

Bestemmingsplan

Bijlagen bij toelichting



Zetten, begraafplaats en Hoofdstraat ongenummerd (ten noorden van nr. 57)

Bestemmingsplan Zetten, begraafplaats en
Hoofdstraat ongenummerd (ten noorden van nr.
57)

Gemeente Overbetuwe

Status: Ontwerp

Datum: November 2018

IMRO-Idn: NL.IMRO.1734.0274ZTTNbgrplaats-ONTD

gemeente **Overbetuwe**



Zetten, Begraafplaats En Hoofdstraat Ongenummerd (Ten Noorden Van Nr. 57)

Datum

November 2018

Correspondentieadres

Postbus 11
6662 AA ELST

Telefoon

0481 362 300

E-Mailadres

info@overbetuwe.nl

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting	5
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeer	5
Bijlage 2 Bodemonderzoek	39
Bijlage 3 Quickscan Wet natuurbescherming	73
Bijlage 4 Nader onderzoek vleermuizen	103
Bijlage 5 Verkeersonderzoek	127

bestemmingsplan Zetten, begraafplaats en Hoofdstraat ongenummerd (ten noorden van nr. 57)

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeer

datum:
31 juli 2017

rapportnummer:
A1884-1b-GB

opdrachtgever:
Gemeente Overbetuwe
dhr. E. Gloudemans

onderwerp:
Rapportage betreffende een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet
geluidhinder (Wgh) en Wet ruimtelijke ordening (Wro) t.b.v. een plan voor het
realiseren van een woongebouw op het perceel ten zuiden van de woning Mo-
lenstraat 1 te Zetten.

Inhoudsopgave

Blz.

1.	Inleiding.....	2
2.	Toetsingskader	3
	2.1. <i>Wegverkeer</i>	3
	2.2. <i>Ruimtelijke ordening: Gemeentelijk geluidsbeleid en Nota Hogere Grenswaarden van de Gemeente Overbetuwe</i>	4
3.	Uitgangspunten	5
4.	Situatie	6
5.	Gegevens rekenmodel.....	7
	5.1. <i>Berekening geluidsbelasting (L_{den})</i>	7
	5.2. <i>Verkeersgegevens</i>	7
	5.3. <i>Bebouwing</i>	8
	5.4. <i>Bodem</i>	8
	5.5. <i>Immissiepunten</i>	8
6.	Resultaten / Analyse	9
	6.1. <i>Resultaten</i>	9
	<i>Analyse</i>	9
7.	Conclusie	12

Bijlagen

Situatieoverzicht met planlocatie
 Modeloverzicht (detail)
 Lijst van wegen
 verkregen verkeersgegevens
 Lijst van rekenpunten
 Lijst van bodemgebieden
 Lijst van gebouwen
 Lijst van woonwijken schermen
 Groepenbeheer
 Lijst van groepsreducties
 Modeleigenschappen
 Lijst van resultaten Wgh
 Lijst van resultaten geluidsbeleid

1. INLEIDING

Dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de heer E. Gloudemans van de gemeente Overbetuwe.

Het is een akoestisch onderzoek binnen het kader van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening t.b.v. een bouwplan van een woongebouw op het perceel ten zuiden van de woning Molenstraat 1 te Zetten.

Het onderzoek behandelt wegverkeersgeluid. De locatie is belast door deze geluidsvorm. Dat stelt criteria aan het plan, die worden uitgewerkt.

Aan de hand van de aangeleverde overzichtstekening VO 1.11.01 d.d. 25-4-2017 en de benodigde omgevingsvariabelen zijn berekeningen verricht, waarvan de resultaten worden gepresenteerd. Deze worden geanalyseerd, waarbij getoetst wordt aan het in het volgend hoofdstuk gegeven toetsingskader.

2. TOETSINGSKADER

2.1. Wegverkeer

2.1.1. Wet geluidhinder (Wgh)

Er zal worden beoordeeld of de voorkeursgrenswaarde als opgenomen in de Wgh wordt overschreden t.p.v. de gevels van de geplande woningen. Dit vanwege het feit dat het bouwplan binnen de zone van de Heldringstraat en de Molenstraat is gepland.

- De locatie wordt aangemerkt als stedelijk.
- Volgens art. 74 lid 1a ten eerste, bedraagt de zone in stedelijk gebied voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, vanuit de as van die weg: 200 meter.

Voorkeurswaarden en maximaal te ontheffen waarden in diverse situaties (Wgh)				
situatie		Voorkeurs- waarde [dB]	maximaal te ontheffen waarde [dB]	
		art. 82 Wgh	stedelijk	buiten- stedelijk
bestaande weg	woning nog niet geprojecteerd	48	63	53
bestaande weg	te bouwen woning bij agrarisch bedrijf	48	--	58
bestaande weg	Vervangende nieuwbouw	48	68	58/63 *)
nieuwe weg	woning aanwezig of in aanbouw	48	63	58

*) De waarde van 63 dB geldt voor vervangende nieuwbouw binnen de zone van een auto(snel)weg binnen de bebouwde kom.

2.1.2. Reken- en meetvoorschrift 2012

Artikel 3.4

- De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:
 - 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
 - 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
 - 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
 - 5 dB voor de overige wegen;
 - 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.2. Ruimtelijke ordening: Gemeentelijk geluidsbeleid en Nota Hogere Grenswaarden van de Gemeente Overbetuwe

Binnen het kader van een goede ruimtelijke ordening zullen het beleidsstuk Nota Geluidsbeleid en, indien noodzakelijk, de Nota Hogere Grenswaarden van de Gemeente Overbetuwe worden behandeld a.d.h.v. de berekende resultaten.



3. UITGANGSPUNTEN

Uitgegaan wordt van gegevens betrokken van:

- Dhr. Jan Rouw van de Gemeente Overbetuwe: verkeersgegevens;
- dhr. E. Gloudemans van de Gemeente Overbetuwe; overzichtstekening planlocatie;
- kaartmateriaal voor digitale ondergrond;
- gegevens Nationaal Wegenbestand – Wegen;
- BAG gegevens (Basisregistraties Adressen en Gebouwen).

4. SITUATIE

Hieronder is een overzicht gegeven van de planlocatie en de directe omgeving. Ook wordt een planschets uit het inrichtingsplan (febr. 2017) toegevoegd.



De Heldringstraat (deel 60 km/uur) en de Molenstraat (deel 60 km/uur) zijn in het kader van de Wgh relevant.

Voor de toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid worden de 30 km/uurwegen met een hogere intensiteit dan 2450 mvt/etm. meegenomen. In onderhavige situatie is dat de Hoofdstraat en het deel van de Heldringstraat waar 30 km/uur als maximaal toegestane snelheid is.

Aan de hand van verkeersgegevens en een omgevingsmodel is de geluidbelasting berekend op de gevels van het te realiseren woongebouw.

5. GEGEVENS REKENMODEL

5.1. Berekening geluidsbelasting (L_{den})

Voor de berekeningen is de situatie gedigitaliseerd en ingevoerd in een rekenmodel (Geomilieu V4.30). Dit rekenmodel rekent conform de Standaardrekenmethode II uit Bijlage III, behorende bij hoofdstuk 3 Weg van het Reken- meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMV-2012). In de bijlage zijn de diverse invoergegevens bijgesloten.

De berekende geluidsbelastingen worden getoetst na toepassing van Artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift 2012. De tekst van dit artikel is gegeven in het hfdst. *Toetsingskader*.

5.2. Verkeersgegevens

Het deel van de Molenstraat en de Heldringstraat waar de maximum toegestane snelheid 60 km/uur bedraagt, zijn zoneringsplichtig.

Alle andere in de directe omgeving gesitueerde wegen zijn 30 km/uurwegen met alleen v.w.b. de Hoofdweg en de Heldringstraat (deel 30 km/uur) een hogere etmaalintensiteit van meer dan 2450 mvt/etm en worden daarom mede beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Dit is als zodanig in het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Overbetuwe opgenomen. Voor de volledigheid en duidelijkheid van het model is, v.w.b. het deel van de Molenstraat waar de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt en de etmaalintensiteit lager dan 2450 mvt/etm, dit toch meegenomen in de berekeningen.

De aangeleverde verkeersgegevens betreffen het prognosejaar 2025 en zijn werkdaggemiddelden. Er wordt naar het peiljaar 2027 gerekend met een autonome groei van 2%. Tevens wordt een omrekeningsfactor van werkdag - weekdag toegepast van 0,9. In onderstaande tabel worden de in het model toegepaste variabelen gepresenteerd.

Toegepaste variabelen voor de verschillende wegen (2026)													
weg	int.	periode verd.			lv			mv			zv		
		D	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Hoofdstraat (wg01a)	2715	7.0	2.5	0.75	94.5	94.5	94.5	3.5	3.5	3.5	2.0	2.0	2.0
Hoofdstraat (wg01b)	2715	7.0	2.5	0.75	94.5	94.5	94.5	3.5	3.5	3.5	2.0	2.0	2.0
Molenstraat (wg01a)	749	7.0	2.5	0.75	87.0	87.0	87.0	7.0	7.0	7.0	6.0	6.0	6.0
Molenstraat (wg01b)	749	7.0	2.5	0.75	87.0	87.0	87.0	7.0	7.0	7.0	6.0	6.0	6.0
Molenstraat (wg01c)	749	7.0	2.5	0.75	87.0	87.0	87.0	7.0	7.0	7.0	6.0	6.0	6.0
Heldringstraat (wg03a)	3277	7.0	2.5	0.75	92.5	92.5	92.5	4.5	4.5	4.5	3.0	3.0	3.0
Heldringstraat (wg03b)	3277	7.0	2.5	0.75	92.5	92.5	92.5	4.5	4.5	4.5	3.0	3.0	3.0
Heldringstraat (wg03c)	3277	7.0	2.5	0.75	92.5	92.5	92.5	4.5	4.5	4.5	3.0	3.0	3.0
	Wegdektype							max. snelheid [km/uur]					
Hoofdstraat (wg01a)	referentiewegdek							30 – 30 – 30					
Hoofdstraat (wg01b)	elementenverharding in keperverband							30 – 30 – 30					
Molenstraat (wg01a)	referentiewegdek							60 – 60 – 60					
Molenstraat (wg01b)	referentiewegdek							30 – 30 – 30					
Molenstraat (wg01c)	elementenverharding in keperverband							30 – 30 – 30					
Heldringstraat (wg03a)	referentiewegdek							60 – 60 – 60					
Heldringstraat (wg03b)	referentiewegdek							30 – 30 – 30					
Heldringstraat (wg03c)	elementenverharding in keperverband							30 – 30 – 30					

5.3. Bebouwing

De relevante, relatief veraf gelegen bebouwing binnen het aandachtsgebied is gemodelleerd middels het item "woonwijkscherp" met een bebouwingsdichtheidspercentage van 50%.

De meer dichtbijgelegen gebouwen, alsmede het geplande woongebouw, zijn gemodelleerd m.b.v. het item "gebouw".

5.4. Bodem

De standaardbodemfactor is ingevoerd middels het item "bodemgebied" met een bodemfactor 1 (absorberend). De wegen en de relevante erfverhardingen zijn als akoestisch reflecterend ingevoerd met een bodemfactor 0.

5.5. Immissiepunten

T.p.v. de gevels van het geplande woongebouw is m.b.v. het item "toetspunt" een immissiepunt geplaatst. Er wordt op immissiehoogten van 1,5 meter gerekend voor de punten aan de noordoostgevel, voor alle andere gevels is dit 1,5 en 4,5 meter.

Met deze wijze van modelleren wordt voor de berekeningen een adequate weergave gegeven.

6. RESULTATEN / ANALYSE

6.1. Resultaten

Onderstaand worden de resultaten van de berekeningen t.g.v. het zoneringsplichtig wegverkeer gegeven (inclusief aftrek vlg. art 110g Wgh). T.b.v. de toetsing aan het geluidbeleid zijn in de laatste kolom ("Beleid") de resultaten van alle wegen (zowel de 60 km/uur als de 30 km/uurwegen) bijeengeteld, waarbij eveneens de aftrek is toegepast. Dit zijn dus het 30 km/uur deel van de Molenstraat, het 30 km/uurdeel van de Heldringstraat en de Hoofdstraat.

Resultaten t.b.v. toetsing Wgh / beleid					
Naam	Omschrijving	Hoogte	L _{den}		
			Molenstaat Wgh	Heldringstraat Wgh	Beleid
01_A	noordoostgevel rechts	1,5	28	31	46
02_A	noordoostgevel midden	1,5	25	30	46
03_A	noordoostgevel links	1,5	23	29	46
04_A	zuidoost gevel	1,5	25	--	40
04_B	zuidoostgevel	4,5	27	--	42
05_A	zuidwestgevel rechts	1,5	33	23	33
05_B	zuidwestgevel rechts	4,5	34	24	35
06_A	zuidwestgevel midden	1,5	33	23	33
06_B	zuidwestgevel midden	4,5	34	24	35
07_A	zuidwestgevel links	1,5	33	23	34
07_B	zuidwestgevel links	4,5	35	24	36
08_A	noordwestgevel	1,5	30	31	41
08_B	noordwestgevel	4,5	31	32	43

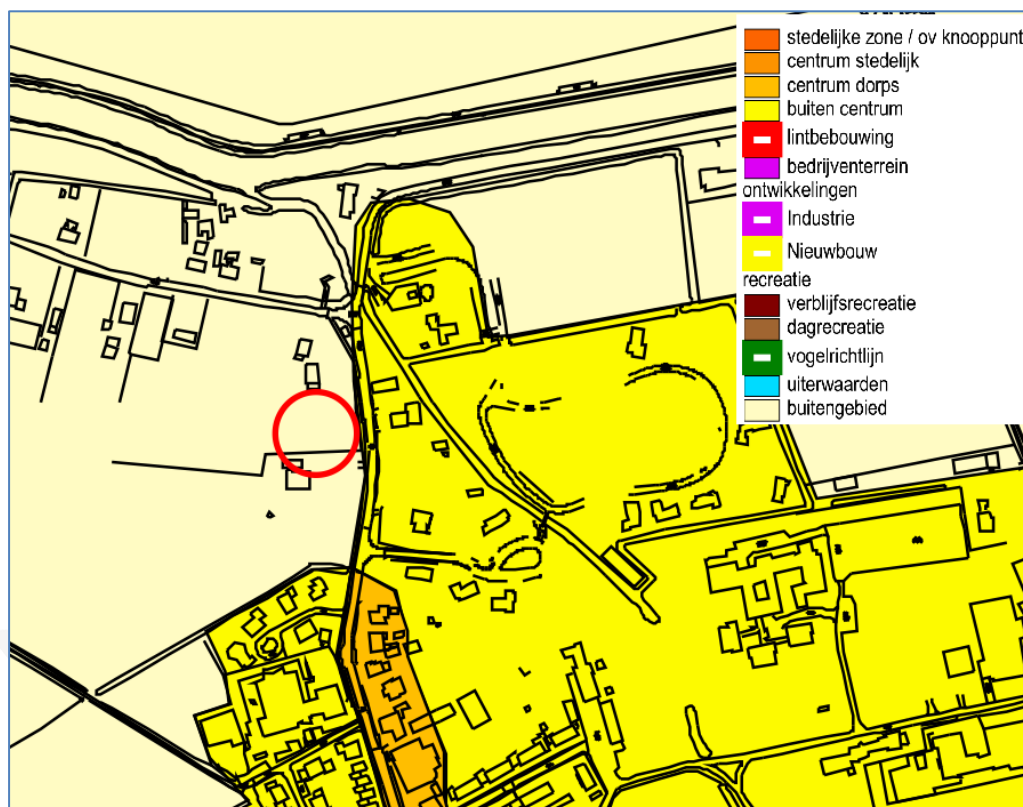
Analyse

6.1.1. Wet geluidhinder

Met de in bovenstaande tabel gegeven waarden wordt overal voldaan aan de in de Wet geluidhinder aangegeven voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

6.1.2. Nota Geluidsbeleid en Nota Hogere Grenswaarden van de Gemeente Overbetuwe

In het Gemeentelijk geluidsbeleid is onderhavige locatie als *buitengebied* getypeerd. (zie navolgende afbeelding)



afb.: uitsnede kaart met gebiedstyperingen uit het geluidbeleid Gemeente Overbetuwe

In onderstaande tabellen worden de bijbehorende geluidsklassen in kleuren en waarden aangegeven.

gebiedstypering	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	weg- en railverkeer		bedrijven	
Buitengebied	rustig	onrustig	rustig	rustig

geluidsklasse	VL	RL	IL
2 zeer rustig	38	45	40
1 rustig	43	50	45
0 redelijk rustig	48	55	50
-1 onrustig	53	58	55
-2 zeer onrustig	58	63	60
-3 lawaaiig	63	68	65
-4 zeer lawaaiig			

Alleen aan de noordoostgevel wordt met de berekende waarde 46 dB (geluidsklasse 0, *redelijk rustig*) niet de ambitiewaarde gerealiseerd en valt dit niveau tussen de ambitieklasse en de bovengrensklasse.

Het beleid geeft aan:

Als binnen een project of plan voor nieuw te bouwen woningen niet overal de ambitiewaarde van 43 dB kan worden gehaald, maar de grenswaarde van 53 dB niet wordt overschreden, wordt niet afgeweken van het geluidsbeleid. Wel is het zo, dat als veel woningen het niveau van 43 dB bereiken, het plan goed scoort op het aspect geluid.

Bij inderhavig project is het bovenstaande van toepassing.

7. CONCLUSIE

7.1.1. Wet Geluidhinder

Er wordt, voor zowel de Molenstraat als de Heldringstraat, overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) als opgenomen in de Wet geluidhinder.

7.1.2. Nota geluidsbeleid / Nota Hogere grenswaarden

Bij de toetsing aan de Nota geluidsbeleid / Nota Hogere grenswaarden worden de resultaten van de gecumuleerde waarden toegepast. Hierbij zijn dus behalve de Molenstraat (60 km/uurdeel) en de Heldringstraat (60 km/uurdeel) eveneens de Molenstraat (30 km/uurdeel), de Heldringstraat (30 km/uurdeel) en de Hoofdstraat bij betrokken.

Met een hoogst berekende waarde van 46 dB valt de locatie, met name de NO-gevel van het te realiseren woongebouw, in de geluidsklasse *redelijk rustig* en worden er geen extra eisen gesteld vanuit de Nota Geluidsbeleid. De andere gevels vallen allemaal in de ambitieklasse of beter. Alle gevels kunnen als geluidsluw worden aangemerkt.

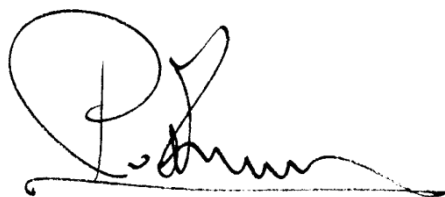
7.1.3. Bouwbesluit 2012 / RO

In de bouwplanfase zullen alleen de standardeisen voor nieuwbouw van toepassing zijn. V.w.b. de karakteristieke geluidwering impliceert dit, dat voldaan dient te worden aan:

art. 3.2. Geluid van buiten

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

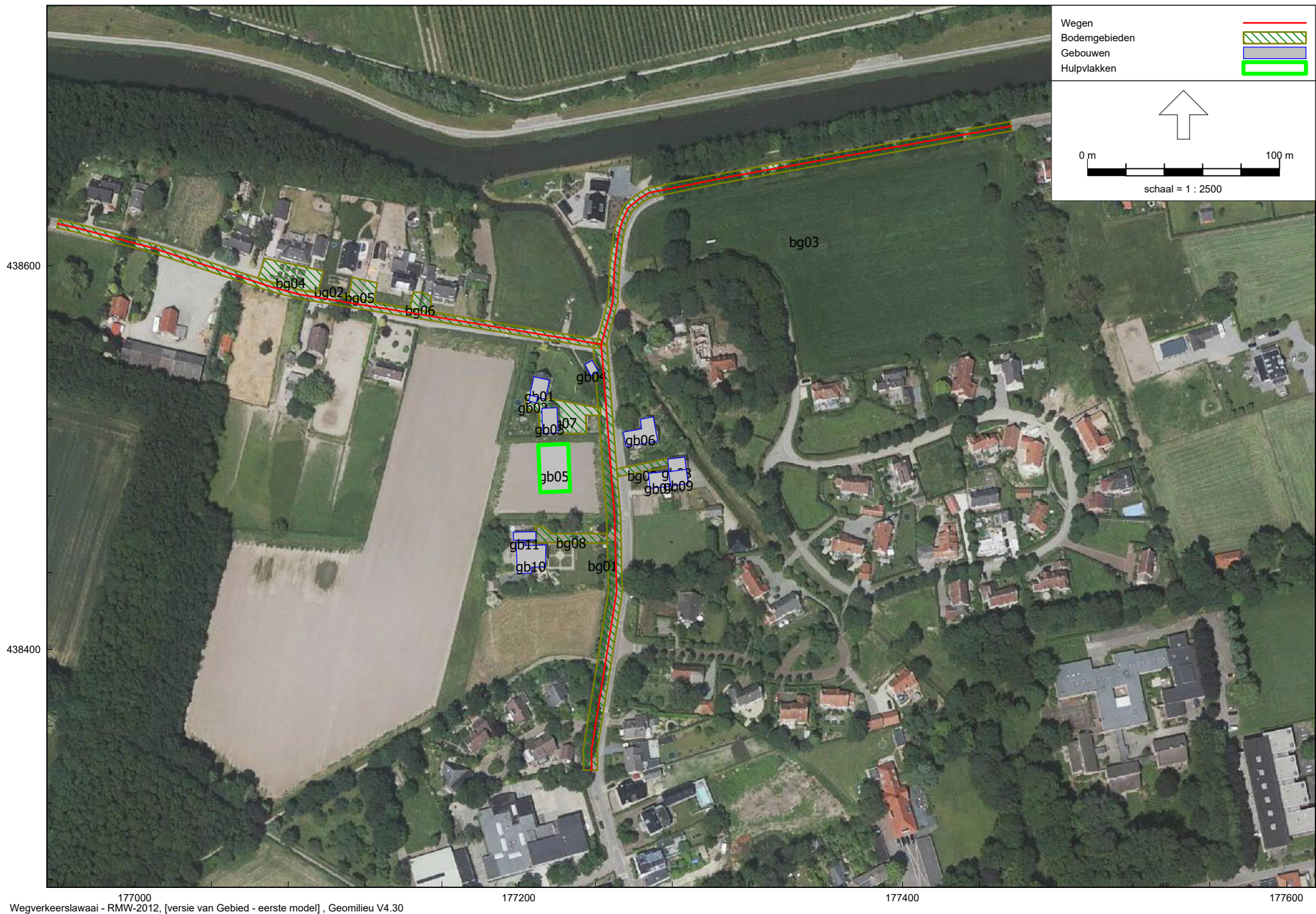
Alles in огenschouw genomen, kan er gesteld worden, dat er voldaan wordt aan hetgeen in de Wgh is opgenomen en dat er, het geluidsbeleid volgend, sprake zal zijn van een goed leefklimaat en er derhalve ook sprake zal zijn van een goede ruimtelijke ordening.

