	10,50	49,7
B2 07_E	Z	13,50	51,5
B2 08_A	Z	1,50	42,2
B2 08_B	Z	4,50	44,3
B2 08_C	Z	7,50	44,8
B2 08_D	Z	10,50	45,7
B2 08_E	Z	13,50	46,7
B2 09_A	O	1,50	40,5
B2 09_B	O	4,50	43,9
B2 09_C	O	7,50	47,1
B2 09_D	O	10,50	50,5
B2 09_E	O	13,50	53,0
B2 10_A	O	1,50	39,9
B2 10_B	O	4,50	44,0
B2 10_C	O	7,50	47,3
B2 10_D	O	10,50	51,0
B2 10_E	O	13,50	53,7
B2 11_A	O	1,50	39,6
B2 11_B	O	4,50	43,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: cumulatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cumulatie
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
B2 11_C	O	7,50	47,3
B2 11_D	O	10,50	51,3
B2 11_E	O	13,50	54,0
B2 12_A	O	1,50	39,8
B2 12_B	O	4,50	44,4
B2 12_C	O	7,50	48,3
B2 12_D	O	10,50	52,5
B2 12_E	O	13,50	54,7
B2 13_A	O	1,50	39,7
B2 13_B	O	4,50	44,5
B2 13_C	O	7,50	49,2
B2 13_D	O	10,50	53,8
B2 13_E	O	13,50	55,3
B2 14_A	O	1,50	40,4
B2 14_B	O	4,50	45,2
B2 14_C	O	7,50	51,3
B2 14_D	O	10,50	54,9
B2 14_E	O	13,50	56,1
G101 01_A		1,50	44,2
G101 01_B		4,50	50,5
G101 01_C		7,50	58,8
G101 02_A		1,50	39,2
G101 02_B		4,50	44,4
G101 02_C		7,50	51,9
G103 01_A		1,50	43,9
G103 01_B		4,50	49,7
G103 01_C		7,50	57,7
G103 02_A		1,50	43,6
G105 01_A		1,50	43,4
G105 01_B		4,50	48,8
G105 01_C		7,50	56,7
G105 02_A		1,50	43,5
G105 03_A		1,50	38,7
G105 04_A		1,50	38,6
G105 04_B		4,50	43,4
G105 04_C		7,50	50,9
G107 01_A		1,50	41,5
G107 01_B		4,50	45,3
G107 01_C		7,50	49,6
G107 02_A		1,50	38,1
G107 02_B		4,50	41,3
G107 02_C		7,50	44,1
G107 03_A		1,50	40,6
G107 03_B		4,50	43,5
G107 03_C		7,50	46,7
G109 01_A		1,50	40,4
G109 01_B		4,50	43,1
G109 01_C		7,50	46,0
G109 02_A		1,50	38,0
G109 02_B		4,50	41,1
G109 02_C		7,50	43,6
G111 01_A		1,50	40,7
G111 01_B		4,50	43,1
G111 01_C		7,50	45,4
G111 02_A		1,50	37,8
G111 02_B		4,50	40,8
G111 02_C		7,50	43,2
G113 01_A		1,50	41,1
G113 01_B		4,50	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: cumulatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cumulatie
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
G113 01_C		7,50	45,3
G113 02_A		1,50	37,1
G113 02_B		4,50	40,0
G113 02_C		7,50	42,4
G115 01_A		1,50	41,6
G115 01_B		4,50	43,5
G115 01_C		7,50	45,1
G115 02_A		1,50	37,9
G115 02_B		4,50	40,7
G115 02_C		7,50	42,8
G117 01_A		1,50	42,1
G117 01_B		4,50	44,1
G117 01_C		7,50	45,6
G117 02_A		1,50	38,7
G117 02_B		4,50	41,1
G117 02_C		7,50	43,1
G119 01_A		1,50	43,1
G119 01_B		4,50	45,1
G119 01_C		7,50	46,4
G119 02_A		1,50	38,1
G119 02_B		4,50	41,0
G119 02_C		7,50	43,0
G121 01_A		1,50	43,8
G121 01_B		4,50	45,7
G121 01_C		7,50	46,9
G121 02_A		1,50	37,8
G121 02_B		4,50	40,6
G121 02_C		7,50	42,6
G123 01_A		1,50	44,9
G123 01_B		4,50	46,9
G123 01_C		7,50	47,8
G123 02_A		1,50	36,6
G123 02_B		4,50	39,5
G123 02_C		7,50	41,8
G123 03_A		1,50	43,4
G123 03_B		4,50	45,3
G123 03_C		7,50	46,5
G82 01_A		1,50	39,0
G82 01_B		4,50	43,4
G82 01_C		7,50	45,8
G82 02_A		1,50	38,9
G82 02_B		4,50	44,2
G82 02_C		7,50	46,8
G82 03_A		1,50	39,7
G82 03_B		4,50	44,3
G82 03_C		7,50	47,6
G99 01_A		1,50	44,1
G99 01_B		4,50	50,3
G99 01_C		7,50	58,7
S1 01_A	N	1,50	46,9
S1 01_B	N	4,50	49,2
S1 01_C	N	7,50	49,5
S1 02_A	W	1,50	54,4
S1 02_B	W	4,50	56,1
S1 02_C	W	7,50	56,6
S1 03_A	O	1,50	37,3
S1 03_B	O	4,50	39,2
S1 03_C	O	7,50	41,0
S2 01_A	W	1,50	54,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: cumulatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cumulatie
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
S2 01_B	W	4,50	55,8
S2 01_C	W	7,50	56,2
S2 02_A	O	1,50	37,2
S2 02_B	O	4,50	40,4
S2 02_C	O	7,50	42,9
S3 01_A	W	1,50	53,8
S3 01_B	W	4,50	55,6
S3 01_C	W	7,50	56,0
S3 02_A	O	1,50	38,5
S3 02_B	O	4,50	41,3
S3 02_C	O	7,50	43,5
S4 01_A	W	1,50	53,6
S4 01_B	W	4,50	55,4
S4 01_C	W	7,50	55,7
S4 02_A	O	1,50	39,2
S4 02_B	O	4,50	41,9
S4 02_C	O	7,50	43,5
S5 01_A	W	1,50	53,5
S5 01_B	W	4,50	55,3
S5 01_C	W	7,50	55,6
S5 02_A	O	1,50	37,6
S5 02_B	O	4,50	40,6
S5 02_C	O	7,50	43,3
S6 01_A	W	1,50	53,3
S6 01_B	W	4,50	55,2
S6 01_C	W	7,50	55,4
S6 02_A	O	1,50	37,5
S6 02_B	O	4,50	40,3
S6 02_C	O	7,50	42,1
S6 03_A	Z	1,50	49,4
S6 03_B	Z	4,50	51,3
S6 03_C	Z	7,50	51,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

Bijlage 3 Quickscan Flora en fauna

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

PLANGEBIED HOENDERBOS III FASE 2

TE UDEN

GEMEENTE UDEN

Ecologie

Eco/nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Quickscan flora en fauna plangebied Hoenderbos III fase 2 te Uden in de gemeente Uden

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Postbus 165 6640 AD Beuningen
Project	UDE.WAA.ECO1
Rapportnummer	15073752
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	26 januari 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Drs. J.G.T. Driessen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. M. Koen
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Flora- en faunawet dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 5

4 TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 6

4.1 Flora- en faunawet 6
4.2 Gebiedsbescherming 8

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 10

5.1 Vogels 10
5.2 Vleermuizen 10
5.3 Overige zoogdieren 11
5.4 Reptielen, amfibieën en vissen 11
5.5 Ongewervelden 12
5.6 Vaatplanten 12

6 TOETSING AAN DE FLORA- EN FAUNAWET 13

6.1 Broedvogels 13
6.2 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën 13
6.3 Overige soort(groep)en 13

7 GEBIEDSBESCHERMING 14

7.1 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden 14
7.2 Toetsing aan nationale en provinciale gebiedsbescherming 15

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 16

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro Waalbrug opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna ter plaatse van het plangebied Hoenderbos III fase 2 te Uden in de gemeente Uden.

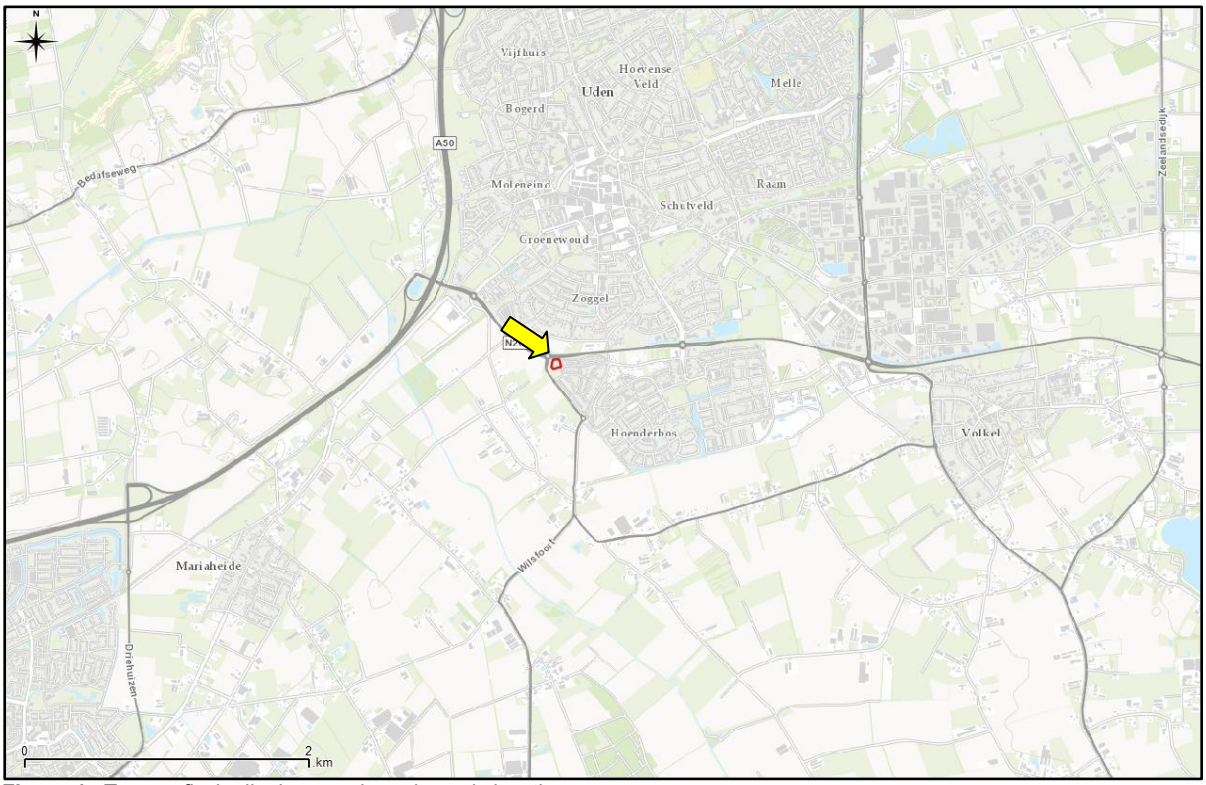
De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op gebieden die volgens de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermd, of deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland of de Groenblauwe mantel.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 3.556 m²) betreft het plangebied Hoenderbos III fase 2, aan de zuidkant van de kern van Uden, in de gemeente Uden. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 45 H (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 170.518, Y = 406.486. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bestaat uit een braakliggend terrein met verruigd grasland met enkele struiken en bomen en een tallud. Ten noorden en ten westen is een sloot gelegen met daarachter de weg ‘de Karrevacht’. Ten oosten en zuiden bevindt zich de woonwijk Hoenderbos.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto’s die zijn genomen tijdens het veldbezoek.

Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 3. Onderzoekslocatie vanaf noordzijde.

Figuur 4. Onderzoekslocatie vanaf zuidwestzijde.

Figuur 5. Noordgrens onderzoekslocatie met tallud.

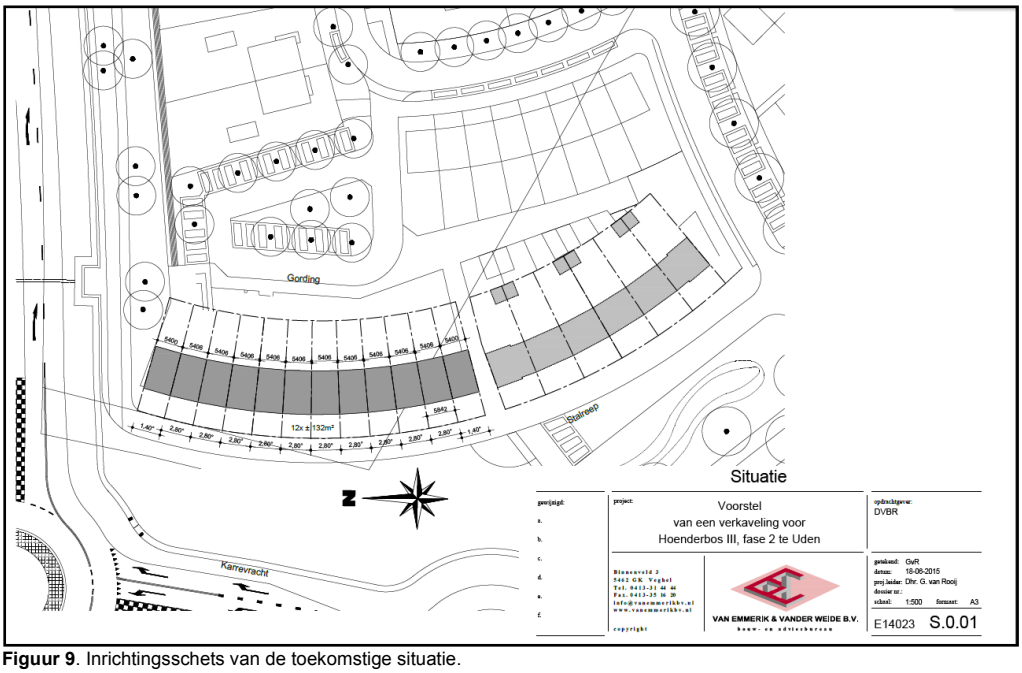
Figuur 6. Aanwezige bomen.

Figuur 7. Naastgelegen sloot.

Figuur 8. Tallud op onderzoekslocatie.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens een uitbreiding van een woonwijk op de onderzoekslocatie te realiseren (zie figuur 9). Ten behoeve hiervan zal de onderzoekslocatie bouwrijp gemaakt worden en het groen op de onderzoekslocatie verwijderd worden.



Figuur 9. Inrichtingsschets van de toekomstige situatie.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 6 januari 2015. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd.

Het gebruik van openbare bronnen als waarneming.nl is voor zakelijke gebruikers niet toegestaan. Werknemers van een adviesbureau, ambtenaren, terreinbeheerders, ZZP-ers, stagiairs en onderzoekers vallen onder de definitie van zakelijk gebruikers.

Verspreidingsgegevens van soorten zijn veelal weergegeven op kilometerhokniveau (1 x 1 kilometer) of op uurhokniveau (5 x 5 kilometer). Aangezien met de schaal van kilometerhokken of uurhokken een groter gebied wordt beschouwd dan alleen de onderzoekslocatie, betekent dit niet dat de kritische soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie. Verder zijn sommige verspreidingsgegevens niet erg actueel. Dit betekent dat de meest recente verspreidingsgegevens reeds verouderd kunnen zijn. De meeste te gebruiken gegevens vormen daarom geen uitsluitsel over het aantal soorten en type waarneming van een soort in het betreffende gebied, maar enkel een indicatie over het voorkomen.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Flora- en faunawet bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving.

4.1 Flora- en faunawet

De Europese natuurwetgeving is in Nederland, op het gebied van de soortbescherming, uitgewerkt in de Flora- en faunawet. Deze wet heeft tot doel alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten te beschermen en in stand te houden. Om dit doel te bereiken, bevat de wet een aantal verbodsbepalingen (zie tabel I). Hierbij wordt het zogenaamde “nee, tenzij…” principe gehanteerd. Dit wil zeggen dat activiteiten met een (potentieel) schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn (“nee”). Van dit verbod kan echter onder voorwaarden (“tenzij”) afgeweken worden door ontheffingen of vrijstellingen.

Tabel I. Verbodsbepalingen Flora- en faunawet

Artikel 8	Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
Artikel 11	Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Voor de Flora- en faunawet geldt dat vaste rust- en verblijfplaatsen van bepaalde soorten zijn beschermd. De Flora- en faunawet maakt onderscheid in drie beschermingscategorieën. Iedere categorie heeft zijn eigen ontheffingsmogelijkheden en toetsingscriteria. Hierbij vallen vogels onder een aparte categorie.

Tabel II. Soortbeschermingscategorieën Flora- en faunawet

Tabel 1 algemeen beschermde soorten
Voor de soorten in Tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt, bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing in het kader van artikel 75 aangevraagd te worden. Voorbeelden zijn: ree, haas konijn, egel, bruine kikker, gewone pad, wijngaardslak, brede wespenorchis, grote kaardenbol
Tabel 2 overige beschermde soorten
Voor de soorten in Tabel 2 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing aangevraagd te worden. Echter indien er volgens een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt, geldt er bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen en hoeft er geen ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan het criterium ‘doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort’ (‘lichte toets’). Voorbeelden zijn: eekhoorn, steenmarter, kleine modderkruiper, gele helmbloem, steenbreekvaren, tongvaren, maretak

Tabel 3 strikt beschermde soorten
Voor de soorten van Tabel 3 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen bij alle activiteiten (waaronder ruimtelijke ontwikkeling en inrichting) een ontheffing aangevraagd te worden. In een zeer beperkt aantal gevallen kan er op basis van een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode een vrijstelling verleend worden voor de ontheffingsverplichting bij een zeer beperkt aantal activiteiten. De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan een drietal criteria (uitgebreide toets). Bij de uitgebreide toets dient aan alle afzonderlijke criteria te worden voldaan. De criteria zijn als volgt: de activiteiten of werkzaamheden doen geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort, er is geen andere bevredigende oplossing (alternatief) voor de geplande activiteiten of werkzaamheden, die minder schade oplevert voor de betreffende soort en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang. Voorbeelden zijn: das, waterspitsmuis, alle vleermuissoorten, rugstreeppad, boomkikker, kamsalamander

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingscategorieën. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Broedvogels en vleermuizen zijn soortgroepen uit de strengste beschermingscategorie. Voor de overige soortgroepen is de beschermingsstatus afhankelijk van de soort.

Broedvogels

Alle broedende inheemse vogels en hun nesten zijn wettelijk strikt beschermd en qua beschermingregime te vergelijken met Tabel 3 van de Flora- en faunawet. Broedvogels vallen onder een aparte beschermingsgroep en zijn ingedeeld in een vijftal beschermingscategorieën (Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen, Dienst Regelingen, 2009). Zie tabel III voor een indeling van de bescherming van broedvogels.

Tabel III. Beschermingscategorieën aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen.

Broedvogels		
Voor vogels geldt dat er altijd een ontheffing aangevraagd dient te worden. Indien activiteiten plaatsvinden waarbij verbodsbepalingen worden overtreden ten aanzien van (broed)vogels dient er een uitgebreide toets, zoals beschreven bij Tabel 3 Flora- en faunawet toegepast te worden. Bij broedvogels kan een overtreding in de meeste gevallen gemakkelijk voorkomen worden door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.		
Beschermingscategorie 1	nesten jaarrond beschermd, ook buiten broedseizoen	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld:steenuil).
Beschermingscategorie 2		Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
Beschermingscategorie 3		Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
Beschermingscategorie 4		Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).
Beschermingscategorie 5	Nesten jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.
Overige broedvogels (“algemeen” voorkomende broedvogels)	Nesten die *niet* het hele jaar door zijn beschermd; enkel binnen broedseizoen.	Vogels die elk broedseizoen een nieuw nest maken of in staat zijn een nieuw nest te maken. De vogelnesten voor eenmalig gebruik.

Vleermuizen
Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten genieten zowel binnen de Flora- en faunawet als binnen de Natuurbeschermingswet een strikte bescherming. Alle vleermuissoorten staan vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen alle verblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes) en de foerageergebieden bescherming genieten.

Vleermuizen zijn streng beschermd omdat ze erg kwetsbaar zijn. De afgelopen vijftig jaar zijn sommige soorten erg zeldzaam geworden of geheel verdwenen. Wanneer overwinterende dieren worden verstoord, is de kans groot dat ze sterven omdat ze dan teveel van hun vetreserve gebruiken. Maar al te vaak worden bomen gekapt en oude gebouwen gerenoveerd of gesloopt. Als zich hierin een vleermuiskolonie bevindt, heeft dat negatieve gevolgen voor de vleermuisstand op lokaal niveau. Omdat ze meestal maar één jong per jaar krijgen, kan herstel erg lang duren. Vleermuizen kunnen zelf geen verblijfplaatsen maken en zijn dus afhankelijk van bestaande verblijfplaatsen. Daarnaast hebben ingrepen in het landschap ook negatieve gevolgen doordat foerageergebieden en vliegroutes, waar vleermuizen jaren achtereen gebruik van maken, verdwijnen. De impact die een ingreep kan hebben verschilt sterk per situatie en per soort waardoor meestal gedetailleerde gegevens nodig zijn om een passend advies te geven.

Algemene Zorgplicht
De algemene zorgplicht houdt in dat een ieder die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen nadelige gevolgen voor de flora en fauna kunnen ontstaan, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten of maatregelen te nemen om de nadelige gevolgen te voorkomen. Zo kan er bijvoorbeeld rekening worden gehouden met amfibieën en kleine zoogdieren worden wanneer materialen en houtstapels, waaronder de dieren verblijven, worden verwijderd.

Tabel IV. Algemene Zorgplicht

Algemene Zorgplicht (artikel 2)
Een belangrijk uitgangspunt binnen de Flora- en faunawet is dat op elke burger de plicht rust om voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving. Dit houdt in dat iedereen zich dient in te spannen om de nadelige gevolgen voor een soort te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats.

De algemene zorgplicht is in de meeste gevallen voornamelijk van toepassing op beschermde soorten die staan vermeld in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit betreffen algemeen voorkomende soorten, waarvoor bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling geldt. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor de betreffende soortgroep worden aangegeven.

4.2 Gebiedsbescherming

De quickscan flora en fauna toetst voornamelijk aan de Flora- en faunawet. Indien een plangebied in of nabij een gebied is gelegen dat tot de EHS behoort of onder de Natuurbeschermingswet valt, dient te worden bepaald of er een effect valt te verwachten. Bij een toetsing aan de Natuurbeschermingswet spelen vaak andere facetten mee, zoals de aanwezige doelsoorten en kernwaarden van het betreffende beschermde gebied.

Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden)
De Natuurbeschermingswet 1998 heeft tot doel bijzondere natuurgebieden in Nederland te beschermen en in stand te houden. De wet omvat onder andere de richtlijnen van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming. Doordat de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn

beide zijn opgenomen in de Natura 2000-wetgeving, zijn de termen “Habitatrichtlijngebied” en “Vogelrichtlijngebied” komen te vervallen. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de Europese Unie. Handelingen die een negatieve invloed hebben op gebieden die binnen dit netwerk vallen, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door het Ministerie van Economische Zaken (via Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) of door de Provincie.

Natuurbeschermingswet 1998 (Beschermde Natuurmonumenten)
Beschermde Natuurmonumenten zijn gelegen buiten de Natura 2000-gebieden. Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 is het onderscheid tussen Staats- en Beschermde Natuurmonumente opgeheven en gewijzigd in Beschermde Natuurmonumenten en zijn (delen van) Beschermde Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000- gebieden komen te vervallen. Het beschermingsregime voor Beschermde Natuurmonumenten betreft het verbod om zonder vergunning handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor de te beschermen waarden van een natuurmonument, zoals natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis ervan. Ontwikkelingen zijn wel mogelijk als door het Ministerie of de Provincie een vergunning is verleend.

Natuurnetwerk Nederland
Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het Natuurnetwerk Nederland is onderdeel van een Europees ecologisch netwerk en bestaat uit kerngebieden (in Nederland de Natura-2000 gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en de Wetlands) en verweven gebieden (gericht op de verweving van landbouw, wonen en natuur) die onderling verbonden worden door ecologische verbindingszones. Ecologische verbindingszones zijn stroken en stukjes natuur die de verspreid liggende natuurgebieden met elkaar verbinden. Op deze manier kunnen dieren en planten zich van het ene naar het andere leefgebied verplaatsen. Met name kleine populaties die met uitsterven worden bedreigd, blijven hierdoor levensvatbaar. Negatieve invloed op de werking van een verbinding of aantasting van een verbinding dient vermeden en gecompenseerd te worden zodat het netwerk niet verslechtert. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk geworden voor het Natuurnetwerk Nederland. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. De planologische begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

Groenblauwe mantel
De Groenblauwe mantel vormt het gebied tussen het kerngebied groenblauw en het agrarisch gebied, alsook het stedelijk gebied. Het kerngebied groenblauw wordt ommanteld om kernen te versterken en te verbinden. De Groenblauwe mantel bestaat overwegend uit multifunctioneel landelijk gebied met grondgebonden landbouw. Binnen de Groenblauwe mantel zijn ook de zogenaamde beheersgebieden van de ecologische hoofdstructuur opgenomen. Het beleid binnen de Groenblauwe mantel is gericht op het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, watersysteem en landschap. Voor de natuur betekent dit vooral versterking van de leefgebieden voor plant- en diersoorten en de bevordering van de biodiversiteit buiten de EHS. Vanuit de watercomponent wordt vooral ingezet op het kwantitatief en kwalitatief herstel van kwelstromen, zoals het wijstverschijnsel op de Peelrandbreuk in Oost Brabant, in de beekdalen en op de overgangen van zand/veen naar klei in de zogenaamde Naad van Brabant. De Groenblauwe mantel geeft naast de ontwikkeling van een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem ook ruimte voor de ontwikkeling van gebruiksfuncties, zoals landbouw en recreatie, mits deze bijdragen aan de kwaliteiten van natuur, water en landschap: de “jamitsbenadering”. De Groenblauwe mantel biedt echter geen ruimte voor stedelijke ontwikkeling of de ontwikkeling van nieuwe (kapitaal)intensieve vormen van recreatie en landbouw.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingroutes.

