

Bijlagen
Ontwerpbestemmingsplan
“Heilaarstraat 184 te Breda”

BIJLAGE 1

Selectiebesluit archeologie Heilaarstraat 184 en 241

	Naam	Afdeling/bedrijf	Datum	Paraaf
Aanvrager		Lambregts & Sweep Makelaardij B.V.		
Opsteller(s)	Marlous Craane Erik Peters	Bureau Cultureel Erfgoed, Directie Ontwikkeling	07-03- 2012	
Controle BCE	Erik Peters	Bureau Cultureel Erfgoed, Directie Ontwikkeling	07-03- 2012	

1. Inleiding

De geplande uitgifte van 4 kavels en de toekomstige bouw van woningen waarbij bodemverstoringe werkzaamheden zullen plaatsvinden vormde in januari 2012 en eind februari/begin maart de aanleiding voor een archeologisch vooronderzoek naar het mogelijk voorkomen van archeologische resten in de ondergrond. Door het Bureau Cultureel Erfgoed van de Gemeente Breda is een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd.

1.1 Het plangebied (kaartbijlage 1)

Het inventariserend veldonderzoek heeft plaatsgevonden op twee plangebieden ten westen van het centrum van Breda. Plangebied 1 betreft Heilaarstraat 241 (perceel PCH00 P2060), en plangebied 2 is Heilaarstraat 184 (perceel PCH00 P1977). Plangebied 1 heeft een oppervlakte van circa 3460 m² en is deels bebouwd met een erf. Plangebied 2 is een grasveld met fruitbomen en heeft een totale oppervlakte van circa 885 m². De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied is circa 4345 m², waarvan er tijdens het eerste deel van het inventariserend veldonderzoek circa 440 m² (circa 10%) is onderzocht door middel van proefsleuven. Tijdens het aanvullende inventariserend veldonderzoek in plangebied 1 is er nog eens circa 602 m² onderzocht door middel van proefsleuven, waardoor er in totaal 966 m² (circa 28 %) binnen plangebied 1 is onderzocht.

1.2 Aard van de bedreiging

De plangebieden liggen op de overgang tussen een zone van hoge en middelhoge archeologische verwachting op de beleidsadvieskaart Breda's erfgoed deel 1 Archeologie van de Gemeente Breda. Door de bouw van woningen wordt de ondergrond geroerd. Het was dan ook van belang de archeologische verwachting nader te toetsen en de eventueel aan te treffen archeologische sporen en vondsten in kaart te brengen.

2. Archeologisch onderzoek

Het Bureau Cultureel Erfgoed van de gemeente Breda heeft op 12 en 13 januari 2012 een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd op het terrein aan de Heilaarstraat 184 en 241 te Breda. Aansluitend op dit onderzoek is op het terrein aan de Heilaarstraat 241 op 29 februari en 1 en 2 maart 2012 een aanvullend inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd, waarbij de drie bouwvlakken in zijn geheel zijn onderzocht. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid en aard van eventuele archeologische relicten. Op basis van deze onderzoeken wordt door het bevoegd gezag, de gemeente Breda, besloten of verder (voor)onderzoek op de onderzoekslocatie noodzakelijk en verantwoord is. Dit zogenaamde selectiebesluit wordt hier nader beschreven.

2.1 Vooronderzoek

Doel van het archeologisch onderzoek is om op een snelle en betrouwbare wijze inzicht te krijgen in de aanwezigheid van archeologische relicten in het plangebied.

Tijdens het eerste inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd op 12 en 13 januari vier werkputten aangelegd. In plangebied 1 zijn de werkputten 1, 2 en 3 aangelegd met min of meer een noordoost-zuidwest oriëntatie, haaks op de Heilaarstraat. Werkput 1 had een lengte van circa 40 meter en was gemiddeld 4 meter breed. De werkputten 2 en 3 waren 25 meter lang en circa 4 meter breed. Werkput 2 is, in overleg met het bevoegd gezag, enkele meters westelijker aangelegd dan in het PvE gepland was, omdat er milieuverontreiniging op de geplande locatie aanwezig was.