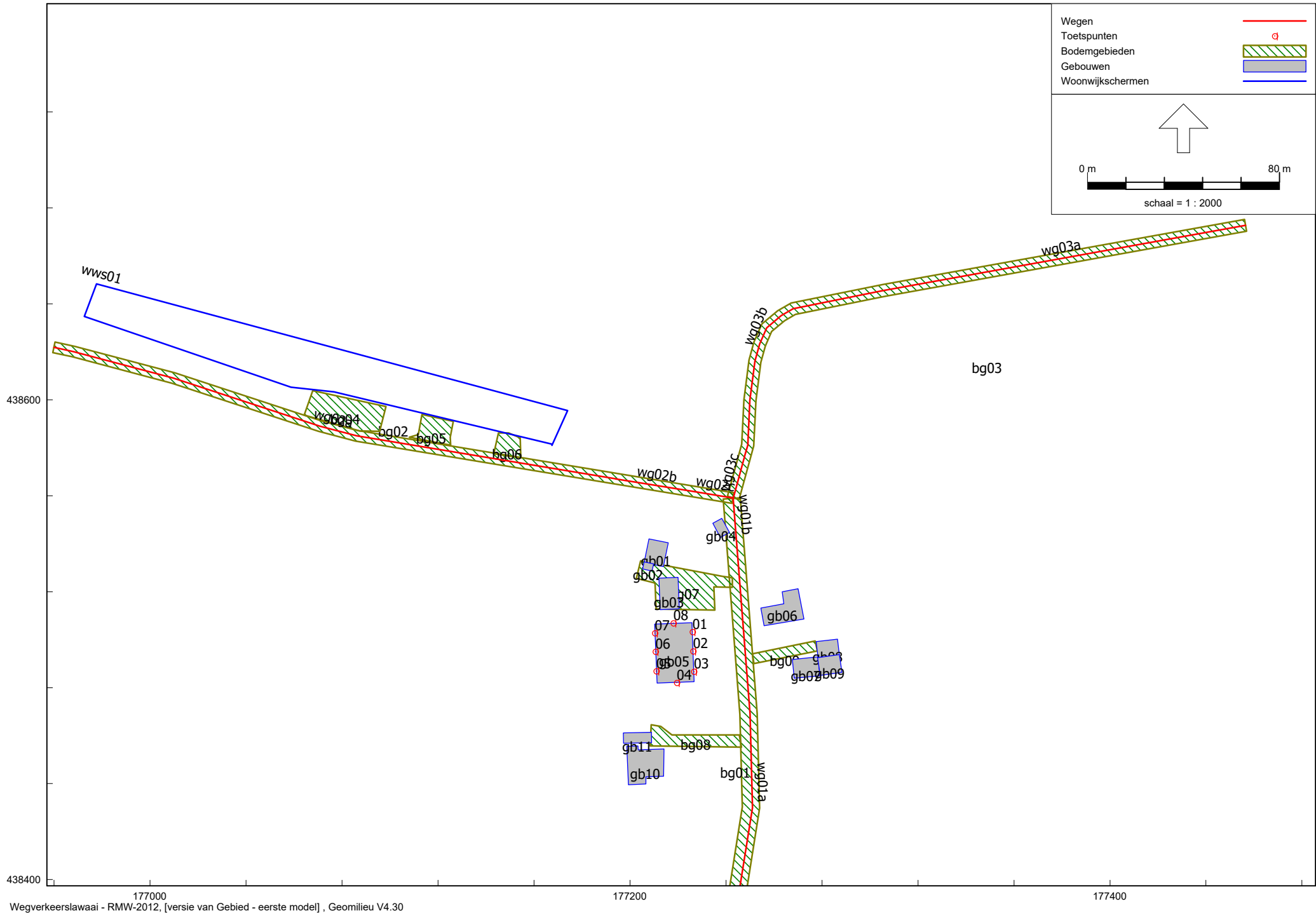
A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'P' followed by a series of loops and a long horizontal stroke.

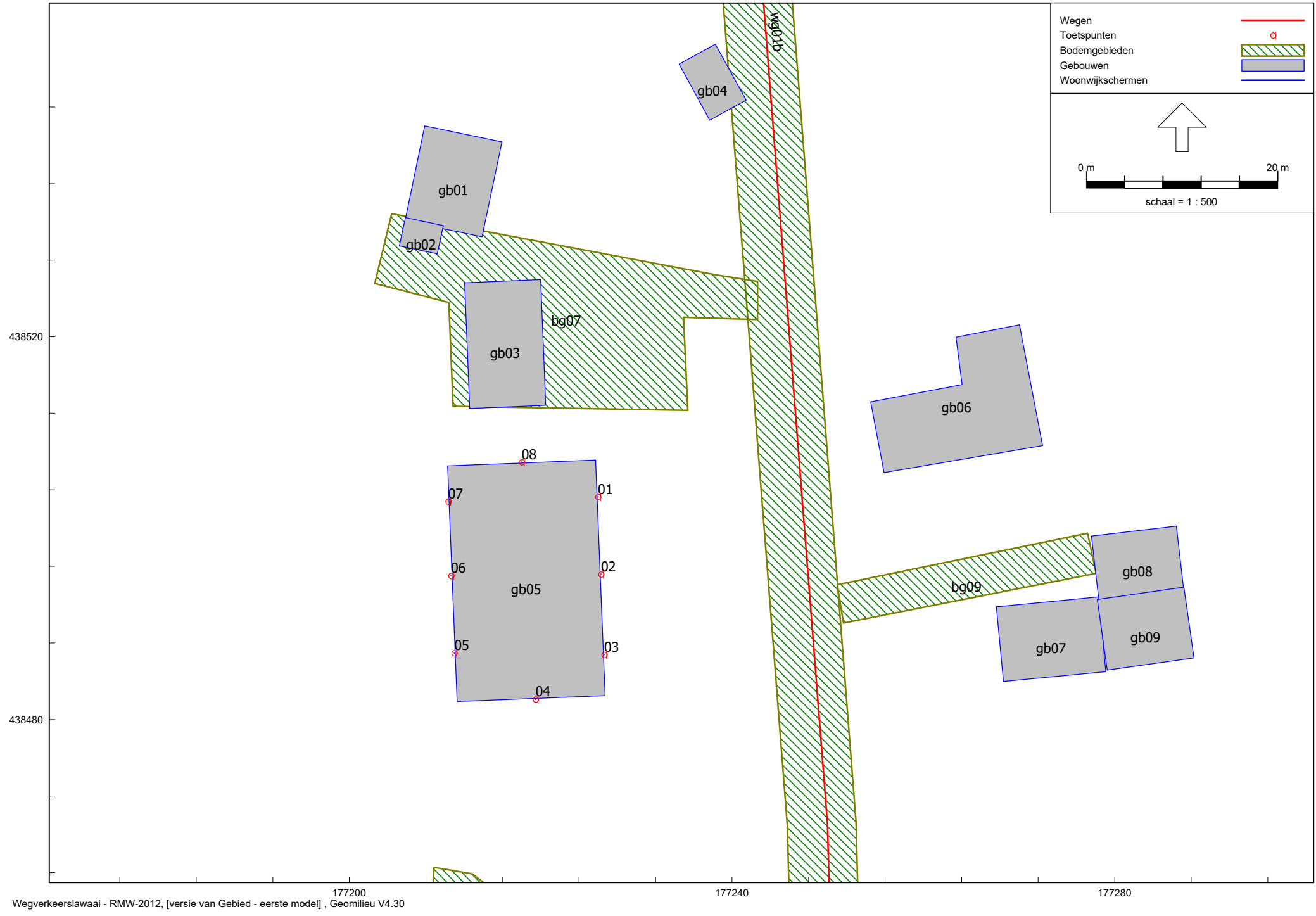
(gedigitaliseerde handtekening)

P.G.J.M. van der Zwalum
ABOVO acoustics

Bijlage







Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	Hdef.	Hbron	Wegdek	Wegdek.	V (LV(D))	V (LV(A))
Heldringstraat 60 km/uur	wg03a	Heldringstraat	177304,49	438645,29	0,00	Relatief	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60
Heldringstraat 30 km/uur	wg03c	Heldringstraat	177243,04	438559,11	0,00	Relatief	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
Heldringstraat 30 km/uur	wg03b	Heldringstraat	177248,17	438577,90	0,00	Relatief	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Hoofdstraat 30 km/uur	wg01a	Hoofdstraat	177238,03	438337,08	0,00	Relatief	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Hoofdstraat 30 km/uur	wg01b	Hoofdstraat	177244,10	438544,62	0,00	Relatief	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
Molenstraat 30 km/uur	wg02c	Molenstraat	177242,86	438559,06	0,00	Relatief	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
Molenstraat 30 km/uur	wg02b	Molenstraat	177227,11	438561,67	0,00	Relatief	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Molenstraat 60 km/uur	wg02a	Molenstraat	177193,85	438567,12	0,00	Relatief	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60

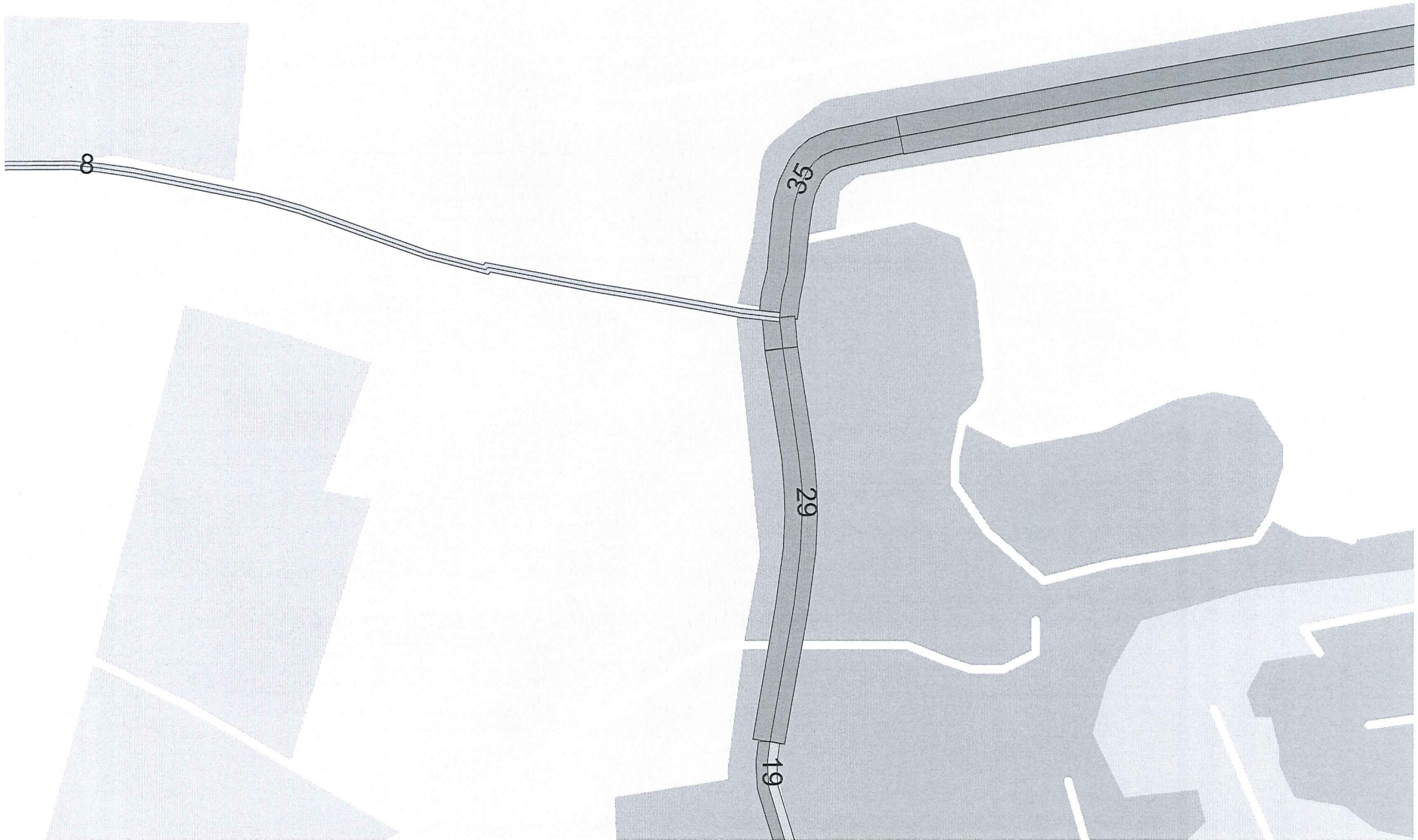
Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V (LV(N))	V (LV(P4))	V (MV(D))	V (MV(A))	V (MV(N))	V (MV(P4))	V (ZV(D))	V (ZV(A))	V (ZV(N))	V (ZV(P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)
Heldringstraat 60 km/uur	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	3277,00	7,00	2,50	0,75	92,50
Heldringstraat 30 km/uur	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3277,00	7,00	2,50	0,75	92,50
Heldringstraat 30 km/uur	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3277,00	7,00	2,50	0,75	92,50
Hoofdstraat 30 km/uur	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2715,00	7,00	2,50	0,75	94,50
Hoofdstraat 30 km/uur	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2715,00	7,00	2,50	0,75	94,50
Molenstraat 30 km/uur	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	749,00	7,00	2,50	0,75	87,00
Molenstraat 30 km/uur	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	749,00	7,00	2,50	0,75	87,00
Molenstraat 60 km/uur	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	749,00	7,00	2,50	0,75	87,00

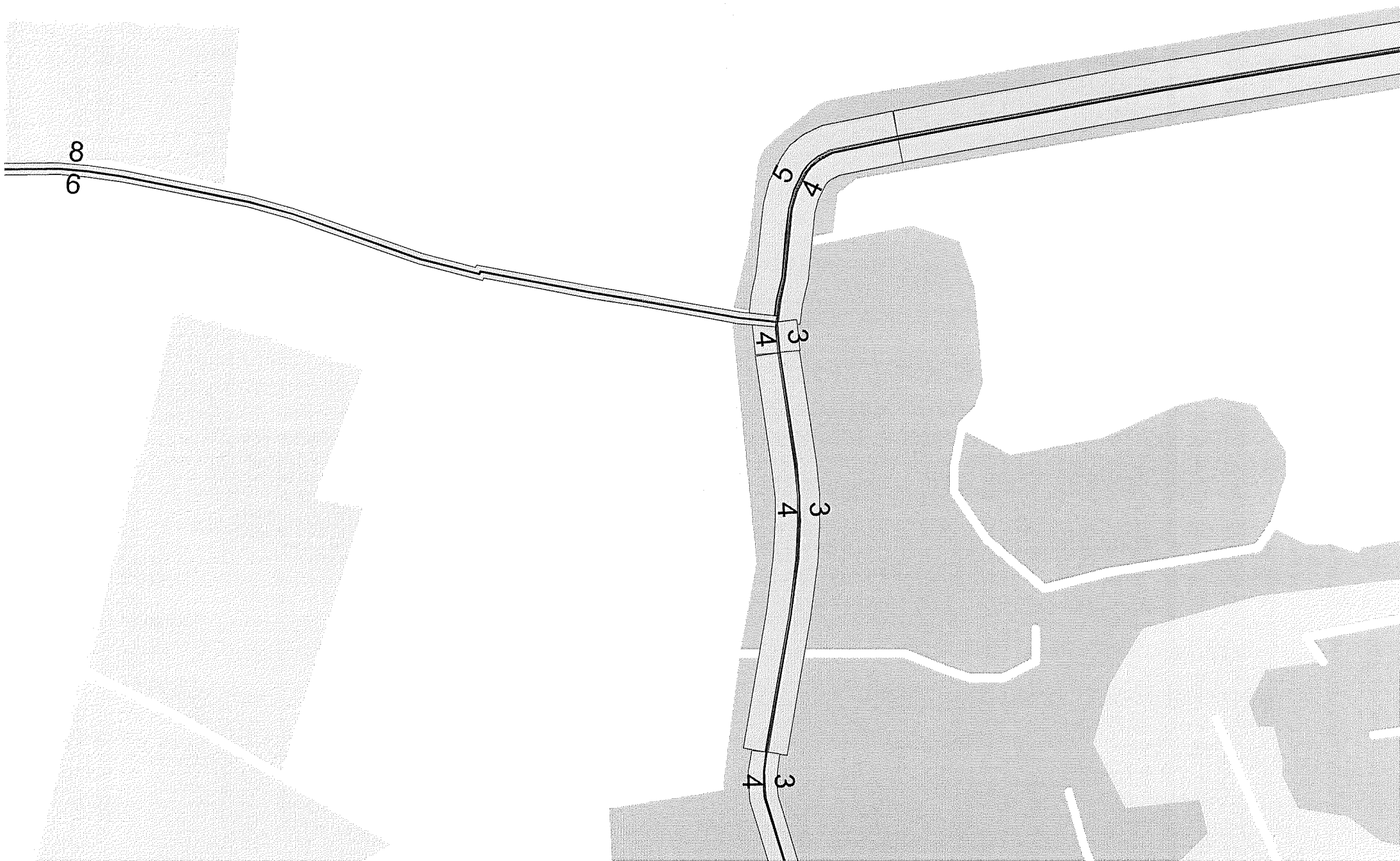
Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Heldringstraat 60 km/uur	92,50	92,50	4,50	4,50	4,50	3,00	3,00	3,00
Heldringstraat 30 km/uur	92,50	92,50	4,50	4,50	4,50	3,00	3,00	3,00
Heldringstraat 30 km/uur	92,50	92,50	4,50	4,50	4,50	3,00	3,00	3,00
Hoofdstraat 30 km/uur	94,50	94,50	3,50	3,50	3,50	2,00	2,00	2,00
Hoofdstraat 30 km/uur	94,50	94,50	3,50	3,50	3,50	2,00	2,00	2,00
Molenstraat 30 km/uur	87,00	87,00	7,00	7,00	7,00	6,00	6,00	6,00
Molenstraat 30 km/uur	87,00	87,00	7,00	7,00	7,00	6,00	6,00	6,00
Molenstraat 60 km/uur	87,00	87,00	7,00	7,00	7,00	6,00	6,00	6,00

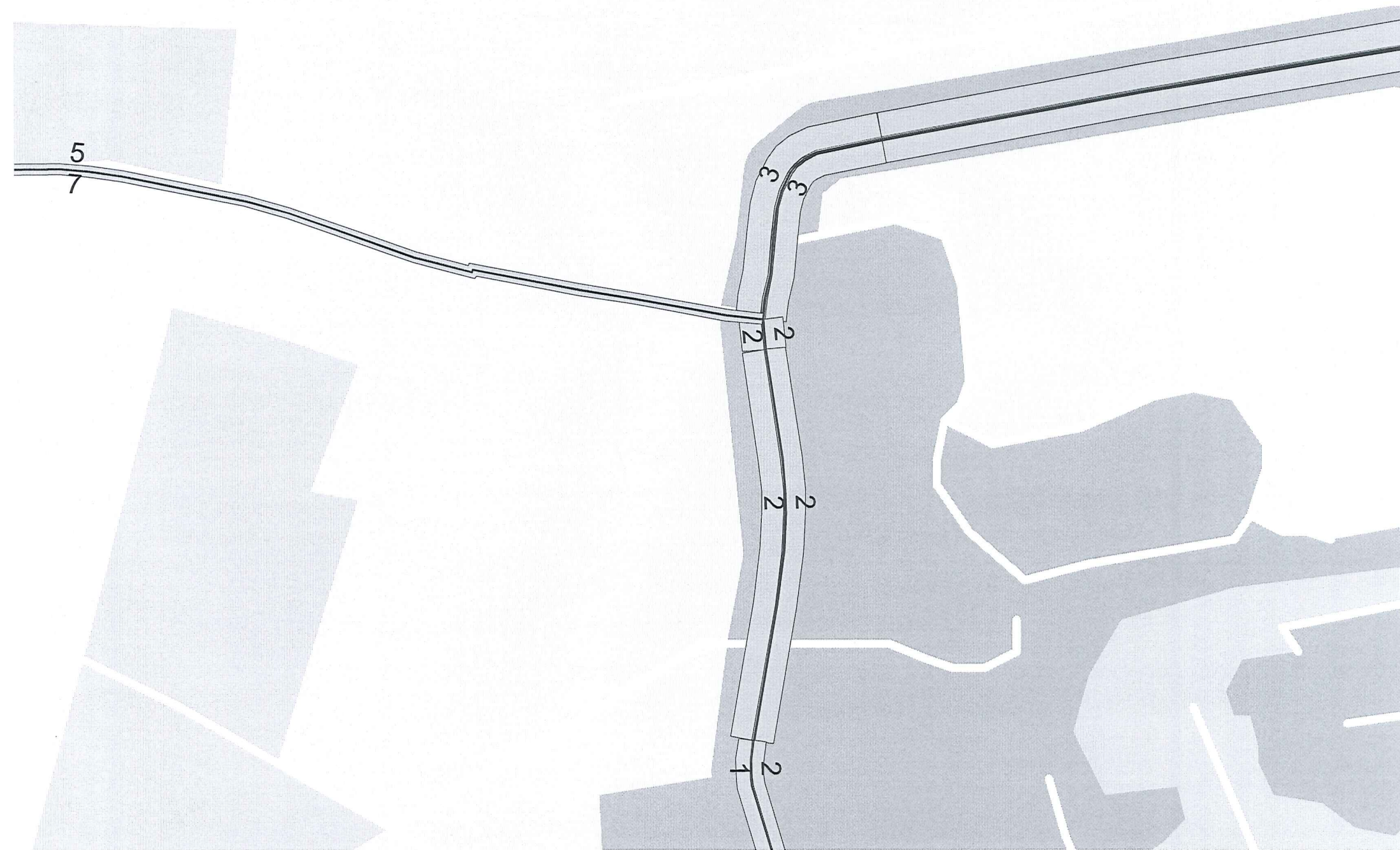
etmaalintensiteiten werkdag 2025 (mot in honderdtallen)



Aandeel middelmooie recht t.o.v. totaal verkeer (%) weekdag 2025



aandeel zwane vracht t.o.v. totaal verkeer (%) vrijdag 2025



Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	woning	177225,99	438503,27	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
02	woning	177226,31	438495,19	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
03	woning	177226,65	438486,78	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
04	woning	177219,47	438482,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
05	woning	177210,96	438486,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
06	woning	177210,63	438495,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
07	woning	177210,32	438502,79	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
08	woning	177218,03	438506,91	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
bg01	Hoofdstraat	177233,83	438337,06	0,00
bg02	Molenstraat	177242,49	438556,84	0,00
bg03	Heldringstraat	177240,63	438559,77	0,00
bg04	erfverharding	177064,24	438593,66	0,00
bg05	erfverharding	177108,02	438584,38	0,00
bg06	erfverharding	177143,18	438577,52	0,00
bg07	erfverharding	177204,42	438532,86	0,00
bg08	erfverharding	177245,55	438460,34	0,00
bg09	erfverharding	177250,99	438494,07	0,00

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Refl. 1k
gb01	woning Molenstraat 1	177215,94	438540,37	8,00	8,00	0,00	Relatief	0,80
gb02	aanbouw woning	177209,18	438528,65	3,00	3,00	0,00	Relatief	0,80
gb03	bijgebouw	177220,00	438525,96	6,00	6,00	0,00	Relatief	0,80
gb04	elektriciteitshuisje (Hoofdstraat 59)	177237,68	438542,64	3,00	3,00	0,00	Relatief	0,80
gb05	te bouwen woongebouw	177210,27	438506,50	9,77	9,77	0,00	Relatief	0,80
gb06	woning Hoofdstraat 112	177255,89	438505,81	6,00	6,00	0,00	Relatief	0,80
gb07	woning Hoofdstraat 110	177267,62	438491,78	8,00	8,00	0,00	Relatief	0,80
gb08	bijgebouw woning Hoofdstraat 110	177277,57	438499,18	4,00	4,00	0,00	Relatief	0,80
gb09	bijgebouw woning Hoofdstraat 110	177279,23	438485,15	3,00	3,00	0,00	Relatief	0,80
gb10	woning Hoofdstraat 57	177214,13	438454,44	7,00	7,00	0,00	Relatief	0,80
gb11	bijgebouw woning Hoofdstraat 57	177197,30	438456,83	4,00	4,00	0,00	Relatief	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Woonwijkschermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Dichtheid	Refl.L 1k	Refl.R 1k
wws01	woonwijkscherm	177167,46	438581,47	7,00	0,00	Relatief	50,00	0,40	0,00

Rapport: Groepenbeheer
 Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	01	woning
(hoofdgroep)	Toetspunt	02	woning
(hoofdgroep)	Toetspunt	03	woning
(hoofdgroep)	Toetspunt	04	woning
(hoofdgroep)	Toetspunt	05	woning
(hoofdgroep)	Toetspunt	06	woning
(hoofdgroep)	Toetspunt	07	woning
(hoofdgroep)	Toetspunt	08	woning
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg01	Hoofdstraat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg02	Molenstraat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg03	Heldringstraat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg04	erfverharding
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg05	erfverharding
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg06	erfverharding
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg07	erfverharding
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg08	erfverharding
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg09	erfverharding
(hoofdgroep)	Gebouw	gb01	woning Molenstraat 1
(hoofdgroep)	Gebouw	gb02	aanbouw woning
(hoofdgroep)	Gebouw	gb03	bijgebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	gb04	elektriciteitshuisje (Hoofdstraat 59)
(hoofdgroep)	Gebouw	gb05	te bouwen woongebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	gb06	woning Hoofdstraat 112
(hoofdgroep)	Gebouw	gb07	woning Hoofdstraat 110
(hoofdgroep)	Gebouw	gb08	bijgebouw woning Hoofdstraat 110
(hoofdgroep)	Gebouw	gb09	bijgebouw woning Hoofdstraat 110
(hoofdgroep)	Gebouw	gb10	woning Hoofdstraat 57
(hoofdgroep)	Gebouw	gb11	bijgebouw woning Hoofdstraat 57
(hoofdgroep)	Woonwijkscherm	wws01	woonwijkscherm
Heldringstraat 30 km/uur	Weg	wg03b	Heldringstraat
Heldringstraat 30 km/uur	Weg	wg03c	Heldringstraat
Heldringstraat 60 km/uur	Weg	wg03a	Heldringstraat
Hoofdstraat 30 km/uur	Weg	wg01a	Hoofdstraat
Hoofdstraat 30 km/uur	Weg	wg01b	Hoofdstraat
Molenstraat 30 km/uur	Weg	wg02b	Molenstraat
Molenstraat 30 km/uur	Weg	wg02c	Molenstraat
Molenstraat 60 km/uur	Weg	wg02a	Molenstraat

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Heldringstraat 30 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Heldringstraat 60 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Hoofdstraat 30 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Molenstraat 30 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Molenstraat 60 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Pieter_local
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Pieter_local op 26-7-2017
Laatst ingezien door	Pieter_local op 31-7-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Wgh (Heldringstraat)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heldringstraat 60 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	1,50	31	26	21	31
02_A	woning	1,50	30	26	21	30
03_A	woning	1,50	29	25	20	29
04_A	woning	1,50	--	--	--	--
04_B	woning	4,50	--	--	--	--
05_A	woning	1,50	22	18	13	23
05_B	woning	4,50	23	19	14	24
06_A	woning	1,50	23	18	13	23
06_B	woning	4,50	23	19	14	24
07_A	woning	1,50	23	19	13	23
07_B	woning	4,50	24	19	14	24
08_A	woning	1,50	31	26	21	31
08_B	woning	4,50	32	27	22	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wgh (Molenstraat)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molenstraat 60 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	1,50	28	24	19	28
02_A	woning	1,50	25	20	15	25
03_A	woning	1,50	23	19	13	23
04_A	woning	1,50	24	20	15	25
04_B	woning	4,50	26	22	17	27
05_A	woning	1,50	32	28	23	33
05_B	woning	4,50	34	29	24	34
06_A	woning	1,50	33	28	23	33
06_B	woning	4,50	34	30	24	34
07_A	woning	1,50	33	29	24	33
07_B	woning	4,50	35	30	25	35
08_A	woning	1,50	29	25	20	30
08_B	woning	4,50	31	26	21	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbeleid

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	1,50	46	41	36	46
02_A	woning	1,50	46	41	36	46
03_A	woning	1,50	45	41	36	46
04_A	woning	1,50	40	35	30	40
04_B	woning	4,50	41	37	32	42
05_A	woning	1,50	33	29	23	33
05_B	woning	4,50	34	30	25	35
06_A	woning	1,50	33	29	24	33
06_B	woning	4,50	35	30	25	35
07_A	woning	1,50	34	29	24	34
07_B	woning	4,50	35	31	26	36
08_A	woning	1,50	41	37	31	41
08_B	woning	4,50	43	38	33	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Bodemonderzoek

06 link 04522

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
	2.1 <i>Achtergrondinformatie</i>	2
	2.2 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	2
	2.3 <i>Onderzoeksstrategie</i>	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK	4
	3.1 <i>Veldonderzoek</i>	4
	3.2 <i>Chemisch onderzoek</i>	5
	3.3 <i>Toetsingscriteria en analyseresultaten</i>	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	8
	4.1 <i>Vaste bodem</i>	8
	4.2 <i>Grondwater</i>	8
	4.3 <i>Conclusies en aanbevelingen</i>	8

BIJLAGEN:

1	Topografisch overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Analyserapporten vaste bodem en grondwater
4	Toetsingstabel standaardbodem

TEKENING:

1-1	Situatie boringen en peilbuizen
-----	---------------------------------

Hunneman Milieu Advies BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Telefoon: 0572 - 360998

Postbus 140, BC EDE
Telefoon: 0318 - 690652

1 INLEIDING

In opdracht van het Lijndensche Fonds voor Kerk en Zending is in september 1996 door Hunneman Milieu-Advies BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hoofdstraat te Zetten. Voor de regionale ligging van de locatie wordt verwezen naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met geplande bestemmingswijzigingen en/of geplande nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel aan te geven of op de plaats van de geplande nieuwbouw redelijkerwijs wel/geen sprake is van bodemverontreiniging.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Nederlandse Voornorm voor verkennend bodemonderzoek (NVN 5740). Het veldonderzoek en de chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut. Voor zover de werkzaamheden hierin niet zijn beschreven, zijn ze uitgevoerd volgens de "aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging, uitgave september 1988 (a-VPR, 1988)."