5.1 Vogels

Broedvogels (beschermingscategorie 1 t/m 4)
De gehele onderzoekslocatie is in de huidige situatie onbebouwd, waardoor nesten van gebouwgebonden soorten als huismus en gierzwaluw uitgesloten zijn op de onderzoekslocatie.

De aanwezige bomen op de onderzoekslocatie zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van soorten als sperwer en ransuil. Deze zijn niet aangetroffen. Bovendien zijn de bomen gezien de geringe hoogte ook niet geschikt als nestlocatie voor dergelijke soorten. Verstoring ten aanzien van vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd, als gevolg van de voorgenomen plannen, is niet aan de orde.

Verder zijn geen aanwijzingen gevonden die er op duiden dat de onderzoekslocatie een (belangrijke) functie heeft of kan hebben voor andere vogelsoorten, zoals steenuil en kerkuil, waarvan het nest en indirect het leefgebied jaarrond is beschermd.

Broedvogels (beschermingscategorie 5)
De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. De lage bomen op de onderzoekslocatie en de bomen in het gemeentelijk groen zijn gecontroleerd op aanwezige van holtes en nesten van dergelijke soorten. Deze zijn niet aangetroffen en zijn ook in de toekomst in de jonge bomen niet te verwachten. Verstoring ten aanzien van vogelsoorten waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen jaarrond is beschermd, als gevolg van de voorgenomen plannen, is niet aan de orde.

Overige broedvogels
Door de aanwezigheid van struikbegroeiing en enkele bomen op onderzoekslocatie zijn er geschikte nestlocaties aanwezig voor algemene vogels als merel, heggenmus, winterkoning en roodborst en mogelijk een soort als vink en groenling. Bij uitvoering van de plannen kunnen dan ook nesten van dergelijke algemene soorten verloren gaan.

5.2 Vleermuizen

Volgens het cursusdictaat "Vleermuizen en Planologie" (Limpens *et al.* 2010) is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, meervleermuis, baardvleermuis en watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en er zijn geen bomen met potentiële verblijfplaatsen als holtes, spleten of loshangend schors aanwezig, waardoor uitgesloten kan worden dat er verblijfplaatsen van vleermuizen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Het is door de afstand tot de bebouwing en de bomen in de directe omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de voorgenomen plannen.

Foerageergebied
De onderzoekslocatie zal, met name ter plaatse van de enkele bomen en naastgelegen sloot gebruikt kunnen worden door vleermuizen als gewone dwergvleermuis en laatvlieger om te foerageren. Doordat de sloot behouden blijft en de realisatie van siertuinen blijven foerageermogelijkheden op en in de omgeving grotendeels behouden. Bovendien is in de omgeving voldoende vergelijkbaar foerageerhabitat aanwezig. De plannen zullen dan ook geen aantasting van essentieel foerageerhabitat vormen.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Dergelijke lijnvormige landschapselementen, die een essentiële verbindende functie (kunnen) hebben tussen verblijfplaatsen en foerageergebied, zijn niet aanwezig op de onderzoekslocatie.

5.3 Overige zoogdieren

Licht beschermde soorten
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor algemene soorten als mol, egel en konijn. Dit door de aanwezig met grasland met enkele struiken. Het is niet uit te sluiten dat dergelijke soorten verstoord worden door de voorgenomen ingreep.

Streng beschermde soorten
De das komt volgens de verspreidingsgegevens van Stichting Dassenwerkgroep Brabant voor in de omgeving van Uden. Tijdens het veldbezoek zijn binnen en langs de onderzoekslocatie geen burchten, graaf-, loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van het onderzoekslocatie door de das. Wegens de afwezigheid van burchten op en langs de onderzoekslocatie, de afwezigheid van sporen en de geïsoleerde ligging in een woonwijk is het redelijkerwijs uitgesloten dat de onderzoekslocatie een essentiële functie heeft voor de das. Verstoring ten aanzien van de das als gevolg van de voorgenomen plannen is dan ook uitgesloten.

Op de onderzoekslocatie zijn enkele bomen aanwezig die minimaal geschikt zijn voor de eekhoorn. Deze bomen zijn onderzocht op de aanwezigheid van eekhoornnesten. Hierbij zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, waardoor de aanwezigheid van een vaste- rust of verblijfplaats van eekhoorn in de huidige situatie kan worden uitgesloten. Het verstoren van eekhoornnesten door de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie is dan ook niet aan de orde.

Het voorkomen van overige streng beschermde grondgebonden zoogdieren, zoals de steenmarter en en de bever, kan vanwege het ontbreken van geschikt habitat / potentiële verblijfsmogelijkheden en/of op basis van verspreidingsgegevens redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen
Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor beschermde reptielen aanwezig. Volgens gegevens van RAVON (van Delft *et al.* 2015) komen de levendbarende hagedis en de hazelworm voor op enkele kilometers van Uden. Dit zijn vooral een soort van bossen, bosranden, heideterreinen en/of structuurrijke spoor- of wegbermen. Deze elementen zijn niet aanwezig op de onderzoekslocatie.

Daarbij is de locatie gelegen in stedelijk gebied waar deze soorten niet te vinden zijn. Verstoring van reptielen door de voorgenomen plannen is niet aan de orde.

Amfibieën
Volgens gegevens van RAVON RAVON (van Delft *et al.* 2015) zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie de volgende soorten waargenomen: rugstreeppad, poelkikker, heikikker, kamsalamander en Alpenwatersalamander.

Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en vijvers op de onderzoekslocatie zelf ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor (beschermde) amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. Naastgelegen sloot vormt wel geschikt voortplantingswater voor algemene soorten amfibieën als gewone pad en bruine kikker. Dergelijke soorten kunnen het groen op de onderzoekslocatie gebruiken als landhabitat. Minder algemene soorten als Alpenwatersalamander, kamsalamander, heikikker, rugstreeppad en poelkikker, die volgens gegevens van RAVON in de omgeving van Uden voorkomen, zijn op de onderzoeklocatie, mede vanwege het ontbreken van geschikt voortplantingswater in de directe omgeving, de ligging in stedelijk gebied en de minimale geschiktheid van de onderzoekslocatie als landhabitat, redelijkerwijs uitgesloten.

Vissen
Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie zelf kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.5 Ongewervelden

Libellen
Voor libellen geldt dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

Dagvlinders
Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat met waard- en nectarplanten. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige ongewervelden
De aanwezigheid van de overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoorn, zijn op de onderzoekslocatie eveneens uitgesloten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de locatie aanwezig.

5.6 Vaatplanten

De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Het is uitgesloten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten aanwezig zijn ter plaatse van het aanwezige verruigd grasland. Vooral de voedselrijkdom, geïndiceerd door de aanwezigheid van soorten als brandnetel en ridderzuring en sterke vergrassing van het terrein, sluit het voorkomen van beschermde soorten uit. Daarnaast zijn tijdens het veldbezoek tevens geen beschermde planten aangetroffen.

6 TOETSING AAN DE FLORA- EN FAUNAWET

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de bouwlocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Flora- en faunawet en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Flora- en faunawet op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

Voor broedvogels geldt in dit geval dat indien de aanwezige struiken en bomen op de onderzoekslocatie buiten het broedseizoen worden verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 11 van de Flora- en faunawet (Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden aangetast wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Flora- en faunawet wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

6.2 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor algemene soorten zoogdieren en amfibieën die mogelijk tijdens de werkzaamheden op de onderzoekslocatie zijn aan te treffen, zoals egel, konijn, bruine kikker en gewone pad, geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de Flora- en faunawet. Hierdoor hoeft bij verstoring geen ontheffing te worden aangevraagd.

Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen (artikel 9 Flora- en faunawet). Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen. Indien noodzakelijk dient een aanwezig dier zorgvuldig te worden verplaatst naar een geschikte locatie buiten het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden.

6.3 Overige soort(groep)en

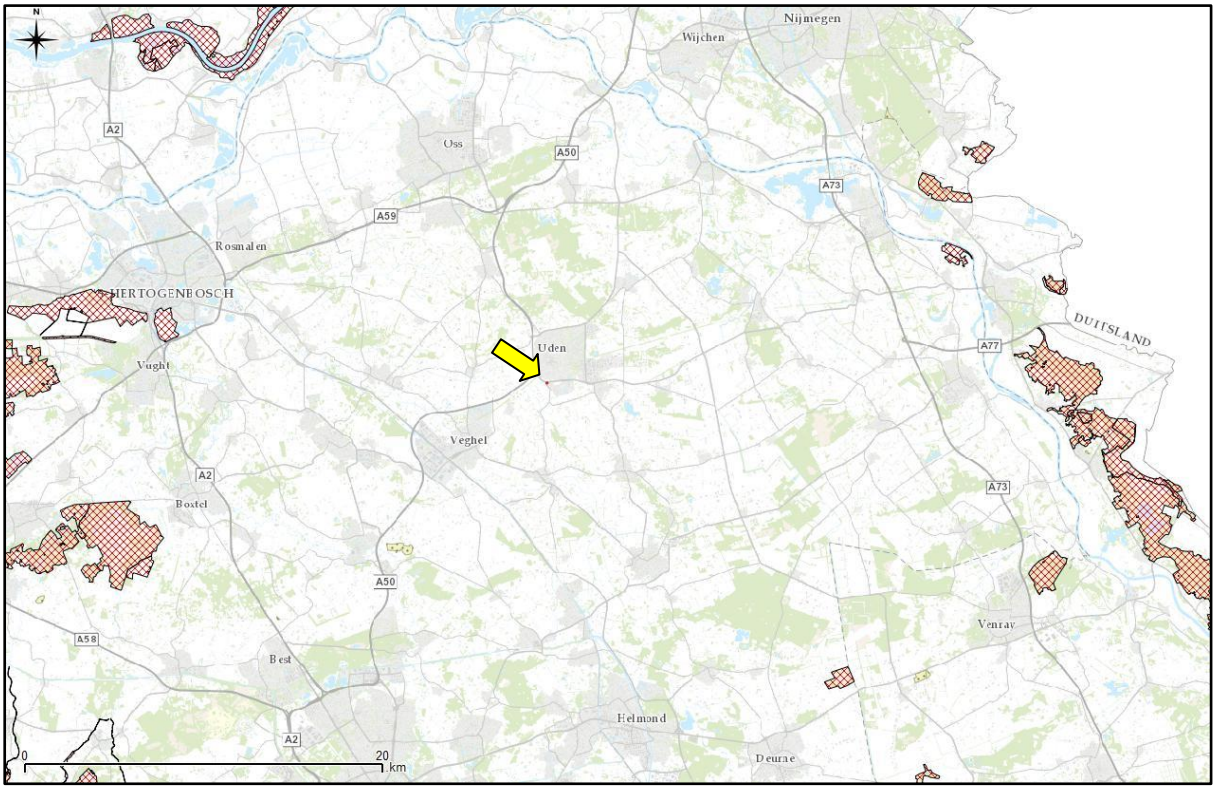
Overtredingen van de Flora- en faunawet ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 GEBIEDSBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie kan er sprake zijn van negatieve gevolgen voor door de wetgever vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

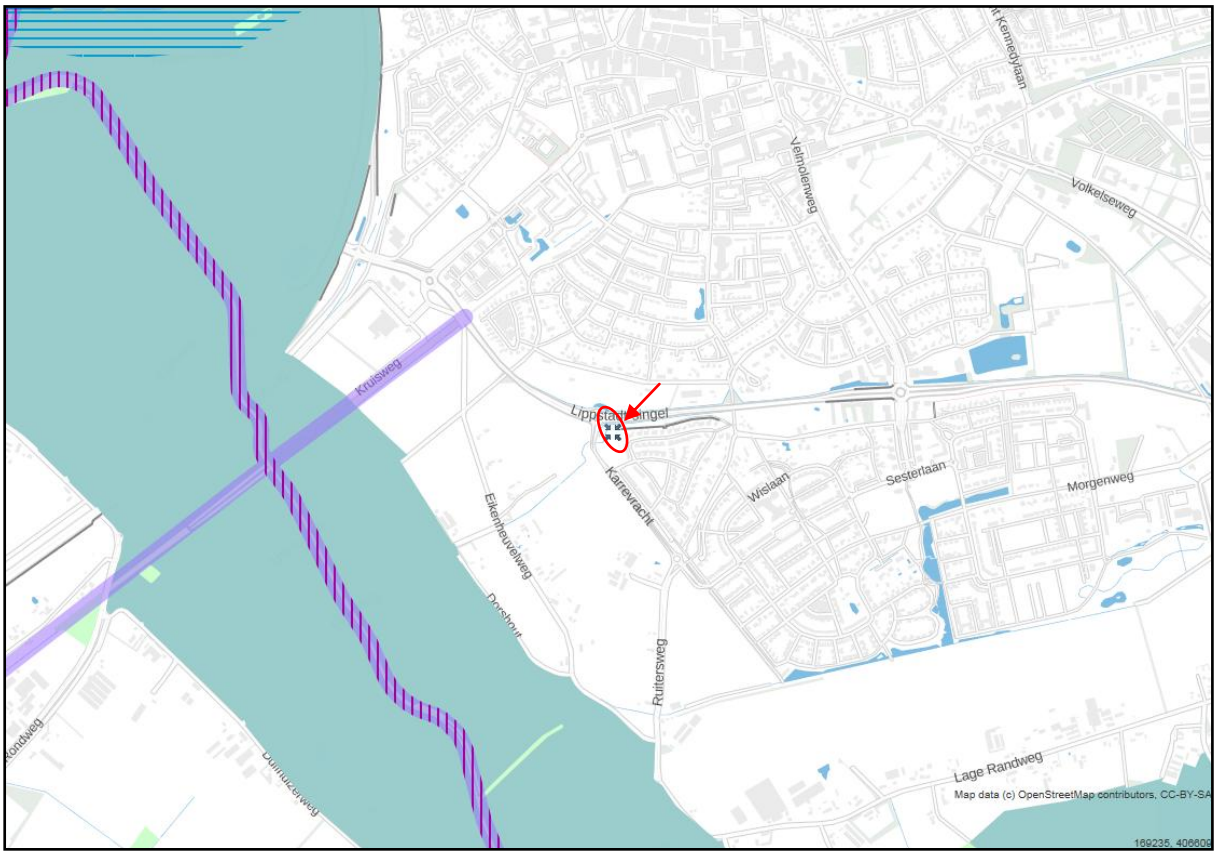
7.1 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

Natuurbeschermingwet 1998
De onderzoeklocatie is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument. Het meest nabijgelegen onderdeel van een conform de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd gebied bevindt zich op circa 11,7 kilometer afstand ten zuidwesten van de onderzoeklocatie en betreft het Beschermd Natuurmonument 'Dommelbeemden'. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek, bevindt zich op 20 kilometer afstand ten westen van de onderzoekslocatie. In figuur 10 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van deze beschermde gebieden weergegeven.



Figuur 10. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurbeschermingwet 1998-gebieden.

Natuurnetwerk Nederland en Groenblauwe mantel
De onderzoeklocatie is niet gelegen in een gebied dat is aangewezen als deel van het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen onderdeel is gelegen op ongeveer 550 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie. Dit betreft een ecologisch verbindingszone. De onderzoekslocatie maakt tevens geen deel uit van de Groenblauwe mantel. In figuur 11 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk en de Groenblauwe mantel weergegeven.



Figuur 11. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van een ecologisch verbindingszone van het Natuurnetwerk (paars) en de Groenblauwe mantel (blauw).

7.2 Toetsing aan nationale en provinciale gebiedsbescherming

Natuurbeschermingswet 1998
De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen of nabij een Natura 2000-gebied of een Beschermd Natuurmonument. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstanden tot de meest nabijgelegen conform de Natuurbeschermingswet 1998 beschermde gebieden, niet te verwachten. Vervolgonderzoek in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 wordt niet noodzakelijk geacht.

Natuurnetwerk Nederland
De onderzoekslocatie maakt geen deel uit of grenst niet aan een onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Vanwege de afstand (550 meter) tezamen met de aard van voorgenomen plannen op de onderzoeklocatie (relatief kleine uitbreiding van een woonwijk), zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk derhalve niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

Groenblauwe mantel
De onderzoekslocatie is volgens de Verordening Ruimte 2014 niet gelegen binnen de Groenblauwe mantel van de provincie Noord-Brabant. Aantasting van de Groenblauwe mantel is dan ook niet aan de orde.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft van Buro Waalbrug opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna ter plaatse van het plangebied Hoenderbos III fase 2 te Uden in de gemeente Uden.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens een uitbreiding van een woonwijk op de onderzoekslocatie te realiseren. Ten behoeve hiervan zal de onderzoekslocatie bouwrijp gemaakt worden en het groen op de onderzoekslocatie verwijderd worden.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel V. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Flora- en faunawet voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel V. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	algemeen	ja	mogelijk	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	nee	nee	nee	nee	-
Vleermuizen	verblijfplaatsen	nee	nee	nee	nee	-
	foerageergebied	minimaal	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten als konijn, mol en egel
Amfibieën		minimaal	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten als gewone pad en bruine kikker
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		nee	nee	nee	nee	-
Ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		**Gebied aanwezig**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Vergunning-plicht**	
Natuurbeschermingswet 1998		op 11,7 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland		op 550 m	nee	nee	nee	-
Groenblauwe mantel		op 600 m	nee	nee	nee	-

Conclusie
Gelet op de gevonden en te verwachten ecologische waarden en de beoogde planontwikkeling is de verwachting dat de wijziging van het bestemmingsplan uitvoerbaar is. Met betrekking tot de werkzaamheden dient het bepaalde in de Flora- en faunawet in acht te worden genomen, hetgeen in dit geval goed mogelijk is. Overtredingen ten aanzien van broedvogels worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen en daarnaast dient de zorgplicht in acht te worden genomen.

Op basis van onderhavige quickscan wordt vervolgonderzoek naar het voorkomen van verschillende soortgroepen niet noodzakelijk geacht. Tevens is er geen sprake van het indienen van een ontheffingsaanvraag voor overtreding van verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet ten aanzien van het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen. Daarnaast is er geen sprake van het indienen van een vergunningsaanvraag voor overtredingen van verbodsbepalingen in de Natuurbeschermingswet 1998 ten aanzien van de voorgenomen plannen. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt eveneens niet noodzakelijk geacht.

Econsultancy
Boxmeer, 26 januari 2016

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Literatuur

Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling & I. van Lente 2011. Verspreidingsonderzoek. Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2010. Platte schijfhoren *Anisus vorticulus*. Stichting ANEMOON, Bennebroek.

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay & I. Wynhoff 2006. De dagvlinders van Nederland: verspreiding en bescherming. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / KNNV Uitgeverij, Utrecht / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Bouwman, J.H, V.J. Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.P.G. Geraerds, D. Groenendijk, R. Ketelaar, R. Manger & T. Termaat 2008. Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. Brachytron 11(2): 103-198.

CBS, PBL & Wageningen UR 2012. Planten van de Habitatrichtlijn, 2007-2011 (indicator 1086, versie 04, 6 juli 2012). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag / Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven / Wageningen UR, Wageningen.

Coordinatiepunt Landschapsbeheer 2015. Jaarverslag 2014 Vrijwillige bescherming steenuil en kerkuil in Noord-Brabant. Stichting Het Noordbrabants Landschap, Haaren

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

van Delft, J., A. de Bruin & P. Frigge 2014. Waarnemingenoverzicht 2013. Bijlage bij RAVON 55 Jaargang 16 (4).

van Delft, J.J.C.W. & W. Schuitema 2005. Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant. Stichting RAVON, Nijmegen.

Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.

van Harxen, R. & P. Stroeken 2011. De Steenuil. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

van Heusden, W.R.M. & S.J. Vreugdenhil 2008. Handreiking Flora- en faunawet. Dienst Landelijk Gebied, Den Haag.

Huijbregts, H. 2003. Beschermde kevers in Nederland (Coleoptera). Nederlandse Faunistische Mededelingen 19: 1-34.

Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée 2008. Europese natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers (red.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij 1990. Handleiding voor de bescherming van bedreigde muurplanten. Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2005. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! De Flora- en faunawet in de praktijk; informatie over vrijstellingen, ontheffingen en gedragscodes. Ministerie van LNV, Den Haag.

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Odé, B., Beringen, R. & van der Slikke, W. 2009. Rapportage Bedreigde Soorten Project 2009. Flo-ron, Leiden.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Das Meles meles, versie 2.0 december 2014.

SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Twisk, P. & H. Limpens 2006. Een thuis voor de vleermuis. Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

Websites

www.anemoon.org (soortgegevens ongewervelden)
www.brabant.nl (EHS en beschermde gebieden in Noord-Brabant)
www.dassenwerkgroepbrabant.nl (gegevens das in Noord-Brabant)
www.eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
www.floron.nl (soortgegevens planten)
www.ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
www.mijn.rvo.nl (nationale natuurwetgeving en soortenstandaards)
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
www.vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
www.zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Verklarende woordenlijst

Externe werking
Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement
Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat
Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren
Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied
Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding
Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat
Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats
Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan
Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat
Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen
Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck
Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing
De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats
Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Flora- en faunawet. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of verblijfplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levencyclus van een individu. De Flora- en faunawet omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

Bijlage 4 Onderzoek externe veiligheid

ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID

LIPPSTADTSINGEL

TE UDEN

Eco/nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Milieu

Onderzoek externe veiligheid
Lippstadtsingel te Uden

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Postbus 165 6640 AD Beuningen
Rapportnummer	1773.002
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	6 december 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Drs. R.R.A. Michiels
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. C.F.H. Rodoe
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 TOETSINGSKADER 2

2.1 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) 2
2.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) 3
2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) 3
2.4 Toetsing 4
2.5 Gemeentelijk externe veiligheidsbeleid 4

3 INVENTARISATIE PLANGEBIED 6

3.1 Hogedruk aardgastransportleiding (Z-542-01) 6
3.2 Provinciale weg N264, Lippstadtsingel 7
3.3 Beperkte verantwoording van het groepsrisico 8

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIE 9

BIJLAGE:

1. - Kwantitatieve risicoanalyse toekomstige situatie

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro Waalbrug opdracht gekregen voor het uitvoeren van een onderzoek externe veiligheid voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Lippstadtsingel te Uden. De onderzoek externe veiligheid is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het onderzoek heeft tot doel het inventariseren van de mogelijke activiteiten met gevaarlijke stoffen. Elke bestemmingsplanwijziging dient getoetst te worden aan de normen voor plaatsgebonden risico's en groepsrisico's. Plannen of realiseren van een activiteit nabij voor externe veiligheid (beperkt) kwetsbare objecten is onderzoek noodzakelijk.

Het plan is gelegen in het stedelijk gebied van Uden. Het plan voorziet in de realisatie van maximaal 18 woningen nabij de N264 waarover mogelijk gevaarlijke stoffen over worden getransporteerd. Woningen zijn kwetsbare objecten (indien er meer dan 2 woningen per hectare), en mogen niet binnen de 10^{-6}/jr plaatsgebonden risicocontour van risicobronnen worden gerealiseerd.

Het plangebied ligt aan de Lippstadtsingel, aan de rand van de kern van Uden. Het plangebied is momenteel braakliggend. In figuur 1.1 is de situering van het plangebied globaal weergegeven.

Figuur 1.1 Plangebied

Het plan voorziet in de aanpassing van de mogelijkheden van het plan, opgenomen waren terplekke gestapelde woningen en een beperkt aantal grondgebonden woningen. De aanpassing betreft de mogelijkheid van alleen grondgebonden woningen. Het aantal woningen blijft hetzelfde.

2 TOETSINGSKADER

2.1 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Gevaarlijke stoffen vervoeren is risicovol. Om gevaarlijke stoffen te vervoeren moeten vervoerders zich houden aan veiligheidseisen. Aan transportroutes en de omgeving nabij deze transportroutes zijn eisen gesteld. Het Basisnet maakt het mogelijk dat het vervoer van gevaarlijke stoffen blijft plaatsvinden op een zo veilig mogelijke manier.

Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

Het Basisnet heeft als doel een evenwicht voor de lange termijn te creëren tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de hoofdwegen, binnenwateren en de hoofdspoorwegen en de bebouwde omgeving die hier langs ligt en de veiligheid van omwonenden. Het Basisnet stelt verder regels aan het vaststellen en beheersen van de risico's voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (vervoerskant).

Gevaarlijke stoffen vervoeren is risicovol en zorgt dus voor beperkingen voor de ruimtelijke ordening (ruimtelijke ordeningskant). Er zijn namelijk regels om mensen die dicht bij deze hoofdwegen, binnenwateren en hoofdspoorwegen wonen of verblijven een basisbeschermingsniveau te bieden. Aan dit beschermingsniveau wordt voldaan als het risico vanuit het vervoer niet hoger ligt dan wat maatschappelijk acceptabel is. Zo mogen er bijvoorbeeld geen huizen gebouwd worden vlakbij transportroutes voor gevaarlijke stoffen. (Bron: InfoMil).

Op 1 april 2015 is de Wet basisnet in werking getreden. Sinds 1 april 2015 het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking. Met deze wetgeving zijn tevens de bijbehorende regelingen en artikelen de afgelopen periode in werking getreden.