Werkput 4 is in plangebied 2 aangelegd met een oost-west oriëntatie en had een lengte van circa 19 meter en was 4 meter breed. De in het PvE geplande lengte van 25 meter werd bij werkput 4 niet gehaald omdat een heg en een oprit de ruimte beperkte.

Tijdens het aanvullende onderzoek op 29 februari en 1 en 2 maart zijn er drie werkputten aangelegd in plangebied 1, werkput 5, 6 en 7. De werkputten zijn aangelegd ter hoogte van de drie bouwvlakken parallel aan de Heilaarstraat (min of meer noordwest-zuidoost).

Werkput 5 was circa 15 meter lang en 13 meter breed, werkput 6 was circa 13 x 14 meter, en werkput 7 15 x 15 meter. Ter hoogte van een dierbegraving in werkput 5 is in twee vlakken de werkput iets uitgebreid en verdiept, zodat het gehele spoor gedocumenteerd kon worden.

De zeven proefsleuven zijn aangelegd om te komen tot een toetsing van de archeologische verwachtingswaarde van het plangebied. In totaal is er een oppervlakte van ongeveer 1042 vierkante meter onderzocht door middel van proefsleuven. Conform de onderzoeksstrategie opgesteld in de PvE's is circa 24 % van het plangebied onderzocht.

2.2 Resultaten onderzoek

2.2.1. Resultaten IVO-P 1

In plangebied 1 zijn resten van de linie uit 1637 aangetroffen. Opvallend is dat liniegracht behorende tot de buitenwal van 1637 (S 028) gedocumenteerd is in werkput 1 en 2, maar niet meer in werkput 3 is aangetroffen. Mogelijk maakt de buitenwal een knik richting het westen in het gebied tussen werkput 2 en 3. Tijdens eerder onderzoek ten zuiden van plangebied 1 aan de Heilaarstraat nabij 235, is zo'n knik in de wal namelijk gedocumenteerd. De aanwezigheid van een uiteinde van een vergelijkbare gracht/kuil (S 033) parallel aan S 028 doet vermoeden dat er ter hoogte van het plangebied naast een enkele linie ook nog een ander verdedigingswerk aanwezig is geweest. Een deel van dit verdedigingswerk is ook aangetroffen tijdens het archeologische onderzoek aan de Heilaarstraat 235. Een vlakdekkend onderzoek op het terrein zou hier meer duidelijkheid in kunnen scheppen. De huidige Heilaarstraat maakte wel onderdeel uit van de rondweg die door Spinola in 1824-1825 is gebruikt, maar de beschermende bijbehorende linies lagen ten oosten en ten westen van het plangebied.

Ten tweede geeft de vondst van twee spiekers aan dat de IJzertijd-bewoning, die tijdens eerder onderzoek ten oosten van plangebied is aangetroffen, verder doorloopt tot in het plangebied. Een uitgebreider vlakdekkend onderzoek zou inzicht kunnen geven in een eventuele begrenzing van deze bewoning en de agrarische activiteiten in deze periode. De verstoring in de derde proefsleuf is zodanig dat de 'ondiepe' paalsporen uit de ijzertijd in dit gedeelte van het terrein niet meer aangetroffen zullen worden. De mogelijkheid tot het vinden van diepere sporen uit de ijzertijd (bijvoorbeeld waterputten) en de linie blijft wel aanwezig. In werkput 3 is de begrenzing van deze verstoring niet aangetroffen, het is ons vooralsnog niet duidelijk hoe groot het verstoorde gebied is, misschien dat de huidige eigenaars meer informatie kunnen geven over de aard en oppervlakte van deze verstoring.

De kuilen en diergraven in het zuidoostelijke deel van het terrein zijn te dateren in de 19^e eeuw.

Voor plangebied 1 dient te worden opgemerkt dat de sporen zich dicht onder het maaiveld bevonden (circa 20 cm –mv).

In plangebied 2 zijn vooral sporen aangetroffen uit de nieuwe tijd C. Waarschijnlijk behoren de greppel met de parallel eraan gelegen paalsporen tot een perceelscheiding.