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en chemisch onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2. VOORONDERZOEK

De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- informatie opdrachtgever;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- lokatiebezoek.

2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslokatie is gelegen aan de Hoofdstraat op de hoek met de Molenstraat en maakt deel uit van één kadastraal perceel met nummer 1612. Het onderzochte terrein is circa 9100 m² groot. Het huidige grondgebruik van de onderzoekslokatie bestaat uit weiland en boomgaard.

Zover bekend hebben op de onderzoekslokatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig hebben beïnvloed.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (GWK16, Rhenen 39 Oost, DGV TNO, juli 1977).

Regionale bodemopbouw

Het maaiveld van het terrein bevindt zich op 7 à 8 m + NAP (Normaal Amsterdams Peil). De regionale geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: geohydrologische bodemopbouw

pakket	diepte in m-mv	samenstelling	parameters
Deklaag Holocene afzettingen	0 - 8	(zandige) klei	
Eerste WVP Form. van Urk Sterksel en Kreftenheye	8 - 23	matig grof t/m matig fijn zand en uiterst grof t/m middel grof zand	kD = 500 - 2000 m ² /d
Scheidende laag Form. van Kedichem	23-35	(zandige) klei	
Tweede WVP Form. van Kedichem en Harderwijk	35-60	matig grof tot matig fijn zand	
Hydrologische basis Form. van Tegelen	> 60	zandige klei	
Toelichting: WVP = watervoerend pakket kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit			

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in (noord)westelijke richting. Het verhang bedraagt circa 0,00025 (0,25m/km). De grondwaterstroming wordt beïnvloed door de nabij gelegen Linge.

2.3 Onderzoeksstrategie.

Voor de onderzoeksstrategie is uitgegaan van een "niet-verdachte lokatie" conform bijlage A uit de NVN 5740 van september 1991. De gehanteerde onderzoeksstrategie is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Gehanteerde onderzoeksstrategie

oppervlak	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	aantal boringen	waarvan doorgezet tot ≥ 2 m-mv	waarvan met peilbuis	vaste bodem	grondwater
ca 9100 m ²	20	6	2	3 x NVN-bovengrond 2 x NVN-ondergrond 1 x lutum 1 x organische stof	2 x NVN-grondwater

De samenstelling van de "NVN-pakketten", is beschreven in de NVN-5740 en is weergegeven tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling NVN-pakketten

parameters	NVN-pakket bovengrond	NVN-pakket ondergrond	NVN-pakket grondwater
zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood nikkel en zink)	X	X	X
EOX (extraheerbare organohalogen verbindingen)	X	X	X
PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X		
minerale olie	X		
vluchtige aromaten , inclusief naftaleen			X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)			X
fenol-index			X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in september 1996. Voor het onderzoek zijn 20 handboringen uitgevoerd waarvan er 2 zijn afgewerkt met een peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,5 m-mv. Voor de situatie van de boringen en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *Samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0 - 1,5	KLEI	sterk zandig, matig humeus
1,5 - 3,5	ZAND, matig fijn tot matig grof	zwak siltig (plaatselijk zijn klei, veen of grindlaagjes aangetroffen)
gemiddelde grondwaterstand: 1,6 m-mv		

De aangetroffen grondwaterstand varieert van 1,4 tot 1,8 m-mv.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem.

In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen aangetroffen van puin. Verder zijn zintuiglijk geen verontreinigingsindicaties aangetroffen.

Monsternamen

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag grondmonsters genomen.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis is bemonsterd na een standtijd van circa één week.

3.2 Chemisch onderzoek

Aan de hand van de gekozen onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn er monsters geselecteerd voor analyse. Voor de analyses zijn in het laboratorium de volgende mengmonsters samengesteld:

- MM 01 0 - 0,5 m-mv: bovengrond boring 1 t/m 7;
- MM 02 0 - 0,5 m-mv: bovengrond boring 8 t/m 13;
- MM 03 0 - 0,5 m-mv: bovengrond boring 14 t/m 20;
- MM 04 0,5 - 2,0 m-mv: ondergrond boring 1, 6 en 10;
- MM 05 0,5 - 2,0 m-mv: ondergrond boring 13, 14, 17 en 20.

De analyses zijn uitgevoerd door het door Sterlab erkende laboratorium van Biochem. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 en tabel 6.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader met de streef- en interventiewaarden opgenomen. Het toetsingskader is ontleend aan de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" gepubliceerd in de Staatscourant van 24 mei 1994.

De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- ▶ **Streefwaarden (•)¹**
De streefwaarden geven het niveau aan waarbeneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- ▶ **Criterium voor nader onderzoek (••)¹**
Het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd te worden.
- ▶ **Interventiewaarden (•••)¹**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventie-waarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹ De symbolen tussen de haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Tabel 5: *Analyseresultaten vaste bodem*

monster	analysesresultaat in mg/kg d.s.					% organische stof (H)		
	MM01	MM02	MM03	MM04	MM05	% lutum (L)		
	1 t/m 7 0 - 0,5	8 t/m 13 0 - 0,5	14 t/m 20 0 - 0,5	1+6+10 0,5-2,0	14+17+20 0,5-2,0	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
boring diepte (m-mv)								
chromium	28	24	29	23	26	70	168	266
nikkel	24•	21•	27•	16,5	22•	20	70	120
koper	18,5	27•	28•	10,0	16,0	24	76	129
zink	72	100•	110•	41	60	88	272	455
cadmium	0,2	0,3	0,3	<0,2	<0,2	0,6	4,8	9,0
lood	31	36	83•	<10	12	66	237	409
arseen	8,1	6,6	8,2	<5,0	7,0	21	31	40
kwik	<0,1	0,12	0,11	<0,1	<0,1	0,2	4,2	8,1
EOX	2,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	#	#
PAK(10)-tot.	<0,2	0,7•	<0,2	-	-	0,6	20	40
min. olie	<20	97 ^H •	<50	-	-	28	1414	2800
% droge stof	85,3	82,0	83,1	80,8	79,6			
% org.stof (H)			5,6					
% lutum (H)			10,0					
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding toetsingswaarde nader onderzoek ••• : overschrijding interventiewaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven 79 ^H : mogelijk veroorzaakt door humszuren								

Tabel 6: Analyseresultaten grondwater

	analyseresultaten in µg/l		toetsingskader		
peilbuis filter (m-mv)	Pb 6 2,5-3,5	Pb 14 2,0-3,0	Streef- waarde	½(S+I)	Interventie- waarde
pH	7,1	7,0			
EC (µS/cm)	700	800			
zware metalen					
chromium	4,5•	<1,0	1	16	30
nikkel	6,1	5,7	15	45	75
koper	<5,0	<5,0	15	45	75
zink	<50	<50	65	433	800
arsen	13,0•	10,5•	10	35	60
cadmium	<0,4	<0,4	0,4	3	6
lood	<5,0	<5,0	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,3
vluchtige aromaten					
benzeen	<0,2	<0,2	0,2	15	30
tolueen	1,2•	1,2•	0,2	500	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	0,2	75	150
xylenen (som)	<0,2	<0,2	0,2	35	70
naftaleen	<0,2	<0,2	0,1	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	200	400
dichloormethaan	<0,5	<0,5	0,01	500	1000
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	0,01	5	10
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	20	40
trichloormethaan	<0,1	<0,1	0,01	200	400
trichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	250	500
cis-1,2-dichl.etheen	<0,1	<0,1	#	#	#
trans-1,2-dichl.etheen	<0,1	<0,1	#	#	#
totaal VCK	<3,0	<3,0	#	#	#
E.O.X	<1,0	<0,1	#	#	#
Fenolindex	<2,0	<2,0	#	#	#
Toelichting tabel: • : overschrijding van de streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven •• : overschrijding criterium nader onderzoek ••• : overschrijding interventiewaarde					

4. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Vaste bodem

Tijdens het veldonderzoek zijn in de bovengrond plaatselijk bijmengingen aangetroffen van puin en koolresten. Verder zijn zintuiglijk geen verontreinigingsindicaties aangetroffen.

Bovengrond

In de mengmonsters van de bovengrond (MM01 t/m MM03) zijn licht verhoogde gehalten aangetoond aan zware metalen (nikkel, koper, zink en/of lood). In mengmonster MM02 zijn ook verhoogde gehalten aangetoond aan PAK en minerale olie. Uit het analyserapport blijkt echter dat het aangetoonde oliegehalte waarschijnlijk is veroorzaakt door natuurlijke bodeminvloeden (humuszuren).

De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven allen ruim beneden de criteria voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S+I)$).

Ondergrond

In de mengmonsters van de ondergrond (MM04 en MM05) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd nikkelgehalte, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.2 Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetoond aan chroom, arseen en toluen. De verhoogde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven ruim beneden de criteria voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S+I)$).

4.3 Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond en het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden in geringe mate en vormen geen aanleiding voor nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan voor het onderzochte terrein naar onze mening vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen gebruiksbeperkingen.

Omdat in de vaste bodem licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, is eventueel vrijkomende grond formeel gezien niet multifunctioneel toepasbaar. Indien in de toekomst grond wordt ontgraven dient er rekening mee te worden gehouden dat de grond niet zonder meer van het terrein mag worden afgevoerd.

BIJLAGE 1

Topografisch overzicht

Topografisch overzicht [schaal 1: 50.000]



BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

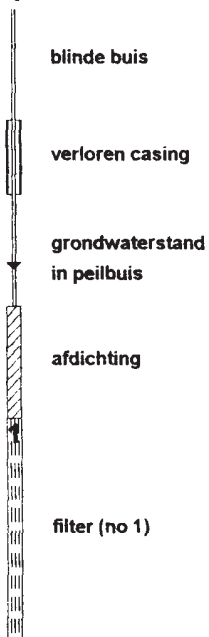
zand

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

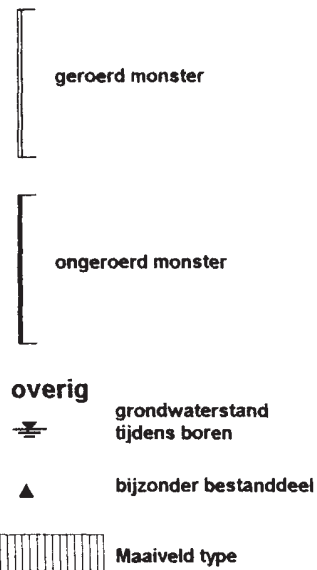
veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

peilbuis



monsters



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

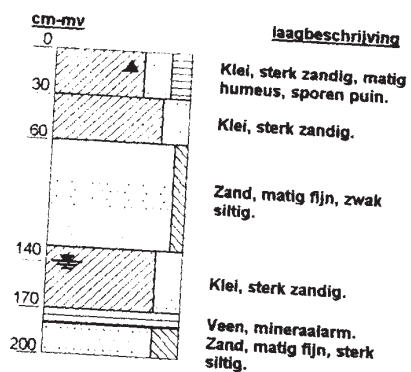
Geur

	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

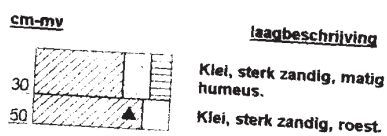
Olie

	geen
	licht
	matig
	sterk

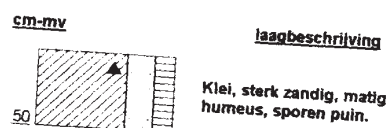
Boring: 1



Boring: 2



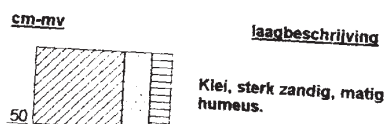
Boring: 3



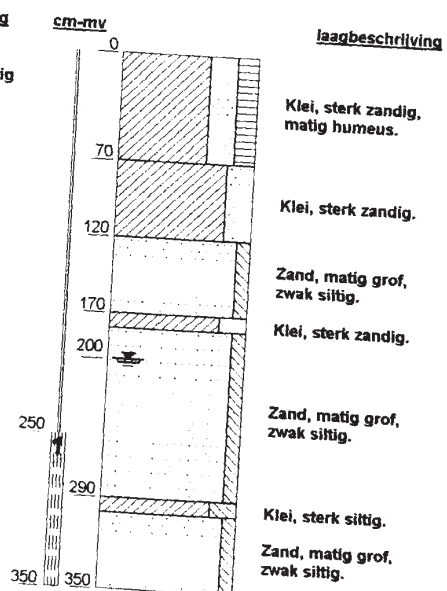
Boring: 4



Boring: 5



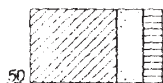
Boring: 6



getekend volgens NEN 5104.

Boring: 7

cm-mv



laagbeschrijving

Klei, sterk zandig, matig humeus.

Boring: 8

cm-mv



laagbeschrijving

Klei, sterk zandig, matig humeus.

Boring: 9

cm-mv

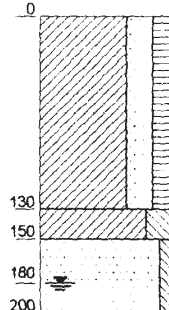


laagbeschrijving

Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen puin.

Boring: 10

cm-mv



laagbeschrijving

Klei, sterk zandig, matig humeus.

Klei, sterk siltig.

Zand, matig grof, zwak siltig.

Boring: 11

cm-mv



laagbeschrijving

Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen puin.
Klei, sterk zandig, matig humeus.

Boring: 12

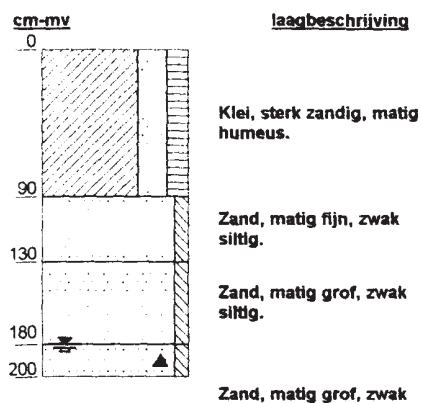
cm-mv



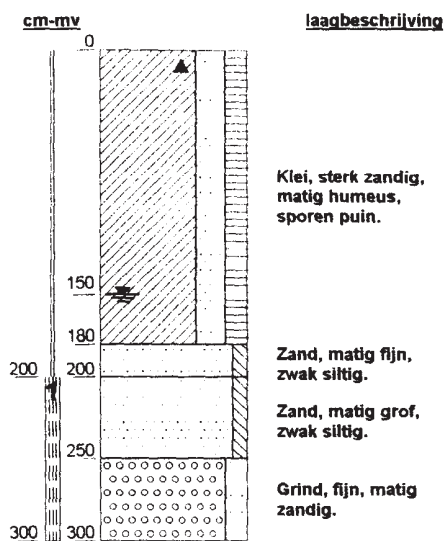
laagbeschrijving

Klei, sterk zandig, matig humeus.

Boring: 13



Boring: 14



Boring: 15



Boring: 16



Boring: 17

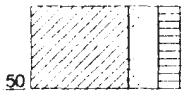


Boring: 18



Boring: 19

cm-mv

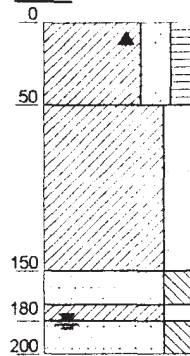


laagbeschrijving

Klei, sterk zandig, matig humeus.

Boring: 20

cm-mv



laagbeschrijving

Klei, sterk zandig, matig humeus, resten puin.

Klei, sterk zandig.

Zand, matig fijn, sterk

Klei, sterk zandig.
Zand, matig fijn, sterk siltig.

BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem en grondwater

Analyserapport : 177878
Blad : 1 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies
Project : 9602204-1 Hoofdstraat Zetten
Datum aangeleverd: 11 september 1996
Analyses gereed : 17 september 1996
Controlegetal : 960917-094442-24585

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 960970733 Grond; 1-01 t/m 7-01; (0-0.5); MM01
P0674004 P0674005 P0674007 P0674013 P0674015 P0674019 P0674022
2.: 960970734 Grond; 8-01 t/m 13-01; (0-0.5); MM02
P0674014 P0674439 P0674444 P0674450 P0674457 P0674521
3.: 960970735 Grond; 14-01 t/m 20-01; (0-0.5); MM03
P0674009 P0674067 P0674068 P0674069 P0674070 P0674071 P0674072

				1.	2.	3.
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	85,3	82,0	83,1
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	Q			5,6
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)						
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q			10,0
Metalen (ICP, NEN 6426)						
Chroom		(mg/kg ds)	Q	28	24	29
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	24	21	27
Koper		(mg/kg ds)	Q	18,5	27	28
Zink		(mg/kg ds)	Q	72	100	110
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	0,2	0,3	0,3
Lood		(mg/kg ds)	Q	31	36	83
Arseen		(mg/kg ds)	Q	8,1	6,6	8,2
Kwik	(NEN 5764)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	0,12	0,11
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafthyleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,05	< 0,02
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,17	0,04
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,13	0,03
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,08	0,02
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,14	0,03
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,16	0,04
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,07	< 0,02
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,08	0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,06	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	0,08	0,02
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	< 0,3	1,0	< 0,3
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	0,7	< 0,2
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	0,6	< 0,2
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	2,6	< 0,1	< 0,1

Analyserapport : 177878
Blad : 2 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies
Project : 9602204-1 Hoofdstraat Zetten
Datum aangeleverd: 11 september 1996
Analyses gereed : 17 september 1996
Controlegetal : 960917-094442-24585

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 960970733 Grond; 1-01 t/m 7-01; (0-0.5); MM01
P0674004 P0674005 P0674007 P0674013 P0674015 P0674019 P0674022
2.: 960970734 Grond; 8-01 t/m 13-01; (0-0.5); MM02
P0674014 P0674439 P0674444 P0674450 P0674457 P0674521
3.: 960970735 Grond; 14-01 t/m 20-01; (0-0.5); MM03
P0674009 P0674067 P0674068 P0674069 P0674070 P0674071 P0674072

			1.	2.	3.

Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	32	< 20
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	27	< 20
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	38	24
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	97 (hum)	< 50

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)

Analyserapport : 177878
Blad : 3 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies
Project : 9602204-1 Hoofdstraat Zetten
Datum aangeleverd: 11 september 1996
Analyses gereed : 17 september 1996
Controlegetal : 960917-094442-24585

Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 960970736 Grond; 1-02 t/m 1-04 + 6-02 t/m 6-04 + 10-02 t/m 10-04; (0.5-2.0); MM04
P0674006 P0674008 P0674010 P0674011 P0674012 P0674511 P0674512 P0674513 P0674522
5.: 960970737 Grond; 14-02 t/m 14-04 + 17-02 t/m 17-04 t/m 20-04; (0-0.5); MM05
P0674064 P0674065 P0674066 P0674073 P0674074 P0674075 P0674514 P0674515 P0674520
6.: 960970738 Grond; Extra aangeleverde monsters (3)
P0674449 P0674517 P0674519

				4.	5.	6.
Extra aangeleverde monsters						0
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	80,8	79,6	
Metalen (ICP, NEN 6426)						
Chroom		(mg/kg ds)	Q	23	26	
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	16,5	22	
Koper		(mg/kg ds)	Q	10,0	16,0	
Zink		(mg/kg ds)	Q	41	60	
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	
Lood		(mg/kg ds)	Q	< 10	12	
Arseen		(mg/kg ds)	Q	< 5,0	7,0	
Kwik	(NEN 5764)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	

Opmerkingen :

hum Olie-indicatie: het monster bevat waarschijnlijk humuszuurachtige verbindingen. Mogelijkerwijs betreft het PAK-achtige verbindingen.



Analyserapport : 178463
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies
Project : 9602204-1 Hoofdstraat Zetten
Datum aangeleverd: 16 september 1996
Analyses gereed : 18 september 1996
Controlegetal : 960918-140729-61921

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 960972613 Grondwater; Pb 6
2.: 960972614 Grondwater; Pb 14

			1.	2.