De vervoerszijde van het basisnet wordt verankerd met de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) en de Wet basisnet. De ruimtelijke regels zullen worden opgenomen in een Amvb op grond van de Wet ruimtelijke ordening en de Wet milieubeheer: het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Het Bevt bevat de uitwerking van de ruimtelijke component van het basisnet. Doel van dit besluit is waarborgen van een basisbeschermingsniveau door te voorkomen dat bij ruimtelijke ontwikkelingen mensen worden blootgesteld aan een hoger risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen dan maatschappelijk aanvaardbaar wordt geacht. Verder bevat het besluit onder andere regels die strekken tot het inzichtelijk maken van de kans op een ramp met veel slachtoffers en het op een transparante wijze wegen van het risico ten opzichte van toe te laten ruimtelijke ontwikkelingen.

Het Bevt sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden gehanteerd. Voor het plaatsgebonden risico[1] (PR) wordt een kans op overlijden van 1 op de 1 miljoen per jaar acceptabel geacht. Concreet betekent dit dat rondom (vaar-)wegen of hoofdspoorwegen en secundaire wegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, een 10^{-6}/jr plaatsgebonden risicocontour zal moeten worden berekend en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een leiding het groepsrisico[2] (GR) dient te worden verantwoord.

2.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is bedoeld om mensen in de buurt van een bedrijf met gevaarlijke stoffen te beschermen. Bij een omgevingsvergunning milieu of een ruimtelijk besluit rond zo'n bedrijf moet het bevoegd gezag rekening houden met veiligheidsafstanden ter bescherming individuen (plaatsgebonden risico) en groepen personen (groepsrisico).

In de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn bepaling en toepassing van de veiligheidsnormen verder uitgewerkt. Voor zogenaamde 'categoriale inrichtingen' geeft de Revi tabellen met vaste veiligheidheidsafstanden.

Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij onder meer om LPG-tankstations, opslagplaatsen (PGS), ammoniakkoelinstallaties, spoorwegemplacementen en bedrijven die onder het BRZO vallen. Het besluit bevat eisen voor het plaatsgebonden risico (PR) en regels voor het groepsrisico (GR). Het verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met deze eisen bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen. Op grond van het Bevi zijn in de Revi voor een aantal bedrijfscategorieën (LPG-tankstations, ammoniakkoelinstallaties, opslagplaatsen) vaste veiligheidsafstanden opgenomen. Het Bevi introduceert in artikel 14 een nieuw instrument, een veiligheidscontour, waarmee het bevoegd gezag (Wm en RO gezamenlijk) aan kan geven tot hoever risicovolle bedrijven of bedrijventerreinen kunnen uitbreiden.

2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Per 1 januari 2011 is het Bevb van kracht geworden. Het Bevb sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden gehanteerd. Concreet betekent dit dat rondom buisleidingen een 10^{-6}/j plaatsgebonden risicocontour[1] zal moeten worden berekend en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een leiding het groepsrisico[2] dient te worden verantwoord. Het Bevb is van toepassing op:

- hogedruk aardgasleidingen (> 16 bar);
- brandstofleidingen voor de categorieën K1, K2 en K3 (inclusief brandstofleidingen van Defensie);
- overige leidingen met gevaarlijke stoffen zoals aangewezen bij ministeriële regeling. Het betreft onder meer CO2 , buteen en chloor.

[1] Het plaatsgebonden risico (PR) is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

[2] Het groepsrisico (GR) voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

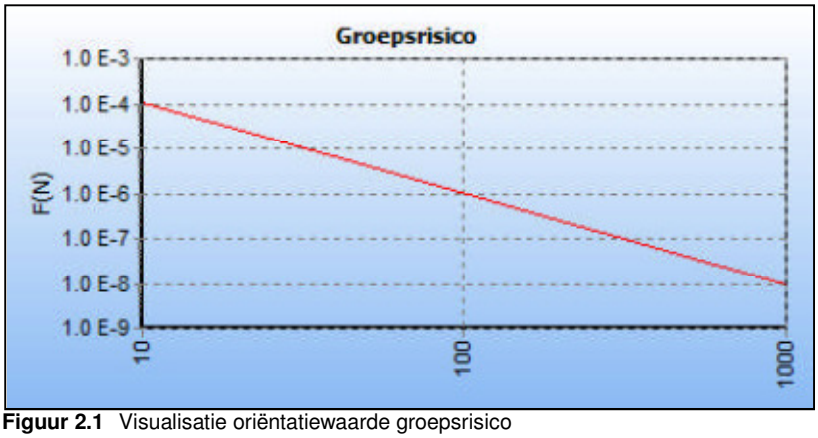
Het Bevb is niet van toepassing indien deze leidingen zijn gelegen op het continentaal plat of in de territoriale zee. Verder vallen gasleidingen die deel uitmaken van het gasdistributienet onder de Gaswet (< 16 bar) en niet onder het Bevb. Andere mogelijk planologisch relevante leidingen zoals elektriciteits-, afvalwater- en rioolwaterleidingen vallen niet onder het Bevb. Deze leidingen kennen geen waarden voor het PR en GR, en zijn dus niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Tenslotte vallen leidingen voor vervoer van gevaarlijke stoffen binnen een inrichting niet onder het Bevb, tenzij de inrichting geen zeggenschap heeft over deze leidingen.

2.4 Toetsing

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6}/j. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6}/j PR criterium als richtwaarde.

Voor de definitie van de begrippen kwetsbare[3] en beperkt kwetsbare objecten[4] verwijst het Bevt naar het Bevi. Er is geen sprake van sluitende definities of een limitatieve opsomming van (beperkt) kwetsbare objecten. De begrippen worden door jurisprudentie nader ingevuld.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers.



Figuur 2.1 Visualisatie oriëntatiewaarde groepsrisico

2.5 Gemeentelijk externe veiligheidsbeleid

De gemeente Uden heeft een extern veiligheidsbeleid geformuleerd ("Beleid externe veiligheid" vastgesteld op 26 mei 2011). Met het Beleid Externe Veiligheid geeft de gemeente Uden haar visie op de beheersing van externe veiligheidsrisico's binnen de gemeente. Het gaat dan om risico's als gevolg van de opslag, het gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen (via weg en buisleidingen).

[3] *Kwetsbare objecten* zijn onder meer woningen, ziekenhuizen, zorginstellingen, onderwijsinstellingen, omvangrijke kantoorgebouwen, recreatieterreinen en andere gebouwen waar grote aantallen personen een groot deel van de dag aanwezig zijn

[4] *Beperkt kwetsbare objecten* zijn onder meer verspreid liggende woningen, kleinere kantoren, hotels en restaurants, sporthallen, overige bedrijfsgebouwen. Op basis van het Bevt (verwijst naar het Bevi) wordt onder verspreid liggende woningen verstaan: een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare. Ook lintbebouwing, voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de contouren van het plaatsgebonden risico van een buisleiding, wordt aangeduid als een beperkt kwetsbaar object.

Hiermee wordt een nadere invulling gegeven aan de beleidsvrijheid op het gebied van externe veiligheid. Zo wordt aangegeven hoe de gemeente omgaat met de aanwezigheid van objecten voor verminderd zelfredzame personen in de nabijheid van risicobronnen, de rampbestrijdingsaspecten en de richtwaarde bij het plaatsgebonden risico.

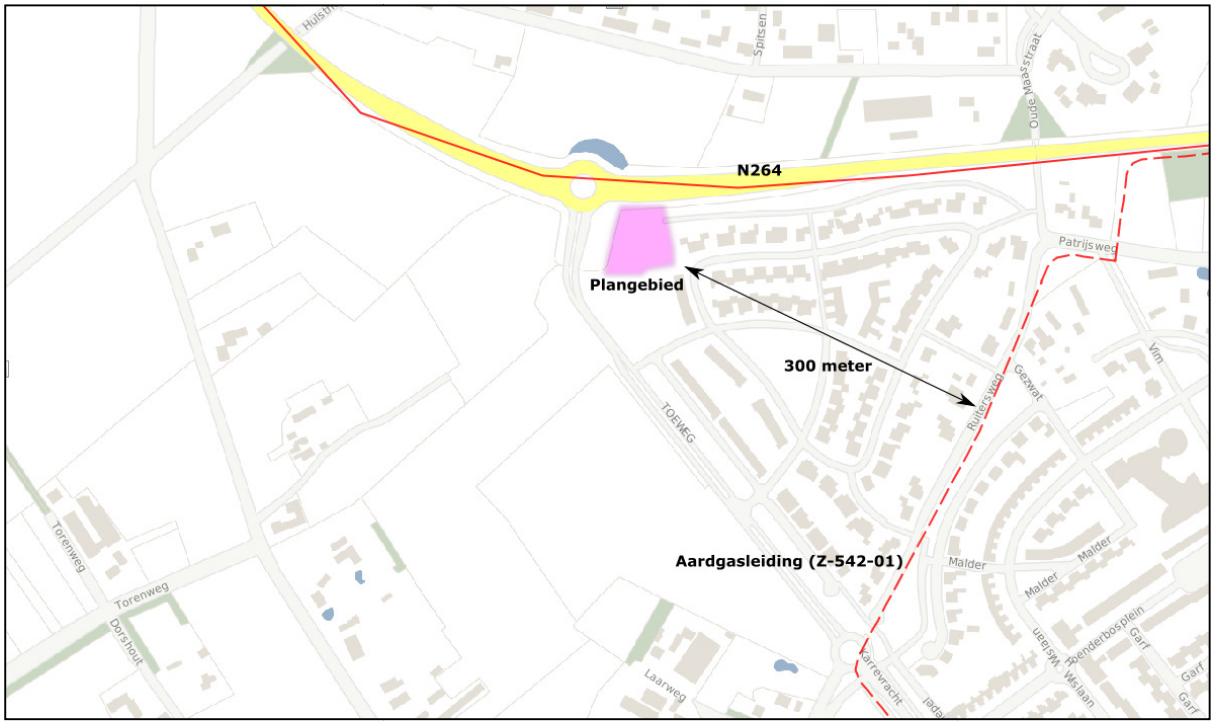
Tevens wordt aangegeven welke maatregelen genomen moeten worden om de geformuleerde ambities te realiseren en welke instrumenten daarvoor kunnen worden ingezet.

De gemeente sluit aan bij de wet- en regelgeving en stelt ten behoeve van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico (alvorens de procedure voor het opstellen of wijzigen van een bestemmingsplan of milieuvergunning verder te doorlopen) de Veiligheidsregio Noord-Oost Brabant in staat te adviseren over de aspecten zelfredzaamheid, mogelijkheden voor de hulpverlening en beheersbaarheid van calamiteiten.

3 INVENTARISATIE PLANGEBIED

Er is door middel van een bureau-inventarisatie onderzocht wat de huidige activiteiten in de directe omgeving van het plangebied zijn. Geraadpleegd zijn onder andere RuimtelijkePlannen.nl en Nederland.risicokaart.nl.

De locatie komt te liggen binnen het bestemmingsplan Hoenderbos III, 2006. De locatie is bestemd als 'wonen'. De planlocatie is deel van de wijk Hoenderbos. Het ligt in de noordwestelijk zijde van de wijk. Ten noorden ligt de provinciale weg de N264 met daaraan grenzend de bebouwde kom van Uden, ten zuidwesten ligt de woonwijk de Eikenheuvel en ten zuidoosten ligt een aardgasleiding (Z-542-01). In figuur 4.1 is een uitsnede weergegeven van de risicokaart.



Figuur 3.1 Uitsnede provinciale risicokaart (in rood zijn de risicovolle bronnen weergegeven)

Uit de inventarisatie van de provinciale risicokaart blijkt dat het plan nabij de N264 en de hogedruk aardgastransportleiding (Z-542-01) gelegen is.

3.1 Hogedruk aardgastransportleiding (Z-542-01)

De hogedruk aardgastransportleiding (Z-542-01) heeft een uitwendige diameter van 324 millimeter (12,76 inch) en een maximale werkdruk van 40 bar. Het Bevb is van toepassing op buisleidingen voor aardgas (vanaf 16 bar en met een uitwendige diameter groter dan 50 mm).

In het 'Handboek buisleidingen in bestemmingsplannen' (VROM, 19 maart 2010 geactualiseerd) staan in bijlage 6 inventarisatieafstanden genoemd. Voor de inventarisatie van de bebouwing is een bepaalde afstand waarbinnen een inventarisatie noodzakelijk wordt geacht. Bij een diameter van 12 inch en een druk van 40 bar past een inventarisatieafstand (IA) van 140 meter. Echter is de afstand van de aardgasleiding tot het plangebied 300 meter. Geconcludeerd kan worden dat er geen overlap bestaat tussen de inventarisatieafstand en het plangebied.

3.2 Provinciale weg N264, Lippstadtsingel

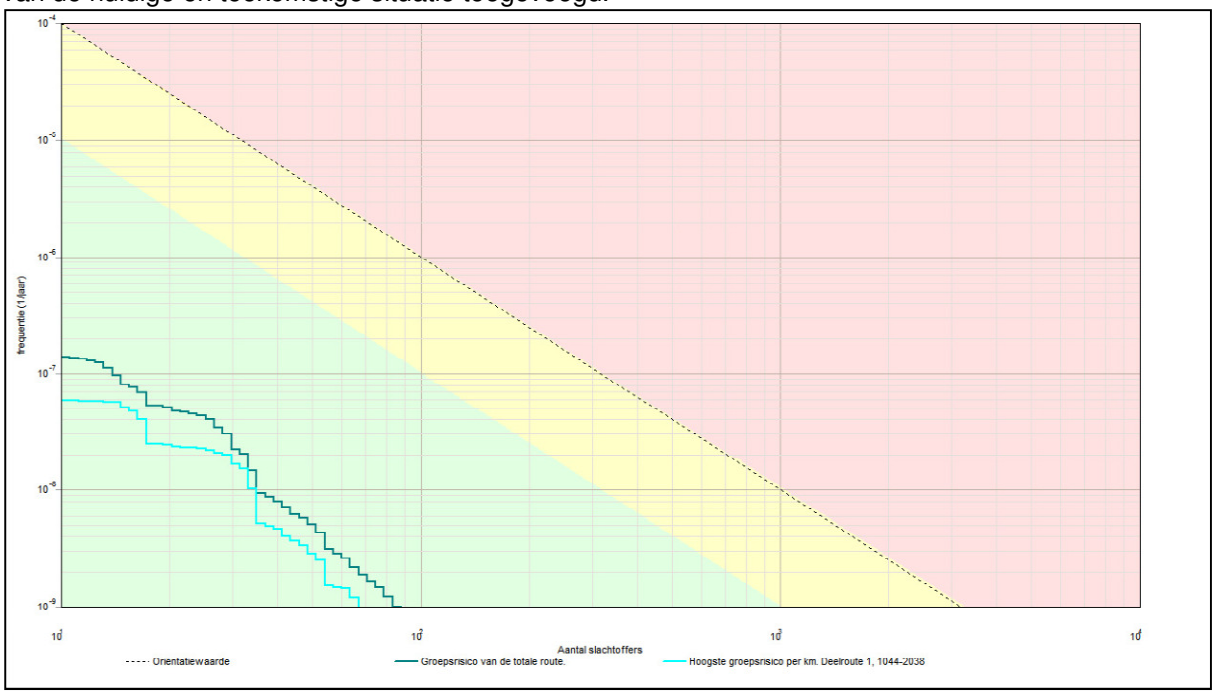
De N264 is niet opgenomen in de regeling Basisnet en niet in het Hoofdrapport Basisnet Wegen (oktober 2009, kenmerk 141223/EA9/001/000494/sfo). Conform de Risicokaart bedraagt de 10^{-6}/jr plaatsgebonden risicokaart 0 meter. Het standaard onderzoekgebied bedraagt 200 meter.

Door Rijkswaterstaat AVV zijn in 2006 en 2007 tellingen verricht op Nederlandse wegen. Op het wegvak B83 (N264) zijn in de week van 17 november tot 28 november 2008 tellingen verricht van het aantal voertuigen met gevaarlijke stoffen. In tabel 3.1 is een overzicht van de risicovolle transporten per jaar weergegeven. Er is een groeipercentage van 1 procent per jaar gehanteerd voor de jaren 2016 en 2027.

Tabel 3.1 Risicovolle transporten (gemiddeld per jaar) N264

Telloca-tie	N264 = Lipstadtsingel (Uden)						
	richting	LF1	LF2	LT2	GF3	GNR	LNR
B83	A50 / N264 (A50 afrit 13 Volkel) - Industrielaan / Leeuwstraat / Lipstadtsingel / Rondweg (2008)	952	361	40	131	263	219
	Huidige situatie (2016)	1031	391	43	142	285	237
	Toekomstige situatie (2027)	1150	436	48	158	318	265

De maximale (relevante) effectafstanden zijn LF1 en LF2 45 meter, LT2 880 meter en GF3 355 meter. Geconcludeerd kan worden dat er een overlap bestaat met het plangebied. Met het programma RBM II is de kwantitatieve risicoberekening verricht. Aan de hand van de bagviewer zijn het aantal aanwezigen in de verschillende gebieden (wonen, recreatie, industrie) bepaald binnen het aandachtsgebied en ingevoerd. Binnen de gebieden 'wonen' zijn de winkels meegenomen bij het aantal aanwezigen in de dagperiode. Vervolgens zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico getoetst. Het aantal aanwezigen is ingevoerd conform de handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (vmlg. Ministerie van VROM, d.d. januari 2008). Daar het aantal woningen niet zal toenemen in dit gebied, zal het aantal aanwezigen ook niet toenemen. In figuur 3.2 is het groepsrisico van zowel de huidige als de toekomstige situatie weergegeven. In de bijlagen zijn de kwantitatieve risicoanalyses van de huidige en toekomstige situatie toegevoegd.



Figuur 3.2 Zowel huidige als toekomstige situatie

In tabel 3.2 en figuur 3.2 is de toekomstige situatie weergegeven. Geconcludeerd kan worden dat de normwaarde ruim onder de 0,01 maal de oriënterende waarde van het groepsrisico blijft en dat er geen toename zal zijn. Er kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Tabel 3.2 Kenmerken van het berekende groepsrisico (huidige en toekomstige situatie)

Scenario	Normwaarde van het groepsrisico*	Maximum aantal slachtoffers	Maximum frequentie
Huidige en toekomstige situatie	0,00003	88	1,4E-007
*De oriëntatiewaarde heeft een normwaarde van 0,01			

3.3 Beperkte verantwoording van het groepsrisico

De zelfredzaamheid kan als goed worden beoordeeld. De ontvluchting vanuit het plangebied van de risicobronnen af is redelijk. Er kan nu in zuidelijke richting via de Karrevracht worden ontvlucht. Aangenomen wordt dat de mobiliteit van de aanwezigen goed is en ze goed in staat zijn om zich zelf in veiligheid te brengen, daar er geen bestemming is opgenomen voor specifieke hulpbehoevende doelgroepen. De bestrijdbaarheid wordt als redelijk goed beoordeeld. De Lippstadtsingel is goed bereikbaar. De bluswatervoorziening wordt als matig gekenmerkt. Om het vluchten te optimaliseren zijn twee zaken noodzakelijk, ten eerste voldoende vluchtmogelijkheden en ten tweede mensen moeten zich bewust zijn van het risico en weten hoe men het beste kan handelen ten tijde van een incident. Deze informatie kan bijvoorbeeld deel uit maken van informatie/documentatie die gebruikers ontvangen. Hiermee wordt optimaal invulling gegeven aan eigen verantwoordelijkheid en het risicobewustzijn van de burger.

Geconcludeerd kan worden dat ten gevolge van de provincialeweg N261, Lippstadtsingel, geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van Buro Waalbrug opdracht gekregen voor het uitvoeren van een onderzoek externe veiligheid voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Lippstadtsingel te Uden. Het onderzoek externe veiligheid is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het plan voorziet in de aanpassing van de mogelijkheden van het plan, opgenomen waren terplekke gestapelde woningen en een beperkt aantal grondgebonden woningen. De aanpassing betreft de mogelijkheid van alleen grondgebonden woningen. Het aantal woningen blijft hetzelfde.

Het onderzoek heeft tot doel het inventariseren van de mogelijke activiteiten met gevaarlijke stoffen. Elke bestemmingsplanwijziging dient getoetst te worden aan de normen voor plaatsgebonden risico's en groepsrisico's. Plannen of realiseren van een activiteit nabij voor externe veiligheid (beperkt) kwetsbare objecten is onderzoek noodzakelijk.

Het plan is gelegen in het stedelijk gebied van Uden. Het plan voorziet in de realisatie van maximaal 18 woningen nabij de N264 waarover mogelijk gevaarlijke stoffen over worden getransporteerd. Woningen zijn kwetsbare objecten (indien er meer dan 2 woningen per hectare), en mogen niet binnen de 10^{-6}/jr plaatsgebonden risicocontour van risicobronnen worden gerealiseerd. Het plangebied ligt aan de Lippstadtsingel, aan de rand van de kern van Uden. Het plangebied is momenteel braakliggend.

Er is door middel van een bureau-inventarisatie onderzocht wat de huidige activiteiten in de directe omgeving van het plangebied zijn. Geraadpleegd zijn onder andere RuimtelijkePlannen.nl en Nederland.risicokaart.nl. Uit de inventarisatie van de provinciale risicokaart blijkt dat het plan nabij de N264 en de hogedruk aardgastransportleiding (Z-542-01) gelegen is.

De hogedruk aardgastransportleiding (Z-542-01) heeft een uitwendige diameter van 324 millimeter (12,76 inch) en een maximale werkdruk van 40 bar. Het Bevb is van toepassing op buisleidingen voor aardgas (vanaf 16 bar en met een uitwendige diameter groter dan 50 mm). In het 'Handboek buisleidingen in bestemmingsplannen' (VROM, 19 maart 2010 geactualiseerd) staan in bijlage 6 inventarisatieafstanden genoemd. Voor de inventarisatie van de bebouwing is een bepaalde afstand waarbinnen een inventarisatie noodzakelijk wordt geacht. Bij een diameter van 12 inch en een druk van 40 bar past een inventarisatieafstand (IA) van 140 meter. Echter is de afstand van de aardgasleiding tot het plangebied 300 meter. Geconcludeerd kan worden dat er geen overlap bestaat tussen de inventarisatieafstand en het plangebied.

De N264 is niet opgenomen in de regeling Basisnet en niet in het Hoofdrapport Basisnet Wegen (oktober 2009, kenmerk 141223/EA9/001/000494/sfo). Conform de Risicokaart bedraagt de 10^{-6}/jr plaatsgebonden risicokaart 0 meter. Het standaard onderzoekgebied bedraagt 200 meter. De maximale (relevante) effectafstanden zijn LF1 en LF2 45 meter, LT2 880 meter en GF3 355 meter. Geconcludeerd kan worden dat er een overlap bestaat met het plangebied. Met het programma RBM II is de kwantitatieve risicoberekening verricht.

Uit de gegevens kan worden geconcludeerd dat de normwaarde ruim onder de 0,01 maal de oriënterende waarde van het groepsrisico blijft en dat er geen toename zal zijn. Er kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

De zelfredzaamheid kan als goed worden beoordeeld. De ontvluchting vanuit het plangebied van de risicobronnen af is redelijk. Er kan nu in zuidelijke richting via de Karrevracht worden ontvlucht. Aangenomen wordt dat de mobiliteit van de aanwezigen goed is en ze goed in staat zijn om zich zelf in veiligheid te brengen, daar er geen bestemming is opgenomen voor specifieke hulpbehoevende doelgroepen. De bestrijdbaarheid wordt als redelijk goed beoordeeld. De Lippstadtsingel is goed bereik-

baar en ten noorden en westen van het plangebied ligt een sloot dat als bluswater voorziening gebruikt kan worden. Om het vluchten te optimaliseren zijn twee zaken noodzakelijk, ten eerste voldoende vluchtmogelijkheden en ten tweede mensen moeten zich bewust zijn van het risico en weten hoe men het beste kan handelen ten tijde van een incident. Deze informatie kan bijvoorbeeld deel uit maken van informatie/documentatie die gebruikers ontvangen. Hiermee wordt optimaal invulling gegeven aan eigen verantwoordelijkheid en het risicobewustzijn van de burger. Geconcludeerd kan worden dat ten gevolge van de provincialeweg N261, Lippstadtsingel, geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan.

Geconcludeerd kan worden dat voor externe veiligheid geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan. Geadviseerd wordt om het plan voor te leggen bij de Veiligheidsregio Brabant-Noord.