2.2.2. Resultaten IVO-P 2

Tijdens het aanvullend inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in plangebied zijn geen ijzertijdsporen meer aangetroffen. Verder zijn er wel grondverbeteringsporen aangetroffen, alsmede een rundbegraving uit vermoedelijk de achttiende eeuw en een rij paalsporen waarvan de datering nog niet duidelijk is maar vermoedelijk uit diezelfde periode. Het gedeelte van het plangebied waar de drie bouwvlakken zijn onderzocht is echter dieper vergraven dan het gedeelte van het plangebied waarop de eerdere proefsleuven zijn gegraven. Daar de sporen zich daar dicht onder het maaiveld bevonden is het dus mogelijk dat eventuele sporen ter hoogte van de bouwvlakken al vergraven zijn.

2.3 Waardering van de aangetroffen vindplaatsen

Archeologische waarderingstabel Heilaarstraat 241; Gemeente Breda				
Waarden	Criteria	Scores		
		<i>Hoog</i>	<i>Midden</i>	<i>Laag</i>
Beleving	Schoonheid	nee		
	Herinneringswaarde	nee		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3		
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde		n.v.t.	
	Representativiteit		n.v.t.	

1. De criteria schoonheid en herinneringswaarde zijn alleen van toepassing op archeologische vindplaatsen die nog zichtbaar zijn in het landschap. Hier is dat niet het geval daarom is de belevingswaarde niet van toepassing op het onderzochte terrein.

2. De criteria 'gaafheid' en conservering krijgen een middelhoge score. Op het achterste gedeelte van het plangebied zijn veel en oudere sporen aangetroffen dicht onder het maaiveld. Deze sporen zijn ter hoogte van de bouwvlakken niet meer aangetroffen daar dit gedeelte al dieper was vergraven.

3. De criteria zeldzaamheid en informatiewaarde krijgen een hoge score. Vooral sporen uit de ijzertijd worden niet vaak aangetroffen en gecombineerd met sporen van de linie vormt dit een locatie die qua informatie veel kan opleveren.

Archeologische waarderingstabel Heilaarstraat 184; Gemeente Breda				
Waarden	Criteria	Scores		
		<i>Hoog</i>	<i>Midden</i>	<i>Laag</i>
Beleving	Schoonheid	nee		
	Herinneringswaarde	nee		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde		n.v.t.	
	Representativiteit		n.v.t.	

1. De criteria schoonheid en herinneringswaarde zijn alleen van toepassing op archeologische vindplaatsen die nog zichtbaar zijn in het landschap. Hier is dat niet het geval daarom is de belevingswaarde niet van toepassing op het onderzochte terrein.

2. Het criterium 'gaafheid' krijgt een lage score. De aangetroffen sporen tekenen zich scherp af in het vlak, maar dit komt door de geringe ouderdom van de sporen. Het criterium conservering krijgt om diezelfde reden een lage score.

3. Het criterium zeldzaamheid krijgt een lage score. De aangetroffen sporen zijn in de nieuwe tijd gedateerd en niet zeldzaam. Ze worden bij veel archeologische onderzoeken gevonden. Het criterium informatiewaarde krijgt een lage score. De weinige sporen geven geen waardevolle informatie over het gebied in het verleden. De ensemblewaarde en de representativiteit is op deze vindplaats niet van toepassing.

3. Besluit gemeente Breda

Als gevolg van bovenstaande resultaten wordt het plangebied 1 Heilaarstraat 241 alleen de locaties van de proefsleuven vrijgegeven. De locaties van de proefsleuven staan weergegeven in kaartbijlage 3. Voor het overige gedeelte van het plangebied (omgeven door een rode lijn in kaartbijlage 1 is archeologisch onderzoek bij alle bodemingrepen verplicht. Daar de archeologische sporen zich op minder dan 20 cm – mv bevinden kan elke bodemingreep dieper dan 20 cm het archeologisch bodemarchief verstoren en daarom geldt voor het plangebied buiten de al onderzochte locaties een archeologisch onderzoeksplicht voor bodemingrepen van elke oppervlakte en van meer dan 20 cm - mv.

Voor plangebied 2 Heilaarstraat 184 wordt het gehele plangebied zoals aangegeven middels een rode lijn in kaartbijlage 1 waarin een 2 ingeschreven, vrijgegeven voor wat betreft archeologie.