Metalen	(ICP-AES; DIN 38406, E22)			
Chroom	(ug/l)	Q	4,5	< 1,0
Nikkel	(ug/l)	Q	6,1	5,7
Koper	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0
Zink	(ug/l)	Q	< 50	< 50
Arseen	(ug/l)	Q	13,0	10,5
Cadmium	(ug/l)	Q	< 0,4	< 0,4
Lood	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0	< 2,0
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden				
(ontw. NEN 6407, purge&trap, GCMS)				
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	1,2	1,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	1,2	1,2
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0	< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402) (ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0

BIJLAGE 4

Toetsingstabel standaardbodem

Bron: Circulaire interventiewaarde bodemsanering (VROM DGV, 9 mei 1994)

Interpretatie:

streefwaarde: detectielimiet (d)
 interventiewaarde: toetsingwaarde die aangeeft dat de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier ernstig zijn of dreigen te worden verminderd
 (interventiewaarde+streefwaarde/2): toetsingswaarde voor nader onderzoek

	grond/sediment (mg/kg ds)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Metalen				
arsen	29	55	10	60
barium	200	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chrom	100	380	1	30
cobalt	20	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	10	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1.500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1.500
cyanide-complex (pH≥5)	5	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	-	20	-	1.500
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,05 (d)	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,05 (d)	50	0,2	150
fenol	0,05 (d)	40	0,2	2.000
cresolen (som)	-	5	(d)	200
tolueen	0,05 (d)	130	0,2	1.000
xyleen	0,05 (d)	25	0,2	70
catechol	-	20	(d)	1.250
resorcinol	-	10	-	600
hydrochinon	-	10	-	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)				
PAK (som 10) ^{2,11}	1	40	-	-
naftaleen			0,1	70
antraceen			0,02	5
fenantreen			0,02	5
fluorantreen			0,005	1
benzo(a)antraceen			0,002	0,5
chryseen			0,002	0,05
benzo(a)pyreen			0,001	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0002	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,001	0,05
inden(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05

	grond/sediment (mg/kg ds)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
V. Gechl. koolwaterstoffen (Vocl)				
1,2-dichloorethaan	-	4	0,01 (d)	400
dichloormethaan	(d)	20	0,01 (d)	1.000
tetrachloormethaan	0,001	1	0,01 (d)	10
tetrachlooretheen	0,01	4	0,01 (d)	40
trichloormethaan	0,001	10	0,01 (d)	400
trichlooretheen	0,001	60	0,01 (d)	500
vinylchloride	-	0,1	0,01 (d)	0,7
chloorbenzenen (som) ^{3,11}	-	30	-	-
monochloorbenzeen	(d)	-	0,01 (d)	180
dichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01 (d)	50
trichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01 (d)	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01 (d)	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	-	0,01 (d)	1
hexachloorbenzeen	0,0025	-	0,01 (d)	0,5
chloorfenolen (som) ^{4,11}	-	10	-	-
monochloorfenolen (som)	0,0025	-	0,25	100
dichloorfenolen (som)	0,003	-	0,08	30
trichloorfenolen (som)	0,001	-	0,025	10
tertachloorfenolen (som)	0,001	-	0,01	10
pentachloorfenol	0,002	5	0,02	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
polychloorbifenylen (som) ⁵	0,02	1	0,01 (d)	0,01
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁶	0,0025	4	(d)	0,01
drins ⁷	-	4	-	0,1
aldrin	0,0025	-	(d)	-
dieldrin	0,0005	-	0,02 ng/l	-
endrin	0,001	-	(d)	-
HCH-verbindingen ⁸	-	2	-	1
α-HCH	0,0025	-	(d)	-
β-HCH	0,001	-	(d)	-
γ-HCH	0,05 µg/kg	-	0,2 ng/l	-
carbaryl	-	5	0,01 (d)	0,1
carbofuran	-	2	0,01 (d)	0,1
maneb	-	35	(d)	0,1
atrazin	0,05 µg/kg	6	0,0075	150
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	270	0,5	15.000
ftalaten (som) ⁹	0,1	60	0,5	5
minerale olie	50	5.000	50	600
pyridine	0,1	1	0,5	3
styreen	0,1	100	0,5	300
tetrahydrofuran	0,1	0,4	0,5	1
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	30

(d) : detectielimiet

- : geen waarde bekend

Voetnoten bij de tabel:

1. Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepalingen pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. Onder PAK (som 10) wordt verstaan: de som antraceen, benzo(a) antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
3. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, terta-, penta-, en hexachloorbenzeen).
4. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol)
5. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
6. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan : som van DDT, DDD en DDE.
7. Onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
8. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α -HCH, β -HCH en γ -HCH.
9. Onder ftalaten (som) wordt de som van all ftalaten verstaan.
10. Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
11. De somwaarde voor polyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreinigingen slechts een verbindingen uit een groep betreft, geldt de waarde als inteventiewaarde voor de betreffende verbindingen. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct opelbaar (d.w.z 1 mg A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbindingen (zie Technische Commissie (1989). Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (d.w.z. 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in grondwater indien:

$$\sum \text{conc. } i * li^{-1} \geq 1, \text{ waarbij conc. } i = \begin{array}{l} \text{gemeten concentratie van een stof uit de betreffende} \\ \text{groep.} \end{array}$$

$li =$ interventiewaarde voor de betreffende stof.

TEKENING 1-1

Situatie boringen en peilbuis



LEGENDA



boring met nummer (0,5 m -mv)

boring met nummer (2,0 m -mv)

peilbuis met nummer

— — — — — grens onderzoeklocatie

Projectnummer	9602204
Tekening	1-1
Schaal	1:1250
Afmetingen	A4
Filename	9602204a
Datum	01-10-'96
Getekend	JPdS

Lijndensche Fonds voor Kerk en Zending

Verkennd bodemonderzoek
Hoofdstraat Zetten

Situatie met boringen en peilbuizen



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Westdorpen 229
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel. 05720-60998
Fax. 05720-51574

Stichting het Lijndensche Fonds voor Kerk en Zending

Molenpad 1

6672 LG HEMMEN

tel : 0488-451312

fax : 0488-452621

Aan:

De gemeente Valburg

Europaplein 1

6673 BT ANDELST

Hemmen, 17 oktober 1996

Betreft: bestemmingsplanwijzigingen / diverse bodemonderzoeken

Geachte Mevrouw, Heer,

Ingesloten treft u -conform uw verzoek- aan een drietal bodemonderzoeken in tweevoud met betrekking tot de door ons verzochte bestemmingsplanwijzigingen terzake van:

- Molenpad Hemmen;
- Hoofdstraat Zetten;
- Kerkplein 5, Hemmen.

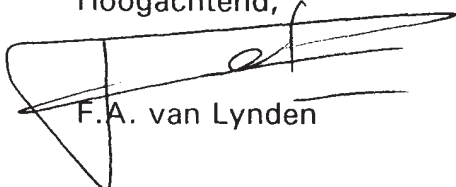
*15 aug. '97.
1 ca. na bevestiging 5 jrs.*

Kortheidshalve verwijs ik u naar de inhoud van de bijgevoegde rapporten. Daaruit blijkt dat geen van de door ons verzochte bestemmingswijzigingen op grond van de uitgevoerde verkennende bodemonderzoeken kan worden afgewezen.

Kunt u ons overigens op de hoogte stellen van de actuele stand van zaken ten aanzien van voornoemde bestemmingswijzigingen ?

Rest mij u mede te delen dat ik in verband met vakantie van 20 oktober tot en met 20 november 1996 afwezig zal zijn.

Hoogachtend,


F.A. van Lynden

Beoordeling rapport bodemonderzoek op het adres:

Hoofdstraat, 2etten

- ☒ dat uit een overgelegd rapport inzake de gesteldheid van de bodem, door XX te XX d.d. XX nr. XX, is vastgesteld dat de bovengrond ter plaatse van de te bouwen XX licht is verontreinigd als gevolg van een verhoging van concentraties XX; *nikkel, zink, koper, lood, PAH's, minerale oli*
- ☐ **Ondergrond: nikkel // *Grondwater: chroom, diseen, toluene*
- ☐ dat hierdoor de bodem ter plaatse van de te bouwen XX, niet geschikt is voor het beoogde doel;
- ☒ dat deze verontreiniging niet dusdanig is dat daarop het beoogde bouw-
werk niet kan worden gebouwd;
- ☐ dat, gelet op de licht verontreiniging, hergebruik van de afkomende
grond anders dan op eigen terrein niet is toegestaan;

VOORWAARDEN

GRONDWERK

*g < ** afkomende grond moet op eigen terrein worden hergebruikt;

indien de te ontgraven grond moet worden afgevoerd, moet daarvoor ge-
schikte bestemming aangewezen worden. Hiervoor moet kontakt opgenomen
worden met de "Grondbank Arnhem", p/a Gemeente Arnhem, Dienst MOW, Post-
bus 9200, 6800 AH Arnhem, telefoon 026-3774439, fax 026-3774223;

- ☐ de te ontgraven grond moet worden afgevoerd naar een door de overheid
erkende stortplaats of worden opgeslagen op eigen terrein. Voor dit
transport moet ingevolge de Wet milieubeheer een afzonderlijke vergun-
ning aangevraagd worden bij het college van burgemeester en wethouders;
- ☐ tenminste 14 dagen voor aanvang van deze werkzaamheden, moet dit aan
het hoofd van de sector Ruimtelijke Zaken van de gemeente Valburg wor-
den gemeld;



Valburg

18 AUG. 1997

BIJLAGE : Bodemgeschiktheidsbepaling
datum : 18 oktober 2004

wb

A. Locatie/onderzoeksgegevens

Bouwaanvraagnummer :
Locatie (adres) : Hoofdstraat te Zetten, perceel 1612.
Beoogde bestemming (gebruik) : Nieuwbouw
Adviesbureau : Hunneman Milieu-advies te Raalte
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

B. Doel van de beoordeling van het onderzoek

Het doel van de beoordeling van het onderzoek is vast te stellen of er beletsel is en/of beperkingen zijn voor de bouwactiviteit als gevolg van bodemverontreiniging.

C. Toetsing benodigde informatie

Overzichtstabel

Toetsingsaspecten:	Aanwezig ?	Conform ?
Doelstelling	J	+
Vooronderzoek	J	+
Hypothese	J	+
Onderzoeksstrategie	J	+
Opzet en uitvoering	J	+
Resultaten	J	+
Toetsing hypothese aan resultaten	J	+
Conclusies en aanbevelingen	J	+
Afwijking van onderzoeksopzet	N	
Samenvatting	N	

- = onvoldoende
+ = voldoende
++ = goed

D. Conclusies

De conclusies van de beoordeling zijn:

De overweging:

- dat op de Hoofdstraat te Zetten een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd door Hunneman Milieu-advies te Raalte;
- dat in de bovengrond een licht verhoogde gehalten van nikkel, koper, zink, lood PAK en minerale olie zijn aangetoond;
- dat in de ondergrond een licht verhoogde gehalte van nikkel is aangetoond;
- dat in het grondwater licht verhoogde gehalten chroom, arseen en toluen aangetroffen;
- De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streewaarden in geringe mate en vormen geen aanleiding voor nader onderzoek;

- dat op basis van de onderzoeksgegevens er geen bodemhygiënische redenen zijn die een beletsel of beperking vormen voor de bouwplannen op de locatie.

Besluiten:

te bepalen dat:

- de grond conform het bouwstoffenbesluit moet worden afgevoerd of op eigen terrein moet worden hergebruikt, een verwerkingsrichtlijn hebben we als bijlage 1.1 bijgevoegd;
- dat als de bouwer bij de grondwerkzaamheden duidelijk afwijkend (bodem)materiaal en/of verontreinigingen waarneemt, hij de volgende acties onderneemt:
 - het bevoegd gezag (in deze de afdeling Bouwen, Wonen en Milieu van de gemeente Overbetuwe) in kennis stellen;
 - het werk op de betreffende plaats stilleggen;
 - het afwijkende bodemmateriaal apart houden en dit te laten onderzoeken. Op grond hiervan kan de verwerking/ verwijdering bepaald worden.

E. Algemeen

De gemeente Overbetuwe heeft de conclusies getrokken op basis van de huidige kennis van zaken (RIVM/VNG systematiek en interventiewaarden uit de 'Circulaire Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' staatscourant 53 (februari 2000)). Aan de conclusies kunnen geen rechten worden ontleend anders dan de verkregen bouwvergunning.

BIJLAGE 1.1 : **Verwerkingsrichtlijn voor vrijkomende grond**
datum : **18 oktober 2004**

Locatie (adres) : Hoofdstraat te Zetten
Bouwtoezichtnummer :

De bij (bouw)werkzaamheden vrijkomende grond kan op twee manieren worden verwerkt:

1. Gesloten grondbalans

Het verdient de voorkeur de bij de werkzaamheden vrijkomende grond binnen de betreffende (bouw)locatie te behouden (gesloten grondbalans). Aan het hergebruik van (milieuhygiënisch) verontreinigde grond zijn de volgende restricties verbonden:

- hergebruik is alleen toegestaan in de bodemlaag waaruit de betreffende partij afkomstig;
- duidelijk afwijkend en/of verontreinigd bodemmateriaal (wat betreft kleur, geur of bijmengingen) zijn uitgesloten van hergebruik op de (bouw)locatie.

2. Hergebruik buiten de locatie

Indien niet met een gesloten grondbalans kan worden gewerkt is verwerking/hergebruik van de partij buiten de locatie aan de orde. Conform de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit dient daarvoor eerst de kwaliteit van deze partij door middel van een (aanvullende) depotbemonstering te worden bepaald. Voor nadere informatie over de vereiste depotbemonstering en over de verwerkingsmogelijkheden van deze grond kunt u vrijblijvend contact opnemen met de Grondbank Midden Gelderland b.v. (contactpersoon/ acceptant: de heer J.M. Etman, telefoon 026-3531808, telefax 026-3531800).

3. Melding

Minimaal één week voorafgaand aan de daadwerkelijke afvoer van de partij grond moet de Gemeente Overbetuwe (de heer W. Bemelmans, telefoon 0481-362140 / fax 0488-451020) worden geïnformeerd over de afvoerbestemming van de grond. Na voltooiing van de (bouw)werkzaamheden dient tevens de totaal hoeveelheid afgevoerde grond te worden doorgegeven. Indien de grond in een andere gemeente wordt toegepast, dient de hoeveelheid en de toepassing/bestemming te worden gemeld bij de betreffende gemeente.

De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van voornoemde actiepunten ligt bij de aanvrager van de bouwvergunning / opdrachtgever van de werkzaamheden.

Bijlage 3 Quickscan Wet natuurbescherming



LOO PLAN

voor bos, natuur en landschap

QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING 2017



*Bestemmingsplanwijziging enkele
percelen tussen de kernen
Zetten en Hemmen*



COLOFON

OPDRACHT

Quicksan in het kader van de Wet natuurbescherming voor een bestemmingsplanwijziging van enkele percelen tussen de kernen Hemmen en Zetten

OPDRACHTGEVER

Gemeente Overbetuwe
Postbus 11
6660 AA Elst

OPDRACHTNEMER

LOO PLAN, voor bos, natuur en landschap
Diepesteeg 4
6994 CD De Steeg
tel.: 026 – 351 41 74
info@looplan.nl
www.looplan.nl

Uw kenmerk : e-mail d.d. 20 juli 2017

Ons kenmerk : 2017-602-12650
Datum : 10 augustus 2017

Contactpersoon : de heer ing. Th.H. Ahoud

Contactpersoon : Marko Sinke
Medewerking van : Tim van Leeuwen
Vormgeving : Marianne Mooij



© Loo Plan B.V. Dit rapport is vervaardigd op verzoek en hiermee eigendom van Gemeente Overbetuwe. Loo Plan is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade voortvloeiende uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Loo Plan. De opdrachtgever vrijwaart Loo Plan voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

INHOUDSOPGAVE

BEVINDINGEN

1	INLEIDING	4
1.1	SCOPE	4
1.2	KWALITEITSBORGING	5
2	WERKWIJZE	6
2.1	GEBIEDSBESCHERMING	6
2.2	TERREINGESTELDHEID	7
2.3	SOORTBESCHERMING	7
3	RESULTATEN EN BEOORDELING	10
3.1	GEBIEDSBESCHERMING	10
3.2	HUIDIGE SITUATIE	11
3.3	BEOORDELING BIOTOOP	12
3.4	SOORTBESCHERMING	13
4	CONCLUSIE EFFECTBEOORDELING	16
4.1	ALGEMEEN	16
4.2	PROJECTLOCATIE	17

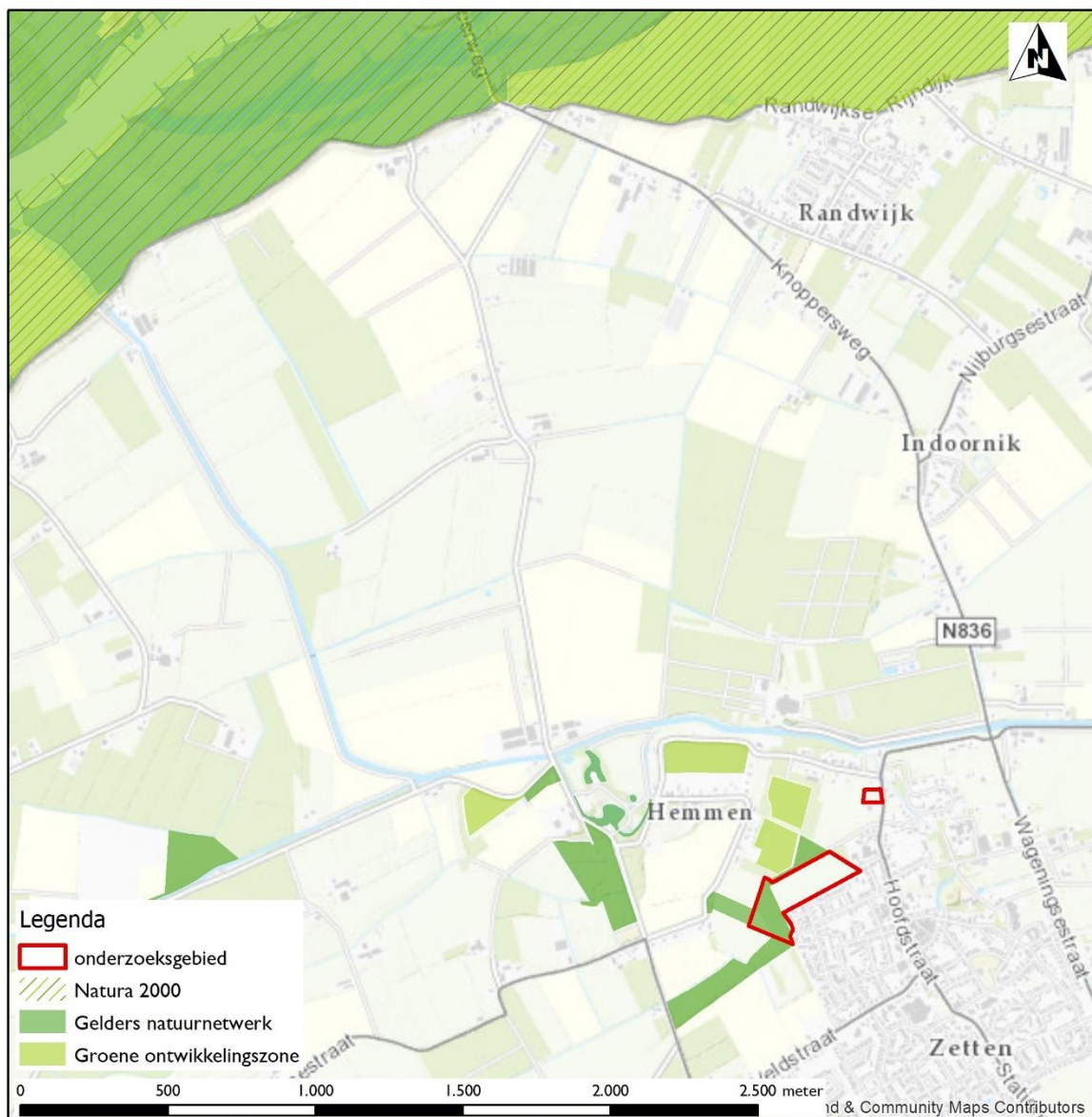
LITERATUUR

BIJLAGEN

1. VERKLARENDE WOORDENLIJST
2. WETTELIJK KADER ALGEMEEN
3. RELEVANTE WETSARTIKELN VAN DE WET NATUURBESCHERMING
4. TOETSINGSCRITERIA QUICKSCAN
5. DETAILKAART PLANGEBIED



Opdrachtgever	Gemeente Overbetuwe
Onderzoekslocatie	Enkele percelen in de omgeving van Zetten
Plaats	Zetten
Voorgenomen activiteit	Woningbouw, aanleg begraafplaats en omvormen groen
Bijzonderheden	-



Figuur 1 Ligging ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-gebied

Bevindingen

Onderdeel	Conclusie	Vervolgactie
Gebiedsbescherming	Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het Gelders Natuurnetwerk (GNN). De voorgenomen werkzaamheden hebben mogelijk invloed op gebiedsbescherming.	Afhankelijk van de ligging en de functie van de begraafplaats: A) Vergunning aanvragen voor het ontwikkelen van een natuurbegraafplaats en kleinschalige recreatie binnen GNN. Plan opstellen om de kernkwaliteiten van het GNN in de omgeving van het plangebied substantieel te versterken. B) Bij reguliere begraafplaats ligging aanpassen zodat deze niet samenvalt met het GNN. Uitstralingseffecten van een begraafplaats zijn verwaarloosbaar, dus de kernwaarden van het GNN komen niet in het gedrang.
Beschermde soorten+	In het gebied zijn op basis van dit onderzoek verblijfplaatsen van vleermuizen niet uit te sluiten. Voor een bestemmingsplanwijziging is de aanwezigheid van vleermuizen geen belemmering.	Nadersoortenonderzoek naar vleermuizen indien bomen gekapt worden of als de bosrand aangetast wordt.
Voorwaarden	Afhankelijk van het tijdstip waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd dient <u>rekening gehouden te worden met broedende vogels</u> . Vogels die broeden mogen nimmer verstoord worden (indicatief van half maart tot half augustus).	Geen verstorende werkzaamheden uitvoeren tijdens het broedseizoen (indicatief van half maart tot half augustus). Nestplaatsen vóór broedseizoen ongeschikt maken.

1 Inleiding

De Gemeente Overbetuwe is voornemens een woonhuis, kleinschalige recreatie en een begraafplaats met parkeergelegenheid te realiseren op enkele percelen tussen de woonkernen Zetten en Hemmen. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Veel werkzaamheden zijn vergunningplichtig. Een van de aspecten waarop getoetst moet worden is de natuurwetgeving. Deze toetsing moet inzicht geven op de vraag of de geplande werkzaamheden uitvoerbaar zijn in het licht van de wetgeving, en heeft de vorm van een quickscan.

In de nu voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming opgenomen. Op basis van een bureau- en een veldbezoek door een ervaren ecoloog is de (kans op) aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten onderzocht.

De informatie is op een overzichtelijke wijze beknopt in tabelvorm weergegeven. Achtergronden, verklarende woordenlijst en details zijn opgenomen in de bijlagen.

1.1 Scope

De quickscan Wet natuurbescherming moet antwoord geven op de onderstaande vragen.

- Wat is de kans op aanwezigheid van beschermde flora en fauna?
- Welke vervolgstappen (nader onderzoek) dienen genomen te worden om de aanwezigheid van de beschermde flora en fauna vast te stellen?
- Welke effecten heeft het initiatief op de (potentieel) aanwezige beschermde flora en fauna?
- Is een ontheffing op de Wet natuurbescherming noodzakelijk, of kunnen negatieve effecten ondervangen worden door het werken met goedgekeurde gedragscodes?
- Zijn er negatieve effecten in het kader van gebiedsbescherming (Natuurnetwerk Nederland (NNN)), Natura 2000-gebieden) te verwachten bij dit initiatief?

1.2 Kwaliteitsborging

Loo Plan is lid van het Netwerk Groene Bureaus. Quickscans worden uitgevoerd door ervaren ecologen. Een quickscan is niet aan een bepaald seizoen gebonden en kan gedurende het gehele jaar plaatsvinden. Voor een quickscan zijn geen vaste protocollen, maar bij het onderzoek wordt, waar mogelijk, aangesloten op de geldende soortprotocollen.

De bij het onderzoek betrokken personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hen verrichte werkzaamheden.

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Loo Plan. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Loo Plan is ISO 9001:2008 gecertificeerd.

Datum quickscan	04 augustus 2017
Ecoloog	Ing. T.J. van Leeuwen
Opleiding	Bos- en natuurbeheer Van Hall - Larenstein Afstudeerrichting natuur- en landschapstechniek
Functie	Medewerker ecologie Specifieke kennis op het gebied van flora en vleermuizen
Interne collegiale toetsing rapportage	9 augustus 2017 Drs. K.M. Lotterman, medewerker ecologie

2 Werkwijze

2.1 Gebiedsbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden valt sinds 1 januari 2017 onder de Wet natuurbescherming. Met betrekking tot de Natura 2000-gebieden zijn de wettelijke verplichtingen en het daaruit voortvloeiende beleid tussen de Natuurbeschermingswet 1998 en de Wet natuurbescherming vrijwel gelijk gebleven. De instandhoudingsdoelstellingen voor habitats en soorten en de beheerplannen zijn niet veranderd. Via de Nota Ruimte is het toetsingskader voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) geregeld.

De ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van de Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland is in het figuur op pagina 2 weergegeven. Op basis van een combinatie van de voorgenomen ingreep en de afstand tot de beschermde gebieden, wordt een inschatting gemaakt of het voorgenomen initiatief mogelijk een negatief effect op de beschermde natuurwaarden kan hebben.

In de Natura 2000-gebieden wordt gekeken of er mogelijk significante effecten te verwachten zijn (voortoets).

Voor de gronden in het Natuurnetwerk Nederland wordt beoordeeld of de voorgenomen werkzaamheden invloed hebben op de wezenlijke waarden en kenmerken.

Alleen voor plannen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland dient het 'nee, tenzij ...'-toetsingskader doorlopen te worden (zie bijlage 2).

Voor kleinschalige ingrepen, zoals de sloop of bouw van enkele woningen of omvorming naar nieuwe natuur, wordt ervan uitgegaan dat geen verstoring optreedt als de afstand tot de beschermde gebieden > 250 meter bedraagt.