Econsultancy
Boxmeer, 6 december 2016

BIJLAGE 2: KWANTITATIEVE RISICOANALYSE TOEKOMSTIGE SITUATIE

Rapportage

Hoenderbos fase III Toekomstige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 5-10-2016, tijd: 14:20:29

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Hoenderbos fase III Toekomstige situatie	
Omschrijving	Hoenderbos fase III Toekomstige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Niet ingevuld	
Totale lengte van de route	3280	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	55	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	368385	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	27-5-2016
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	5-10-2016

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	168300	403900

Rechtsboven	173300	408900

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Hoenderbos fase III Toekomstige situatie
Omschrijving	Externe veiligheid
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Michiels
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	michiels@econsultancy.nl
Bedrijf	Econsultancy
Postadres	
Postcode	5831GJ
Plaats	Boxmeer
In opdracht van	
Naam	Buro Waalbrug
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Perenboom
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Niet ingevuld

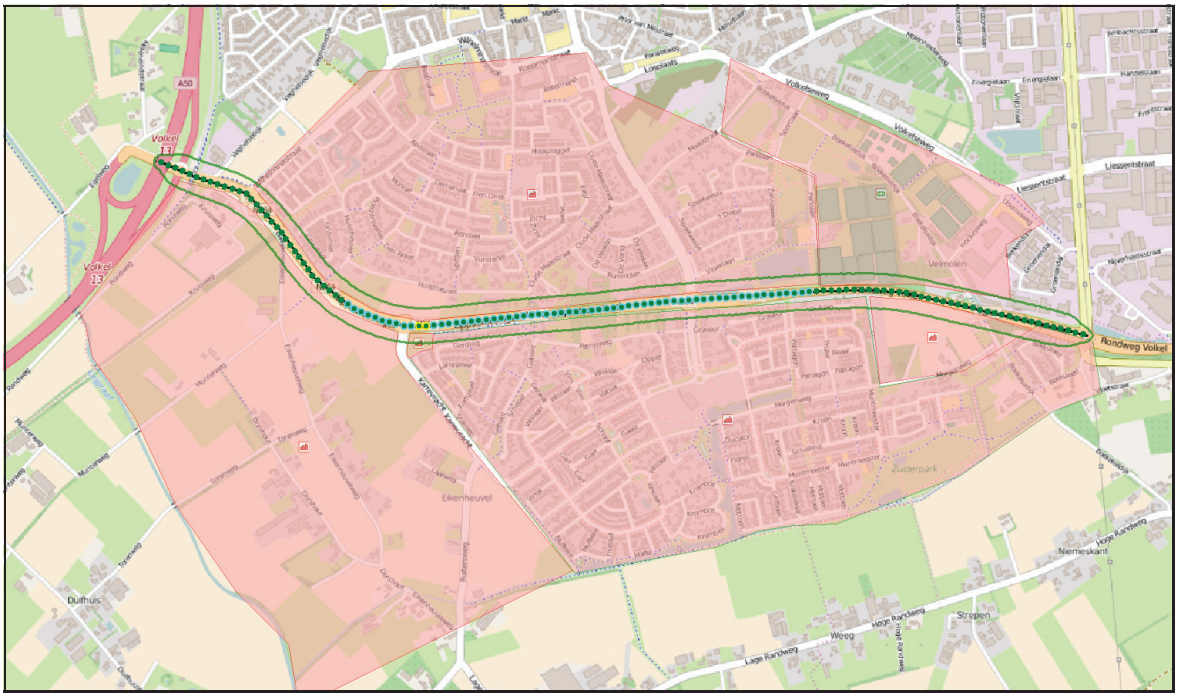
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Niet ingevuld	
Specificaties	Homogene kansverdeling over de 12 windrichtingen, weerklasse D5, F1.5	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	2	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		

Weerstabiliteit		F	D
Windsnelheid	m/s	1,5	5,0
6:0	o/o	1,667	6,667
0:1	o/o	1,667	6,667
1:1	o/o	1,667	6,667
1:2	o/o	1,667	6,667
2:2	o/o	1,667	6,667
2:3	o/o	1,667	6,667
3:3	o/o	1,667	6,667
3:4	o/o	1,667	6,667
4:4	o/o	1,667	6,667
4:5	o/o	1,667	6,667
5:5	o/o	1,667	6,667
5:6	o/o	1,667	6,667

Meteo gegevens

Weerstabiliteit		F	D
Windsnelheid	m/s	1,5	5,0
6:0	o/o	1,667	6,667
0:1	o/o	1,667	6,667
1:1	o/o	1,667	6,667
1:2	o/o	1,667	6,667
2:2	o/o	1,667	6,667
2:3	o/o	1,667	6,667
3:3	o/o	1,667	6,667
3:4	o/o	1,667	6,667
4:4	o/o	1,667	6,667
4:5	o/o	1,667	6,667
5:5	o/o	1,667	6,667
5:6	o/o	1,667	6,667

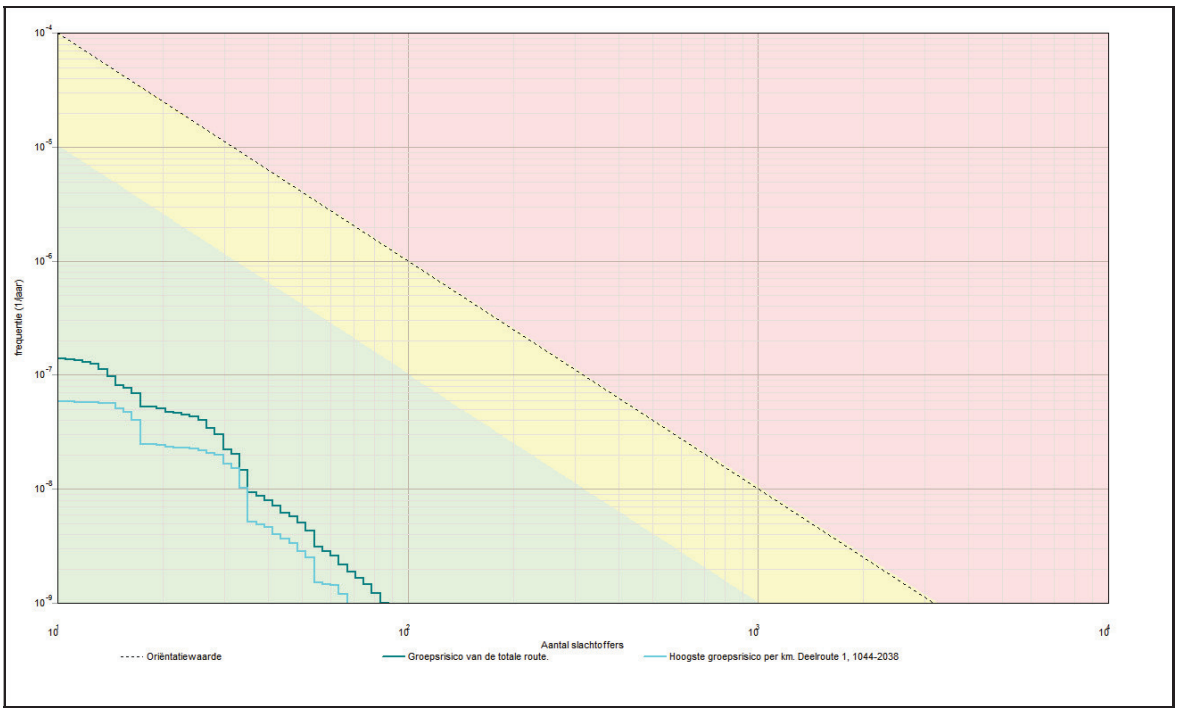
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00003 (27 : 4,0E-008)
Max. N (N:F)	88 (88 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	1,4E-007 (11 : 1,4E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1044-2038
Normwaarde (N:F)	0,00002 (30 : 2,0E-008)
Max. N (N:F)	67 (67 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	5,8E-008 (11 : 5,8E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N264

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Provinciale weg	
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom	
Breedte	8	m
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1150	Tankwagen	70	100

		(brandb. vloeistof)		
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	436	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	48	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	158	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	3280	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2078	
Nacht	4156	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,24699E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1200	
Nacht	2400	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,17424E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Plangebied

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Plangebied	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	174	
Nacht	348	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	94625,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	68,06	
Nacht	136,1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,36129E006	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Bevolking<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<3>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	22	
Nacht	44	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5124,19	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Evenementen weekend

6.1 Evenementen weekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		--
Dag	500,000000000002	
Nacht	500,000000000002	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1,41666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	385405	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

Bijlage 5 Advies Brandweer externe veiligheid

Brabant-Noord

BRANDWEER

gemeente Uden
t.a.v. Dhr. T Verhoeven
p.a. Gildekamp 8
5431 SP CUIJK

Orthenseweg 2b
5212 XA s-Hertogenbosch
Postbus 218
5201 AE s-Hertogenbosch
Telefoon 073-6889555
Fax 073-6889599
info@brwbn.nl
www.brwbn.nl

Datum	22-07-2016	Behandeld	P de Kort	Bijlage	-
Onze	-	Telefoon	088-0208241		
Uw referentie	-	E-mail	risicobeheersing@brwbn.nl		
Onderwerp	Advisering concept bestemmingsplan Hoenderbos III, fase 3				

Geachte heer Verhoeven,

Op 20 juli j.l. heeft uw mij conform art 9 Bevt in de gelegenheid gesteld te adviseren op het concept bestemmingsplan Hoenderbos III, fase 3
Het plangebied maakt nu deel uit van het bestemmingsplan Hoenderbos 3. Het voorliggende plan biedt een juridisch-planologisch kader om oprichting van maximaal 18 woningen mogelijk de maken.
Het plan bevindt zich binnen het invloedsgebied van de Lippstadtsingel waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Om deze reden moet in het plan op het aspect externe veiligheid worden ingegaan. De Veiligheidsregio adviseert in dit kader over de mogelijkheden t.a.v. zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid ten tijde van een incident. Dit advies bestaat uit een beoordeling van het rapport Externe Veiligheid; een beoordeling over de mogelijkheden t.a.v. zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid en sluit af met een advies.

Boordeling rapport Externe Veiligheid.
Door adviesbureau Econsultancy is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. Dit rapport geeft aanleiding tot het maken van 1 opmerking. Dit betreft de aanwezigheid van de bluswatervoorziening.
De beschreven voorziening worden door de brandweer niet als bluswatervoorziening gezien omdat:
a) niet zeker is: dat 365 dagen per jaar de sloten gevuld zijn en de sloten voldoende diep zijn om met onze materialen een ongestoorde waterlevering te kunnen garanderen; b) de sloten bij vorst dicht kunnen vriezen en c) de bermen mogelijk niet draagkrachtig genoeg zijn om onze voertuigen veilig op te stellen.
Verder wordt met het rapport ingestemd

Beoordeling mogelijkheden t.a.v. zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid
De zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor de hulpdiensten om op te treden bij een incident worden als redelijk tot goed beoordeeld. Het aantal in het plangebied aanwezige personen is beperkt
Het plangebied biedt plaats aan grondgebonden woningen. Via de Karrevracht, Stalreep en Gording van de Lippstadtsingel af gevlucht worden.
Het plangebied en de Lippstadsingel zijn 2-zijdig bereikbaar. De bluswatervoorziening <u>in</u> het plangebied is afgestemd op het risicoprofiel. De bluswatervoorziening ter bestrijding van het scenario Bleve ten tijde van een incident op de Lippstadtsingel is onvoldoende. De vervoersstroom is echter beperkt (131 transporten per jaar) en de kans op een Bleve is erg klein.
In voorkomend geval zal ingezet te worden op een snelle ontruiming van de omgeving.

Advies
T.a.v. het aspect externe veiligheid is een nader advies niet noodzakelijk.
Het advies in het rapport (vrij vertaald): pleeg actief risicocommunicatie aan potentiele bewoners / bouwers wordt door de Veiligheidsregio volledig ondersteund.

Graag wil ik buiten dit kader aandacht vragen voor de reguliere brandbestrijding.
De brandweer zal bij een brandmelding naar de voorzijde van de woningen rijden. Dit betekent dat de toegangsweg recht moet doen aan de afmetingen en het gewicht van een brandweerauto.
Ik adviseer u om de uitgangspunten[1] met de ontwikkelaars te delen.

Voor informatie kunt u contact op nemen met ondergetekende

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Brabant –Noord

de Specialist Risico's en Veiligheid

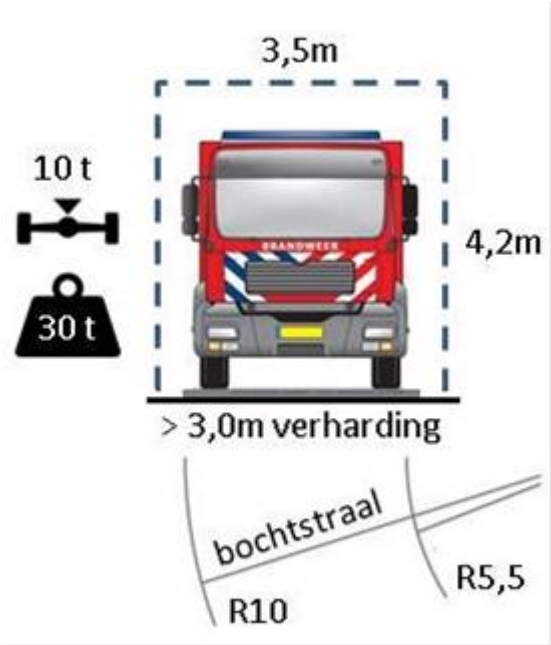
P de Kort

---

[1] zie bijlage

BRANDWEER

Bijlage



n.b. voor de max. belasting van het woonpad mag in tegenstelling tot in de afbeelding genoemde 30 ton 14½ ton als uitgangspunt worden genomen. De overige infrastructuur in het plan dient wel aan de gestelde eisen te voldoen

Bijlage 6 Rapportage Watertoets

WATERTOETS

HOENDERBOS III, FASE 2

TE UDEN

Eco/nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Water

Watertoets
Hoenderbos III, fase 2 te Uden

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Postbus 165 6640 AD Beuningen GL
Rapportnummer	1773.003
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	28 november 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. E.H.S. van der Lippe
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Voor het uitvoeren van doorlatendheidsonderzoek zijn geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Econsultancy voldoet voor haar overige dienstverlening ten aanzien van bodem aan alle wettelijke kwaliteitseisen. Tot aan het moment dat voor doorlatendheidsonderzoek kan worden gewerkt volgens vastgestelde protocollen en richtlijnen wordt daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen zoals deze voor bodemonderzoek gelden.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen geldende normen en met behulp van gespecialiseerde apparatuur. Het onderzoek betreft een momentopname in de tijd en is steekproefsgewijs uitgevoerd, waardoor een beeld van de geohydrologische situatie wordt verkregen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 2
2. LOCATIEGEGEVENS 3
   - 2.1 Algemeen 3
   - 2.2 Bodem 4
   - 2.3 Geologie 4
   - 2.4 Geohydrologie 5
   - 2.5 Grondwater 5
   - 2.6 Oppervlaktewater 5
3. WATERRELEVANT BELEID 6
   - 3.1 Waterschap Aa en Maas 6
   - 3.2 gemeente Uden 7
4. PLANUITWERKING 8
   - 4.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten 8
   - 4.2 Verhard oppervlak 8
   - 4.3 Ontwateringsnormen 9
   - 4.4 Waterbergingsopgave 9
   - 4.5 Hemelwaterafvoersysteem 10
     - 4.5.1 Algemeen 10
     - 4.5.2 Particulier terrein 10
     - 4.5.3 Openbaar gebied 11
   - 4.6 Calamiteit 11
   - 4.7 Keur 11
   - 4.8 Riolering 11
   - 4.9 Kwaliteit 11
5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE 12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Verkavelingsschets Hoenderbos III, fase 2 te Uden

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro Waalbrug opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor de ontwikkeling Hoenderbos III, fase 2 te Uden.

De watertoets is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze documentatie is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Waterschap Aa en Maas en de gemeente Uden).

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt van de watertoets is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

Met het opstellen van de watertoets wordt beoogd dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen. Concreet betekent dit dat onderzocht moet worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Uiteindelijk moet het resultaat zijn dat een nieuw plan/project, dan wel een wijziging hiervan, hydrologisch neutraal is, of -indien mogelijk- een verbetering met zich meebrengt. In een zogenaamde "waterparagraaf" (onderdeel toelichting bestemmingsplan) wordt daarbij met name de wijze waarop de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen naar de ondergrond, het oppervlaktewater of de riolering zal plaatsvinden, in de toelichting van het bestemmingsplan vastgelegd. De onderhavige watertoets ligt hieraan ten grondslag.

In het kader van de ontwikkeling van Hoenderbos III is in 2006 een bestemmingsplan opgesteld (bestemmingsplan Hoenderbos III, onherroepelijk 2006-12-07). De planlocatie maakte destijds onderdeel uit van dit bestemmingsplan. Bij de ontwikkeling van het bestemmingsplan Hoenderbos III zijn diverse specifieke onderzoeken verricht waaronder ook een watertoets (Watertoets Hoenderbos III te Uden Tauw bv, d.d. 20 april 2005). De betreffende watertoets alsmede andere overige onderzoeken zijn gebruikt voor het opstellen van de watertoets.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De planlocatie (± 4.000 m²) betreft plangebied Hoenderbos III fase 2, gelegen aan de Lippstadtsingel en de Karrevracht ten zuiden van de kern van Uden in de gemeente Uden (zie bijlage 1 en figuur 1).

Figuur 1: begrenzing planlocatie

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (ahn.nl), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 12,3 m +NAP. De coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie zijn X = 170.515, Y = 406.460.

De planlocatie is momenteel braakliggend, volledig onbebouwd en onverhard. De initiatiefnemer is voornemens om op de locatie 12 woningen te realiseren.

2.2 Bodem

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een beekeerdgrond (pZg21g), welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zwak lemig fijn zand op grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

Uit locatiespecifiek onderzoek (verkennend bodemonderzoek, bestemmingsplan Hoenderbos III, oktober 2004) blijkt de bodem tot 1,0 à 1,5 m -mv te bestaan uit matig siltig, fijn zand. Daaronder wordt veelal grindig grof zand aangetroffen. Plaatselijk kunnen inschakelingen met leem voorkomen.

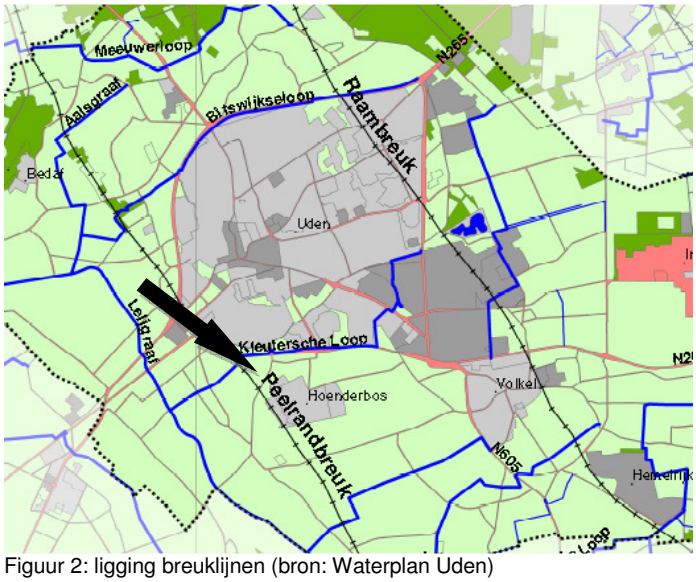
Uit de doorlatendheidsmetingen die destijds door Tauw zijn uitgevoerd, werd de bodem tot 1,0 m -mv overwegend getypeerd als matig doorlatend. Tijdens het onderzoek zijn k-waarden gemeten tussen de 0,2 en 1,5 m/dag.

De doorlatendheid van de grofzandige, grindige zandlagen in de ondergrond zijn niet gemeten maar is volgens Tauw naar verwachting zeer groot.

2.3 Geologie

Uden ligt bovenop de Peelhorst, tussen twee geologische breuken. Dit gebied wordt aangeduid als de 'Schol van Uden'. De Peelhorst is een hoog gelegen gebied ontstaan door opwaartse bewegingen in de aardkorst, ver terug in de geschiedenis. Ten westen van de kern Uden gaat het landschap over in de Centrale slenk, het lager gelegen gebied dat is ontstaan door een neerwaartse beweging van de aardkorst. In de Centrale slenk ligt het dal van de Leijgraaf, een gegraven beek met een belangrijke afvoerfunctie van overtollig water afkomstig van de Peelhorst. Het water dat van de westelijke rand van de Peelhorst afstroomt, zorgde in het verleden voor het ontstaan van stroomgeulen of dalvormige laagtes. Deze laagtes vormen deels het huidige stroombed van de verschillende waterlopen.

Ten oosten van de breuken liggen wijstgronden. Dit unieke verschijnsel wordt veroorzaakt door verticaal versmeerde bodemlagen die voor een opstuwing van het grondwater zorgen. Op meerder plaatsen in Uden kan dit worden waargenomen. De planlocatie is gelegen aan de rand de peelrandbreuk en bevindt zich net ten oosten van de breuk (Bron: waterplan Uden).



Figuur 2: ligging breuklijnen (bron: Waterplan Uden)

2.4 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 70 m en wordt gevormd door de zanden van de Formaties van respectievelijk Beegden, Peize-Waalre, Kiezelooliet en Oosterhout. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formatie van Breda.

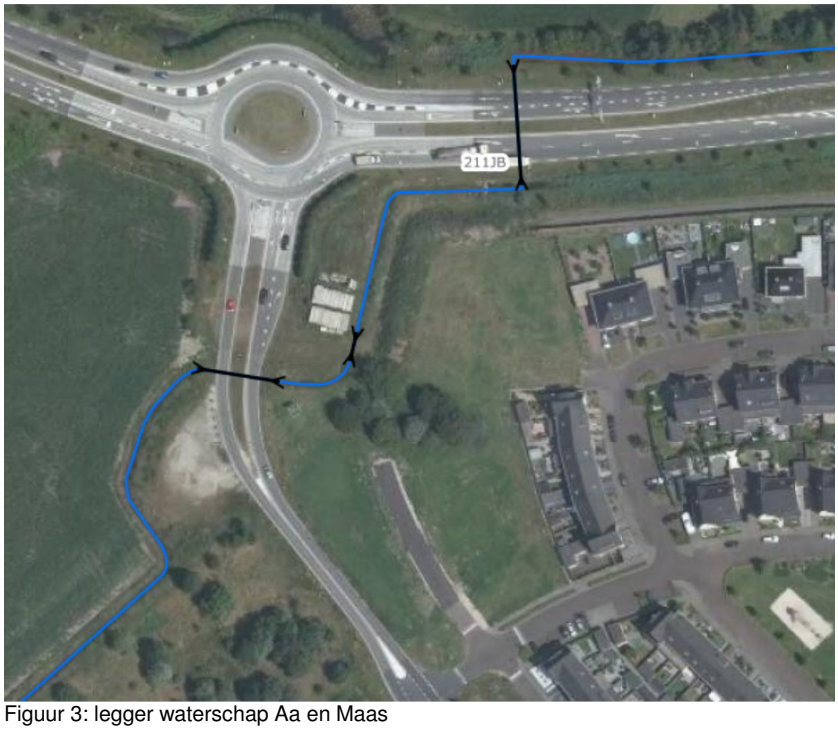
2.5 Grondwater

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitoord. In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar.

De gemeente Uden heeft in het verleden enkele grondewatermeetpunten in de nabijheid van de planlocatie gehad. Op basis van de beschikbare gegevens uit de periode januari 2003 t/m november 2004 wordt ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) op ± 11,5 m +NAP is gelegen. Hiermee zou de GHG zich op ± 0,8 m -mv bevinden.

2.6 Oppervlaktewater

De planlocatie wordt aan de noord en noordwestzijde (deels) omsloten door de primaire watergang Kleutersche Loop, code 2112200 (zie figuur 3). De stromingsrichting van het water is westelijk. Op circa 1 km van het plangebied mondt de watergang uit in de Leijgraaf.



Figuur 3: legger waterschap Aa en Maas

3. WATERRELEVANT BELEID

Het waterkwaliteitsbeheer en het waterkwantiteitsbeheer in Uden is in handen van het waterschap Aa en Maas en de gemeente Uden. Het beleid van de gemeente Uden is hierin leidend en stelt dan ook voorwaarden aan de watertoets.

3.1 Waterschap Aa en Maas

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord- Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkluidend. De nieuwe uniforme keuren zijn gezamenlijk in werking getreden op 1 maart 2015.

In de nieuwe keur is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen. Dit verbod is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van verhard oppervlak maximaal 10.000 m^2 is, of;
- de toename van verhard oppervlak maximaal 2.000 m^2 is, of;
- de toename van verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van verhard oppervlak tussen 2.000 m^2 en 10.000 m^2 is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

Benodigde retentiecapaciteit (in m^3) = toename verhard oppervlak (in m^2) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

- Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:
- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 2.000 m^2 of groter is, word vanuit het waterschap retentie geëist.

3.2 gemeente Uden

De gemeente Uden heeft haar waterbeleid dat voorheen opgenomen was in het Waterplan en het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) samengevoegd in het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP+). In het kader van de doelstellingen op het gebied van duurzaamheid en de toekomstige klimaatveranderingen kiest de gemeente Uden, waar dat mogelijk en doelmatig is, voor afkoppelen van hemelwater.

Het waterbeleid van de gemeente Uden stelt voorwaarden aan de watertoets en invulling van het plan. Nieuwe ontwikkelingen moeten Hydrologisch Neutraal uitgevoerd worden.

- Het waterkwaliteitsbeheer en het waterkwantiteitsbeheer zijn in Uden niet alleen in handen van het waterschap Aa en Maas maar ook de *gemeente UDEN*, die leidend is hierin en in de watertoets definitief voorschrijft wat de voorwaarden zijn!
- Bij nieuw- en/of herbouw van een gebouw dient u het perceel hydrologisch neutraal te ontwikkelen. Dit houdt in dat u 60 mm/m² verhard oppervlak {(bij)gebouwen, inritten, parkeerplaatsen, terrassen} aan regenwater *binnen het perceel* moet bergen/infiltreren (alleen bestaand verhard oppervlak met dezelfde functie in de toekomst, wordt in de m²'s niet meegeteld). Het meerdere wat er valt aan regenwater moet indien het naar openbaar gebied afvloeit *bovengronds* afgevoerd worden (bv. naar berm, rijbaan).
- Met een gedetailleerde berekening aangeven hoeveel m³ u moet bergen/infiltreren.
- De plaats van het infiltratiesysteem binnen het perceel incl. bovengrondse afvoer op tekening aangeven.
- Infiltratiesysteem moet toegankelijk, te reinigen en te inspecteren te zijn
- Certificaat van het toe te passen infiltratiesysteem vooraf toesturen.
- Wanneer een bodemverbetering plaatsvindt of er opvulmateriaal van buiten wordt aangevoerd moet er een certificaat incl. weegbonnen van het geleverde materiaal, zoals grind, puin, overhandigd worden met daarin o.a. aangegeven de porositeit(aantal liters berging per m³ opvulmateriaal, menggranulaat, e.d.) Ter goedkeuring dienen alle bijbehorende stukken, zoals het certificaat van te leveren materiaal vooraf ingeleverd te worden bij de gemeente Uden. De weegbonnen en certificaat van het geleverde materiaal na levering en uitvoering van de werkzaamheden.
- Gegevens z.s.m. doorgeven en mogelijk contact opnemen.
- De gemeente ruim van te voren informeren over de start van de werkzaamheden.