De directe omgeving van de plangebieden kent onverminderd een hoge en middelhoge archeologische verwachting en dient bij voorgenomen bodemingrepen archeologisch onderzocht te worden. Tot slot merken we op dat dit archeologisch onderzoek geen 100 % garantie geeft dat er geen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Wanneer er bij het ontgraven van het terrein toch nog archeologische sporen aan het licht komen, dienen deze volgens de Monumentenwet 1988 binnen drie dagen te worden gemeld bij het Bureau Cultureel Erfgoed van de gemeente Breda.

Literatuur

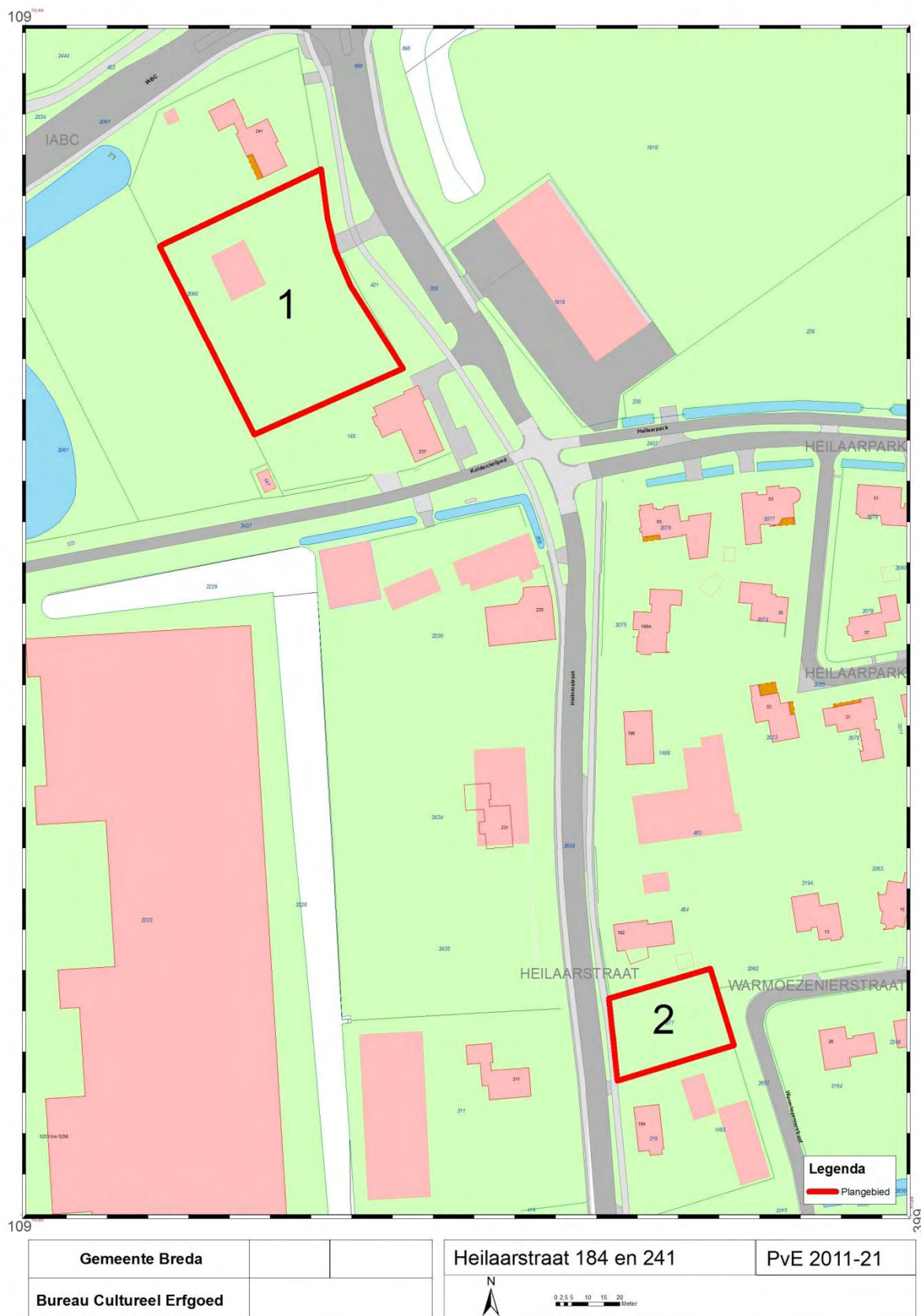
Craane, M. L. & Peters, F.J.C., 2011: *Programma van Eisen 2011-21; Heilaarstraat 184-241; Inventariserend Veldonderzoek-Proefsleuven 2*. Breda.