Bij grootschalige ingrepen of ingrepen met een grote invloedssfeer (bijvoorbeeld intensieve veehouderij) wordt een minimale afstand van 7,5 kilometer aangehouden.

2.2 Terreingesteldheid

De mogelijkheden voor beschermde soorten lopen per locatie en per aanwezig biotoop sterk uiteen. Specifieke kennis van de beschermde soorten en hun habitateisen is daarom essentieel. Tijdens een quickscan wordt de geschiktheid van een terrein zowel vanuit de biotoop als vanuit de beschermde soort beoordeeld. Gebouwen worden aan de buitenzijde en indien nodig van binnen beoordeeld op hun geschiktheid.

Omgang met artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (bijlage 3) wordt tijdens een quickscan inzichtelijk gemaakt. Het gaat hierbij om:

1. *Soorten van de Vogelrichtlijn. Artikel 3.1.*
2. *Soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn. Artikel 3.5.*
3. *Overige beschermde soorten. Artikel 3.10*

In bijlage 4 zijn de belangrijkste toetsingscriteria opgenomen waarop de geschiktheid van het terrein wordt beoordeeld.

In het veld wordt ook gekeken naar de samenhang van het project met de omgeving. Zo wordt bepaald of de betreffende locatie onderdeel van een groter (landschappelijk) geheel is, of dat het geïsoleerd ligt, bijvoorbeeld een klein bosje in een intensief agrarische omgeving. Dit kan van betekenis zijn voor de waardetoekenning van het onderzoeksgebied voor eventueel aanwezige beschermde soorten. Binnen de opdracht wordt niet onderzocht of er andere initiatieven in de omgeving spelen en wordt niet getoetst op cumulatie van effecten.

2.3 Soortbescherming

Op basis van één veldbezoek wordt de (kans op) aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten onderzocht. Dit gebeurt aan de hand van de terreingesteldheid, een brede ecologische kennis en bekende gegevens. Daarnaast is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd voor de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten (lit. 1). Tevens wordt een algemene inschatting gemaakt of de aangrenzende terreinen geschikt zijn als leefgebied voor beschermde soorten. Immers, bepaalde werkzaamheden kunnen uitstralingseffecten hebben op aanliggende terreinen. Bovendien kunnen de dieren die in omliggende terreinen aanwezig zijn ook het onderzoeksgebied benutten.



Foto 1: Bosrand langs grasperceel in het midden van het plangebied (percelen F 2846 en F 2847).



Foto 2: Ruigte met bosrand in het westen van het plangebied (perceel F 492 ged.).



Foto 3: Graslandperceel met op de achtergrond de bebouwing van Zetten.



Foto 4: Impressie van het bos binnen het plangebied (percelen F 52 ged. en F 492 ged.).



Foto 5: Vogelnest in een van de bomen.



Foto 6: Grote kaardenbol in de ruigte aan de westrand van het plangebied.



*Foto 7: Wond in een van de essen in het plangebied.
(Deze wond zit te laag om een mogelijk vleermuisverblijf te zijn, maar er zitten waarschijnlijk meer vergelijkbare wonden hoger in de boom.)*



Foto 8: Open plek in het bos die mogelijk dient als foerageergebied voor vleermuizen.

3 Resultaten en beoordeling

3.1 Gebiedsbescherming

Het projectgebied ligt op grote afstand van de Natura 2000-gebieden Waal en Uiterwaarden Neder-Rijn. De werkzaamheden hebben een beperkte uitstraling; nadelige effecten op beschermde natuurgebieden zijn daardoor niet te verwachten. Instandhoudingsdoelstellingen komen niet in gevaar. Een nader onderzoek naar de mogelijke effecten voor Natura 2000-gebieden is niet nodig.

Het bosgebied maakt deel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Binnen het GNN is in principe geen ruimte voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen die de wezenlijke waarden en kenmerken van het gebied aantasten, behalve als er een groot maatschappelijk belang mee gemoeid is en de ontwikkeling alleen op die specifieke locatie kan worden uitgevoerd.

In de regeling is een uitzondering gemaakt voor natuurbegraafplaatsen en kleinschalige recreatie. Deze gebieden zijn in de Omgevingsverordening Gelderland (lit. 2) opgenomen. Ontwikkeling van kleinschalige recreatie en/of natuurbegraafplaats binnen de GNN is alleen mogelijk indien:

- a) geen nieuwe gebouwen of bouwwerken worden opgericht en geen (half)verhardingen worden aangebracht;
- b) alleen menselijke overblijfselen en urnen worden begraven;
- c) de kernkwaliteiten van het GNN per saldo substantieel worden (aanleg van 1 ha nieuwe natuur of omvormen van 5 ha bestaande natuur naar doeltype per 150 graven of per ha kleinschalige recreatie);
- d) geen grondverzet plaatsvindt anders dan voor het delven van een graf of het begraven van een urn nodig is;
- e) het aantal graven maximaal 50 per hectare bedraagt.

Binnen het bosperceel (momenteel met bestemming 'Bos met waarden') behoort de omvorming tot een natuurbegraafplaats (en daarmee een bestemmingswijziging) volgens de omgevingsverordening tot de mogelijkheden.

Op dit moment is de precieze inrichting van het gebied onduidelijk. Ook is niet bekend of het terrein wordt ingericht als reguliere begraafplaats of als natuurbegraafplaats. Afhankelijk van de ligging en het soort begraafplaats zal een vergunning moeten worden aangevraagd voor het omvormen van een deel van het GNN. De uitstralingseffecten van een begraafplaats zijn beperkt en tasten de kernkwaliteiten van het GNN niet aan. Het ontwikkelen van een begraafplaats buiten het GNN heeft geen negatief effect op de kernkwaliteiten.

Beschermde gebieden	Afstand	Effect	Vervolg
Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn	3.0 km	Geen	Geen oriënterend onderzoek.
Natura 2000-gebied Waal	3.4 km	Geen	Geen oriënterend onderzoek.
Natuurnetwerk Nederland	0 m	Mogelijk	Afhankelijk van de ligging van de recreatie en de functie en de ligging van de begraafplaats: A) Vergunning aanvragen voor het ontwikkelen van een natuurbegraafplaats en kleinschalige recreatie binnen GNN. Plan opstellen om de kernkwaliteiten van het GNN in de omgeving van het plangebied substantieel te versterken. B) Bij reguliere begraafplaats ligging aanpassen zodat deze niet samen valt met het GNN. Uitstralingseffecten van een begraafplaats zijn verwaarloosbaar dus de kernwaarden van het GNN zijn niet in het gedrang.

3.2 Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit twee delen. Het grootste gedeelte bestaat uit de percelen VBG02 F 52 (ged.), 429 (ged.), 2846 en 2847 en heeft een oppervlakte van ongeveer 4,5 ha (voor de ligging van de percelen met perceelnummers: zie bijlage 5). Deze percelen hebben nu de bestemming bos met waarden (foto 4) of agrarisch met waarden (foto 3). De bossen maken deel uit van landgoed Hemmen en liggen binnen Natuurnetwerk Nederland. Op dit gedeelte worden een begraafplaats met parkeerplaats ontwikkeld. Ook komt hier een deel groen met mogelijkheid voor recreatie. Na ontwikkeling zal het gebied ontsloten worden aan de Burgemeester Lewe van Aduardstraat.

Op het kleine, noordelijke, deel moet een woongebouw komen aan de Hoofdstraat. Dit gebied ligt op kadastraal perceel VBG02 F 2536 en heeft een oppervlakte van ongeveer 0.2 ha. Het gebied is momenteel in gebruik als graanakker en heeft de bestemming agrarisch met waarden.

Algemeen	Jong landgoedbos en agrarisch gebied.
Voorgenomen activiteit	Ontwikkeling begraafplaats met parkeergelegenheid, groen met recreatiefunctie en woongebouw.
Omgeving	Agrarisch gebied, jong landgoedbos en de kernen van de dorpen Hemmen en Zetten.
Bijzonderheden	Het gebied maakt voor een gedeelte deel uit van landgoed Hemmen.

3.3 Beoordeling biotoop

De bomen in de bossen binnen het plangebied staan dicht op elkaar. De bomen hebben een geringe omvang wat duidt op een jonge aanplant (<50 jaar). Voornaamste soorten zijn zoete kers, es, beuk en hazelaar. De ondergroei bestaat uit braam en gevlekte dovenetel en jonge uitlopers van de bovengenoemde boomsoorten. Op sommige plaatsen is de ondergroei zeer dicht. Door essentaksterfte is bij nagenoeg alle essen in het gebied de kroon afgestorven. Ook zijn er bomen omgevallen en zijn bij veel essen takken afgebroken.

In de bossen zijn goede foerageermogelijkheden voor vleermuizen. Scheuren in bomen, losse schorsplaten of vergroeiingen rond oude wonden kunnen mogelijk een verblijfplaats voor vleermuizen vormen. In het struikgewas in de ondergroei zijn voldoende nestmogelijkheden voor vogels. Er is tijdens het veldbezoek slechts één nest waargenomen, waarschijnlijk zijn er meer aanwezig.

In het westen van het gebied is een structuurrijk grasland dat tegen de bosrand aan ligt. Hier is een mantel/zoomvegetatie aanwezig op de overgang van grasland naar bos. In het grasland zelf zijn 3 groeiplaatsen van grote kaardenbol (niet beschermd) vastgesteld. De bosrand is mogelijk in gebruik als vliegroute voor vleermuizen.

Het grote grasland in het midden van het onderzoeksgebied bestaat voornamelijk uit Engels raaigras en rode klaver. Het is een intensief bemest grasland. Tijdens het veldbezoek zijn sporen van de mestinjecteermachine nog zichtbaar. Beschermd planten of diersoorten worden hier niet verwacht. De overgang van grasland naar bos is hier zeer abrupt wat de waarde van het grasland verder omlaag brengt.

Het meest noordelijk gelegen perceel van het plangebied was tijdens het veldbezoek in gebruik als graanakker. Het graan was vlak voor het bezoek geoogst waardoor het niet mogelijk was om beschermde dieren of plantensoorten te inventariseren. Op basis van het voorkomen van soorten in de omgeving worden beschermde soorten hier niet verwacht.

Biotoop	Aanwezig	Detail	Foto
Gebouwen	Nee	-	
Water	Nee	Sloten die op de kaart aangegeven stonden zijn opgedroogd.	
Beplanting houtachtig	Ja	Jong landgoedbos.	1,4,5,7,8
Tuin/erf	Nee	-	
Agrarisch gebied	Ja	Voedselrijk grasland en graanakker.	1,2,3,6

3.4 Soortbescherming

De resultaten geven een overzicht van de aangetroffen soorten en de mogelijk aanwezige soorten in het gebied. De gegevens zijn zowel gebaseerd op waarnemingen van derden als waarnemingen tijdens de veldbezoeken.

Bij de beoordeling naar de mogelijke effecten op soortgroepen wordt enkel gekeken naar soorten die strikt beschermd zijn en niet naar de soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt.

Vanwege de strikte bescherming van alle soorten vleermuizen, en het verschil in handelen tussen nesten en jaarrond beschermde nesten van vogels, zijn deze groepen apart onderscheiden.

Soortgroep	Biotoop geschikt	Beschermde soort aanwezig	Effect op soort
Planten	Nee	Nee	Nee
Vogels - algemeen	Ja	Ja	Nee ¹
Vogels - jaarrond beschermde nesten	Nee	Nee	Nee
Zoogdieren	Ja	Ja	Nee
Vleermuizen	Ja	Mogelijk	Mogelijk
Vissen	Nee	Nee	Nee
Amfibieën	Ja	Mogelijk	Nee
Reptielen	Nee	Nee	Nee
Overige soorten	Nee	Nee	Nee

VOGELS ALGEMEEN

Binnen het plangebied is volop nestgelegenheid voor algemene broedvogels. Tijdens het veldbezoek is minimaal één nest vastgesteld. In de rest van de bossen en ook in het agrarisch gebied in de omgeving is veel nestgelegenheid voor vogels. Uit de NDFF zijn verschillende waarnemingen van vogels uit de omgeving van het plangebied bekend. Het betreft vrijwel alleen algemene zangvogels waarvan het zeer aannemelijk is dat ze ook binnen het plangebied broeden. Broedende vogels mogen nimmer verstoord worden.

De nesten van deze soorten zijn echter niet jaarrond beschermd.

Mits de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd, heeft de voorgenomen ontwikkeling geen negatief effect op broedvogels in het gebied.

¹ Mits werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Deze soorten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

VOGELS (JAARROND BESCHERMDE NESTEN)

Binnen het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen nesten van jaarrond beschermde soorten vastgesteld. In de NDFF zijn waarnemingen van bosuil, groene specht, grote bonte specht en koolmees in de omgeving bekend. Er zijn de afgelopen 10 jaar geen nesten van deze soorten in de omgeving van het plangebied ingevoerd. Deze vogelsoorten broeden in holten in bomen en de nesten vielen onder de Flora- en faunawet onder nestbeschermingscategorie 5. Het is in de nieuwe Wet natuurbescherming nog onduidelijk wat de status van de nestbeschermingscategorieën is. In het kader van zorgvuldigheid wordt daarom van de oude nestbescherming uitgegaan. Dit betekent dat de nesten van bovengenoemde soorten beschermd zijn als er niet voldoende nestgelegenheid in de omgeving aanwezig is. Hoewel de soorten in de omgeving aanwezig zijn, is het uitgesloten dat zich in het plangebied beschermde nesten bevinden. De bossen in het gebied hebben een geringe leeftijd. De bomen hebben een zeer geringe omvang en staan dicht op elkaar. Holten ontstaan pas op hogere leeftijd als het bos zich in de aftakelingsfase bevindt. Door hun omvang zijn de bomen verder onaantrekkelijk voor spechten. Het spechtengat dat in het gebied is aangetroffen betreft dan ook een proefboring en geen nestholte. **In het gebied zijn geen jaarrond beschermde nestplaatsen aanwezig. Vanuit deze groep zijn er geen belemmeringen voor de plannen.**

ZOOGDIEREN

In het projectgebied worden verschillende zoogdieren verwacht die beschermd zijn onder artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het gaat om soorten als haas, konijn, vos, ree, veldmuis en bosmuis. Voor deze soorten geldt een algemene provinciale vrijstelling in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (lit. 3). Concreet betekent dit dat voor deze soorten geen ontheffing aangevraagd hoeft te worden. *De algemene zorgplicht blijft echter wel van kracht.* Voor deze diersoorten is in de omgeving van het plangebied voldoende leefgebied beschikbaar. Het plangebied is dus niet van essentieel belang voor het voortbestaan van deze soorten. De verwachting is dat het plangebied ook na de inrichting geschikt blijft als leefgebied. **Negatieve effecten worden voor deze soorten dan ook niet verwacht.**

VLEERMUIZEN

De bosrand heeft mogelijk een geleidende functie voor vleermuizen. Ook zijn er verschillende bomen met losse schors en beschadigingen die mogelijk voldoende ruimte bieden voor zomer- en paarverblijfplaatsen van vleermuizen. Kraam- en winterverblijfplaatsen worden niet verwacht omdat vleermuizen voor deze functies meer eisen stellen aan de boomholten. Dergelijke verblijven bevinden zich dan ook vaak in naar boven ingerotte spechtengaten, die op basis van de leeftijd van het bos op deze locatie kunnen worden uitgesloten. **Er wordt geadviseerd om een nader onderzoek naar vleermuizen uit te voeren indien bomen gekapt worden of als de bosrand omgevormd wordt om verblijfplaatsen van deze soortgroep uit te kunnen sluiten. Functies voor vleermuizen zijn mitigeerbaar en vormen derhalve geen belemmering voor een bestemmingsplanwijziging.**

AMFIBIEËN

Door het gebied loopt een sloot op de scheiding van het raaigrasland en het bos. Tijdens het veldbezoek stond deze sloot leeg, maar in het voorjaar is deze mogelijk wel watervoerend. Dit is de paartijd voor amfibieën die de sloot dan mogelijk als voortplantingswater gebruiken. Er is in de omgeving in de afgelopen 10 jaar slechts één melding van een amfibie gedaan. Dit betrof een kleine watersalamander in de bebouwde kom van Zetten. Er zijn uit de wijde omgeving van het plangebied geen waarnemingen van zwaarbeschermd amfibieën bekend. Er worden in het deelgebied naast kleine watersalamander alleen algemene soorten als bruine kikker en gewone pad verwacht. Deze zijn beschermd onder artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Binnen de provincie Gelderland geldt een algemene vrijstelling voor deze soorten. *De zorgplicht blijft echter wel van kracht.* Voor deze diersoorten is in de omgeving van het plangebied voldoende leefgebied beschikbaar. Het plangebied is dus niet van essentieel belang voor het voortbestaan van deze soorten. De verwachting is dat het plangebied ook na de inrichting geschikt blijft als leefgebied. **Negatieve effecten worden voor deze soorten dan ook niet verwacht.**

4 Conclusie effectbeoordeling

4.1 Algemeen

Aan de hand van de resultaten van het veldbezoek is getoetst welke effecten de geplande werkzaamheden op de beschermde soorten kunnen hebben. De aard van de werkzaamheden (en kennis hiervan) is hierbij essentieel.

Mogelijke effecten die op kunnen treden zijn:

- Verstoring door aanwezigheid van mensen en (groot) materieel.
- Verstoring door geluid, licht en trillingen.
- Tijdelijk ongeschikt worden van leefgebied
- Doden of verwonden van individuen van een populatie.
- Verdwijnen van nestgelegenheid.
- Verlies van leefgebied (verblijfplaatsen, foerageergebied en essentiële verbindingzones) door verandering van grondgebruik.

Wanneer er geen beschermde soorten aanwezig zijn (of verwacht worden) kan het project zonder aanvullende maatregelen doorgang vinden. Als het op basis van de quickscan aannemelijk is dat er beschermde soorten (kunnen) voorkomen én dat de voorgenomen plannen deze zouden kunnen beïnvloeden, zijn er vervolgstappen nodig.

4.2 Projectlocatie

Onderdeel	Conclusie
Gebiedsbescherming	De voorgenomen werkzaamheden hebben geen invloed de Natura 2000 in de omgeving. De invloed op het Gelders Natuurnetwerk is afhankelijk van de gekozen inrichting. Afhankelijk van de ligging en de functie van de begraafplaats en de kleinschalige recreatie: A) Omgevingsvergunning aanvragen voor het ontwikkelen van een natuurbegraafplaats en kleinschalige recreatie binnen GNN. Plan opstellen om de kernkwaliteiten van het GNN in de omgeving van het plangebied substantieel te versterken. B) Bij reguliere begraafplaats ligging aanpassen zodat deze niet samenvalt met het GNN. Uitstralingseffecten van een begraafplaats zijn verwaarloosbaar, dus de kernwaarden van het GNN zijn niet in het geding. Voor een reguliere begraafplaats binnen het GNN geeft de omgevingsverordening geen ruimte. C) Voor de percelen buiten de GNN zijn er geen belemmeringen van de natuurwetgeving voor een bestemmingsplanwijziging.
Beschermde soorten	In het gebied zijn verblijfplaatsen van vleermuizen op basis van dit onderzoek niet uit te sluiten. Ook vormt de bosrand mogelijk een essentiële verbindingszone voor vleermuizen. Voor het uitvoeren van de voorgenomen maatregelen wordt geadviseerd: 1. Onderzoek te doen naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen en de functie van het gebied voor vleermuizen volgens het vigerende Vleermuisprotocol indien bomen gekapt worden of als de bosrand wordt aangetast.
Voorwaarden	Afhankelijk van het tijdstip waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd dient <u>rekening gehouden te worden met broedende vogels (met name merel)</u>. Vogels die broeden mogen nimmer verstoord worden indicatief van half maart tot half augustus).

LITERATUUR

1. Nationale Databank Flora en Fauna
Geraadpleegd op 4 augustus 2017
2. Provincie Gelderland, juni 2017
Omgevingsverordening Gelderland
(<https://gldanders.planoview.nl/planoview/omgevingsplannen/NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc04>) Geraadpleegd op 07-08-2017
3. Provincie Gelderland, februari 2017
Provinciaal blad, jaargang 2017, nr. 435
(<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/prb-2017-435.html>)
Geraadpleegd op 07 augustus 2017
4. Gegevensautoriteit Natuur (GaN) in samenwerking met het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Zoogdiervereniging, 2017
Vleermuisprotocol

BIJLAGEN

1. Verklarende woordenlijst

ZORGPLICHT

De zorgplicht houdt in dat de in het wild levende dieren en planten en hun omgeving zo min mogelijk verstoord mogen worden. En dat te allen tijde schade zo veel mogelijk voorkomen wordt.

Enkele voorbeelden van zorgplicht:

- Voorafgaand aan de werkzaamheden in een rietveld wordt gecontroleerd op broedgevallen en vogelnesten.
- Kikkers en padden die tijdens baggerwerkzaamheden gevonden worden, worden direct overgezet in een deel van de sloot die niet gebaggerd wordt. De dieren worden uitgezet in de modder waarin ze gevonden zijn, zodat ze niet meteen opgegeten worden door reigers.
- Voorafgaand aan graafwerkzaamheden worden takkenhopen met bladeren doorzocht op de aanwezigheid van overwinterende egels. Bij het aantreffen van een egel wordt deze in een zelfde soort takkenhoop met bladeren buiten het te vergraven gebied teruggeplaatst.
- Bij nieuwbouw aan de bos rand in een gebied met veel vleermuizen wordt geen buitenverlichting aangebracht. Dit om de lichtvervuiling tot een minimum te beperken.

ZORGVULDIG HANDELEN

Zorgvuldig handelen houdt in dat compenserende of mitigerende maatregelen aangetoond moeten werken, voordat de ingreep uitgevoerd wordt. Pas als de maatregelen geaccepteerd zijn door de betreffende beschermde soorten, mag de originele habitat aangetast worden.

GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING

De gunstige staat van instandhouding is werkzaam op lokale populaties en hun leefomgeving.

Bijvoorbeeld:

In een poel in het weiland van een boer bevindt zich een populatie poelkikkers. De gunstige staat van instandhouding is niet aangetast zolang de populatie poelkikkers in deze poel kan voortbestaan. Dit betekent dat de poel in een goede staat moet blijven verkeren. Raakt de poel vervuild, verdroogd of als hij in zijn geheel verdwijnt, dan zal ook de populatie poelkikkers verdwijnen.

Bij de gunstige staat van instandhouding gaat het niet om het voortbestaan van alle poelkikkers in Nederland of in Europa; het betreft een lokale situatie.

PASSENDE GEDRAGSCODE

Een gedragscode is een generieke ontheffing voor de beschreven maatregelen in de beschreven situaties voor de in de gedragscode genoemde beschermde soorten. De gedragscode geeft invulling aan de zorgplicht en het zorgvuldig handelen.

Sommige gedragscodes zijn enkel geldig voor bestendig beheer en onderhoud. Niet alle gedragscodes zijn geldig voor strikt beschermde soorten.

GOEDGEKEURDE GEDRAGSCODE

Een gedragscode mag pas als generieke ontheffing gebruikt worden wanneer deze is goedgekeurd door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voorheen Ministerie van LNV). De gedragscodes zijn vijf jaar geldig en dienen daarna opnieuw door de Minister beoordeeld en goedgekeurd worden. De Minister kan in het goedkeuringsbesluit beperkingen stellen voor het gebruik van de gedragscode. De goedgekeurde gedragscodes en hun goedkeuringsbesluiten zijn in te zien op de website van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

2. Wettelijk kader algemeen

De bescherming van inheemse (van nature in Nederland voorkomende) in het wild levende planten- en diersoorten is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Deze wet is op 1 januari 2017 in werking getreden en vervangt de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en de Boswet.

Doelstelling van de Wet natuurbescherming is de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten en dieren te waarborgen.

De wet gaat uit van het 'nee, tenzij ...'-principe. Beschermen staat voorop en ingrijpen is een uitzondering.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingscategorieën:

- Soorten van de Europese Vogelrichtlijn.
- Soorten van de Europese Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn.
- Nationaal beschermde soorten.

Voor alle soorten in Nederland geldt de zorgplicht.

Toetsing van projecten bij ruimtelijke ingrepen vindt plaats volgens het stroomschema op de volgende pagina.

Een vrijstelling van de ontheffingsplicht (stap 3 in het stroomschema) kan van toepassing zijn mits gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes zijn geldig in het kader van bestendig beheer en onderhoud dat geen wezenlijke invloed heeft op beschermde soorten.

In het geval van ruimtelijke ingrepen kan voor matig soorten, indien de werkzaamheden niet conform een goedgekeurde gedragscode worden uitgevoerd, een ontheffing aangevraagd worden als de activiteit de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort niet in gevaar brengt.

De activiteit dient een in de wet gedefinieerd belang te dienen.