4. PLANUITWERKING

4.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- → Streven naar 100% afkoppeling van het verharde oppervlak.
- → Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- → Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- → Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- → De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- → De wateropgave baseren op het daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is Uitgegaan van 2.520 m^2 verhard oppervlak.
  - Particulier: 1.020 m^2 (85 m^2 per kavel).
  - Openbaar: 1.500 m^2
- → Bui T = 100 + 10% (60 mm/m^2) mag niet tot overlast leiden en dient binnen het plan opgevangen te worden.
- → Perceeleigenaren dienen 60 mm hemelwater op eigen perceel te infiltreren/bergen. Hierbij wordt er van uitgegaan dat:
  - Dakoppervlakken volledig zijn aangesloten;
  - Tuinen als 50% verhard oppervlak meegerekend;
- → GHG 11,5 m +NAP.
- → Geen gebruik maken van uitlogende materialen, bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.
- → Bouw- en wegpeilen aansluiten op bestaande peilen in Hoenderbos III.

4.2 Verhard oppervlak

Het plangebied is momenteel braakliggend en is derhalve geheel onbebouwd en onverhard. De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de realisatie van in totaal 12 woningen.

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlak van ± 2.520 m^2 (met inbegrip van bijgebouwen en bestrating). In tabel I en II staan de oppervlakten van toekomstige bebouwing en verhardingen weergegeven. Hierbij is een opsplitsing gemaakt tussen particulier verhardoppervlak en verhard oppervlak openbaar gebied. De oppervlakten zijn bij benadering en bepaald aan de hand van verkavelingsschets Hoenderbos III, fase 2 te Uden daterend 18-06-2016 (tekening nummer: E14023) zoals opgenomen in bijlage 2.

Tabel I. Gegevens verhard oppervlak 'particulier'

Type verharding 'particulier'	Oppervlak (m^2)
Dak	± 570
Erfverharding (50% kaveloppervlak-bouwvlak)	± 450 (50% van 900)
totaal 'particulier'	**± 1.020**

Tabel II. Gegevens verhard oppervlak 'openbaar'

Type verharding 'openbaar'	Oppervlak (m^2)
Ontsluiting (wegen en paden)	± 1.140
Parkeren	± 360
totaal 'openbaar'	**± 1.500**

4.3 Ontwateringsnormen

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en drooglegginggseisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Openbare wegen: 0,7 m -mv
- Bouwgrond: 0,7 m -mv
- Openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 12,3 m +NAP. Op basis van de beschikbare grondwaterstandsgegevens wordt ingeschat dat de GHG op circa 11,5 m +NAP (0,8 m -mv) is gelegen. De ontwatering zou hiermee ten aanzien van het huidige maaiveldniveau net voldoende zijn. Op basis van de summiere en gedateerde data kunnen inzake de ontwikkeling zowel voor, tijdens als wellicht na realisatie maatregelen nodig zijn om de grondwaterstand (tijdelijk) te verlagen. Bij de bepaling van het toekomstige bouwpeil en werkzaamheden dient hiermee rekening gehouden te worden.

4.4 Waterbergingsopgave

Uitgaande van het verhard oppervlak en van het uitgangspunt van de gemeente Uden bedraagt de waterbergingsopgave voor het totale plangebied 150 m^3 (2.520 m^2 x 0,06 m).

Van de totale waterbergsopgave dient 60 m^3 (1.020 m^2 x 0,06 m) op particulier terrein verwerkt te worden. De restopgave (90 m^3) dient nog in een openbare hemelwatervoorziening verwerkt te worden.

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten en het verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave per kavel circa 5 m^3 (60 m^3 / 12).

4.5 Hemelwaterafvoersysteem

4.5.1 Algemeen

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) van bebouwingen en verhardingen niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de plangrenzen worden verwerkt conform de uitgangspunten van de waterbeheerder.

Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn. In de toekomstige openbare bergings- c.q. infiltratievoorziening dient in ieder geval 90 m^3 geborgen te kunnen worden. Per kavel bedraagt de berging 5 m^3.

Ten aanzien van de afkoppeling van het hemelwater voorziet het plan in de mogelijkheid om hemelwater te verwerken in een wadi of groenbuffer centraal in het plangebied en ten noorden van het plangebied. De afvoer van hemelwater kan daarbij zowel bovengronds als ondergronds plaatsvinden. Een bovengrondse afvoer heeft de voorkeur in verband met de controle- en beheermogelijkheden en de beleving van omwonenden.

Hemelwater afkomstig van dak- en tuinoppervlakten zal allereerst op eigen terrein opgevangen en verwerkt worden. De verwerking van hemelwater op eigen terrein zal ondergronds plaatsvinden. Hiertoe kan gebruik worden gemaakt van onder andere grind- of lavakoffers en infiltratiekratten. In de verdere uitwerking is uitgegaan van het toepassen van infiltratiekratten.

Tijdens de nadere uitwerking van het plan kan hiervan worden afgeweken. Eventueel kan dan gekozen worden voor de uitwerking van of een combinatie met een ander (ondergronds)systeem.

4.5.2 Particulier terrein

Op basis van de beschikbare ruimte en de uitgangspunten is een situatie uitgewerkt waarbij is uitgegaan van een infiltratiekrattensysteem. Het systeem wordt aangelegd in de achtertuinen. De achtertuinen hebben een oppervlak van gemiddeld circa 50 m^2.

Om de wateropgave te kunnen bergen zijn per kavel in totaal ± 25 kratten benodigd. Bij de berekening is uitgegaan van infiltratiekrat, type Aquacell met de volgende kengetallen:

- Holle ruimte: 95%
- Lengte: 1,00 m
- Breedte: 0,50 m
- Hoogte: 0,39 m
- Netto inhoud: 200 liter (0,20 m^3)
- Minimale gronddekking: 0,6 m (vorstvrij)

Wanneer de kratten niet worden gestapeld, is een minimaal oppervlak benodigd van ± 12,5 m^2 om 25 kratten te kunnen plaatsen (1,0 m (lengte krat) x 0,5 m (breedte krat) x 25 stuks). In de achtertuinen is voldoende ruimte aanwezig om de benodigde hoeveelheid kratten te kunnen plaatsen.

4.5.3 Openbaar gebied

Op basis van de beschikbare ruimte en de uitgangspunten is een situatie uitgewerkt waarbij is uitgegaan van een wadi aan de noordzijde van het plangebied. In de wadi dient 90 m^3 hemelwater geborgen te kunnen worden.

Ten noorden van de planlocatie is ruimte beschikbaar voor een buffer met een lengte van circa 23 m bij 7 m (oppervlak 175 m^2). Wanneer wordt uitgegaan van een maximale diepte van 0,8 m en een talud van 1 op 2 kan de volledige wateropgave geborgen worden. In een dergelijke situatie staat het water tot aan maaiveld.

4.6 Calamiteit

Het beschreven systeem is ontworpen op een situatie waarbij circa 60 mm neerslag valt te verwerken. Om een situatie te verwerken waarbij in een korte tijd meer regen valt dan 60 mm en overlast op particulier terrein te voorkomen dienen de hemelwatervoorzieningen te worden voorzien van een overstortmogelijkheid richting het openbare gebied.

Het openbare systeem kan in een extreme situatie overstorten op het nabijgelegen oppervlaktewater.

4.7 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

4.8 Riolering

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal nader besproken moeten worden.

Als gevolg van de ontwikkeling (12 woningen) zal het aanbod aan vuilwater toenemen. Uitgaande van een bezettingsgraad van 2,5 bewoners per woning en een verbruik van 120 l /dag, bedraagt de toename in het vuilwater aanbod per dag circa 3.600 l = 3,6 m^3.

4.9 Kwaliteit

In de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) opgenomen die onder meer betrekking hebben op het verminderen van de emissie van milieubelastende stoffen naar het van daken afgevoerde hemelwater. Bij nieuwbouw wordt geadviseerd gebruik te maken van niet-uitloogbare bouwmaterialen in verband met de waterkwaliteit. Dit houdt in dat toepassing van materialen voor daken, dakgoten en hemelafvoeren zoals zink, koper, lood etc. wordt afgeraden, tenzij de materialen zijn voorzien van een coating.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van Buro Waalbrug opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor de ontwikkeling Hoenderbos III, fase 2 te Uden.

De watertoets is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze documentatie is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Waterschap Aa en Maas en de gemeente Uden).

De planlocatie betreft plangebied Hoenderbos III fase 2, gelegen aan de Lippstadtsingel en de Karrevracht ten zuiden van de kern van Uden in de gemeente Uden.

De bodem bestaat tot 1,0 à 1,5 m -mv te uit matig siltig, fijn zand. Daaronder wordt veelal grindig grof zand aangetroffen. Plaatselijk kunnen inschakelingen met leem voorkomen.

Uit de doorlatendheidsmetingen in 2005 door Tauw uitgevoerd, wordt de bodem tot 1,0 m -mv overwegend getypeerd als matig doorlatend (k-waarden 0,2 tot 1,5 m/dag). De doorlatendheid van de grofzandige, grindige zandlagen in de ondergrond zijn niet gemeten maar zijn volgens Tauw naar verwachting zeer groot.

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitoord. In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar.
De gemeente Uden heeft in het verleden enkele grondewatermeetpunten in de nabijheid van de planlocatie gehad. Op basis van de beschikbare gegevens uit de periode januari 2003 t/m november 2004 wordt ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) op ± 11,5 m +NAP is gelegen. Hiermee zou de GHG zich op ± 0,8 m -mv bevinden.

De planlocatie wordt aan de noord en noordwestzijde (deels) omsloten door de primaire watergang Kleutersche Loop. De stromingsrichting van het water is westelijk. Op circa 1 km van het plangebied mondt de watergang uit in de Leijgraaf.

Het plangebied is momenteel braakliggend en is derhalve geheel onbebouwd en onverhard. De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de realisatie van in totaal 12 woningen.

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt uitgegaan van een oppervlak van ± 2.520 m^2 (met inbegrip van bijgebouwen en bestrating). Het verhard oppervlak per kavel bedraagt circa 85 m^2. Hierbij zijn de tuinen, naast het volledige dakoppervlak, als 50% verhard meegerekend. Bui T = 100 + 10% (60 mm) mag niet tot overlast leiden en dient binnen het plan opgevangen te worden. Particulieren dienen ten opzichte van de totale bergingsopgave ook 60 mm hemelwater op eigen perceel te bergen.

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) van bebouwingen en verhardingen niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de plangrenzen worden verwerkt conform de uitgangspunten van de waterbeheerder.

Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn. In de toekomstige openbare bergings- c.q. infiltratievoorziening dient in ieder geval 90 m^3 geborgen te kunnen worden. Per kavel bedraagt de berging 5 m^3. In totaal wordt in het totale plangebied 150 m^3 hemelwater geborgen.

Ten aanzien van de afkoppeling van het hemelwater voorziet het plan in de mogelijkheid om ten noorden van de planlocatie een groenbuffer te realiseren. De afvoer van hemelwater kan zowel bovengronds als ondergronds plaatsvinden. Een bovengrondse afvoer heeft de voorkeur in verband met de controle- en beheermogelijkheden en de beleving van omwonenden.

Hemelwater afkomstig van dak- en tuinoppervlakten zal allereerst op eigen terrein opgevangen en verwerkt worden. De verwerking van hemelwater op eigen terrein zal ondergronds plaatsvinden. Hiertoe kan gebruik worden gemaakt van onder andere grind- of lava koffers en infiltratiekratten.

Het systeem is ontworpen op een situatie waarbij circa 60 mm neerslag valt te verwerken. Om een situatie te verwerken waarbij in een korte tijd meer regen valt dan 60 mm dienen de hemelwatervoorzieningen te worden voorzien van een overstortmogelijkheid richting het openbare gebied of het oppervlaktewater.

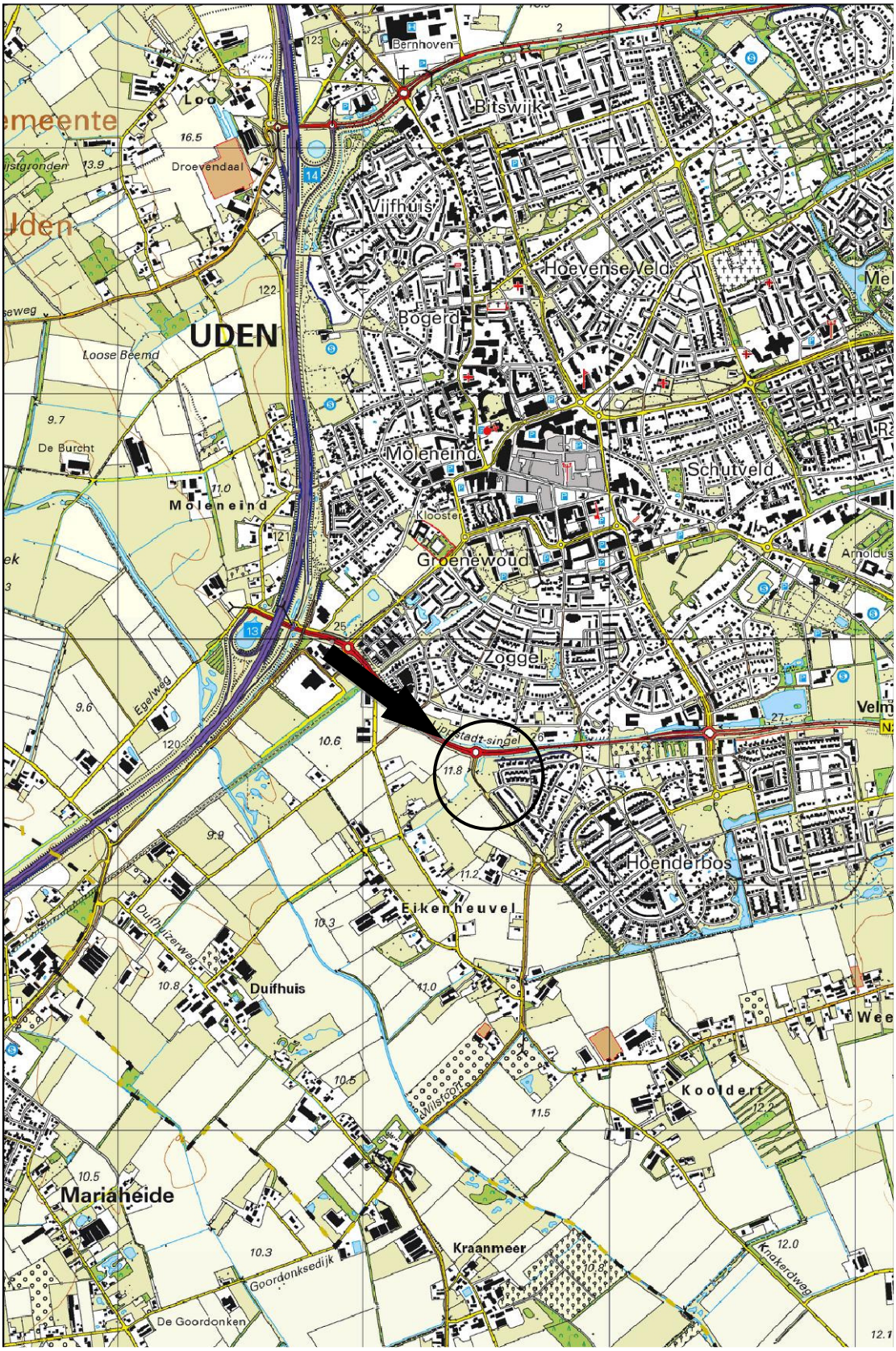
Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal nader besproken moeten worden.

Als gevolg van de ontwikkeling (12 woningen) zal het aanbod aan vuilwater toenemen met circa 3.600 l = 3,6 m^3 per dag.

Op basis van de gehanteerde randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmeringen verwacht voor de bestemmingswijziging

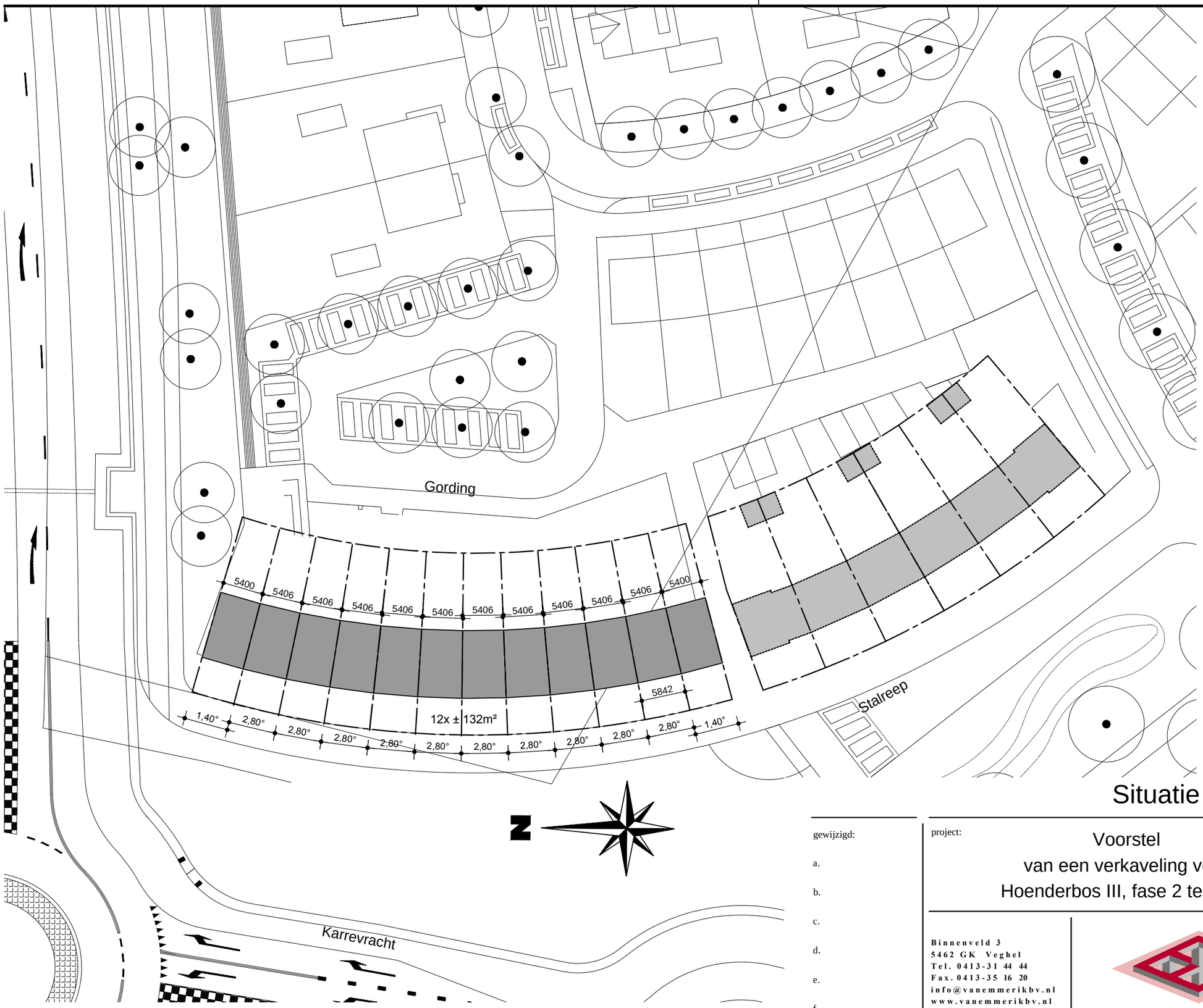
Econsultancy
Boxmeer, 28 november 2016

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Verkavelingsschets Hoenderbos III, fase 2 te Uden



Situatie

gewijzigd:

a.

b.

c.

d.

e.

f.

project:

Voorstel
van een verkaveling voor
Hoenderbos III, fase 2 te Uden

opdrachtgever:
DVBR

Binnenveld 3
5462 GK Veghel
Tel. 0413-31 44 44
Fax. 0413-35 16 20
info@vanemmerikbv.nl
www.vanemmerikbv.nl

copyright

VAN EMMERIK & VANDER WEIDE B.V.
bouw- en adviesbureau

getekend: GvR
datum: 18-06-2015
proj.leider: Dhr. G. van Rooij
dossier nr.:
schaal: 1:500 formaat: A3

E14023 S.0.01

Duurzaam waterbeheer, met name in de bebouwde omgeving is een belangrijk speerpunt in het huidige waterbeleid. Naast waterschappen, provincies en de rijksoverheid krijgen de gemeenten een steeds belangrijker rol in het (stedelijk)waterbeheer. Met name de koppeling met de ruimtelijke inrichting is een aspect wat hierbij een belangrijke rol speelt. Econsultancy kan u hierin op meerdere manieren van dienst zijn.

Geohydrologie

Duurzaam waterbeheer en grondwaterbeheer vraagt geohydrologische kennis van de ondergrond (bodemopbouw, grondwaterfluctuatie en doorlatendheid). Bij herontwikkelingen staat de relatie tussen inrichting, bodem en water dan ook centraal. Vaak is deze relatie echter niet inzichtelijk.

Econsultancy kenmerkt zich door concreet onderzoek te doen naar de lokale geohydrologische parameters als bodemopbouw, doorlatendheid van de bodem, grondwaterfluctuatie en grondwaterstroming. Op basis van het onderzoek kan Econsultancy u, in het kader van het duurzaam waterbeheer, adviseren over de geohydrologische randvoorwaarden en de planvorming. Econsultancy hanteert hiervoor o.a. de onderzoeksstrategie zoals gepresenteerd in Leidraadmodule C2510 "Doorlatendheidsonderzoek" (RIONED). Econsultancy heeft jaren ervaring met het uitvoeren van dergelijke onderzoeken en advisering en is medeauteur van deze module.

Stedelijk waterbeheer

Stedelijk waterbeheer is gericht op het totaal aan water dat vrijkomt: afvalwater, grondwater en hemelwater. In de toekomst gaat het vaker en heviger regenen. De grotere bui-intensiteiten zorgen in het stedelijk gebied in combinatie met het vele verhard oppervlak voor een versnelde afvoer van hemelwater op de riolering. In veel gevallen is de capaciteit van het rioleringssysteem niet toereikend om de grote toevoer te verwerken, waardoor problemen aan het maaiveld ontstaan. Om het systeem te ontlasten mag het hemelwater bij nieuwe ontwikkelingen niet meer aangesloten worden op de riolering. Afstromend hemelwater moet op eigen terrein worden verwerkt volgens de trits vasthouden, bergen en afvoeren. De mogelijkheden om hemelwater in het stedelijk gebied op eigen terrein te verwerken zijn afhankelijk van meerdere factoren en vaak beperkt.

Econsultancy kan u adviseren in de verwerking van hemelwater, de mogelijkheden om af te koppelen en bij wateroverlast. Daarnaast kan Econsultancy voor u het watertoetsproces verzorgen voor zowel grote als voor kleine plannen. Econsultancy denkt graag met u mee in het beginstadium van ruimtelijke plannen en afkoppelingsvraagstukken, waarbij de (on)mogelijkheden voor hemelwaterinfiltratie nog verkend moeten worden. Elke situatie is uniek en vereist maatwerk, een uitdaging die onze projectleiders graag aangaan.