Craane, M. L. & Peters, F.J.C., 2012: *Programma van Eisen 2012-04; Heilaarstraat 184-241; Inventariserend Veldonderzoek-Proefsleuven 2*. Breda.

Nollen, J., 2012: *Concept evaluatieverslag Heilaarstraat 184 en 241 (BR-315-12)*. Breda: Gemeente Breda.

Nollen, J. & de Jonge, L., 2012: *Breda Heilaarstraat 184 en 241; Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. Erfgoedrapport Breda XX. Breda: Gemeente Breda.

Kaartbijlage 1: Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied



Kaartbijlage 2: Luchtfoto (2010) van het plangebied

109

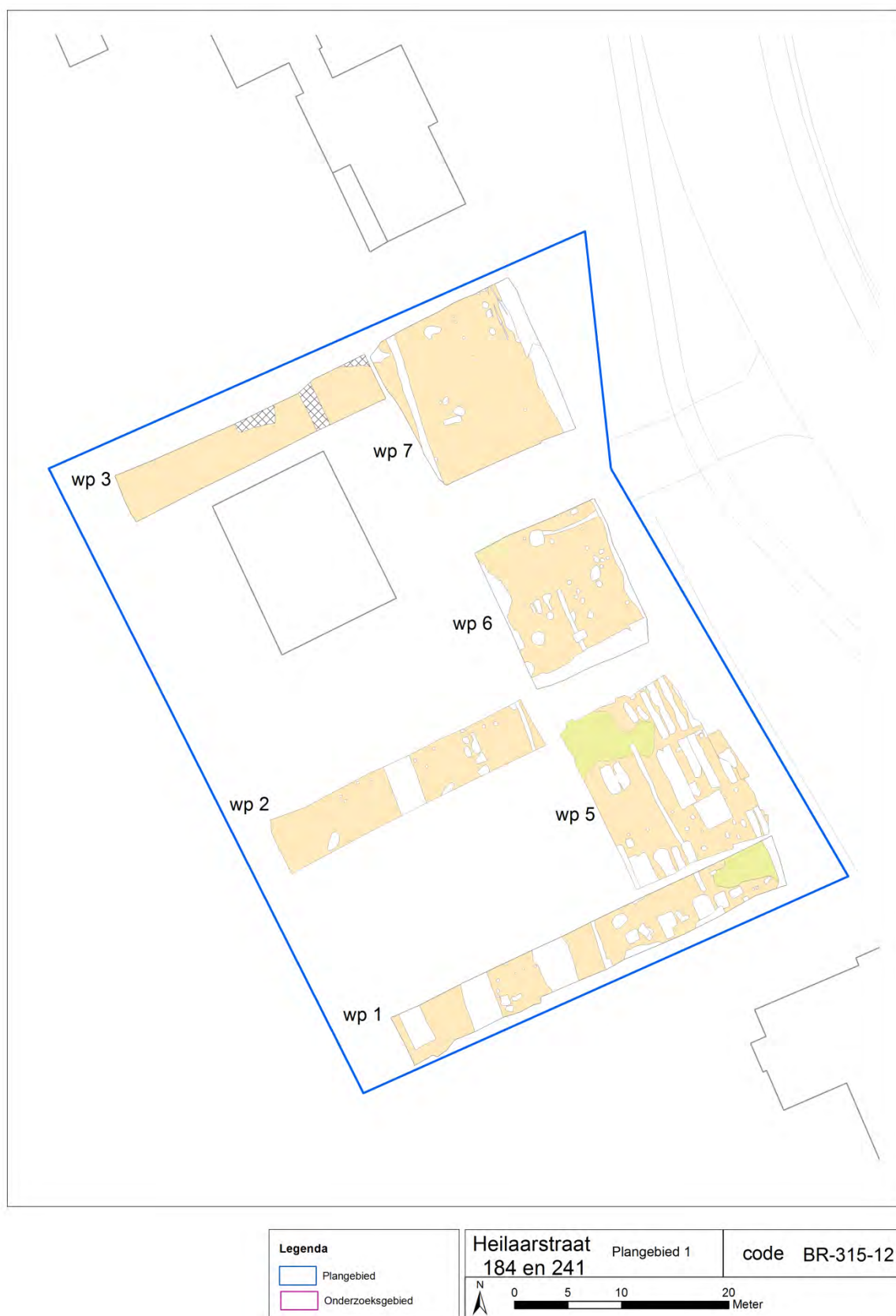


109

399

Gemeente Breda		Heilaarstraat 184 en 241	PvE 2011-21
Bureau Cultureel Erfgoed		N 0 2.5 5 10 15 20 Meter	

Kaartbijlage 3: Alle Sporenkaart van plangebied 1 (beide IVO-P gecombineerd)



Kaartbijlage 4: Alle Sporenkaart van plangebied 2



BIJLAGE 2

Verkennd bodemonderzoek
Heilaarstraat 184
Breda

Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

Lambregts & Sweep Makelaardij B.V.
de heer P.G.A. Lambregts
Pastoor van Spaandonkstraat 24
4813 BS Breda

betreffende de locatie

Heilaarstraat 184
Breda

documentnummer

1112/075/RV-01

versie

0

vestiging, datum

Prinsenbeek, 26 juli 2012

Opgesteld:

S. Francken

Projectmedewerker bodem

Gecontroleerd door:

S.F.T. Jansen

Projectleider bodem

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27
6086 EJ NEER
Telefoon 0475 - 498 150
Fax 0475 - 498 151

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

SAMENVATTING

In opdracht van Lambregts en Sweep Makelaardij heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Heilaarstraat 184 te Breda.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een wijziging van het bestemmingsplan. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes en kooldeeltjes.

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater is eveneens niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de aanpassing van het bestemmingsplan.