1.3 Stappenplan soortenbescherming



*Stappenplan soortenbescherming
(uit Brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken)*

3. Relevante wetsartikelen van de Wet natuurbescherming

Artikel 1.10: Doel van de Wet

1. Deze wet is gericht op:
 - a. het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
 - b. het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies, en
 - c. het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

Artikel 1.11: Zorgplicht

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden geveegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Artikel 3.1: Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5: Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn, Verdragen van Bern & Bonn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10: Beschermingsregime overige soorten

- I. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
- a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage onderdeel B bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

4. Toetsingscriteria quickscan

Zowel voor beschermde planten als voor beschermde dieren zijn hieronder de belangrijkste toetsingscriteria opgenomen waarop de geschiktheid van het terrein (biotoop) wordt beoordeeld. De lijst is niet uitputtend; dit betekent dat de waarnemer te allen tijde kritisch blijft kijken naar de potenties, omgeving en mogelijkheden van de locatie.

1. Groeiplaatsen van beschermde plantensoorten

- Voedselrijkdom
- Bijzonder biotoop aanwezig (bijvoorbeeld heide, vennen)
- Landgebruik (intensief, erf, tuin, bos)
- Mogelijk dat soort is aangeplant

2. Voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde diersoorten

- Nesten
- Soort biotoop
- Aanwezigheid water
- Voedselrijkdom biotoop
- Landgebruik (extensief, verwaarloosd, erf, tuin)
- Holten, spleten, scheuren in bomen
- Sporen, zowel wissels als uitwerpselen en prooiresten
- Specifieke indicatiesoorten (bijvoorbeeld zoetwatermossel voor bittervoorn)
- Verstoringbronnen in de omgeving (licht, geluid, barrières)
- Geschiktheid gebouwen
 - Gebruik (leegstaand, continue in gebruik, seizoensgebonden)
 - Type dakbedekking (pangedekt, ruimte bij daktrim platte daken etc.)
 - Materiaalgebruik (isolatie, hout, metaal)
 - Bouwwijze (spouwmuur, enkelsteens, open stootvoegen)
 - Onderhoudstoestand (nieuwbouw, verwaarloosd, gerenoveerd)
 - Afwerking/toegankelijkheid (o.a. scheuren / stootvoegen / ventilatieroosters)
 - Aanwezigheid en type zonneschermen
 - Aanwezigheid en onderhoudstaat van vogelschroot / gootdrains / dakramen / dakkapellen / kielgoten / loodslabben en dergelijke

Ook andere delen van het leefgebied die onlosmakelijk met het functioneren van de nest-/verblijfplaats verbonden zijn:

- Essentieel foerageergebied
- Vliegroutes/verbindingzones
- Landhabitat van amfibieën

5. Detailkaart plangebied



Diepesteeg 4 6994 CD De Steeg

telefoon 026 3514174

info@looplan.nl

www.looplan.nl

KvK 61001015

Bijlage 4 Nader onderzoek vleermuizen

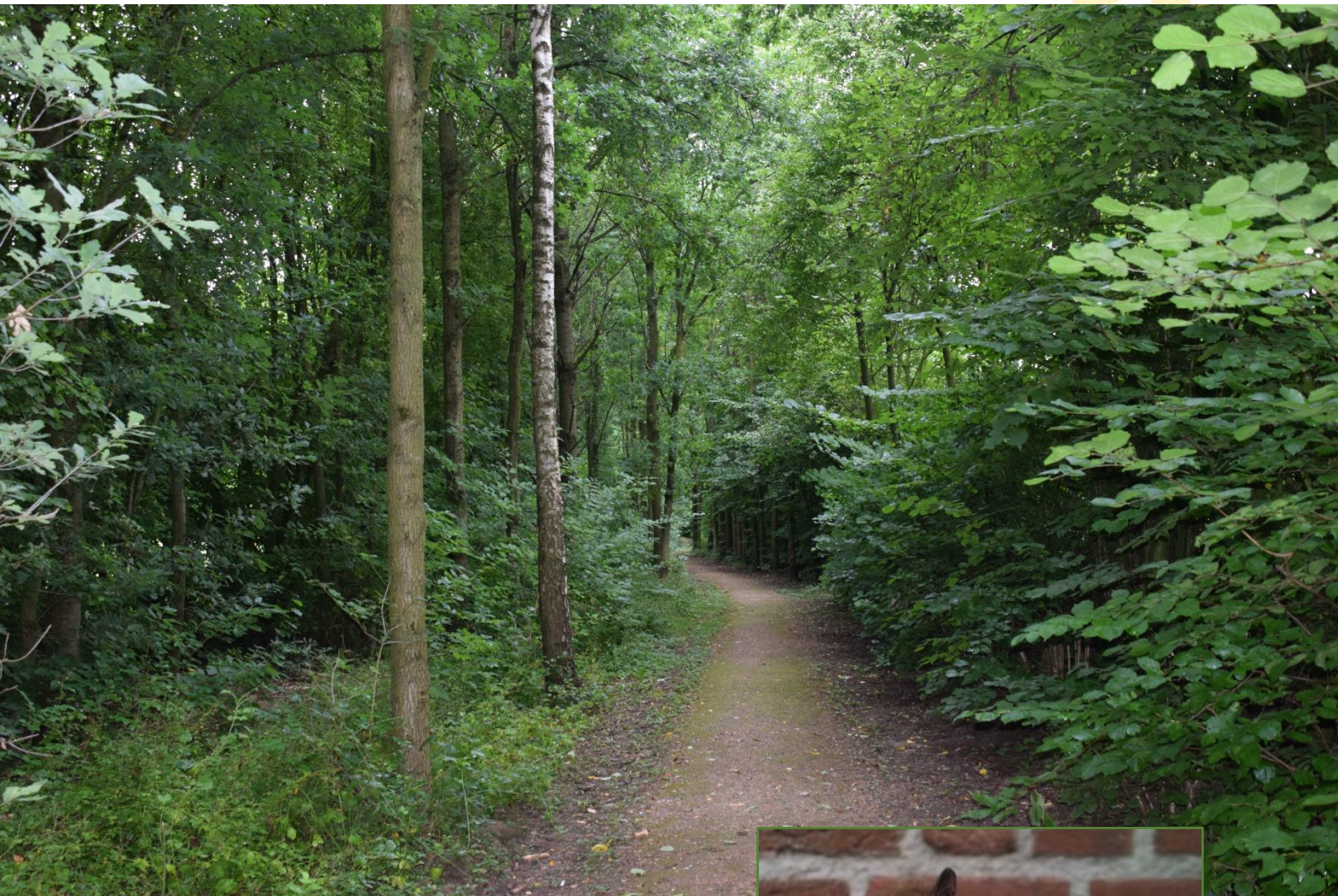


LOO PLAN

voor bos, natuur en landschap

WET NATUURBESCHERMING

Natuurlijke begraafplaats Zetten



*Nader onderzoek
naar de aanwezigheid van
vleermuizen*



COLOFON

OPDRACHT

Nader onderzoek Wet natuurbescherming natuurlijke begraafplaats Zetten

OPDRACHTGEVER

Gemeente Overbetuwe
Postbus 11
6660 AA Elst

OPDRACHTNEMER

LOO PLAN, voor bos, natuur en landschap
Diepesteeg 4
6994 CD De Steeg
tel.: 026 – 351 41 74
info@looplan.nl
www.looplan.nl

Uw kenmerk : e-mail d.d. 24 april 2018

Ons kenmerk : 2018-100355-818
Datum : 13 november 2018

Contactpersoon : de heer T. Ahoud

Contactpersoon : Marko Sinke
Medewerking van : Erika Loonen
Vormgeving : Marianne Mooij



© Loo Plan B.V. Dit rapport is vervaardigd op verzoek van en is eigendom van Gemeente Overbetuwe. Loo Plan is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade voortvloeiende uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Loo Plan. De opdrachtgever vrijwaart Loo Plan voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

INHOUDSOPGAVE

	BEVINDINGEN	
1	INLEIDING	5
1.1	DOEL VAN HET ONDERZOEK	5
1.2	LOCATIE	6
2	INVENTARISATIE	7
2.1	GESCHIKTHEID MEDEWERKERS	7
2.2	VLEERMUIZEN	7
2.2.1	METHODE	7
2.2.2	INVENTARISATIEDATA	9
2.3	VOLLEDIGHEID INVENTARISATIE	9
3	RESULTATEN	10
3.1	FOERAGEERGEBIEDEN, MIGRATIE- EN VLEGROUTES	11
3.2	VLEERMUIZEN	11
3.2.1	ALGEMEEN	11
3.2.2	VERBLIJFPLAATSEN	11
3.3	OVERIGE GROEPEN	14
3.3.1	BOSUIL	14
3.3.2	ALGEMENE BROEDVOGELS	14
4	UITGEBREIDE CONCLUSIE	15
4.1	GEBIEDSBESCHERMING	15
4.2	VLEERMUIZEN	15
4.3	OVERIGE GROEPEN	16
4.3.1	BOSUIL	16
4.3.2	ALGEMENE BROEDVOGELS	16

ACHTERGRONDINFORMATIE

BIJLAGEN

1	DEELGEBIEDEN	19
2	WETTELIJK KADER ALGEMEEN	20
3	GEPLANDE WERKZAAMHEDEN	22

Bevindingen

In onderstaande tabel staat beknopt beschreven wat de bevindingen zijn van het nader onderzoek en de eerder uitgevoerde quickscan en welke vervolgactie genomen dient te worden. Een uitgebreide conclusie vindt u in hoofdstuk 4.

Beschermde soorten	Conclusie	Vervolgactie
Beschermde natuurgebieden	Zoals in de quickscan reeds geconcludeerd, ligt het plangebied gedeeltelijk binnen het Gelders natuurnetwerk (GNN) en tegen de Groene Ontwikkelingszone (GO). Uit vooroverleg tussen de Gemeente en het bevoegde gezag (de Provincie) is gebleken dat er bij de voorgenomen invulling geen conflicten zijn voor de gebiedsbescherming (mond. med. de heer T. Ahoud).	Geen
Vleermuizen		Geen aantasting verblijfplaatsen en verbetering foerageergebied dus <u>geen</u> ontheffing noodzakelijk. Grotere bomen met holten sparen. Advies: plaatsen 4 Schwegler-kasten (type 1FF) ter optimalisatie van de mogelijkheid tot verblijfplaatsen.
Overig	Bosuil en algemene broedvogels Afhankelijk van het tijdstip waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd, dient rekening gehouden te worden met broedende vogels. Vogels die broeden mogen nimmer verstoord worden (indicatief van half maart tot half augustus).	Geen ontheffing nodig. Indien bij in gebruik zijnde nesten gewerkt moet worden: Werken onder stringente voorwaarden (zie § 4.3). Grotere bomen met holten sparen. Advies: plaatsen bosuilenkast ter optimalisatie van de mogelijkheid tot verblijfplaatsen.

1 Inleiding

De Gemeente Overbetuwe is voornemens een natuurlijke begraafplaats met parkeergelegenheid te realiseren ten noordwesten van Zetten (figuur 1 en bijlage 3). Hiervoor worden akker en grasland omgevormd en zal in het bestaande bosperceel beperkt kap plaatsvinden. In combinatie met een andere locatie in de omgeving waar woningbouw gepland staat, is op 10 augustus 2017 een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd (lit. 1). Uit de quickscan bleek o.a. dat op het terrein waar de natuurlijke begraafplaats gepland staat verblijfplaatsen van vleermuizen niet uitgesloten kunnen worden.

De aanwezigheid van deze vleermuizen is onderzocht en getoetst aan de Wet natuurbescherming (bijlage 2).

Dit rapport presenteert de resultaten van het nader onderzoek naar vleermuizen.

1.1 Doel van het onderzoek

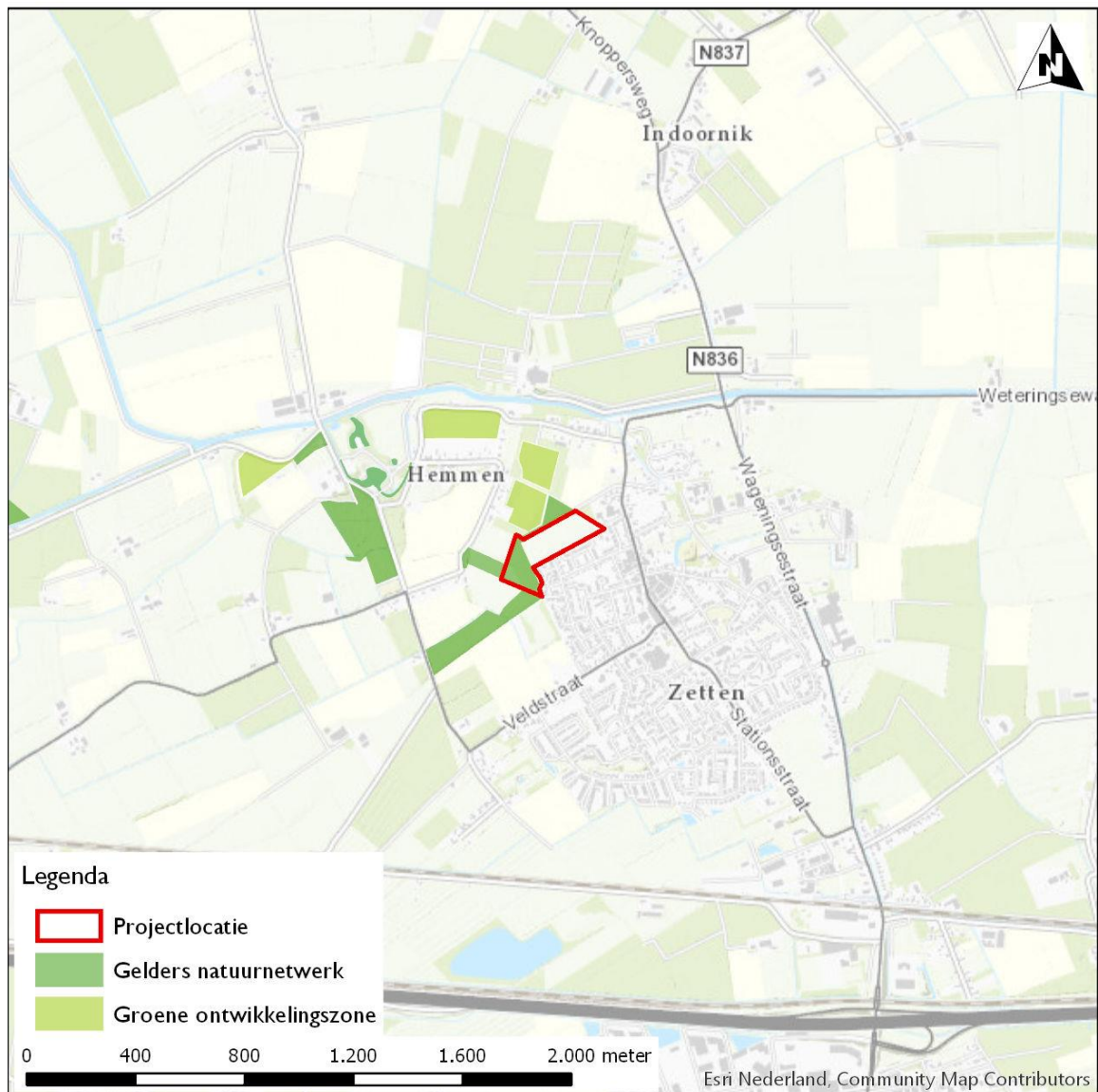
Het onderzoek kent de volgende doelstellingen:

1. Vaststellen aanwezigheid in het gebied en functie van het gebied voor vleermuizen.
2. Effectbeoordeling van de voorgenomen werkzaamheden op de vleermuizen.

1.2 Locatie



Projectnaam	Natuurlijke begraafplaats Zetten
Naam opdrachtgever	Gemeente Overbetuwe Postbus 11 6666 AA Elst
Adres(sen)	Enkele percelen ten noordwesten van Zetten
Kadastrale percelen	VBG02 F 492, VBG02 F 52, VBG02 F 2847 en VBG02 F 2846



Figuur 1 Ligging onderzoeksgebied in de regio en ten opzichte van beschermde natuurgebieden.

2 Inventarisatie

2.1 Geschiktheid medewerkers

De personen die de inventarisaties uitgevoerd of verwerkt hebben, zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hen verrichte werkzaamheden¹.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Loo Plan. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Loo Plan is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

2.2 Vleermuizen

2.2.1 Methode

Vleermuizen maken op diverse wijzen gebruik van het landschap. De volgende functies kunnen in bomen, gebouwen en aangrenzende groenstructuren aanwezig zijn:

- Zomerverblijfplaats
- Kraamverblijfplaats
- Paarverblijfplaats
- Winterverblijfplaats
- Foerageergebied

Om deze functies allemaal in beeld te kunnen brengen, moet in verschillende seizoenen onderzoek plaatsvinden. Dit is vastgelegd in het Vleermuisprotocol 2017, opgesteld door de Gegevensautoriteit Natuur (GaN) in samenwerking met het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Zoogdiervereniging (lit. 4).

Op basis van de quickscan en de habitatkenmerken van het plangebied dient onderzoek uitgevoerd te worden naar de volgende soorten:

- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Gewone grootoorvleermuis

Voor het in beeld brengen van de zomer- en kraamverblijfplaatsen zijn 2 deelgebieden onderscheiden (bijlage 1). Per deelgebied zijn, conform het Vleermuisprotocol 2017, 5 onderzoeksronden uitgevoerd. Daarnaast zijn er 2 standalone Batloggers geplaatst.

Op deze wijze is er zorg voor gedragen dat een compleet beeld van het gebied is verkregen en wordt voldaan aan de eisen uit het Vleermuisprotocol 2017 met betrekking tot zichtbaarheid/hoorbaarheid van het onderzoeksgebied.

¹ Het Ministerie van Economische Zaken verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige: op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, KON, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

Op basis van een analyse van Batloggerbestanden uit 2016 met meer dan 25 deelgebieden met paarverblijven van ruige dwergvleermuizen blijken continue paarroepjes van de ruige dwergvleermuis pas optimaal 2 uur na zonsondergang te horen te zijn. Daarom wordt bij het najaarsonderzoek ervoor gekozen om de twee deelgebieden, die op elkaar aansluiten, tot één onderzoeksgebied te combineren. Het deelgebied wordt dan gedurende een langere tijd onderzocht (3 i.p.v. 2 uur). Op deze wijze worden zowel de vroege als iets later actieve dieren in goed in kaart gebracht. Mochten dan nog niet alle functies goed in kaart zijn gebracht, wordt het bezoek verlengd (bijvoorbeeld 22-09-2018).

Bij de inventarisatie wordt gestreefd naar een periode tussen twee onderzoeken die volgens het Vleermuisprotocol optimaal is. Door onvoorziene externe omstandigheden (bijvoorbeeld het weer), wordt soms gekozen voor een kortere tussenliggende periode (waarbij de inventarisatieomstandigheden voor vleermuizen dan optimaal waren). Altijd worden meer dan het minimale aantal dagen tussen twee onderzoeken, zoals voorgeschreven in het protocol, aangehouden. Op basis van best professional judgement maakt de gekwalificeerde medewerker hierin een afweging.

Het onderzoek vindt plaats met behulp van batdetectors die de, voor mensen onhoorbare, sonargeluiden omzetten naar klanken en ritmes die te interpreteren zijn tot op soortniveau van de vleermuizen.

Loo Plan werkt met het type batdetector 'Batlogger M'; in het najaar aangevuld met de ELEKON stereodetector waardoor de paarterritoria beter in beeld gebracht kunnen worden. Dit type batdetector wordt door de medewerker in de hand meegenomen door het gebied en heeft als voordeel dat deze veel gevoeliger is dan de vaak ingezette Pettersson D240X. Uit onderzoek (lit. 15) blijkt dat de Batlogger M op grotere afstand dan andere detectors signalen opvangt en een hogere gevoeligheid heeft. Daarnaast worden alle signalen over de volledige bandbreedte aan frequenties van de vleermuizen in Nederland gelijktijdig geregistreerd. Hiermee zijn dus gelijktijdig meerdere soorten waar te nemen die bij handmatig bediende batdetectors grote kans hebben gemist te worden. Als laatste biedt het feit dat alle vleermuisgeluiden opgenomen en met GPS vastgelegd worden een betrouwbare en controleerbare dataset (hiermee wordt ruim voldaan aan de eisen uit het Vleermuisprotocol ten aanzien van 'geluidsopnamen').

Naast de Batlogger M is er tevens gebruikgemaakt van de Batlogger A. Deze standalone Batlogger is ingezet op plaatsen waar het bos aansluit op geleidende structuren waarlangs vleermuizen zich verplaatsen. Hierdoor worden dieren die het bosgebied direct na het uitvliegen verlaten in beeld gebracht.

Alle waarneming worden met het softwareprogramma Batexplorer geanalyseerd waardoor ook de zwakke signalen, die wellicht in het veld gemist zijn of waarvan de soort niet bepaald kon worden, in een latere fase kunnen worden geïnterpreteerd.

2.2.2 Inventarisatiedata

De inventarisatie heeft in 2018 plaatsgevonden. In onderstaande tabel zijn de inventarisatiedata en omstandigheden opgenomen.

Datum bezoek	Tijdstip	Functie	Temperatuur °C	Wind Bft	Neerslag	Ecoloog ¹⁾	Deelgebied	Eerste vleermuis	Laatste vleermuis
23-04-2018	20:50-22:50	Zomerverblijfplaats	14-13	2(3)	Droog	RV	2	20:50	22:50
23-04-2018	20:50-22:50		14-13	2(3)	Droog	EP	1	21:01	22:50
23-04-2018	20:45-22:55		14-13	2(3)	Droog	2× Batlogger A	2	21:19	22:45
23-04-2018	20:45-22:55		14-13	2(3)	Droog	2× Batlogger A	1	21:31	22:50
31-05-2018	03:20-05:20	Zomer-/kraam- verblijfplaats	20-19	1	Droog	EP	1	03:23	04:52
01-06-2018	03:00-05:30		16-18	1	Motregen	TE	2	03:05	05:02
20-06-2018	21:50-00:05		21-18	1	Droog	JA	1	22:05	23:53
16-07-2018	21:40-23:50		25-22	0	Droog	EL	2	22:00	23:39
21-08-2018	22:10-01:10	Paar-/winter verblijfplaats	21-19	1	droog	EP	1+2	22:10	01:00
11-09-2018	21:15-01:00		20-20	1	Droog	EP	1+2	21:16	01:00

1) EL: E.E. Loonen / EP: ing. E.R. Penninkhof / JA: J. Aalders / RV: ir. J.C.H.M. Vermeulen / TE: ing. T. Endevel

Tabel 1 Details inventarisatie vleermuizen

2.3 Volledigheid inventarisatie

De inventarisaties passen binnen de criteria van het Vleermuisprotocol en de in de Kennisdocumenten opgenomen methoden.

Elke inventarisatie is een steekproef gebaseerd op momentopnamen. Hierdoor is niet uitgesloten dat soorten en functies die tijdens de inventarisatie niet waargenomen zijn, op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is acceptabel omdat met het volgen van de inventarisatie-protocollen gedaan is 'wat redelijkerwijs verwacht kan worden'. Als er aanleiding is om te veronderstellen dat de functies niet goed in beeld zijn gebracht met de voorgeschreven inspanning, worden aanvullende inventarisatieronden uitgevoerd. Hiermee is voldoende invulling gegeven aan artikel 1.11 (Zorgplicht) van de Wet natuurbescherming.

3 Resultaten

In figuur 2 zijn de locaties met de aangetroffen verblijfplaatsen weergegeven.



Figuur 2 Verblijfplaatsen aangetroffen beschermde soorten.

3.1 Foerageergebieden, migratie- en vliegroutes

VLEERMUIZEN

Van de gewone dwergvleermuis is vooral langs de paden en de bosranden verhoogde foerageeractiviteit geconstateerd. Ook van andere soorten, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger, is er op deze plekken verhoogde foerageeractiviteit vastgesteld. De ruige dwergvleermuis is slechts een paar keer foeragerend in het onderzoeksgebied waargenomen.

Duidelijke migratie- of vliegroutes in het gebied zijn niet aangetroffen.

3.2 Vleermuizen

3.2.1 Algemeen

Tijdens het onderzoek zijn in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied de onderstaande vleermuissoorten vastgesteld:

- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Gewone grootoorvleermuis
- Laatvlieger
- Rosse vleermuis
- Onbekende myoot

In het onderzoeksgebied zijn tijdens de veldbezoeken redelijk veel aantallen vleermuizen waargenomen.

Het betrof > 90% de gewone dwergvleermuis. De waarnemingen van ruige dwergvleermuis (24), laatvlieger (52), rosse vleermuis (12), gewone grootoorvleermuis (8) en enkele opnamen van een niet nader te bepalen myoot betroffen passerende en foeragerende dieren.

In de volgende paragrafen wordt per soort en functie een toelichting gegeven van de waarnemingen in relatie met de voorgenomen plannen.

3.2.2 Verblijfplaatsen

GEWONE DWERGVLEERMUIS

De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuissoort in Nederland. Zowel in stedelijke omgeving als het landelijk gebied wordt de soort vaak aangetroffen.