Grondwaterbeheer

Gemeenten hebben sinds een aantal jaren een zorgplicht voor grondwater. Als gevolg van de beleidsontwikkelingen neemt de vraag bij gemeenten, waterschappen en provincies naar monitoringstechnieken en datasystemen om grondwaterstanden te beheren toe.
Grondwatergegevens kunnen ingewonnen worden met behulp van een netwerk van strategisch geplaatste peilbuizen, gekoppeld aan een monitoringsplan. De plaatsing en het inmeten van peilbuizen, het installeren, programmeren en uitlezen van dataloggers, en het periodiek verrichten van metingen of bemonsteren van peilbuizen verricht Econsultancy zelf. Econsultancy heeft dan ook een uitgebreide ervaring op dit gebied. Onze projectleiders kunnen u adviseren bij het opstellen of optimaliseren van een meetnet en monitoringsplan. Ook bij de verwerking van de verkregen gegevens kunnen wij u van dienst zijn.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

Bijlage 7 Notitie geurhinder en veehouderij

BESTEMMINGSPLAN HOENDERBOS III, FASE 2

NOTITIE GEURHINDER EN VEEHOUDERIJ

LIPPSTADTSINGEL

TE UDEN

Eco/nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Milieu

Bestemmingsplan Hoenderbos III, fase 2
Notitie geurhinder en veehouderij
Lippstadtsingel te Uden

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Postbus 165 6640 AD Beuningen
Rapportnummer	1773.004
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	28 november 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Dhr. C.F.H. Rodoe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. R.R.A. Michiels
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 BELEID 2

2.1 Wet geurhinder en veehouderij 2
2.2 Gemeentelijk geurbeleid 2
2.3 Voorgrondbelasting en achtergrondbelasting 3
2.4 Vaste afstanden 3

3 VEEHOUDERIJEN 4

3.1 Relevante veehouderijen 4
3.2 Voorgrondbelasting 4
3.3 Achtergrondbelasting 5
3.4 Vaste afstanden 5

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIE 6

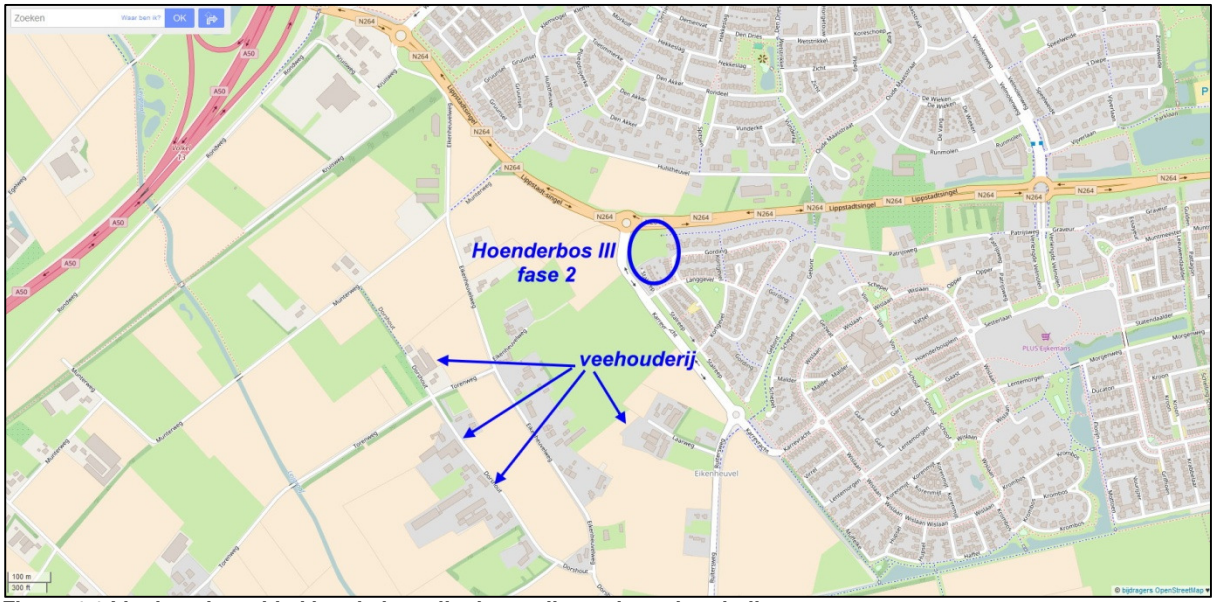
BIJLAGEN:

1. - Voorgrondbelasting relevante veehouderijen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro Waalbrug opdracht gekregen voor het uitvoeren van een notitie geurhinder en veehouderij ten behoeve van het bestemmingsplan Hoenderbos III, fase 2 aan de Lippstadtsingel te Uden.

Het bestemmingsplan Hoenderbos III, fase 2 voorziet in de realisatie van woningen. In de nabijheid van het plan is een veehouderij gelegen. In dit kader dient de voorgrondbelasting van de veehouderij te worden bepaald.



Figuur 1.1 Ligging plangebied in relatie tot ligging omliggende veehouderijen

2 BELEID

2.1 Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij heeft tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van geurbelasting, onder andere als gevolg van emissies door veehouderijen. Met de in de Wet geurhinder en veehouderij opgenomen grenswaarden moet rekening gehouden worden bij beslissingen in het kader van de Wet milieubeheer. Nieuwe knelpunten moeten worden voorkomen.

De Wet geurhinder en veehouderij vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de milieuvergunning. In de Wet geurhinder en veehouderij zijn grenswaarden opgenomen voor de geurbelasting van die veehouderij op een geurgevoelig object (bijvoorbeeld een burgerwoning). Deze grenswaarden worden weergegeven in odour units per kubieke meter lucht. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de ligging van de veehouderij binnen of buiten concentratiegebieden en de ligging van de veehouderij binnen of buiten de bebouwde kom.

De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-stacks. Dit geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij. Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

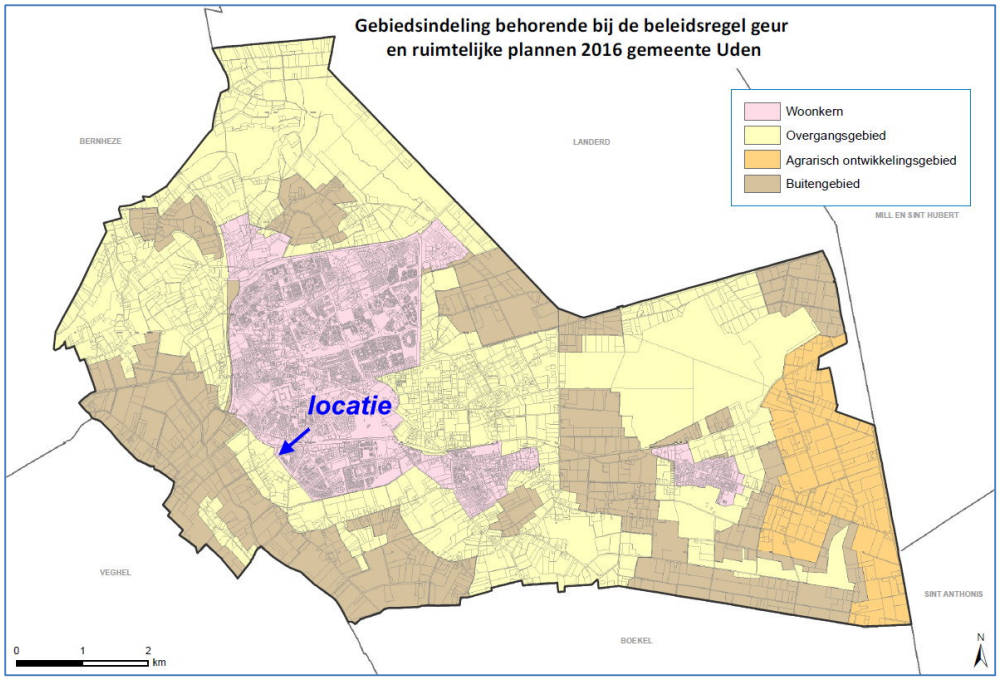
2.2 Gemeentelijk geurbeleid

Gemeenten mogen bij verordening van de normen van de Wet geurhinder en veehouderij afwijken, binnen bepaalde grenzen (artikel 6 van de wet). Afwijkende normen gelden binnen een bepaald gebied. Het hanteren van afwijkende normen moet worden onderbouwd vanuit een ruimtelijke visie op de ontwikkeling van het gebied, de zogenaamde gebiedsvisie. Daarbij moet een relatie worden gelegd met de bestaande en te verwachten achtergrondbelasting aan geur in het gebied.

Deze beleidsregel wordt toegepast bij een beoordeling van het woon- en leefklimaat in het kader van de Wet ruimtelijke ordening. Bij het beoordelen van ruimtelijke initiatieven en plannen worden, als vertaling van het criterium ‘een aanvaardbaar woon- en leefklimaat’ uit stallen van veehouderijen, onderstaande waarden gehanteerd als toetswaarden die gelden ter plaatse van geurgevoelige objecten. Bij de berekening worden alleen de dieren meegenomen waarvoor een geschikte emissiefactor beschikbaar is. In tabel 2.1 zijn de waarden weergegeven.

Tabel 2.1 Beoordeling geurbelasting

Gebied	**Achtergrondbelasting**			**Voorgrondbelasting**		
	Goed	**Afweegbaar**	**Slecht**	**Goed**	**Afweegbaar**	**Slecht**
Woonkernen	0 – 6 ou	6 – 10 ou	>10 ou	0 – 3 ou	3 – 5 ou	>5 ou
Overgangsgebied	0 – 10 ou	10 – 14 ou	>14 ou	0 – 5 ou	5 – 8 ou	>8 ou
Buitengebied	0 – 14 ou	14 – 20 ou	>20 ou	0 – 8 ou	8 – 10 ou	>10 ou
Agrarisch ontwikkelingsgebied	0 – 14 ou	14 – 20 ou	>20 ou	0 – 8 ou	8 – 14 ou	>14 ou



Figuur 2.1 Ligging plangebied in relatie gebiedsindeling

Het gebied ligt binnen het gebiedsindeling 'woonkern'. De gemeentelijke geurnorm bedraagt voor woonkernen 3 ou_E/m^3.

2.3 Voorgrondbelasting en achtergrondbelasting

Om inzicht te krijgen in de mate van geurhinder is zowel de voorgrondbelasting als de achtergrondbelasting relevant. De voorgrondbelasting ter plaatse van een geurgevoelig object is de geurbelasting die wordt veroorzaakt door de voor dat geurgevoelig object dominante veehouderij. De achtergrondbelasting is de totale geurbelasting ter plaatse van een geurgevoelig object veroorzaakt door alle veehouderijen in de omgeving van een geurgevoelig object. Uit onderzoek (PRA Odournet, 2001) is gebleken dat de geurhinder als gevolg van de geurbelasting van één veehouderij (voorgrondbelasting) anders is dan als gevolg van de totale geurbelasting van meerdere veehouderijen (de achtergrondbelasting). Bijvoorbeeld: indien één veehouderij een geurbelasting van 18 ou_E/m^3 op een geurgevoelig object veroorzaakt, leidt dat tot meer hinder dan indien drie veehouderijen gezamenlijk 18 ou_E/m^3 veroorzaken.

Het verspreidingsmodel V-Stacks-gebied wordt gebruikt om de achtergrondbelasting te berekenen. Het verspreidingsmodel V-Stacks-vergunning wordt gebruikt om de voorgrondbelasting te berekenen.

2.4 Vaste afstanden

Verder dient een veehouderij tenminste 50 meter afstand tussen de veehouderij en een geurgevoelig object indien het geurgevoelige object onderdeel uitmaakt van een andere veehouderij, art. 3 lid 2 onder b, Wgv. Dezelfde afstand dient ook aangehouden te worden indien de veehouderij dieren houdt van een diercategorie, waarvoor niet bij ministeriële regeling een geuremissie is vastgesteld. Daarnaast dient een afstand van tenminste 25 meter tussen de buitenzijde van een dierenverblijf tot de buitenzijde van een geurgevoelig object, art. 5 lid 1 onder b Wgv.

3 VEEHOUDERIJEN

3.1 Relevante veehouderijen

In tabel 3.1 zijn de vergunde emissiegegevens en de afstanden van de bouwvlakken tot aan het bouwvlak binnen een straal van 2.000 meter van de woningen weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan het Web-bvb Brabant.

Tabel 3.1 Relevante veehouderijen met emissie

Straat	Huisnummer	E-vergund (ou_E/s)	Plaats	Afstand (m)
Eikenheuvelweg	15	14787	UDEN	929
Laarweg	3	10465	UDEN	419
Dorshout	1	55	UDEN	620
Dorshout	5	45499	UDEN	717
Ruitersweg	1	15701	UDEN	939
Lage Randweg	25	2417	UDEN	1510
Lage Randweg	27A	19	UDEN	1614
Lage Randweg	34	23207	UDEN	1524
Kooldertweg	3	33698	UDEN	1487
Knokerdweg	1	9660	UDEN	1527
Knokerdweg	3	3182	UDEN	1711
Knokerdweg	8	468	UDEN	1768
Egelweg	10	28075	UDEN	1329
Egelweg	4	31708	UDEN	1636
Lageburchtweg	4	60156	UDEN	1904
Knipperdul	2	2944	UDEN	1671
Duifhuizerweg	18B	34	UDEN	1474
Duifhuizerweg	1A	37200	UDEN	1745
Duifhuizerweg	24	28900	UDEN	1571
Duifhuizerweg	3	16526	UDEN	1570
Duifhuizerweg	4A	961	UDEN	1427
Duifhuizerweg	5	8096	UDEN	1517
Duifhuizerweg	9	2563	UDEN	1509
Munterweg	15	31386	UDEN	1331
Torenweg	12	19789	UDEN	568
Torenweg	3	33097	UDEN	1276
Hoogstraat	17	13548	UDEN	1894
Hoge Randweg	2	14664	VOLKEL	1642
Hoge Randweg	4	759	VOLKEL	1771

3.2 Voorgrondbelasting

Ten behoeve van het berekenen van de voorgrondbelasting is het programma V-Stacks-vergunning versie 2010-1 gehanteerd. In tabel 3.2 is de voorgrondbelasting op de geurgevoelige objecten weergegeven, in bijlage 1 zijn de berekeningen weergegeven.

Tabel 3.2 Voorgrondbelasting ten gevolge van de veehouderijen ou_E/m^3

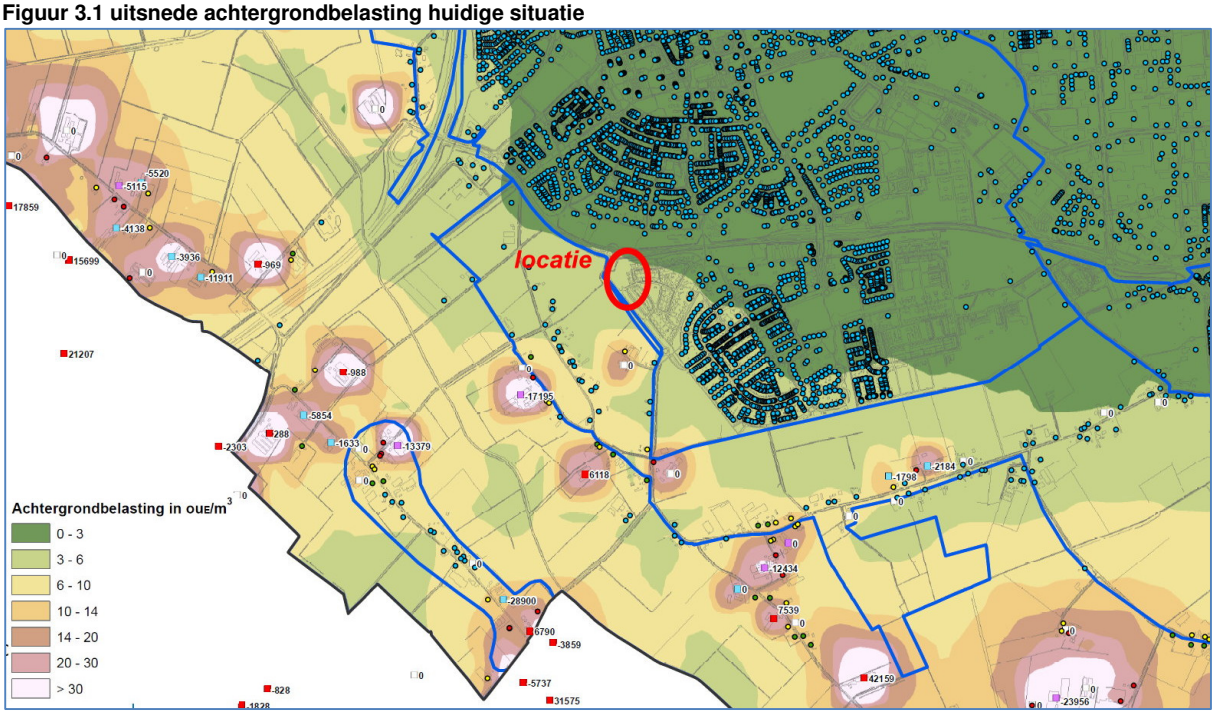
	veehouderij	
geurgevoelig object	**Laarweg 3**	**Dorshout 5**
Hoenderbos zuid	1,1	2,2
Hoenderbos zuidoost	1,0	2,0
Hoenderbos noord	0,7	2,0

Uit de tabel blijkt dat voldaan wordt aan de geurnorm(3 ou_E/m^3) van de gemeente Uden. Door de gemeente Uden wordt de geurbelasting als goed beschouwd.

3.3 Achtergrondbelasting

Ten behoeve van de verordening Geur die de gemeente heeft opgesteld, is er ook een achtergrondbelasting doorgerekend. Daar er recentelijk geen significante wijzigingen zijn opgetreden, is een uitsnede van de kaart achtergrondbelasting huidige situatie mogelijk. In figuur 3.1 is de uitsnede van de achtergrondbelasting weergegeven.

Figuur 3.1 uitsnede achtergrondbelasting huidige situatie



Uit de afbeelding blijkt dat de geurbelasting op het plangebied minder dan 6 ou_E/m^3 bedraagt. De geurkwaliteit voor de achtergrondbelasting valt binnen de milieukwaliteit 'goed'. Derhalve kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een acceptabel en aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Geconcludeerd kan worden dat voor zowel de voor- als achtergrondbelasting er geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan.

3.4 Vaste afstanden

In de tabel zijn geen bedrijven opgenomen die diercategorieën hebben waarvan geen geuremissie is vastgesteld. De dichtstbijzijnde veehouderij is gelegen aan de Laarweg 3, deze ligt op ruim 400 meter afstand. Deze afstand voldoet aan het gestelde in de Wet geurhinder en veehouderij art. 3 lid 2 onder b en art. 5 lid 1 onder b.

Daarnaast heeft de gemeente ook andere afstanden voor de totalen van veestapel bedoeld onder artikel 4 lid 1 van de Wet geurhinder en veehouderij aangehouden. Ook hieraan wordt voldaan.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van Buro Waalbrug opdracht gekregen voor het uitvoeren van een notitie geurhinder en veehouderij ten behoeve van het bestemmingsplan Hoenderbos III, fase 2 aan de Lippstadtsingel te Uden. Het bestemmingsplan Hoenderbos III, fase 2 voorziet in de realisatie van woningen. In de nabijheid van het plan is een veehouderij gelegen. In dit kader dient de voorgrondbelasting van de veehouderij te worden bepaald.

De gemeente Uden heeft een geurverordening opgesteld (d.d. 31 maart 2016, Verordening geurhinder en veehouderij). Het gebied ligt binnen het gebiedsindeling 'woonkern'. De gemeentelijke geurnorm bedraagt voor woonkernen 3 ou_E/m^3.

Uit de berekeningen van de voorgrondbelasting (verricht met het programma V-stacks Vergunning) blijkt dat voldaan wordt aan de geurnormen van de gemeente Uden. De geurkwaliteit voor de voorgrondbelasting valt binnen de milieukwaliteit 'goed'.

Ten behoeve van de verordening Geur die de gemeente heeft opgesteld, is er ook een achtergrondbelasting doorgerekend. Uit de afbeelding (welke in de geurverordening is opgenomen) blijkt dat de geurbelasting op het plangebied minder minder dan 6 ou_E/m^3 bedraagt. De geurkwaliteit voor de achtergrondbelasting valt binnen de milieukwaliteit 'goed'. Derhalve kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een acceptabel en aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De dichtstbijzijnde veehouderij is gelegen aan de Laarweg 3, deze ligt op ruim 400 meter afstand. Deze afstand voldoet aan het gestelde in de Wet geurhinder en veehouderij art. 3 lid 2 onder b en art. 5 lid 1 onder b. Daarnaast heeft de gemeente ook andere afstanden voor de totalen van veestapel bedoeld onder artikel 4 lid 1 van de Wet geurhinder en veehouderij aangehouden. Ook hieraan wordt voldaan.

Geconcludeerd kan worden dat voor zowel de voor- als achtergrondbelasting er geen belemmeringen zijn geconstateerd voor de realisatie van het plan.

Econsultancy
Boxmeer, 28 november 2016

Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangt. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Heinz Moormannstraat 1b
5831 AS Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

IDNR	IPPC	X_COORD-	Y_COORD-	EP-	gemgebhoogt	EP-	EP-	Evergund	Gemeent	Straat	Huisnumme	Postcod	Plaats
32275		170346	405544	6	6	0,5	4	14787	Uden	Eikenheuvelweg	15	5406NA	UDEN
32284		170521	406040	6	6	0,5	4	10465	Uden	Laarweg	3	5406NC	UDEN
32285		170061	406025	6	6	0,5	4	55	Uden	Dorshout	1	5406ND	UDEN
32286		170054	405901	6	6	0,5	4	45499	Uden	Dorshout	5	5406ND	UDEN
32287	N	170732	405548	6	6	0,5	4	15701	Uden	Ruitersweg	1	5406NE	UDEN
32295		171538	405358	6	6	0,5	4	2417	Uden	Lage Randweg	25	5406NN	UDEN
32296		171742	405424	6	6	0,5	4	19	Uden	Lage Randweg	27A	5406NN	UDEN
32297		171717	405536	6	6	0,5	4	23207	Uden	Lage Randweg	34	5406NN	UDEN
32298		171157	405123	6	6	0,5	4	33698	Uden	Kooldertweg	3	5406NP	UDEN
32299		171035	405027	6	6	0,5	4	9660	Uden	Knokerdweg	1	5406NR	UDEN
32302		171199	404895	6	6	0,5	4	3182	Uden	Knokerdweg	3	5406NR	UDEN
32303		171296	404878	6	6	0,5	4	468	Uden	Knokerdweg	8	5406NR	UDEN
32304		169398	407196	6	6	0,5	4	28075	Uden	Egelweg	10	5406PD	UDEN
32305		168868	406494	6	6	0,5	4	31708	Uden	Egelweg	4	5406PD	UDEN
32309	N	169071	407713	6	6	0,5	4	60156	Uden	Lageburchtweg	4	5406PG	UDEN
32327		170097	404838	6	6	0,5	4	2944	Uden	Knipperdul	2	5406TA	UDEN
32330		169837	405144	6	6	0,5	4	34	Uden	Duifhuizerweg	18B	5406TB	UDEN
32331		168919	405729	6	6	0,5	4	37200	Uden	Duifhuizerweg	1A	5406TB	UDEN
32333		169976	404979	6	6	0,5	4	28900	Uden	Duifhuizerweg	24	5406TB	UDEN
32334		169074	405811	6	6	0,5	4	16526	Uden	Duifhuizerweg	3	5406TB	UDEN
32400		169322	405660	6	6	0,5	4	961	Uden	Duifhuizerweg	4A	5406TB	UDEN
32335		169198	405687	6	6	0,5	4	8096	Uden	Duifhuizerweg	5	5406TB	UDEN
32336		169325	405517	6	6	0,5	4	2563	Uden	Duifhuizerweg	9	5406TB	UDEN
32337	N	169252	406006	6	6	0,5	4	31386	Uden	Munterweg	15	5406TC	UDEN
32338		169990	406217	6	6	0,5	4	19789	Uden	Torenweg	12	5406TD	UDEN
32339		169498	405674	6	6	0,5	4	33097	Uden	Torenweg	3	5406TD	UDEN
32345		168610	406435	6	6	0,5	4	13548	Uden	Hoogstraat	17	5406TH	UDEN
32401		171892	405582	6	6	0,5	4	14664	Uden	Hoge Randweg	2	5408NA	VOLKEL
32403		172055	405605	6	6	0,5	4	759	Uden	Hoge Randweg	4	5408NA	VOLKEL

Naam van de berekening: Nog niet bekend
Gemaakt op: 4-10-2016 13:50:21
Rekentijd: 0:00:01
Naam van het bedrijf: Hoenderbos III fase 2 Uden

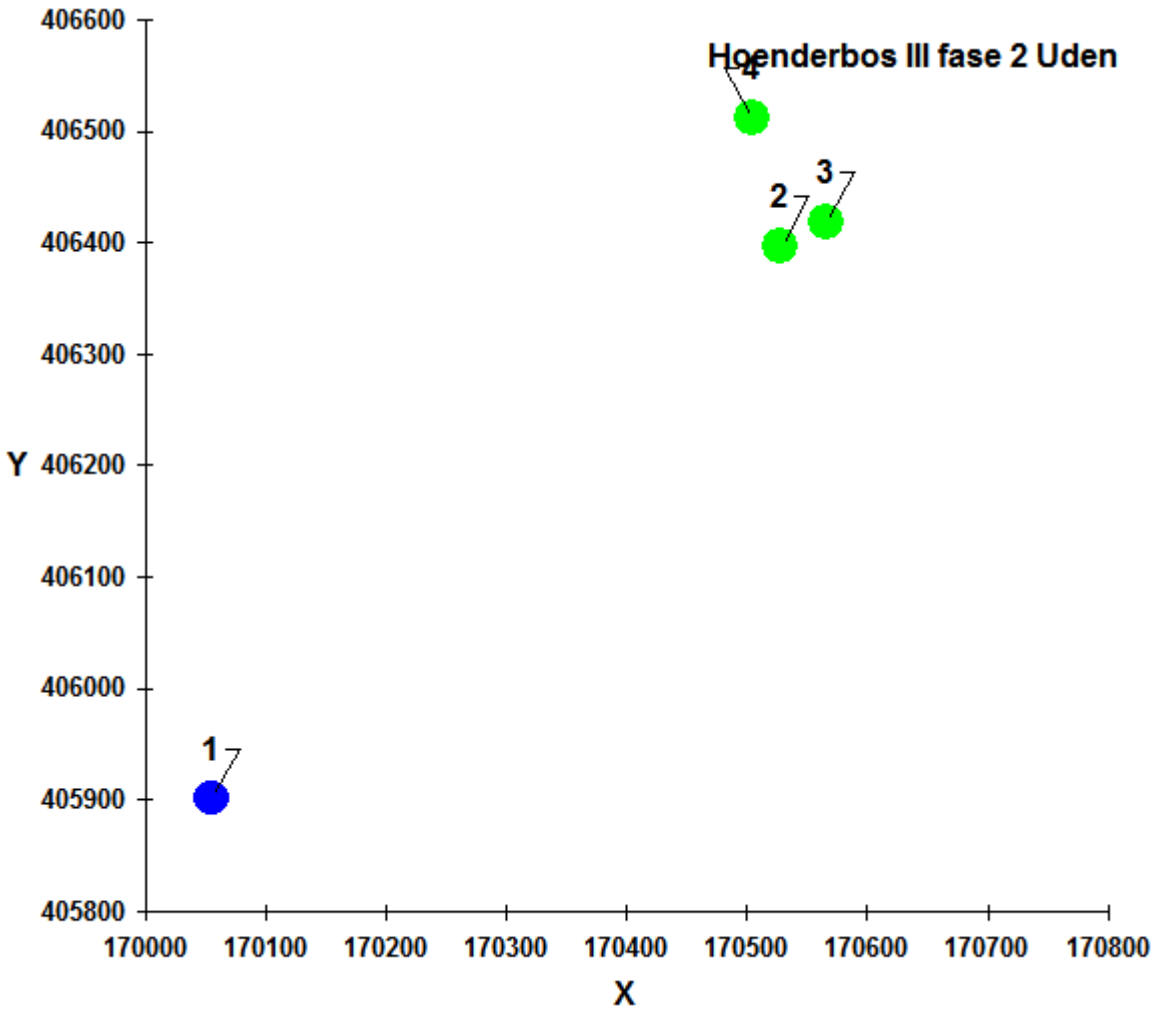
Berekende ruwheid: 0,21 m
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Dorshout 5 Uden	170 054	405 901	6,0	6,0	0,50	4,00	45 500