INHOUDSOPGAVE

	pagina
SAMENVATTING	
1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	3
2.4 Regionale achtergrondwaarden	3
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1 Verkennend bodemonderzoek	5
4 UITVOERING	6
4.1 Kwalibo	6
4.2 Grondonderzoek	6
4.3 Grondwateronderzoek	7
4.4 Analyses	7
5 ANALYSERESULTATEN	8
5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering	8
5.2 Grond	9
5.3 Grondwater	9
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	3
4. peilbuisspecificaties	1
5. analyseresultaten grond	6
6. analyseresultaten grondwater	4
7. toetsingstabellen grond	2
8. toetsingstabellen grondwater	2
9. foto's onderzoekslocatie	2

1 INLEIDING

In opdracht van Lambregts en Sweep Makelaardij heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Heilaarstraat 184 te Breda.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een wijziging van het bestemmingsplan.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

Op 22 juni 2012 zijn de archieven van de gemeente Breda geraadpleegd. Contactpersoon voor het archiefonderzoek was mevrouw Natasja Cremers.

Met betrekking tot de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens verzameld tot een afstand van circa 25 meter buiten de grens van de onderzoekslocatie.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Heilaarstraat te Breda. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 109.902 en Y = 399.836. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 9.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Princenhage, sectie P, nummer 1977 en heeft een totale oppervlakte van circa 885 m². Het te onderzoeken gedeelte van het perceel is momenteel onbebouwd

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als wonen met tuin maar het aantal woningen mag in het huidige bestemmingsplan niet worden uitgebreid. De locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met klinkers.

De belendende percelen zijn in gebruik als wonen met tuin.