Winter- en kraamverblijfplaatsen worden veelal in relatief grote spleetvormige ruimtes aangetroffen; spouwmuren zijn daarbij favoriet.

Ook worden ze regelmatig in dakoverstekken en onder de nok- en kantpannen van een kopgevel gevonden.

Voor zomer- en paarverblijven is de gewone dwergvleermuis veel minder kritisch; locaties variëren van relatief kleine ruimtes achter open stootvoegen, achter gevelbetimmering tot achter regenpijpen en in boomholten (lit. 2, 3 en 9).

De meeste waarnemingen tijdens de veldbezoeken zijn van de gewone dwergvleermuis. De dieren zijn verspreid over het onderzoeksgebied foeragerend waargenomen.

Tijdens het onderzoek in 2018 zijn de volgende bevindingen ten aanzien van de gewone dwergvleermuis gedaan:

- Geen *kraamverblijfplaatsen*
- Geen *zomerverblijfplaatsen*
- 3 *locaties met paarverblijfplaatsen*

Voor een overzicht van de paarplaatsen wordt verwezen naar Figuur 2.

De paarverblijven zijn onderscheiden door de baltsende mannetjes te karteren. Deze dieren roepen tijdens de vlucht in de nabijheid van de paarverblijfplaatsen om vrouwtjes naar het verblijf te lokken. Het achterhalen van de exacte plek van de verblijfplaatsen is zeer tijdrovend en voor het bepalen van de functie van het gebied niet belangrijk. Op basis van het gedrag is in het veld bepaald dat er een zeker paar territorium met verblijfplaats in het onderzoeksobject aanwezig is.

Op twee locaties is bij één onderzoek enige balts waargenomen. Gezien de intensiteit en de duur is dit een aanwijzing dat er een verblijfplaats in de omgeving is. Voor dit mogelijke noordelijke paarverblijf is het zeer waarschijnlijk dat de verblijfplaats zich in het naastgelegen bosje bevindt. Voor het mogelijke paarverblijf nabij de bebouwing is het aannemelijk dat de verblijfplaats in de buiten het plangebied gelegen woningen aanwezig is. Immers, de gewone dwergvleermuis geeft de voorkeur aan gebouwen als paarverblijf.

Omdat niet is vastgesteld waar de dieren hun verblijf hadden, kan de aanwezigheid van een verblijfplaats bij de op de kaart aangegeven 'mogelijk territorium gewone dwergvleermuis' niet worden uitgesloten en wordt er uitgegaan van 3 verblijfplaatsen.

De (mogelijke) verblijfplaatsen in het onderzoeksgebied kunnen in de ruimte achter schors of in holten in bomen zitten.

Er zijn geen aanwijzingen dat de bomen als winterverblijf worden gebruikt.

RUIGE DWERGVLEERMUIS

Ruige dwergvleermuizen gebruiken meerdere typen verblijfplaatsen en verhuizen regelmatig. Er zijn verblijfplaatsen bekend in zowel bomen als gebouwen. Bomen met veel holten en loszittend schors in de nabijheid van water hebben een grote aantrekkingskracht op deze soort. Er zijn slechts enkele kraamverblijfplaatsen in Nederland bekend. In de zomer worden vooral individuele dieren aangetroffen. De mannetjes roepen de vrouwtjes vanuit de paarplek, zodat deze locatie nauwkeurig is te bepalen (lit. 2, 3 en 9).

De ruige dwergvleermuis is slechts een paar keer in het onderzoeksgebied waargenomen. Het onderzoeksgebied speelt geen grote rol van betekenis voor deze soort en er bevinden zich dan ook geen verblijfplaatsen.

GEWONE GROOTOORVLEERMUIS De lichtschuwe, heimelijke, gewone grootoorvleermuis heeft verblijfplaatsen in gebouwen en in bomen. Daarbij moet met name gedacht worden aan kerkzolders, (woon)boerderijen, molens, watermolens en spechtengaten (lit. 2, 3 en 9).

Bij de analyse van de opnamen blijkt de soort zowel in de voorjaars- als najaarsronden enkele malen te zijn geregistreerd. De gewone grootoorvleermuis heeft echter geen verblijfplaatsen binnen het plangebied.

LAATVLIAGER

De warmte-minnende laatvliager is een uitgesproken gebouwbewonende soort. Deze soort mijdt (in tegenstelling tot de gewone dwergvleermuis) de dichtbebouwde wijken.

Zomer- en winterverblijven bevinden zich in nauwsluitende ruimten, zoals onder dakpannen, in ventilatieschachten, dilatatievoegen e.d. (lit. 2, 3 en 9).

De soort heeft een voorkeur voor woningen met zwarte dakpannen (presentatie VLEN-dag2017 over laatvliageronderzoek in Castenray in 2017).

De laatvliager is uitermate kwetsbaar vanwege de lage reproductiesnelheid en de hoge mate van trouw aan het kraamverblijf. Standaardvleermuiskasten worden nauwelijks gebruikt (lit. 2, 3 en 9).

Omdat de laatvliager uitsluitend verblijfplaatsen in gebouwen heeft en de soort bij de inventarisatie nauwelijks is aangetroffen, zijn verblijfplaatsen op deze projectlocatie uitgesloten.

ROSSE VLEERMUIS

Deze mobiele vleermuis, een uitgesproken boombewonende soort van met name spechtengaten, wordt in de zomer heel soms in gebouwen of onder bruggen aangetroffen. De rosse vleermuis is op de dagverblijfplaatsen lichtschuw (lit. 2, 3 en 9).

Er zijn geen verblijfplaatsen gevonden in de aanwezige bomen.

ONBEKENDE MYOOT

Enkele keren is een onbekende myoot waargenomen. Het betrof enkel passerende dieren die geen specifieke binding hebben met het plangebied.

3.3 Overige groepen

3.3.1 Bosuil

Tijdens de voorjaarsronden voor vleermuizen is gedurende langere tijd een jonge bosuil, die territorium-indicerend gedrag vertoonde, gehoord in de directe omgeving van het plangebied. Deze soort broedt in boomholten. Waarschijnlijk is dit een jong van een paartje in de omgeving aangezien de bosuil een extreme standvogel is waarvan de jongen binnen 10 km van hun geboorteplaats blijven. De aanwezigheid van een (toekomstig) nest kan binnen het projectgebied of de directe omgeving niet uitgesloten worden.

3.3.2 Algemene broedvogels

In het bos en in het groen is geschikt broedhabitat aanwezig voor algemene beschermde vogels als bijvoorbeeld mezen, merel, roodborst en winterkoning.

4 Uitgebreide conclusie

Ten behoeve van de voorgenomen plannen is in 2018 nader onderzoek verricht naar de aanwezigheid van vleermuizen. De geplande werkzaamheden bestaan uit de aanleg van een natuurlijke begraafplaats en parkeerplaats op voornamelijk een voormalige akker (bijlage 3).

Naar verwachting zullen ook een beperkt aantal bomen gekapt moeten worden. Dit betreft geen grotere bomen met holten

In de onderstaande paragrafen is een overzicht gegeven van de aangetroffen beschermde verblijfplaatsen en de consequenties die de uit te voeren maatregelen hierop hebben.

4.1 Gebiedsbescherming

Zoals in de quickscan is geconcludeerd (lit. I) ligt een deel van het plangebied binnen het Gelders natuurnetwerk.

In een overleg tussen de Provincie (bevoegd gezag) en de initiatiefnemer is vastgesteld dat de voorgenomen ontwikkeling geen invloed heeft op de natuurlijke waarden en kenmerken van het gebied.

4.2 Vleermuizen

In het onderzochte gebied zijn geen kraamverblijfplaatsen, geen zomer-verblijven, maar wel 3 locaties met (mogelijke) paarverblijven van de gewone dwergvleermuis aangetroffen.

Met de onderzoeksinspanning, zoals die in het Vleermuisprotocol is voorgeschreven, is niet met zekerheid aan te geven of en zo ja in welke bomen de paarverblijven zich bevinden. Omdat bekend is dat gewone dwergvleermuizen regelmatig wisselen van paarverblijfplaats en er zeer beperkt én geen grotere bomen met holten gekapt zullen worden, wordt een negatief effect op de verblijfplaatsen uitgesloten.

Door de omvorming van de akker naar een meer natuurlijke omgeving met veel groen, worden daarnaast de foerageermogelijkheden voor vleermuizen verbeterd binnen het gebied. Om de mogelijkheden voor vleermuizen verder te versterken binnen het gebied, wordt geadviseerd aanvullend 4 Schwegler-kasten (type IFF) in het gebied te plaatsen zodat ook in de delen met jongere bomen zonder holten verblijfplaatsen aangeboden worden.

Omdat de verblijven niet aangetast worden en de foerageermogelijkheden verbeteren in het gebied hoeft geen ontheffing Wet natuurbescherming te worden verleend voordat de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

De *laatvlieger*, *ruige dwergvleermuis* en *gewone grootoorvleermuis* zijn af en toe foeragerend in het onderzoeksgebied aangetroffen. Door de voorgenomen activiteiten zullen de kwaliteit en kwantiteit van het foerageergebied verder toenemen.

Voor deze soorten is dan ook geen ontheffing Wet natuurbescherming nodig.

4.3 Overige groepen

4.3.1 Bosuil

In het projectgebied is territorium-indicerend gedrag van een jonge bosuil waargenomen. Hoogstwaarschijnlijk bevindt deze uil zich in een nabijgelegen bosperceel met oudere bomen. Daarnaast kan het aantasten van een verblijfplaats uitgesloten worden doordat er geen grotere bomen met holten verwijderd zullen worden. Door de ontwikkelingen in het gebied zal, ten opzichte van de nu aanwezige akker, de kwaliteit van de habitat en het voedselaanbod toenemen voor deze soort. Dat de gebruiksintensiteit van het terrein zal toenemen, hoeft geen bezwaar te zijn voor de geschiktheid als nestlocatie. Er zijn tal van voorbeelden bekend dat bosuilen langs druk belopen paden in stadsparken hun nest hebben (o.a. Sonsbeek Park te Arnhem). Ondanks dat er voldoende alternatieven in de directe omgeving zijn, wordt geadviseerd binnen het plangebied een nestkast aan te brengen zodat ook hier goede nestmogelijkheden voor de bosuil ontstaan. *Omdat er geen verblijfplaatsen aangetast worden en de habitat zal verbeteren, is de gunstige staat van instandhouding niet in het geding voor de bosuil. Een ontheffing Wet natuurbescherming is niet nodig.*

4.3.2 Algemene broedvogels

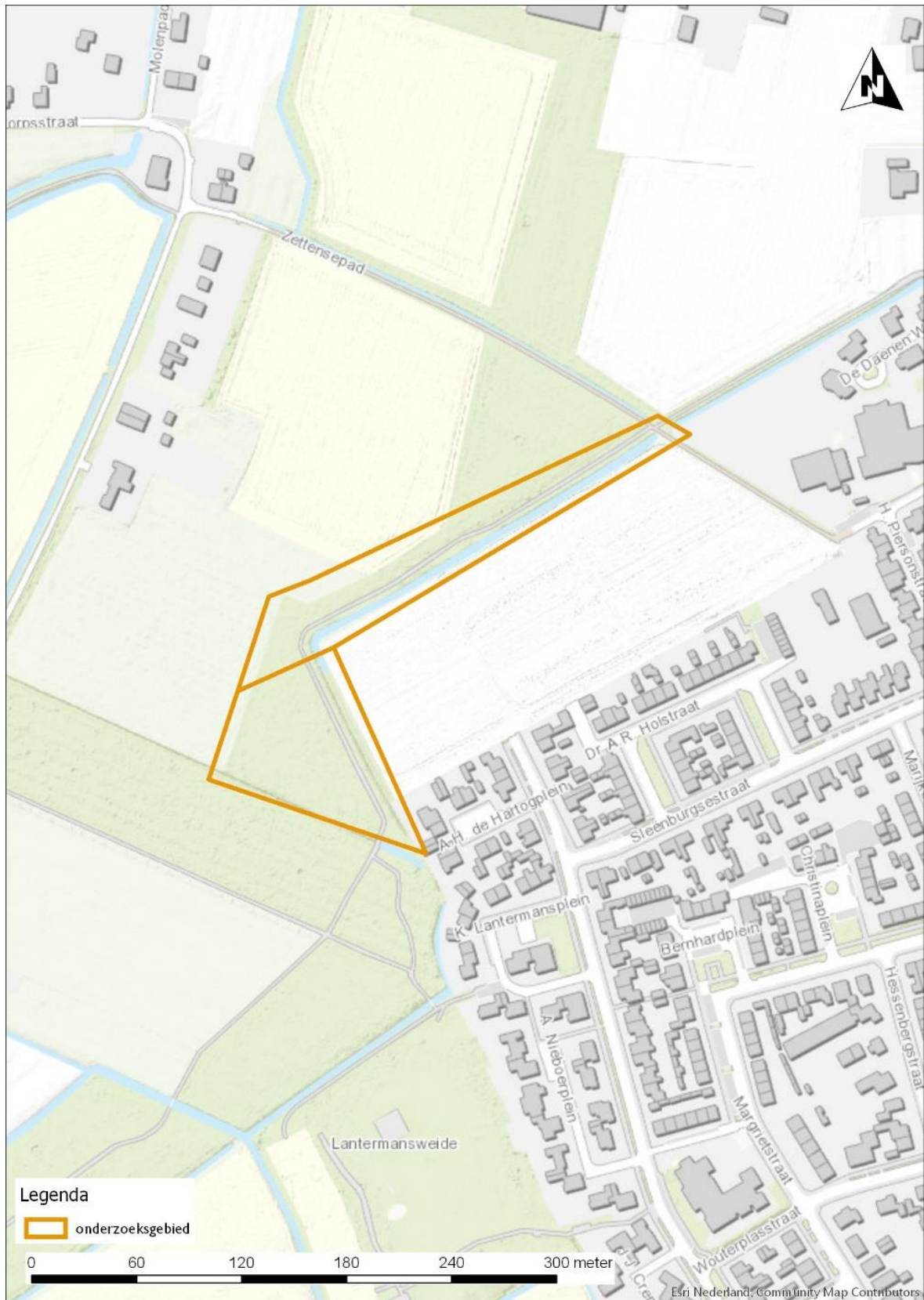
In het gebied kunnen ook andere algemene beschermde broedvogels voorkomen. Deze nesten zijn niet-jaarrond beschermd. Mits de werkzaamheden buiten het broedseizoen (grootweg 15 maart-15 augustus) uitgevoerd worden, wordt met de voorgenomen werkzaamheden artikel 3.1 lid 2, 4 en 5 (verstoring en vernietiging nestplaats) van de Wet natuurbescherming niet overtreden. *Voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd hoeft voor algemene broedvogels geen ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden verkregen mits onder genoemde stringente voorwaarden gewerkt wordt.*

Achtergrondinformatie

1. Loo Plan, 2017
Quickscan Wet natuurbescherming bestemmingsplanwijziging tussen kernen Hemmen en Zetten
(rapportnummer: 2017-602-12650)
2. Atlas van de Nederlandse vleermuizen
Onderzoek naar de verspreiding en ecologie
Onder redactie van H. Limpens, K. Mostert en W. Bongers
3. Dietz, C., O. von Helversen en D. Nill, 2011
Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika
De Fontein/Tirion Natuur, Utrecht
4. Gegevensautoriteit Natuur (GaN) in samenwerking met het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Zoogdierverseniging, Vleermuisprotocol 2017
5. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument gewone dwergvleermuis, *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0
6. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument ruige dwergvleermuis, *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0
7. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument gewone grootoor, *Plecotus auritus*, versie 1.0
8. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument rosse vleermuis, *Nyctalus noctula*, versie 1.0
9. Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Kanter en J.C. Buys, 2016
Atlas van de Nederlandse Zoogdieren
10. Sachteleben, J. en O. von Helversen, 2006
Songflight behaviour en mating system of the pipistrelle bat in an urban habitat
Acta Chiropterologica 8 (2) 391-401
11. Jahelková, H. en I. Horáček, 2011
Mating System of a Migratory bat, *Nathusius Pipistrelle*: Different Male Strategies
Acta Chiropterologica 13 (1) 123-137
12. Zoogdierverseniging, 2014
Cursusmap Vleermuizen en planologie
13. Diepenbeek, A. van & P. Twisk, 2014
Veldgids Europese Zoogdieren
KNNV-Uitgeverij
14. Hustings, F. en J. Vergeer, 2002
Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000
KNNV-Uitgeverij / Sovon
15. Adams, A.M., et al., 2012
Do you hear what I hear? Implications of detector selection for acoustic monitoring of bats
Methods in Ecology and Evolution

BIJLAGEN

1 Deelgebieden



2 Wettelijk kader algemeen

De bescherming van inheemse (van nature in Nederland voorkomende) in het wild levende planten- en diersoorten is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Deze wet is op 1 januari 2017 in werking getreden en vervangt de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en de Boswet.

Doelstelling van de Wet natuurbescherming is de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten en dieren te waarborgen. De wet gaat uit van het 'nee, tenzij ...'-principe. Beschermen staat voorop en ingrijpen is een uitzondering.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingscategorieën:

- Soorten van de Europese Vogelrichtlijn.
- Soorten van de Europese Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn.
- Nationaal beschermde soorten.

Voor alle soorten in Nederland geldt de zorgplicht.

Toetsing van projecten bij ruimtelijke ingrepen vindt plaats volgens het stroomschema op de volgende pagina.

Een vrijstelling van de ontheffingsplicht (stap 3 in het stroomschema) kan van toepassing zijn mits gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes zijn geldig in het kader van bestendig beheer en onderhoud dat geen wezenlijke invloed heeft op beschermde soorten.

In het geval van ruimtelijke ingrepen kan voor matig soorten, indien de werkzaamheden niet conform een goedgekeurde gedragscode worden uitgevoerd, een ontheffing aangevraagd worden als de activiteit de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort niet in gevaar brengt.

De activiteit dient een in de wet gedefinieerd belang te dienen.

1.3 Stappenplan soortenbescherming



*Stappenplan soortenbescherming
(uit Brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken)*

3 Geplande werkzaamheden



Diepesteeg 4 6994 CD De Steeg

telefoon 026 3514174

info@looplan.nl

www.looplan.nl

KvK 61001015

Bijlage 5 Verkeersonderzoek



Memo

Aan : Theo Ahoud, gemeente Overbetuwe

C.c. : Jan Rouw, gemeente Overbetuwe

Van : Eelco Bos, Mobycon

Betreft : Aanvullende notitie Verkeerskundige consequenties van parkeren bij de
begraafplaats in Zetten

Datum : 22 juni 2018

Kenmerk : 6155-M-E

Bijlage : Rapport 5697-M-E2, d.d. 5 december 2016

Geachte heer Ahoud,

Op 5 december 2016 hebben wij u een memo opgeleverd, waarin wij de relevante verkeerskundige aandachtspunten bespreken die van invloed zijn op het realiseren van een begraafplaats in Zetten. In deze memo hebben wij aanbevolen om de ontsluiting van de begraafplaats via de Burgemeester Lewe van Aduardstraat te laten lopen. U heeft echter aangegeven dat er bij de twee aansluitingen bij de Dr. A.R. Holstraat slagbomen wordt gerealiseerd en dat deze aansluitingen mogelijk in de toekomst als volwaardige toegangen van de begraafplaats wordt ingericht. Naar aanleiding van deze ontwikkeling heeft u ons gevraagd een aanvullende memo te schrijven, waarin wij een verkeerskundige beoordeling van deze extra ontsluiting geven.

1. Achtergrond

In de noordwestelijk hoek van de kern Zetten, ten noorden van de Dr. A.R. Holstraat, wordt op korte termijn een kleinschalige begraafplaats ingericht. Naar verwachting zijn er 16 bijzettingen per jaar. In de memo van 5 december 2016 berekenen we de benodigde parkeercapaciteit en geven we een oordeel over de beste en meest verkeersveilige ontsluitingsroute van de begraafplaats.

2. Conclusies memo 5 december 2016

De memo van 5 december 2016 bevat de volgende belangrijkste conclusies over de ontsluiting van de begraafplaats:

- Ook na de realisatie van de begraafplaats en de toevoeging van de daarmee samenhangende verkeersgeneratie, blijven de te verwachten intensiteiten ruim binnen de door de gemeente



gestelde maximale norm van 3000 motorvoertuigen per etmaal voor erftoegangswegen. Hierdoor zijn de verkeersveiligheid en doorstroming van verkeer in de buurt gewaarborgd.

- De meest logische ontsluiting is die via de Burgemeester Lewe van Aduardstraat naar de Sleënborgsestraat en Hoofdstraat. Via die route is men het snelst in het centrum van Zetten met aansluitingen naar het noorden en zuiden.
- Een ontsluiting via de Dr. A.R. Holstraat is ook een mogelijkheid. Via de twee aansluitingen die langs garageboxen leiden kan de begraafplaats dan ook worden bereikt. De hier aanwezige infrastructuur kan de verwachte verkeersintensiteit zonder problemen verwerken.
- Indien voor een ontsluiting via de Dr. A.R. Holstraat gekozen zou worden moeten wel meer bochten worden genomen en een puntvernaauwing worden gepasseerd (bij de knik naar de garageboxen). Er wordt in de Dr. A.R. Holstraat meer op de rijbaan geparkeerd wat het voor fietsverkeer onveiliger maakt wanneer een grote stoet auto's langsrijdt.

3. Beoordeling extra ontsluiting via Dr. A.R. Holstraat

Ook in de memo van 5 december 2016 wordt al geconcludeerd dat de een ontsluiting via de Dr. A.R. Holstraat een mogelijkheid is. Hoewel men via de Dr. A.R. Holstraat iets sneller in de Hoofdstraat is, wordt er echter gekozen voor een ontsluiting via de Burgemeester Lewe van Aduardstraat. Hierdoor wordt namelijk een lastigere route via de twee aansluitingen via de Dr. A.R. Holstraat (meer bochten, puntvernaauwing en geparkeerde voertuigen op rijbaan) vermeden.

Indien de aansluitingen van de begraafplaats bij de Dr. A.R. Holstraat worden geformaliseerd, zal het verkeer van en naar de begraafplaats zich verdelen over de Dr. A.R. Holstraat en de Burgemeester Lewe van Aduardstraat. Qua afwikkeling van het verkeer zal dit niet tot problemen leiden, aangezien het extra verkeer ook bij de enkele ontsluiting via de Burgemeester Lewe van Aduardstraat al binnen de gestelde maximale norm van 3000 motorvoertuigen per etmaal zou blijven. Omdat de Dr. A.R. Holstraat echter een lastigere route is, blijft de Burgemeester Lewe van Aduardstraat de voorkeursroute.

4. Aanbevelingen

Omdat de Burgemeester Lewe van Aduardstraat de voorkeursroute blijft, verdient het de aanbeveling om met bewegwijzering de Burgemeester Lewe van Aduardstraat als hoofdontsluiting te blijven aanwijzen. Ook verdient het de aanbeveling om met de eigenaar van de begraafplaats af te stemmen dat rouwstoeten via de Burgemeester Lewe van Aduardstraat naar de begraafplaats rijden.

Ondanks dat bovenstaande aanbevelingen ertoe zullen leiden dat het merendeel van het verkeer van en naar de begraafplaats via de Burgemeester Lewe van Aduardstraat zal blijven rijden, kan er wel een toename van verkeer plaatsvinden in de Dr. A.R. Holstraat. Hoewel deze verkeersintensiteit (zoals gezegd) ruim binnen de gemeentelijk gestelde normen blijft, kan het extra verkeer zorgen voor een onveiliger gevoel bij omwonenden van de Dr. A.R. Holstraat. Het is daarom verstandig in de periode net na de formalisatie van de aansluitingen bij de Dr. A.R. Holstraat de situatie goed te monitoren om te voorkomen dat verkeersproblemen ontstaan. Regulier contact met bewoners is hierin cruciaal.

Indien zich regelmatig verkeersonveilige situatie voordoen, kan gekeken worden naar aanvullende verkeersmaatregelen in de Dr. A.R. Holstraat. Hierbij kan gedacht worden aan stop- of parkeerverboden, of het ruimer maken van de puntvernaauwingen. Ook bij het nemen van deze maatregelen is het belangrijk om hierover met de bewoners te overleggen.

Bijlage: Rapport 5697-M-E2, d.d. 5 december 2016



VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER • MOBYCON

memo

Aan : Theo Ahoud, gemeente Overbetuwe

C.c. : Jan Rouw, gemeente Overbetuwe

Van : Mark Mallens, Mobycon

Betreft : Verkeerskundige consequenties van parkeren bij de begraafplaats in Zetten

Datum : 5 december 2016

Kenmerk : 5697-M-E

Geachte heer Ahoud,

in deze memo bespreken wij de relevante verkeerskundige aandachtspunten die van invloed zijn op het realiseren van een begraafplaats in Zetten. Met name zijn dat de gevolgen voor het parkeren in de omgeving, de verkeersaantrekkende werking en de manier van ontsluiten.