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	Woningen zuid	170 528	406 397	3,0	2,2
3	Woningen zuidoost	170 566	406 418	3,0	2,0
4	Woningen noord	170 504	406 512	3,0	2,0



Naam van de berekening: Nog niet bekend
Gemaakt op: 4-10-2016 13:45:38
Rekentijd: 0:00:01
Naam van het bedrijf: Hoenderbos III fase 2 Uden

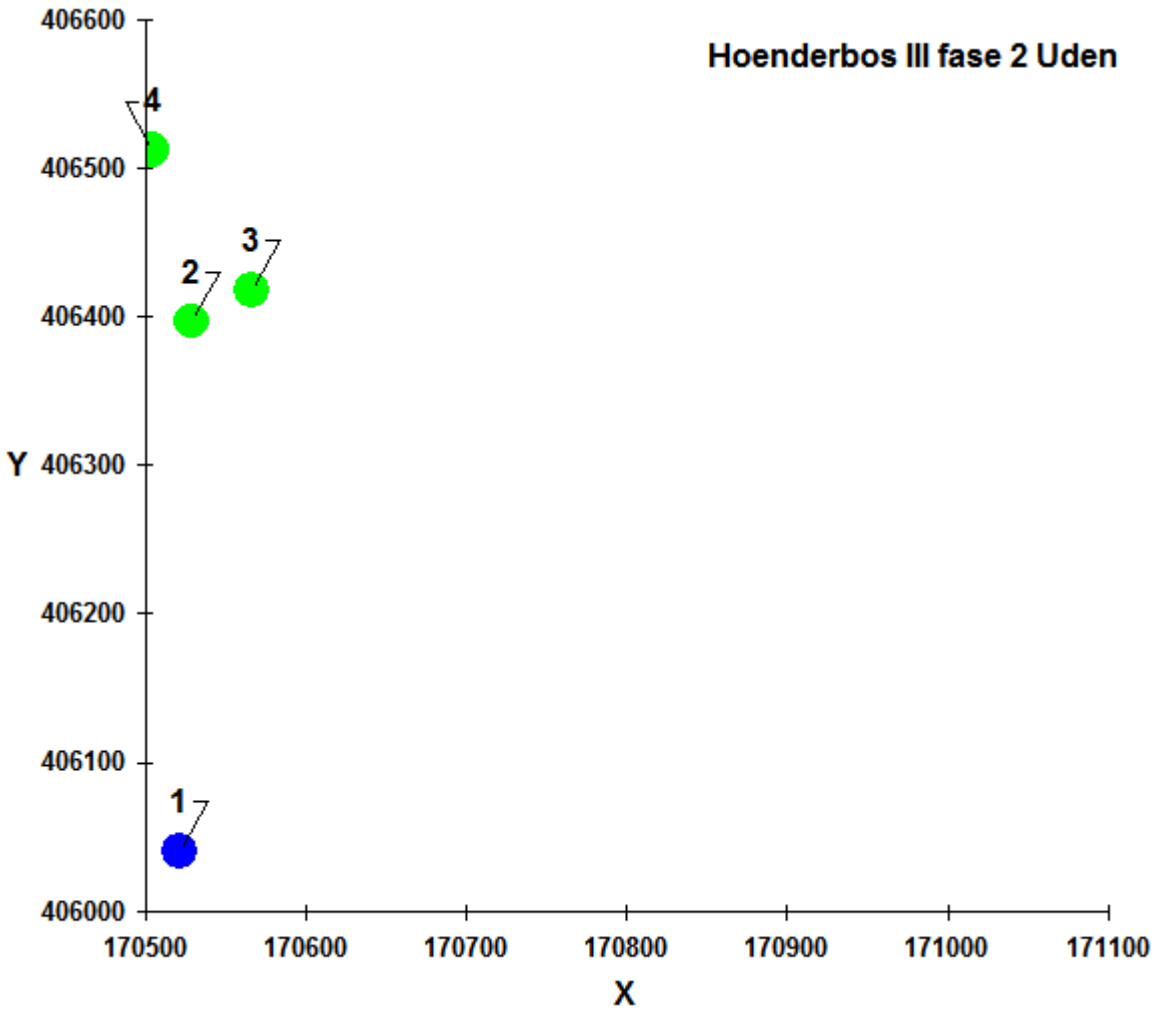
Berekende ruwheid: 0,30 m
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Laarweg 3 Uden	170 521	406 040	6,0	6,0	0,50	4,00	10 465

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	Woningen zuid	170 528	406 397	3,0	1,1
3	Woningen zuidoost	170 566	406 418	3,0	1,0
4	Woningen noord	170 504	406 512	3,0	0,7



Bijlage 8 Archeologisch onderzoek 2005

RAPPORT

RAAP-RAPPORT 1133

Plangebied Hoenderbos III

Gemeente Uden

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek

RAAP

Archeologisch Adviesbureau

RAAP-RAPPORT 1133

Plangebied Hoenderbos III

Gemeente Uden

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek

RAAP Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Uden
Titel: Plangebied Hoenderbos III, gemeente Uden; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek
Status: eindversie
Datum: april 2005
Auteur: *drs. A. Schryvers*
Bestandsnaam: L:\QXPress\2005\UDEH\RA1133-UDEH.qxd
Projectcode: UDEH
Projectleider: drs. A. Schryvers
Projectmedewerkers: ing. B.J. Moonen
ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing
ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: niet van toepassing
Autorisatie: drs. W. De Baere

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
Zeeburgerdijk 54
1094 AE Amsterdam
Postbus 1347
1000 BH Amsterdam

telefoon: 020-463 4848
telefax: 020-463 4949
E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2005

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 Uden heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 12, 13 en 14 oktober en op 7 en 8 december 2004 een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met een herziening van het bestemmingsplan in de gemeente Uden. Doel van dit onderzoek was eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

Er is eerst een bureauonderzoek uitgevoerd om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke kenmerken alsmede de gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. Hiervoor werden verschillende bronnen geraadpleegd. Op basis van het bureauonderzoek is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend. In het zuidoosten van het plangebied worden deze vondsten aan de basis van het esdek verwacht. In het noordwesten wordt door de aanwezigheid van een beekeerdgrond mogelijk een bijzondere archeologische dataset verwacht.

Tijdens het veldonderzoek zijn 108 boringen uitgevoerd in een grid van 40 bij 25 m in 11 zuidoost/noordwest georiënteerde raaien. In 2 boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.
In een boring in het noordwesten van het plangebied is een fragmentje aardewerk uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd gevonden in de bouwvoor, waardoor het geen indicator is voor een mogelijke vindplaats.
In een boring in het zuidoosten van het plangebied is een fragment bewerkt vuursteen aangetroffen. Mede vanwege de gradiëntsituatie bestaat de kans dat dit fragmentje wijst op de mogelijke aanwezigheid van een kampement van jagers-verzamelaars in het plangebied. Anderzijds is het niet denkbeeldig dat het vuursteenfragment van elders afkomstig is en met de plaggenbemesting op de akker is terechtgekomen. De vondst van dit artefact is dan ook geen voldoende reden om op deze locatie een vindplaats te veronderstellen.

Op basis van het inventariserende archeologisch onderzoek wordt aanbevolen om in het oostelijke deel van het plangebied een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden. In het overige deel van het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Hiervoor wordt dan ook geen aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan.

Inhoud

3 **Samenvatting**

5 **1 Inleiding**
1.1 Kader en doelstelling
1.2 Plangebied
1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

7 **2 Bureauonderzoek**
2.1 Methoden
2.2 Resultaten

10 **3 Veldwerk**
3.1 Methoden
3.2 Resultaten

13 **4 Conclusies en aanbevelingen**
4.1 Conclusies
4.2 Aanbevelingen

15 **Literatuur**

15 **Gebruikte afkortingen**

15 **Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen**

16 **Verklarende woordenlijst**

17 **Bijlage 1. Boorbeschrijvingen**

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de gemeente Uden heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 12, 13 en 14 oktober en 7 en 8 december 2004 een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met herziening van het bestemmingsplan voor het gebied Hoenderbos III in de gemeente Uden. Het inventariserend archeologisch onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat toekomstige bouwactiviteiten en andere werkzaamheden zouden kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het onderzoek was het opsporen van deze resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

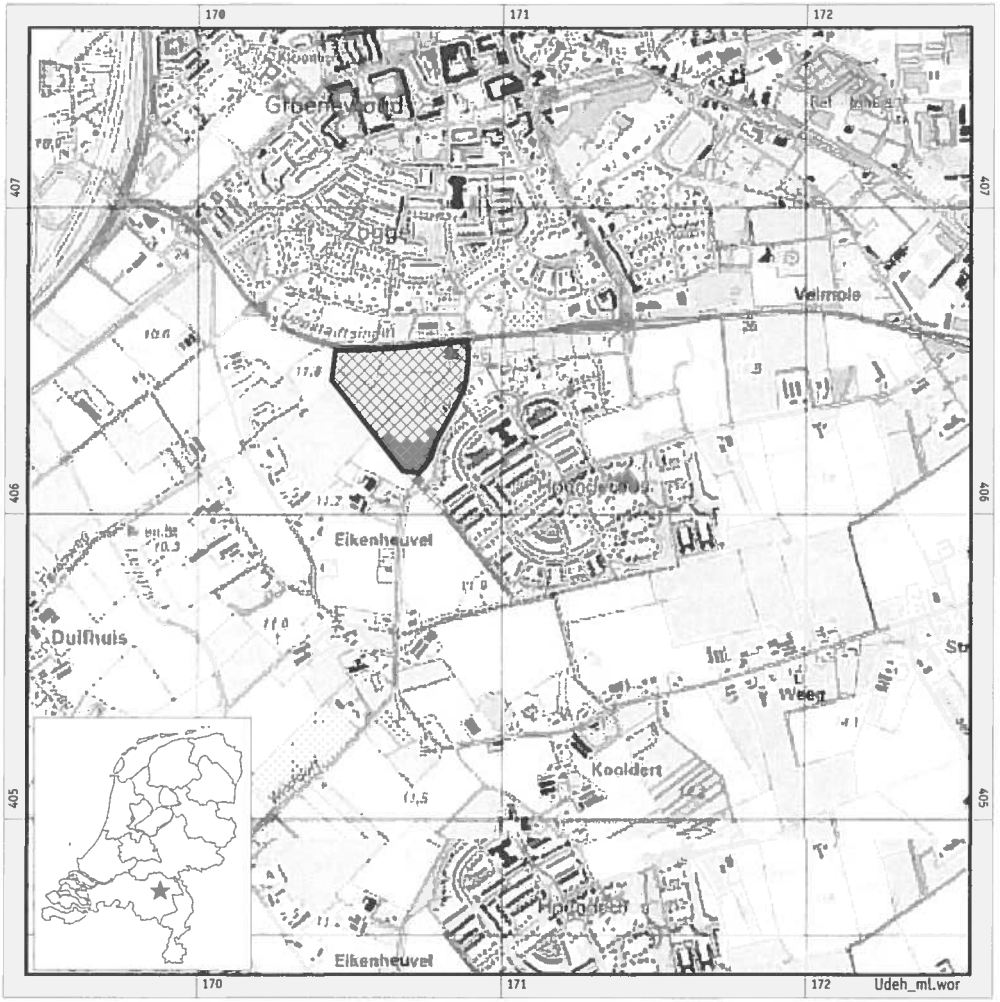
1.2 Plangebied

Het plangebied (ca. 9 ha) ligt in zuiden van Uden en wordt begrensd door de Lippstadtsingel en de Ruitersweg (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 34 van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 170.750/406.500. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als akkerland (maïsveld).

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot een karterend booronderzoek. Het inventariserend archeologisch onderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA; Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

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.
Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied is het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort geraadpleegd.

2.2 Resultaten

Geologie en geomorfologie
Het plangebied maakt deel uit van het uitgestrekte Limburg-Brabantse dekzandgebied. Het dekzand is voornamelijk tijdens de laatste fase van het Pleistoceen (de laatste ijstijd: het Weichselien, ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden) afgezet. Het klimaat was in deze periode droger en het landschap schaars begroeid. Hierdoor kon veel zand verplaatst worden door de wind.

Kenmerkend voor het Limburg-Brabantse dekzandgebied is dat het doorsneden wordt door een zuidoost/noordwest georiënteerd breukenstelsel, waarvan ook het opheffingsgebied van de Peelhorst deel uitmaakt. Volgens de geomorfologische kaart (schaal 1:50.000) ligt het zuidelijke deel van het plangebied op een horst met rivierafzettingen aan de oppervlakte. Deze rivierafzettingen worden plaatselijk afgedekt door een dunne laag dekzand (Stiboka, 1983: code 4F1 en 4F2). Het rivierzand behoort tot de formatie van Veghel en is afgezet tijdens het Midden Pleistoceen (ca. 780.000-130.000 jaar geleden). Daarnaast wordt het Limburg-Brabantse dekzandgebied ook doorsneden door verscheidene beken en droogdalen. Het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich in een dalvormige laagte zonder veen (Stiboka, 1983: code 2R2).

Bodem
In de zuidoostelijke zone van het plangebied bestaat de bodem uit hoge zwarte enkeerdgronden die zich gevormd hebben in leemarm en zwak lemig fijn zand (Stiboka, 1976: code zEZ21) met grondwatertrap VI. Hoge zwarte enkeerdgronden

zijn ontstaan in de Late Middeleeuwen. Vanaf circa 1300 werden de dekzandgebieden door gemengde boerenbedrijven als akkerland geëxploiteerd. De vruchtbaarheid van de akkers werd op peil gehouden door bemesting met voornamelijk potstalmest. Dit resulteerde in gronden met een relatief dik humeus dek: de hoge enkeerd-gronden of essen.
In het noorden van het plangebied bestaat de bodem uit een kalkloze beekeerdgrond (lemig fijn zand; Stiboka, 1976: code pZg21) met grondwatertrap III. Dergelijke beekeerdgronden zijn zandgronden met een duidelijke donkere bovengrond en hydromorfe kenmerken. Meestal is de bovenlaag (80 à 120 cm bij grondwatertrap III) zeer humeus of humusrijk en ligt ze direct op lichtgrijs, uiterst humusarm zand (Stiboka, 1976).

Archeologie
Volgens het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort, bevinden zich in een straal van 500 m rondom het plangebied 4 archeologische vindplaatsen. Het betreft materiaal uit het Neolithicum (ARCHIS-waarnemingsnummer 35908), de Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnummers 34793 en 43644) en uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd (ARCHIS-waarnemingsnummer 43646). De exacte ligging van de vindplaatsen is niet bekend. In het plangebied zelf bevinden zich volgens ARCHIS geen vindplaatsen of monumenten.
Tijdens een oppervlaktekartering en controle van het plangebied met behulp van een metaaldetector is door de Heemkundige Kring van Uden in de westelijke zone van het plangebied een Romeinse *fibula* aangetroffen (mondelinge mededeling Heemkundige Kring van Uden). De exacte vindplaats werd niet in kaart gebracht; de vindplaats van de *fibula* zoals aangeduid op figuur 2 is eveneens gebaseerd op een mondelinge mededeling van de Heemkundige Kring van Uden.

Cultuurhistorie
Op kaarten uit de 19e eeuw staan de oude akkerlanden in de omgeving van Uden weergegeven (Wieberdink, 1989). Hieruit blijkt dat het grondgebruik van het plangebied in 2 delen kan worden opgesplitst. Het noordwestelijke deel was in gebruik als weiland in de vorm van kleinere percelen die werden afgebakend door hagen. Het zuidoostelijke deel was in gebruik als akker en vormt de periferie van een groter open akkercomplex. Deze ligging - deels in nattere omstandigheden (weiland), deels aan de rand van een grotere akker - duidt er mogelijk op dat het plangebied relatief laat voor landbouw in gebruik is genomen (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd).

Archeologische verwachting
Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2001) geldt voor het noordelijke deel van het plangebied een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden. Voor het zuidelijke deel geldt volgens de IKAW een kans op het aantreffen van archeologische waarden.

In het zuidelijk deel van het plangebied bestaat de bodem uit hoge zwarte enkeerdgronden. De betekenis van dergelijke esdekken is voor archeologisch onderzoek tweeledig. Enerzijds zijn vanwege de beschermende werking van het esdek archeologische sporen uit de perioden van vóór de Late Middeleeuwen in de regel goed geconserveerd. Anderzijds zijn archeologische vindplaatsen in gebieden met een esdek moeilijk op te sporen. Ze bevinden zich meestal buiten bereik van de ploeg, waardoor weinig tot geen archeologisch materiaal aan de oppervlakte komt. Om deze reden liggen ze als het ware verscholen in het huidige landschap. Hoewel aan esdekken om deze redenen in de regel een hoge archeologische verwachting wordt toegekend, dient deze verwachting echter te worden genuanceerd om 2 redenen. De ligging aan de rand van een open akkercomplex en de relatief natte omstandigheden (grondwatertrap VI) doen vermoeden dat het esdek relatief laat in gebruik is genomen. Mogelijk heeft voorafgaand aan de esvorming geen akkerbouw plaatsgevonden in dit deel van het plangebied. Dit betekent evenwel niet dat in het zuidelijke deel van het plangebied geen andere, meer extensieve vormen van landgebruik hebben plaatsgevonden. Zo kan worden gedacht aan benutting als zogenaamde 'woeste grond' voor bijvoorbeeld het weiden van vee of het steken van plaggen.

Het noordelijk deel van het plangebied is een dalvormige laagte met een beekeerdgrond. In dergelijke omstandigheden kan een archeologische dataset worden verzameld die in sterke mate afwijkt van de 'klassieke' archeologische bronnen, zoals aardewerk en vuursteen. Beekdalen zijn immers door de eeuwen heen van groot belang geweest voor de mens. De beken zorgden voor de afwatering van het cultuurland, leverden drinkwater, dreven watermolens aan, bevloeiden weiden, bevatten vis en vulden kasteelgrachten. Er kunnen dus (resten van) voorden, watermolens, omgrachte huizen, veenbruggen, enz. in beekdalen voorkomen. Daarnaast bestaat ook de kans om organische resten (pollen en macroresten) te vinden. In combinatie met archeologische data kunnen deze gegevens bijdragen tot een concrete landschapsreconstructie.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt voor het deel van het plangebied waar de gradiëntzone aanwezig is een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jagers/verzamelaars. Doordat namelijk sprake is van een overgang van laaggelegen, natte terreindelen naar hoger gelegen, droge terreindelen, was er op korte afstand een grote verscheidenheid aan voedselbronnen aanwezig, hetgeen met name door groepen jagers/ verzamelaars als een zeer gunstige bewoningslocatie werd beschouwd. Voor het zuidoosten van het plangebied geldt een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers. De vondsten worden met name aan de basis van het esdek verwacht. In het noordwesten kan door de aanwezigheid van de beekeerdgrond mogelijk een bijzondere archeologische dataset verzameld worden.

3 Veldwerk

3.1 Methoden

Tijdens het veldonderzoek zijn 108 boringen verricht in een grid van 40 bij 25 m in 11 zuidoost/noordwest georiënteerde raaien (figuur 2). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen.

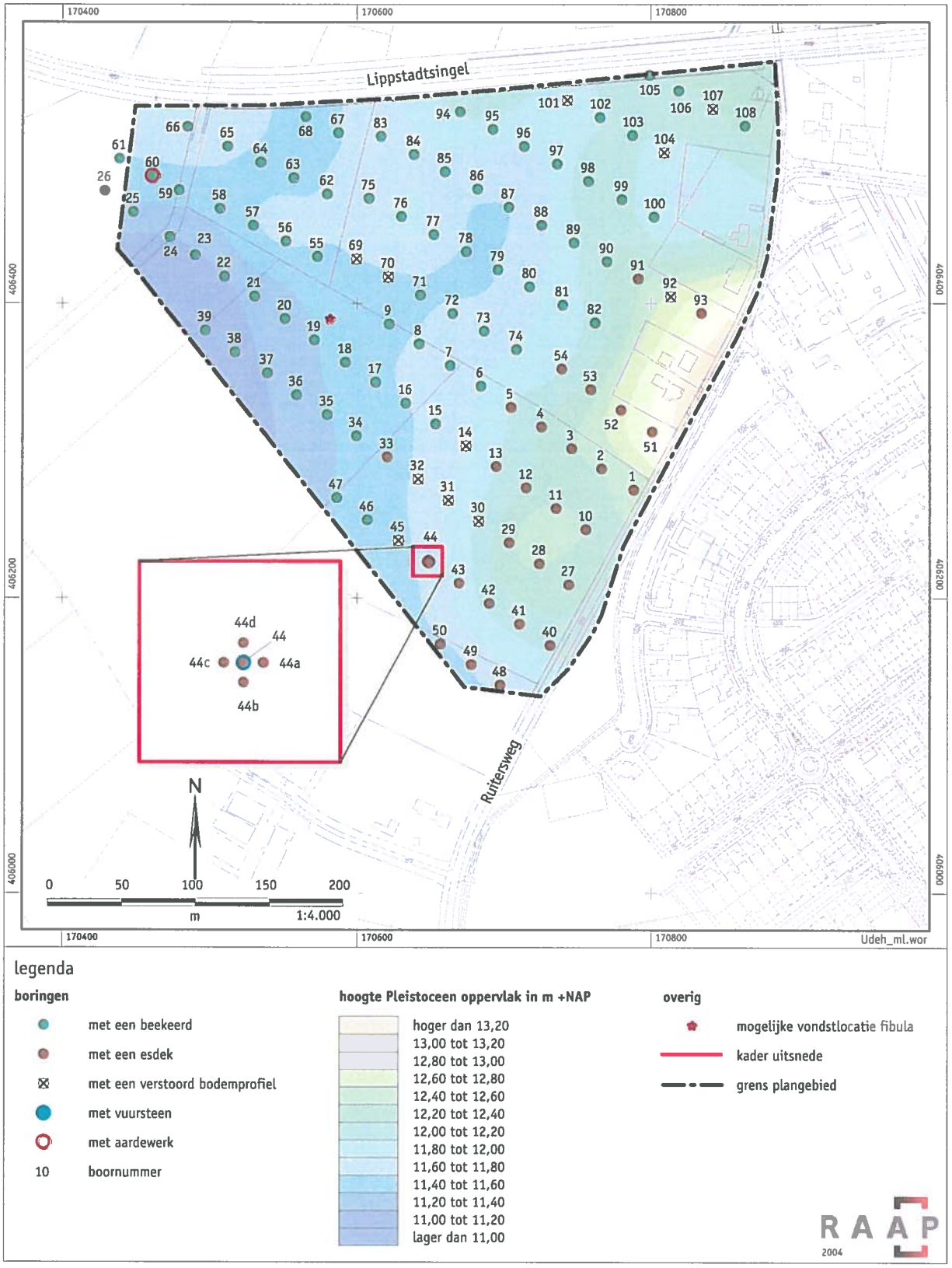
Er is geboord tot gemiddeld 90 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn onder andere conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de hoogte met een waterpastoestel ingemeten, waarbij de hoogte is herleid van NAP-bout 45H155 (Pelmerk-nummer) in de uitspringende zijmuur langs de oostgevel van het pand aan de Patrijsweg 9 (15,062 m +NAP). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Er zijn geen monsters genomen. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,5 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Conform de bodemkaart is in de zuidoostelijke zone van het plangebied de aanwezigheid van een esdek vastgesteld. De bodem bestaat in deze zone uit een humusrijke, donkerbruingrijze bouwvoor van gemiddeld 30 cm dik met daaronder het iets lichter gekleurde esdek van 30 à 40 cm dik. Onder dit pakket bevinden zich restanten van gebroken humuspodzolen. Humuspodzolen zijn van nature natter, lager gelegen en daardoor veel minder vruchtbaar. Ze werden dan ook vaak pas laat in cultuur gebracht.

Het bodemprofiel wordt in de meeste gevallen gekenmerkt door een laag lichtgrijs, zwak siltige zand (C-horizont) direct onder het esdek. De kleur van de C-horizont wijst op een natte bodem (figuur 2: boringen 1, 2, 3, 11, 12, 13, 27, 28, 33, 40 t/m 44, 48 t/m 54, 91 en 93). In enkele boringen is onder het esdek nog een restant van de donkerbruine aanrijkingshorizont (B-horizont) waargenomen (figuur 2: boringen 4, 5, 10 en 29).



Figuur 2. Resultaten archeologisch onderzoek.

In de rest van het plangebied bestaat de bodem - eveneens conform de bodemkaart - uit een beekeerdgrond (lemig fijn zand). De dikte van de donkerbruingrijze, humusrijke bovengrond varieert tussen 30 en 80 cm. Hieronder bevindt zich de lichtgrijze, zwak siltige C-horizont. Er is een beekeerdgrond aangetroffen in de boringen 6 t/m 9, 15 t/m 24, 34 t/m 39, 46, 47, 55 t/m 68, 71 t/m 90, 95 t/m 100, 102, 103, 105, 106 en 108 (figuur 2).

In 11 boringen is een verstoord bodemprofiel waargenomen; het gaat om verstoringen die dieper reiken dan het esdek en/of de bouwvoor; door deze verstoringen is het archeologisch bodemarchief waarschijnlijk verstoord (figuur 2: boringen 14, 30, 31, 32, 45, 69, 70, 92, 101, 104 en 107).

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn in 2 boringen archeologische indicatoren aangetroffen.

In boring 44 (figuur 2) is een fragment bewerkt vuursteen aangetroffen uit de Prehistorie. Er zijn ter controle 4 boringen rondom boring 44 gezet, eveneens met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm (figuur 2: boringen 44a, 44b, 44c en 44d). In controleboring 44b zijn enkele fragmentjes verbrande leem en houtskool aangetroffen; in de andere controleboringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Verbrande leem en houtskool zijn echter slechte archeologische indicatoren in een esdek. Vandaar dat deze fragmenten niet verder in beschouwing genomen worden.
Het fragmentje bewerkt vuursteen wijst er wel op dat zich mogelijk een prehistorisch kampement in de omgeving bevindt. Aangezien de vondst in het esdek is aangetroffen, is er geen enkele zekerheid aangaande de ligging van deze mogelijke vindplaats. Het kan namelijk ook zijn dat het vuursteenfragmentje met de plaggen is aangevoerd van een heel andere plek.

Een tweede archeologische indicator is aangetroffen in boring 60; het gaat om een fragmentje aardewerk uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Aangezien het fragment in de geroerde bovengrond is aangetroffen, vormt het geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te veronderstellen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Deels in overeenstemming met hetgeen verwacht werd op basis van het bureau-onderzoek (zie § 2.2) zijn in het plangebied tijdens het karterend booronderzoek enkele archeologische resten aangetroffen.

In boring 60 is een fragmentje aardewerk uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd gevonden. Aangezien het fragment zich in de bouwvoor bevond, is het geen aanwijzing voor een archeologische vindplaats. Waarschijnlijk duidt deze zogenaamde losse vondst enkel op het extensieve gebruik van deze gronden in het verleden. Er worden in deze zone dan ook geen archeologische resten en/of vindplaatsen verwacht.

In boring 44 (in het zuidoosten van het plangebied is een fragmentje bewerkt vuursteen gevonden. Mede vanwege van de gradiëntsituatie bestaat de kans dat dit fragmentje wijst op de mogelijke aanwezigheid van een kampement van jagers-verzamelaars in het plangebied. Anderzijds is het niet denkbeeldig dat het vuursteenfragment van elders afkomstig is en met de plaggenbemesting op de akker is terechtgekomen. De vondst van dit artefact is dan ook geen voldoende reden om op deze locatie een vindplaats te veronderstellen.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het archeologisch onderzoek wordt aanbevolen om in het oostelijke deel van het plangebied een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden. Dit houdt in dat in overleg met opdrachtgever en aannemer tijdens de graafwerkzaamheden ruimte wordt gecreëerd om archeologische en bodemkundige waarnemingen te verrichten zonder dat deze de voortgang van de werkzaamheden belemmeren.

Bij de begeleiding zal het accent op prospectie liggen. Indien er archeologische sporen worden aangetroffen, zullen deze worden gedocumenteerd, ingemeten, gefotografeerd en getekend. Tevens zullen eventuele losse archeologische vondsten worden verzameld.

Er moet opgemerkt worden dat als er belangwekkende archeologische resten worden blootgelegd tijdens de ontgravingen, deze binnen het kader van de archeologische begeleiding niet kunnen worden opgegraven. In dit geval dient conform artikel 47

van de Monumentenwet 1988 gehandeld te worden. Dit houdt in dat op basis van de documentatie (beschrijvingen, foto's en/of tekeningen) van de aangetroffen archeologische waarden een waarderingsrapport zal worden opgesteld op basis waarvan het bevoegd gezag en de opdrachtgever een besluit tot vervolgonderzoek kunnen nemen. Dit kan tot meerwerk leiden. Wederzijdse afspraken hieromtrent worden schriftelijk vastgelegd.

Een archeologische begeleiding heeft alleen zin als er goede werkafspraken worden gemaakt met de opdrachtgever en de uitvoerder. Met de volgende zaken moet rekening worden gehouden:
Er dient rekening te worden gehouden met de leesbaarheid van het aangelegde vlak. Het is noodzakelijk dat de graafwerkzaamheden geschieden met behulp van een kraan met een zgn. gladde bak.
Het werkproces: indien archeologische sporen worden aangetroffen, moeten de archeologen in de gelegenheid worden gesteld deze te documenteren conform de geldende richtlijnen.

In het overige deel van het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Hiervoor worden dan ook geen aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan.

Literatuur

Brinkkemper, O., e.a. (redactie), 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

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

ROB, 2001. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 2e generatie. Globale Archeologische Kaart van het continentale Plat. Archeologische Monumentenkaart.* Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort (cd-rom).

Stiboka, 1976. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. kaartblad 45 Oost 's-Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Stiboka, 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. kaartblad 45 's Hertogenbosch*. Stiboka, Wageningen.

Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.0. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie.* Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Wieberdink, G.L., 1989. *Historische atlas Noord-Brabant: chromotopografische kaart des rijks, schaal 1:25.000.* ROBAS Producties, Den Ilp.

Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, 1998. Grote Provincie Atlas Noord-Brabant/ Oost, schaal 1:25.000. Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Overzicht van figuren en tabellen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).
Figuur 2. Resultaten archeologisch onderzoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

Verklarende woordenlijst

artefact	Alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
enkeerdgronden	Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
esdek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
fibula	Mantelspeld of sluitspeld.
horst	Deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief hoog zijn gelegen als gevolg van tektonische opheffing langs breuken.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitlogen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
voorde	Doorwaadbare plaats (door een rivier of beek).
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

30-60 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

60-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-49
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.678, *Y:* 406.155, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,28, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-65 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

65-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-50
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.657, *Y:* 406.169, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,18, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-65 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

65-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-51
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.801, *Y:* 406.313, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 13,60, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - karte-

65-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-44
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.649, *Y:* 406.225, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,32, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
30-65 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Archeologie: *vuursteen:* enkel fragment
Opmerking: g1
65-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-45
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.628, *Y:* 406.239, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,12, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
30-60 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1
60-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: verploegd tot in C-horizont, *interpretatie:* verstoord
Opmerking: g1/e+u-gevlekt
90-0 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-46
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.607, *Y:* 406.253, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 11,93, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil,

methode hoogtebepaling: waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

25-40 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1/gevlekt

40-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-40
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.731, *Y:* 406.168, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,62, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-50 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

50-55 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

55-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-41
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.710, *Y:* 406.182, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,75, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

25-35 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

35-40 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

40-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-35
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.580, *Y:* 406.325, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 11,80, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-40 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1/gevlekt

40-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-36
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.559, *Y:* 406.338, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 11,74, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

25-50 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn

boring: UDEH-30
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.682, *Y:* 406.252, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,76, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-60 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

60-75 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1/e-gevlekt

75-100 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: verploegd tot in C-horizont, *interpretatie:* verstoord
Opmerking: g1/e+u-gevlekt

100-120 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-31
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.662, *Y:* 406.267, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,52, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-55 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

55-65 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: verploegd tot in C-horizont, *interpretatie:* verstoord
Opmerking: g1/e+u-gevlekt

65-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

60-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-26
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.429, *Y:* 406.477, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 11,97, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-40 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

40-55 **Algemeen:** *kleur:* grijsbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

55-60 **Algemeen:** *kleur:* geelbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

60-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-27
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.744, *Y:* 406.209, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,91, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-70 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

70-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

30-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, matig siltig, enkele leemlagen, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-21
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.530, *Y:* 406.405, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 11,61, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-40 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
40-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-22
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.510, *Y:* 406.419, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 11,76, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-20 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
20-50 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
50-60 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1/y-gevlekt
60-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-23
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.490, *Y:* 406.433, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 11,70, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

30-90 **Algemeen:** *kleur:* geel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-16
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.633, *Y:* 406.332, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 11,92, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-20 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
20-30 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
30-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-17
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.613, *Y:* 406.347, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 11,95, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
25-35 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
35-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-18
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.592, *Y:* 406.360, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 11,77, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

boring: UDEH-11
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.735, *Y:* 406.261, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 13,09, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-50 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

50-80 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

70-90 **Algemeen:** *kleur:* geel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-12
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.715, *Y:* 406.275, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,84, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-50 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

50-80 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

70-90 **Algemeen:** *kleur:* geel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-13
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.695, *Y:* 406.289, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,33, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

70-80 **Algemeen:** *kleur:* geel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-7
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.663, *Y:* 406.358, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,16, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-40 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
40-50 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
50-70 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
70-80 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
80-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g2

boring: UDEH-8
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.642, *Y:* 406.373, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,09, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
30-50 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
50-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

55-70 **Algemeen:** *kleur:* oranjegrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g2

70-80 **Algemeen:** *kleur:* geel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g2

boring: UDEH-3
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.746, *Y:* 406.302, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 13,12, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-55 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1/gevlekt

55-65 **Algemeen:** *kleur:* grijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g2

65-80 **Algemeen:** *kleur:* geel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g2

boring: UDEH-4
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.726, *Y:* 406.316, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,70, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-50 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

50-55 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: B-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

ring, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-60 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
Opmerking: g1

60-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-52
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.780, *Y:* 406.328, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 13,39, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-60 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
Opmerking: g1

60-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-53
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.759, *Y:* 406.342, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 13,19, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-80 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
Opmerking: g1

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

25-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

30-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-57
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.530, *Y:* 406.453, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,01, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

25-50 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

50-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-58
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.507, *Y:* 406.465, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,03, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

25-40 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

25-40 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

40-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-62
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.580, *Y:* 406.474, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,17, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-40 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

40-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-63
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.557, *Y:* 406.485, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,10, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-65 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

35-40 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1/u-gevlekt

40-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-66
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.485, *Y:* 406.520, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,06, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

25-30 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

30-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-67
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 15-10-2004, *X:* 170.587, *Y:* 406.516, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,12, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-50 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

50-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-70
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.621, *Y:* 406.418, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,18, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-35 **Algemeen:** *kleur:* zwartgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* verstoord
Opmerking: g1

35-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-71
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.643, *Y:* 406.406, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,13, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

25-35 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

35-50 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

50-65 **Algemeen:** *kleur:* zwartbruin
Lithologie: veen, sterk zandig, veen (niet gedifferentieerd)
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

65-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

30-55 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

55-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-75
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.608, *Y:* 406.472, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,34, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-40 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

40-55 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

55-80 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

80-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-76
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.630, *Y:* 406.459, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,18, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

40-70 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

70-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-79
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.696, *Y:* 406.423, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,31, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

25-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-40 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

40-70 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

70-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-80
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.717, *Y:* 406.411, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,33, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

100-0 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zeer grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: g1

boring: UDEH-83
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.616, *Y:* 406.513, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,43, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
30-45 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
45-55 **Algemeen:** *kleur:* zwartgrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
55-60 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
60-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zeer grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-84
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.639, *Y:* 406.501, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,38, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
25-70 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

70-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-87
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.703, *Y:* 406.466, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,12, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-15 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
15-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
25-45 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
45-60 **Algemeen:** *kleur:* grijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
60-65 **Algemeen:** *kleur:* grijs
Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1
65-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-88
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.726, *Y:* 406.453, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,28, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-50 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

50-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zeer grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-91
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.791, *Y:* 406.417, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 13,42, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-20 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

20-60 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruingeel
Lithologie: zand, zwak siltig, zeer grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: *interpretatie:* opgebrachte grond

60-80 **Algemeen:** *kleur:* zwartgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1

80-90 **Algemeen:** *kleur:* zwartgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* holtpodzolgronden
Opmerking: g1

90-100 **Algemeen:** *kleur:* oranjebruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), *interpretatie:* holtpodzolgronden
Opmerking: g1

100-120 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: BC-horizont, *interpretatie:* holtpodzolgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-92
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.813, *Y:* 406.405, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 13,41, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid, *opmerking:* kelder voormalig gebouw?

0-20 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn

30-40 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

40-50 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

50-60 **Algemeen:** *kleur:* grijsbruin
Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: B-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

60-120 **Algemeen:** *kleur:* grijsbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: B-horizont, *interpretatie:* humuspodzol
Opmerking: g1

boring: UDEH-95
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.693, *Y:* 406.518, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,42, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-35 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

35-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-96
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.714, *Y:* 406.507, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,32, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-35 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

35-50 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgrond
Opmerking: g1

30-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zeer grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-100
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.802, *Y:* 406.459, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,58, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
30-70 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* esdek
Opmerking: g1
70-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zeer grof
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-101
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.743, *Y:* 406.538, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,41, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1
30-35 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* verstoord
Opmerking: g1
35-55 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* verstoord
Opmerking: g1
55-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-102
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.765, *Y:* 406.526, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,48, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - karte-

40-55 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* verstoord
Opmerking: g1/ gevlekt met y

55-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-105
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.799, *Y:* 406.555, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,58, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-25 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

25-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-50 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

50-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

boring: UDEH-106
Beschrijver: AS/BM, *datum:* 8-12-2004, *X:* 170.819, *Y:* 406.545, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *hoogte:* 12,71, *precisie hoogte:* 1 cm, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* waterpas, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* slecht, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Uden, *plaatsnaam:* Uden, *opdrachtgever:* Gemeente Uden, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: g1

30-50 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Litho-stratigrafie: *interpretatie:* Formatie van Beegden
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* beekeerdgronden
Opmerking: g1

Bijlage 9 Formulier wettelijk vooroverleg provincie

Inventarisatie ruimtelijke aspecten

T.b.v. aanmelden ruimtelijk plan bij provincie Noord-Brabant

Doel van het formulier

De gemeente kan met behulp van dit formulier de kennisgeving van een plan of besluit in het kader van de Wro en Wabo elektronisch toezenden aan de Provincie Noord-Brabant. Met dit formulier is beoogd de procedure rond het wettelijk vooroverleg te verkorten. Op basis van de ingevulde ruimtelijke aspecten kan in veel gevallen worden volstaan met het invullen van het formulier. In die gevallen ontvangt u via de e-mail een afschrift van de inventarisatie van de ruimtelijke aspecten in pdf-formaat en is daarmee het wettelijk vooroverleg direct afgerond.
Het is daarom van belang dat u het formulier zo volledig mogelijk invult.

Wij vragen u het ingevulde formulier (pdf) eveneens toe te voegen wanneer u het ontwerpbestemmingsplan aanbiedt.

In sommige gevallen geven de ruimtelijke aspecten ons aanleiding om het voorontwerp nader te beoordelen. In dat geval wordt u doorgeleid in het formulier en wordt u gevraagd nadere plangegevens in te vullen.
Na ontvangst van het plan door de provincie Noord-Brabant ontvangt u een ontvangstbevestiging en wordt het plan verder in procedure gebracht.

Binnen 6 weken na ontvangst van het voorontwerp ontvangt u een reactie van het Cluster Ruimte van de provincie Noord-Brabant.

Toelichting bij dit formulier

- Vragen voorzien van een *-teken zijn verplicht om in te vullen.

- Vragen voorzien van een ℹ hebben een toelichting die verschijnt door met uw muis op de ℹ te staan.

Proclaimer

Het invullen van het formulier maakt onderdeel uit van een wettelijke procedure. U vult het formulier in namens het college van burgemeester en wethouders. Het is daarom van belang dat u het formulier volledig en juist invult. Aan het invullen van het formulier kunnen geen rechten worden ontleend.

Vervolg

Het aanmelden van het ontwerp en vastgestelde bestemmingsplan blijft verplicht ook wanneer het vooroverleg naar aanleiding van het ingevulde formulier geen aanleiding gaf tot een inhoudelijke reactie. Bij de aanmelding van het ontwerpplan vragen wij u daarom het pdf-bestand van het eerder ingevulde formulier bij te voegen. Mocht het ontwerpplan ten opzichte van het voorontwerp zodanig zijn veranderd, vragen wij u de inventarisatie van ruimtelijke aspecten opnieuw in te vullen en mee te zenden met het ontwerp.

Voor het volledig invullen van dit formulier heeft u in ieder geval nodig:

- Gegevens van het ruimtelijk plan
- de Verordening ruimte 2014, voor zover een toelichting op de ruimtelijke aspecten gewenst is.

Vragen of contact

Heeft u nog vragen bij het invullen van het formulier of zijn er andere vragen dan kunt u contact opnemen met de provincie Noord-Brabant via e-mail naar PlanbegeleidingRO@brabant.nl of via het telefoonnummer 073-681 24 48.

Verder >>

Kennisgeving van het plan

Wilt u een **voorontwerp** van een onderstaand type melden? Ja

- bestemmingsplan
- wijzigingsplan
- uitwerkingsplan
- omgevingsvergunning

Wij vragen u om een actuele inventarisatie van relevante ruimtelijke aspecten.
Klik op **[Volgende]** om de inventarisatie in te vullen.

Inventarisatie belangen door gemeente

Betreft het plan een

Geen van bovenstaande

Welke onderdelen m.b.t. ligging zijn van toepassing

Bestaand stedelijk gebied en stedelijke ontwikkelingen (art. 4, 8 en 9)

Verder >>

Vragen Stedelijke Ontwikkeling

De wet schijft voor dat iedere stedelijke ontwikkeling gepaard moet gaan met een verantwoording omtrent de zogenaamde 'Ladder van duurzame verstedelijking' zoals is opgenomen in artikel 3.1.6, lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening. Deze ladder vraagt een zorgvuldige afweging over ruimtegebruik. Is er behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling? kan die behoefte dan binnen bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd? Als dat niet kan, is de nieuwe locatie dan passend ontsloten?
Uitspraken van de Raad van State laten zien dat de toepassing van de Ladder extra aandacht verdient.
Een aantal elementen uit de Ladder hebben een plaats in de Verordening ruimte 2014. Daarnaast vragen wij uw specifieke aandacht voor de toepassing voor de overige elementen van de 'Ladder'. Wij verwijzen u daarom naar de handreiking 'Ladder van duurzame verstedelijking' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Welke onderdelen m.b.t. stedelijke ontwikkeling zijn van toepassing

Bestaand stedelijke gebied (art. 4)

Verder >>

Vragen Stedelijke Ontwikkeling in Bestaand stedelijk gebied (art. 4)

Bestaand stedelijk gebied

Woningen

Woningen

Nieuwbouw van woningen

Passen deze woningen binnen de in het RRO gemaakte afspraken?

Ja

Verder >>

Vragen Aanduidingen

Naast de ligging binnen een structuur kan er ter plaatse van de ontwikkeling sprake zijn van een aanduiding. Indien de ontwikkeling is gelegen binnen een aanduiding gelden aanvullende bepalingen. Voor de betreffende bepalingen verwijzen wij u naar de betreffende artikelen die in dat geval aan de orde zijn. Veelal gaat het om een verantwoording op welke wijze rekening is gehouden met de specifieke waarde of functie binnen dat gebied. In andere gevallen kan het stellen van nadere regels aan de orde zijn.

Welke aanduidingen zijn van toepassing

Geen aanduiding van toepassing

Kwaliteitsverbetering

Heeft uw gemeente in het kader van het RRO afspraken gemaakt over de kwaliteitsverbeteringen van het landschap

Kwaliteitsverbetering van het landschap is niet van toepassing

Verder >>

Plangegevens

Plannaam	Hoenderbos III, fase 2
Plan_IDN (conform IMRO2008)	NL.IMRO.0856.BPHoenderbosIIIfs2-VO01

Gegevens gemeente

Deze gegevens worden gebruikt om de inventarisatie na afronding te kunnen toesturen.
Daarnaast wordt een afschrift door de provincie bewaard voor monitoringsdoeleinden.

Gemeente

Gemeente	Uden

Correspondentieadres

De laatst bekende adresgegevens worden getoond zoals bekend uit aanmelding ruimtelijke plannen.
Corrigeer of vul aan wanneer dit niet correct is of ontbreekt. door postcode en postbus/huisnr in te voeren. Gebruik geen punten.

Postcode	5401 EJ
Huis- of postbusnummer*	145
Straatnaam	Markt
Plaats	UDEN

Contactpersoon voor dit plan

Aanspreektitel	Dhr.
Voorletter(s)	M
Voorvoegsel(s)	v

Achternaam	Gemert
E-mailadres	maarten.van.gemert@uden.nl
Controle E-mailadres	maarten.van.gemert@uden.nl

Verder >>

Samenvatting van het formulier

U heeft aangegeven dat onderstaande aspecten van toepassing zijn op het plan:

Stedelijke Ontwikkeling

- Bestaand stedelijk gebied - Woningen - Nieuwbouw van woningen - Passen deze woningen binnen de in het RRO gemaakte afspraken - Ja

Aanduidingen

Naast de ligging binnen een structuur kan er ter plaatse van de ontwikkeling sprake zijn van een aanduiding. Indien de ontwikkeling is gelegen binnen een aanduiding gelden aanvullende bepalingen. Voor de betreffende bepalingen verwijzen wij u naar de betreffende artikelen die in dat geval aan de orde zijn. Veelal gaat het om een verantwoording op welke wijze rekening is gehouden met de specifieke waarde of functie binnen dat gebied. In andere gevallen kan het stellen van nadere regels aan de orde zijn.

- Geen aanduiding van toepassing

Kwaliteitsverbetering

- Kwaliteitsverbetering van het landschap is niet van toepassing.

Wettelijk vooroverleg afgerond

Provinciale Staten hebben de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid vastgelegd in de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening en de te beschermen provinciaal ruimtelijke belangen in de Verordening ruimte 2014.
In het kader van het wettelijk vooroverleg heeft u het e-formulier ingevuld.
Wij hebben ons beperkt tot de vraag hoe het bestemmingsplan zich verhoudt tot de provinciale belangen die op basis van het provinciaal ruimtelijk beleid relevant zijn.

Het door u ingevulde formulier over de in het voorontwerp betrokken ruimtelijke aspecten geeft ons geen aanleiding tot het maken van opmerkingen. U kunt het wettelijk vooroverleg dan ook als afgerond beschouwen.

Wij benadrukken hierbij dat de bepalingen in de Verordening ruimte 2014 onverkort van kracht blijven. Zo zal elke ontwikkeling binnen de groenblauwe mantel een positieve bijdrage moeten leveren aan bescherming en ontwikkeling van aanwezige waarden en zal elke ruimtelijke ontwikkeling in het buitengebied gepaard moeten gaan met kwaliteitsverbetering van het landschap. Voor stedelijke ontwikkelingen, ook in bestaand stedelijk gebied zal in het plan een verantwoording moeten worden opgenomen over het toepassen van de ‘ladder van duurzame verstedelijking’. Een aantal elementen uit de Ladder hebben een plaats in de Verordening ruimte 2014. Daarnaast vragen wij uw specifieke aandacht voor de toepassing voor de overige elementen van de ‘Ladder’. Wij verwijzen u daarom naar de handreiking ‘Ladder van duurzame verstedelijking’ van het ministerie van Infra structuur en Milieu.
Veelal zijn over de kwaliteitsverbetering en de toepassing van de ladder van duurzame verstedelijking afspraken gemaakt in het kader van het Regionaal Ruimtelijk Overleg (RRO). Bovendien kan het zijn dat op basis van een aanduiding zoals deze zijn opgenomen in de Verordening ruimte 2014 een nadere verantwoording vraagt. Wij verzoeken u nadrukkelijk daar rekening mee te houden.
In het kader van het ontwerpplan zullen wij, in die gevallen waar dat nodig is, gelet op provinciale belangen een zienswijze indienen.

Hoewel het vooroverleg voor dit plan is afgerond, verzoeken wij u dit ingevulde formulier bij de aanmelding van het ontwerpplan mee te sturen of het e-formulier opnieuw in te vullen wanneer wijzigingen in het ontwerpplan daartoe aanleiding geven.

Invuldatum inventarisatie 19-01-2017

Ik verklaar dat het formulier naar waarheid en volledig is ingevuld.

Dit formulier is verstuurd op 19-01-2017

Bijlage 10 Verslag omgevingsdialoog

Verslag omgevingsdialoog Hoenderbos III

<u>Betreft bouwplan Hoenderbos III – fase II</u>

Datum 13 december 2016 (16:00 – 18:00uur)

Locatie Kantoor van der Krabben

In het kader van de omgevingsdialoog, als onderdeel van de voor het project te doorlopen bestemmingsplanprocedure is er op 13 december 2016 door Dura Vermeer een inloop bijeenkomst georganiseerd op kantoor van Van der Krabben makelaardij te Uden.

Doel hiervan is de direct omwonenden te informeren over de ontwikkelingen van het beoogde nieuwbouwplan fase 2 een vervolg op fase 1 – zijnde 8 grondgebonden woningen aan de stalreep.

Per brief zijn direct omwonenden in kennis gesteld van deze inloop informatiebijeenkomst. De opkomst was relatief beperkt (presentielijsten zie bijlage). Bezoekers werden persoonlijk geïnformeerd over de plannen adhv een presentatiepaneel en bijbehorende planologische planning. Naast een vertegenwoordiging van Dura Vermeer en het verkoopteam waren ook betrokken ambtenaren aanwezig om individuele vragen te kunnen beantwoorden.

Met aanwezigen is een open dialoog gevoerd waarbij plannen toegelicht en gestelde vragen beantwoord zijn. Sfeer was open en positief.

Resume volgend uit de gevoerde gesprekken.

- Men is blij dat er een afronding komt van de wijk – liefst zo snel mogelijk
- Men is blij dat er geen appartementen komen
- Men wil graag betrokken worden bij de inrichting van de openbare ruimte (parkeren en groen) gelegen achter het plangebied
- Men is bezorgd over de drukte op de Lipstadsingel

Bijlage - presentatielijsten

Bijlage 11 Nota Zienswijzen (nog te vervangen)