1. Achtergrond

In de noordwestelijk hoek van de kern Zetten, ten noorden van de Dr. A.R. Holstraat, wordt op korte termijn een kleinschalige begraafplaats ingericht. Naar verwachting zijn er 16 bijzettingen per jaar. Bij de begraafplaats wordt ook een parkeervoorziening aangelegd, waarvoor het aantal benodigde parkeerplaatsen in deze notitie wordt berekend. Het feit dat de begraafplaats er komt is breed gedragen door bewoners. Er zijn alleen zorgen over de verkeerskundige consequenties (ontsluiting en verkeersveiligheid). Ook vrezen bewoners voor parkeeroverlast, omdat de parkeervoorziening misschien gebruikt gaat worden door andere doelgroepen (bewoners c.q. bezoekers van bewoners en recreanten) dan bezoekers van de begraafplaats. Het feit dat er extra parkeerruimte bijkomt zou ervoor kunnen zorgen dat bewoners of bezoekers hun voertuigen op een andere plek dan nu gebruikelijk is parkeren. Dat kan weer leiden tot meer verkeer in de wijk. Hieronder beschrijven wij de te verwachten invloed op het verkeer rondom de begraafplaats.

2. Huidige situatie

De wegen in de kern Zetten maken voor een groot deel uit van een 30 km/h zone, rondom de voorgenomen locatie van de begraafplaats is op alle wegen die maximumsnelheid van kracht. Alle wegen in de buurt zijn dan ook ingericht als erftoegangswegen met op diverse plaatsen snelheidsremmende maatregelen. Parkeren gebeurt ofwel op straat of op eigen terrein. Ook zijn er op diverse plaatsen parkeerhavens voor langsparkeren aangelegd. De meest logische route van en naar de begraafplaats loopt via de Hoofdstraat en Sleëburgsestraat.

De Burgemeester Lewe van Aduardstraat en Sleëburgsestraat hebben een onderling vergelijkbare wegbreedte van ongeveer 5,5 meter. Dit is conform CROW-richtlijnen.

In de plannen voor het gebied was in een eerder stadium ook sprake van het aanleggen van een recreatiestrook ten oosten van de begraafplaats, met daarop bijvoorbeeld een aantal speeltoestellen, basketbalveld en open grasweide. Indien deze functie in de omgeving van de begraafplaats wordt gerealiseerd zal dit vooral lokaal verkeer aantrekken, wat vrijwel uitsluitend uit fietsers en voetgangers bestaat. Eventueel autoverkeer naar deze locatie is te verwaarlozen en wordt dan ook niet meegenomen in dit onderzoek.

Intensiteiten

Vanwege de ligging mag worden aangenomen dat de wegen alleen door bestemmingsverkeer worden gebruikt waarbij de intensiteit als laag kan worden beschouwd. In het vigerende Gemeentelijk Mobiliteitsplan Overbetuwe (GMO) is opgenomen dat erftoegangswegen binnen de bebouwde kom onder 3000 motorvoertuigen per dag moeten blijven. Het verkeersmodel van de gemeente Overbetuwe (gebaseerd op de Regionale Verkeers- en Milieukaart van de regio Arnhem) laat zien dat in 2015 een etmaalintensiteit van 300 motorvoertuigen op de Sleënburgsestraat en Burgemeester Lewe van Aduardstraat wordt gerealiseerd. De andere wegen in het gebied zijn niet opgenomen omdat deze dieper in het netwerk liggen en daardoor nooit een hogere intensiteit kennen dan de Sleënburgsestraat en Burgemeester Lewe van Aduardstraat. De prognoses gemaakt met het verkeersmodel voor 2025 laten eenzelfde intensiteit zien. Hiermee wordt dus ruimschoots voldaan aan de gemeentelijke norm van maximaal 3000 motorvoertuigen per etmaal op erftoegangswegen.

Het CROW¹ stelt met betrekking tot intensiteiten in haar richtlijnen (ASVV 2012) dat er strikt genomen geen intensiteitscriterium meer² is voor erftoegangswegen. Van belang zijn meer de stedenbouwkundige opzet, de uitstraling en de vormgeving van het gebied en de wegen. De buurt in Zetten waar de begraafplaats moet worden ingepast is duidelijk een verblijfsgebied, met een lage intensiteit en voldoende maatregelen om de snelheid te beperken. Naast de drempels en punaises wordt ook door op de rijbaan geparkeerde voertuigen een lagere snelheid afgedwongen.

¹ CROW is een non-profit organisatie die kennis verzamelt en deelt over infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer, werk en veiligheid, aanbestedingen en contracteren. Zij doet ook onderzoek naar bijvoorbeeld de parkeervraag bij een verscheidenheid aan functies (bijvoorbeeld wonen, werken, sociale voorzieningen) en stelt daarvoor richtlijnen op. Deze worden landelijk gezien breed geaccepteerd.

² In de vorige uitgave van het ASVV (2004) werd nog gesproken over een acceptabele etmaalintensiteit van 4000 à 6000 motorvoertuigen per etmaal voor erftoegangswegen

Parkeren

Onderstaand is een kaart van de omgeving van de geplande begraafplaats weergegeven:



Afbeelding 1 Omgeving geplande begraafplaats

In het noordelijk deel van de Burgemeester Lewe van Aduardstraat parkeren bewoners deels op eigen terrein, daarnaast wordt op de rijbaan geparkeerd of in de enkele aanwezige langs-parkeervakken. Ook in de Dr. A.R. Holstraat wordt direct voor de woningen op de rijbaan geparkeerd. Daarnaast liggen aan weerszijden van het meest noordelijke weggedeelte twee parkeerkoffers, die de toegang vormen tot een aantal garageboxen. Tegenover de garageboxen zijn ook een aantal haaks- parkeervakken gesitueerd.

3. Kenmerken begraafplaats

Op de begraafplaats vindt naar verwachting 16 maal per jaar een bijzetting plaats. Daarnaast zal er door het jaar heen bezoek zijn van naasten van de overledenen. Hieronder zijn de parkeernormen en loopafstanden beschreven.

Parkeernorm

Het aantal te realiseren parkeerplaatsen bij een nieuw te realiseren functie wordt bepaald op basis van de parkeernorm die de gemeente heeft vastgesteld in haar parkeernormen-nota. In de Nota Parkeernormen uit 2014 is voor een begraafplaats een parkeernorm opgenomen van 36,6 parkeerplaatsen per gelijktijdige plechtigheid. Dit is in lijn met maximale CROW-kencijfers (Het CROW maakt voor begraafplaatsen overigens geen onderscheid in stedelijkheidsgraad of locatie binnen de bebouwde kom).

Wanneer slechts één plechtigheid wordt gehouden, kan worden uitgegaan van 36,6 parkeerplaatsen. Afgerond betekent dit dat bij de begraafplaats 37 parkeerplaatsen aangelegd moeten worden. Regulier bezoek is gedurende het jaar normaliter verspreid zodat daarvan geen parkeerproblemen verwacht mogen worden. Wanneer twee plechtigheden tegelijkertijd plaatsvinden zou er onvoldoende parkeerruimte beschikbaar zijn voor alle aanwezigen. Dan ontstaat overloop naar de omliggende wegen (theoretisch worden 14 voertuigen in de wijk geparkeerd).

Loopafstanden

Het CROW heeft in haar publicatie 317 ook richtlijnen voor acceptabele loopafstanden van bepaalde functies uitgegeven. Deze loopafstanden betreffen de afstand tussen parkeerplaatsen en de functie. Dat is als volgt:

Hoofdfunctie	Acceptabele loopafstand
Wonen	100 meter
Winkelen	200-600 meter
Werken	200-800 meter
Ontspanning	100 meter
Gezondheidszorg	100 meter
Onderwijs	100 meter

Tabel 1 Acceptabele loopafstanden per hoofdfunctie

Dit aspect lichten we in paragraaf 4 verder toe.

Verkeersgeneratie

Het CROW geeft naast een richtlijn voor parkeren ook inzicht in de te verwachten verkeersgeneratie (ingehend + uitgaand verkeer) per gelijktijdige plechtigheid. Het maximum ligt daarbij op 51,4 , dus 52 voertuigen. De totale etmaalintensiteit op de wegen in het gebied komt dan op 352 voertuigen (300 zoals bepaald in verkeersmodel plus de extra 52). Dat is ruim binnen de gemeentelijke norm voor erftoegangswegen van 3000 motorvoertuigen per dag. Dat betekent dat de doorstroming en verkeersveiligheid voldoende geborgd blijven.

4. Ontsluiting begraafplaats

De begraafplaats met bijbehorende parkeerplaats is gepland direct ten noorden van de woningen aan de Dr. A.R. Holstraat. In principe is de ontsluiting van de parkeerplaats voorzien via de Burgemeester Lewe van Aduardstraat. Op dit moment is ook het ontsluiten van de begraafplaats via de Dr. A.R. Holstraat in beeld. Ook bekijken we een ontsluiting via de Englaan, De Daenen Wey en de H. Pierssonstraat. Op afbeelding op de volgende pagina is de situatie weergegeven:



Afbeelding 2 Omgeving geplande begraafplaats en ontsluitingsroutes

Op de plek van de rode bolletjes ligt de erfgrans van de hoekwoningen. De erfgrans zijn afgebakend met een heg of hek. De rijbaan is hier ongeveer 3,80m breed. Ook worden voertuigen op de rijbaan geparkeerd (zie afbeeldingen 4 en 5 op de volgende pagina) vlakbij de bocht, waardoor de beschikbare ruimte afneemt. Dat betekent dat twee voertuigen elkaar op die plek moeilijk kunnen passeren.

A. Ontsluiting Burgemeester Lewe van Aduardstraat

De ontsluiting via de Burgemeester Lewe van Aduardstraat naar de Sleëburgsestraat en Hoofdstraat is de meest logische. Hierbij is men het snelst in het centrum van het dorp met aansluitingen naar het noorden en zuiden.

De kruising met de Sleënburgsestraat is te zien op onderstaande afbeelding met een doorkijk naar de locatie van de voorgenomen inrit van de begraafplaats (geheel achteraan in de straat):



Afbeelding 3 Burgemeester Lewe van Aduardstraat bij de kruising met de Sleënburgsestraat

B. Ontsluiting Dr. A.R. Holstraat

Een ontsluiting via de Dr. A.R. Holstraat is ook een mogelijkheid. Via de twee aansluitingen die langs garageboxen leiden kan de begraafplaats dan ook worden bereikt. Op onderstaande afbeeldingen zijn de twee aansluitingen in beeld gebracht:



Afbeelding 4 Doorsteek garageboxen (ZW)



Afbeelding 5 Doorsteek garageboxen (ZO)

Indien voor deze optie gekozen zou worden moeten meer bochten worden genomen en een puntvernaauwing worden gepasseerd (bij de knik naar de garageboxen). Vanaf de Dr. A.R. Holstraat is men wel iets sneller in de Hoofdstraat. Er wordt in de Dr. A.R. Holstraat meer op de rijbaan geparkeerd wat het voor fietsverkeer onveiliger maakt wanneer een grote stoet auto's langsrijdt.

C. Ontsluiting via de Englaan of De Daenen Wey

Een derde mogelijkheid is, met de nodige infrastructurele ingrepen, een ontsluiting via ofwel de Englaan (west, buiten de bebouwde kom) of De Daenen Wey (oost).

Voor een ontsluiting via de Englaan lijkt de meest logische route om aan te sluiten op bestaande infrastructuur, zijnde het Zettensepad. Dat betekent echter wel dat het Zettensepad moet worden verbreed (het is nu een verplicht fietspad) en dat grond moet worden aangekocht welke nu in particulier bezit is. Een andere route is via een wandelpad dat tussen een boomgaard en bosperceel is gelegen en iets zuidelijker aansluit op de Englaan. Dit is een onverhard pad een ontsluiting langs deze zijde betekent dat dit volledig moet worden verhard. Ook hier zal zeer waarschijnlijk grond moeten worden aangekocht.

Voor beide opties geldt dat toegang tot de begraafplaats alleen mogelijk zou zijn via de Englaan, wat onlogisch is in relatie tot de functie die de begraafplaats heeft voor het dorp Zetten. Intensiteiten zijn naar verwachting geen probleem, de Englaan heeft voldoende capaciteit om ook het extra verkeer goed te kunnen verwerken. Daarmee komt ook de verkeersveiligheid niet in gevaar.

Een ontsluiting via de Daenen Wey is (fysiek) ook een mogelijkheid. Dit is een onverhard pad, in privé eigendom, dat aansluit op de Hoofdstraat ten oosten van de voorgenomen locatie van de begraafplaats. Het pad loopt vlak langs de achtertuinen van een aantal woningen en vormt de toegang tot een naastgelegen agrarisch perceel. Ook hiervoor geldt dat de infrastructuur volledig nieuw moet worden aangelegd en dat grond moet worden aangekocht. Aansluiten op de Hoofdstraat kan door het plateau dat nu op de Kerkewei aansluit wat te verlengen. Het wordt dan een zogenaamde bajonet-aansluiting, waarbij de wegas van Kerkewei en Daenen Wey ten opzichte van elkaar verspringen. De etmaalintensiteit op de Hoofdstraat lag in 2015 op 2100 motorvoertuigen, in 2025 daalt dat iets naar 1900 motorvoertuigen. Extra verkeer naar aanleiding van de begraafplaats kan in beide gevallen goed worden verwerkt.

Beide oplossingen lijken op voorhand praktisch moeilijk uitvoerbaar, vanwege de relatief hoge kosten die moeten worden gemaakt voor aanleggen van nieuwe infrastructuur en het aankopen van private gronden. Zeker in vergelijking met een ontsluiting via de Burgemeester Lewe van Aduardstraat en Dr. A.R. Holstraat waar al infrastructuur aanwezig is en de verwachte verkeersintensiteit zonder problemen kan worden verwerkt. Verkeerskundig zijn er echter geen belemmeringen.

D. Ontsluiting via H. Piersonstraat

Een ontsluiting via de H. Piersonstraat is ongewenst. Een verbinding naar die straat is niet voorzien en zou problemen veroorzaken met de huidige inrichting. De straat is ingericht als erf, een echt verblijfsgebied waar alle soorten verkeer van dezelfde rijbaan gebruik maken, ook spelende kinderen. Daarnaast is een eenrichtingsweg ingesteld op het weggedeelte ter hoogte van de basisschool, waarbij verkeer alleen vanaf de Hoofdstraat richting het westen mag rijden. Toestaan van autoverkeer van en naar de begraafplaats brengt de verkeersveiligheid ter plekke in gevaar.

Aantal aangelegen woningen

Een aspect dat een kleine invloed heeft is het aantal woningen langs een potentiële route. Meer autoverkeer kan de leefbaarheid namelijk beïnvloeden. Gerekend vanaf het kruispunt van de Sleënborgsestraat met de oostelijke aansluiting naar de Dr. A.R. Holstraat wordt per route het volgende aantal woningen gepasseerd:

Ontsluiting via	Aantal aangelegen woningen
Burgemeester Lewe Aduardstraat	30
Dr. A.R. Holstraat (oost)	8
Dr. A.R. Holstraat (west)	21
Englaan	0
De Daenen Wey	4
H. Piersonstraat	3

Tabel 2 Aantal aangelegen woningen per route

Subjectieve onveiligheid

Op dit moment is het meest noordelijke weggedeelte van de Lewe van Aduardstraat doodlopend. Dit verandert met de komst van een parkeervoorziening bij de begraafplaats waarbij niet alleen bewoners van dat weggedeelte van de rijbaan gebruik maken, maar ook bezoekers van de begraafplaats. Dit kan zorgen voor een meer onveilig gevoel bij omwonenden. Het aantal bijzettingen per jaar is echter dusdanig laag en de capaciteit op de weg ruim voldoende om de extra intensiteit zonder problemen te kunnen verwerken, dat de verkeersveiligheid hierbij niet in het geding is.

5. Parkeren andere functies in omgeving in relatie tot begraafplaats

Bij direct omwonenden bestaat de vrees dat de parkeerplaats bij de begraafplaats gebruikt zal worden door bezoekers/werknemers van andere belangrijke functies die in de (directe) nabijheid van de begraafplaats liggen. Dat zijn met name:

- Basisschool Dr. Lammerts van Bueren;
- Scouting Zetten;
- Landgoed en ruïne van kasteel Hemmen.

Deze functies zijn ook aangeduid op onderstaande overzichtskaart:



Afbeelding 3 Functies in omgeving

Vanuit de kern Zetten leiden diverse, niet op de kaart zichtbare, wandelpaden naar het buitengebied.

Parkeren basisschool en scouting

Net ten noordoosten van de geplande begraafplaats liggen in de H. Piersonstraat een basisschool (Dr. Lammerts van Bueren), het terrein van Scouting Zetten en een kunstgalerie. Deze straat is aangeduid als erf. Naast de scouting zijn zes parkeerplaatsen aanwezig, bij de kunstgalerie ligt een tweetal parkeerplaatsen, allen in de H. Piersonstraat. Ter hoogte van de basisschool liggen in de Hoofdstraat zes parkeerplaatsen in een parkeerschijfzone waar tussen 8.00u en 17.00u maximaal twee uur aaneengesloten geparkeerd mag worden. Buiten deze tijden zijn de parkeerplaatsen onbepaald te gebruiken. Deze parkeerplaatsen zijn aangelegd om te voorzien in een plek voor kortparkeren tijdens de haal- en brengmomenten van de basisschool.

De loopafstand vanaf de parkeerplaats bij de begraafplaats naar de ingang van de school in de H. Piersonstraat is, mits een verbinding wordt gemaakt tussen deze straat en de begraafplaats, ongeveer 200 meter. Dit valt ruim buiten de normaliter geaccepteerde loopafstand van 100 meter voor de functiegroep 'onderwijs' zoals die door het CROW is verwoord in hun publicatie 317 (Kencijfers Parkeren en Verkeersgeneratie, 2012).

Er zijn geen parkeernormen voor de scouting. Vanwege het sterk lokale karakter en de beperkte oppervlakte van de kern Zetten ligt de scouting op fietsbare afstand van alle woningen in het dorp. Daardoor is de parkeervraag naar verwachting laag.

Parkeren landgoed en ruïne van kasteel Hemmen

Een andere belangrijke functie net buiten Zetten is het landgoed en de ruïne van kasteel Hemmen. Rondom de begraafplaats zijn een aantal wandelpaden die de kern Zetten verbinden met de omgeving van Hemmen. Het Zettensepad (ten noordoosten van de begraafplaats) is de belangrijkste wandelroute, maar ook aan de zuidwestzijde ligt een wandelpad. Bezoekers van de kasteeltuin in Hemmen beschikken in de nabijheid over (beperkte) parkeergelegenheid.

Wandelaars

Een doelgroep die mogelijk ook gebruik zal maken van de parkeerplaats bij de begraafplaats is de groep wandelaars. De loopafstand vanaf de begraafplaats naar landgoed en ruïne van kasteel Hemmen zijn ongeveer 1,3 km. Dit valt ruim buiten de acceptabele loopafstanden die door het CROW zijn gedefinieerd voor de functiegroep 'ontspanning'. De kans dat mensen die alleen het landgoed als bestemming hebben de parkeerplaats gebruiken is daarmee klein. Maar in de praktijk kan het voorkomen dat de parkeerplaats als vertrekpunt voor een wandeling in de omgeving wordt gebruikt waarbij ook het landgoed wordt bezocht. Naar verwachting is de aantrekkende werking van de parkeervoorziening voor deze doelgroep klein.

Bewoners

Voor een deel van de bewoners aan de Lewe van Aduardstraat en Dr. A.R. Holstraat zou de parkeervoorziening bij de begraafplaats een alternatief kunnen vormen voor de huidige parkeercapaciteit, afhankelijk van de straat waarlangs de ontsluiting wordt gerealiseerd. De loopafstand van de parkeervoorziening naar de dichtstbij gelegen woningen in de Dr. A.R. Holstraat is ongeveer 100 meter, maar het aantal woningen dat binnen die afstand valt is zodanig laag (en dus het aantal bewoners dat daarvan gebruik zal maken) dat dat geen significante impact heeft op de totale parkeercapaciteit op bij de begraafplaats. Er is een kleine kans dat bezoekers van bewoners in de buurt wel van de parkeervoorziening bij de begraafplaats gebruik maken. Ditzelfde geldt voor de Lewe van Aduardstraat. Ook daarvoor geldt dat het aantal woningen dat op acceptabele loopafstand ligt klein is.

6. Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Parkeren

Met een aantal van 37 parkeerplaatsen bij de begraafplaats is er voldoende plaats om bezoekers tijdens plechtigheden op te vangen. De vrees dat de parkeerplaats zal worden gebruikt als uitvalsbasis voor andere functies in de nabijheid lijkt ongegrond. Halen en brengen van kinderen naar de basisschool zal zich met name blijven voordoen in de directe nabijheid van de school, en dan vooral op de parkeerplaatsen die daarvoor al zijn ingericht aan de Hoofdstraat. Onderzoek wijst uit dat ouders meestal een plek zoeken (ook al duurt dat soms wat langer) vlakbij de ingang dan de zekerheid van een plek verderop. Daarnaast is de loopafstand tussen de begraafplaats en school groter dan wat normaliter geaccepteerd wordt.

Het kan voorkomen dat tijdens ouderavonden (bijvoorbeeld de 10 minuten gesprekken) de parkeervoorziening bij de begraafplaats wordt gebruikt, maar deze vinden altijd 's avonds plaats door de week. Een conflict met een eventuele plechtigheid wordt daarmee vermeden.

Doordat de afstand naar functies in de directe nabijheid (scouting en basisschool) en het in het buitengebied gelegen landgoed Hemmen ruim boven normaal geaccepteerde loopafstanden liggen mag hieruit worden geconcludeerd dat de parkeervoorziening bij de begraafplaats voor deze functies niet als uitvalsbasis zal dienen. Wel kan het voorkomen dat wandelaars in het gebied de parkeerplaats bij de begraafplaats als startpunt gebruiken. Deze aantallen zijn naar verwachting echter laag en vormen daarmee geen bedreiging voor de verkeersveiligheid.

Zelfs met toevoeging van de begraafplaats aan de buurt en de daarmee samenhangende verkeersgeneratie blijven de te verwachten intensiteiten ruim binnen de door de gemeente gestelde maximale norm van 3000 motorvoertuigen per etmaal voor erftoegangswegen. Hierdoor zijn de verkeersveiligheid en doorstroming van verkeer in de buurt gewaarborgd.

Ontsluiting

Ervan uitgaande dat efficiënt moet worden omgegaan met bestedingen binnen de gemeente is het uitgangspunt dat zoveel mogelijk gebruik moet worden gemaakt van bestaande infrastructuur.

Ontsluiten via de Englaan of Daenen Wey is verkeerskundig geen probleem, maar beide opties lijken op voorhand praktisch moeilijk uitvoerbaar. Ontsluiting via de Englaan vanwege hoge kosten en de onlogische routing naar de ingang van de begraafplaats ten opzichte van de functie voor het dorp. Ontsluiting via de Daenen Wey met name vanwege de hoge kosten.

Ontsluiten via de H. Pierssonstraat is onwenselijk. De straat is ingericht als erf met alleen bestemmingsverkeer (en dus geen doorgaand verkeer) waar verblijven centraal staat. Ook is de ingang van de basisschool in die straat gelegen met veel voetgangers en fietsers die van de rijbaan gebruik maken.

De meest logische ontsluiting is dus die via de Burgemeester Lewe van Aduardstraat naar de Sleënburksestraat en Hoofdstraat. Via die route is men het snelst in het centrum van Zetten met aansluitingen naar het noorden en zuiden. Het aantal aangelegen woningen is via deze route weliswaar het hoogst, maar het feit dat een lastiger route via de twee aansluitingen via de Dr. A.R. Holstraat wordt vermeden weegt hierbij zwaarder.

Aanbevelingen

Er is theoretisch een mogelijkheid dat gelijktijdig meer dan één plechtigheid plaatsvindt op de begraafplaats. In dat geval biedt de parkeerplaats onvoldoende ruimte om alle aanwezigen tegelijk een parkeerplek te bieden. Het verdient de aanbeveling dit goed af te stemmen met de eigenaar van de begraafplaats om te voorkomen dat alsnog overloop van parkeerders naar de omliggende straten plaatsvindt.

Ondanks een toename van verkeer door de thans doodlopende straat (Lewe van Aduardstraat) blijft de intensiteit ruim binnen de gemeentelijk gestelde normen. Niettemin kan het extra verkeer zorgen voor een onveiliger gevoel bij omwonenden. Het is verstandig om zeker in de periode net na aanleg van de begraafplaats de situatie goed te monitoren om te voorkomen dat verkeersproblemen ontstaan. Regulier contact met bewoners is hierin cruciaal.



Dorpstraat 67
6661 EH Elst
Postbus 11
6660 AA Elst
telefoon (0481) 362 300
fax (0481) 372 482

info@overbetuwe.nl
www.overbetuwe.nl