Tot 1997 had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming. In 1997 heeft de locatie haar huidige bestemming gekregen. In de toekomst zal de onderzoekslocatie worden gescheiden van het huidige perceel en in gebruik worden genomen als wonen met tuin.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie is eerder het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek. Heilaarstraat 184, uitgevoerd door Centraal Bodemkundig Bureau, rapport van december 1996 met kenmerk 5012901;

Uit de resultaten van het onderzoek bleek verspreid over de locatie de bovengrond licht verontreinigd te zijn met minerale olie. De lichte verontreiniging met minerale olie werd tevens aangetoond ter plaatse van een mestopslag en een bovengrondse olietank

Tevens bleek dat op een aangrenzend perceel in het verleden een stookolietank aanwezig was. Nabij deze tank werd in dit onderzoek geen verontreiniging waargenomen. In het grondwater zijn verspreid over de locatie licht verhoogde gehalten met zware metalen waargenomen. Naar de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater werd geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 3 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een matig doorlatende deklaag van circa 4 m dikte, die is samengesteld uit matig fijn zand met klei- en veenlagen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 15 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit fijn tot matig grof zand.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 1 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordoostelijk. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is eveneens noordoostelijk.

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig.

2.4 Regionale achtergrondwaarden

Voor het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, zijn de in de tabel op de volgende pagina weergegeven achtergrondgehalten vastgesteld. De gehalten zijn ontleend aan de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Breda van augustus 2008.

Tabel 2.1: regionale achtergrondgehalten.

gebiedsindeling	bodemkwaliteitszone 'achtergrondwaarde'
stofnaam	achtergrondgehalte (mg/kg)
	grond
barium	190
cadmium	0,6
kobalt	15
koper	40
kwik	0,15
lood	50
molybdeen	1,5
nikkel	35
zink	140
som-PCB	0,02
som-PAK	1,5
minerale olie	190

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van bodemverontreiniging.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV) van de NEN 5740 (januari 2009). De werkzaamheden voor de strategie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
boringen	peilbuizen	grond	grondwater
4 x (0,5)	1 ²⁾	1 x bovengrond NEN-g	1 x NEN-gw
1 x (2,0)		1 x ondergrond NEN-g	

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

2) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.

4 UITVOERING

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 3.2a 13 maart 2007) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. Het veldwerk wordt uitgevoerd door minimaal één erkend veldwerker. In tabel 4.1 is de erkende veldwerker die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 4.1: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum uitvoering	boornummers
Boorwerkzaamheden		
Tom Wijnands	2 juli 2012	01 t/m 06
grondwater bemonsteren		
Tom Wijnands	9 juli 2012	04

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 3 m-mv (= einddiepte diepste boring) bestaat uit zeer fijn zand. Plaatselijk werd op een begindiepte variërend van 0,5m tot 0,8m een leemlaag aangetroffen met een gemiddelde dikte van 0,5meter.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 4.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
04	0,00 - 0,50	zwak kolengruishoudend	3,00
05	0,00 - 0,50	zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend	1,00
06	0,08 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	1,00

4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt. Het grondwater bevond zich op een diepte van 1,5 m-mv. Bij de monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
grond				
MM1	04,05,06	0,00 - 0,50	NEN-g	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudende bovengrond
MM2	01,02,03	0,00 - 0,50	NEN-g	Zintuiglijk schone bovengrond
MM3	03,04,05,06	0,50 - 2,15	NEN-g	Zintuiglijk schone ondergrond
Grondwater				
PB04	04	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

5 ANALYSERESULTATEN

5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire 'bodemsanering 2009' (Nederlandse Staatscourant, nr. 67, 7 april 2009 en daarop volgende aanpassingen).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Conform de NEN5740:2009 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het voor de onderzochte bodem geldende organische stof- en lutumgehalte. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire 'bodemsanering 2009' worden de toetsingswaarden voor de betreffende vaste bodem herberekend. Voor grondwater zijn de toetsingswaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport		betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
-	= niet verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde
*	= licht verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde
**	= matig verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde
***	= sterk verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
MM1	0,0 - 0,5	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend	-
MM2	0,0 - 0,5	zintuiglijk schone bovengrond	-
MM3	0,5 - 2,15	zintuiglijk schone ondergrond	-

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
PB04	2,0 - 3,0	onderzoek grondwater	-

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Uit de analyseresultaten blijken de grond en het grondwater niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

De resultaten zijn in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet-verdacht is.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen aanvraag voor een wijziging van het bestemmingsplan.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

PRINCENHAGE

P

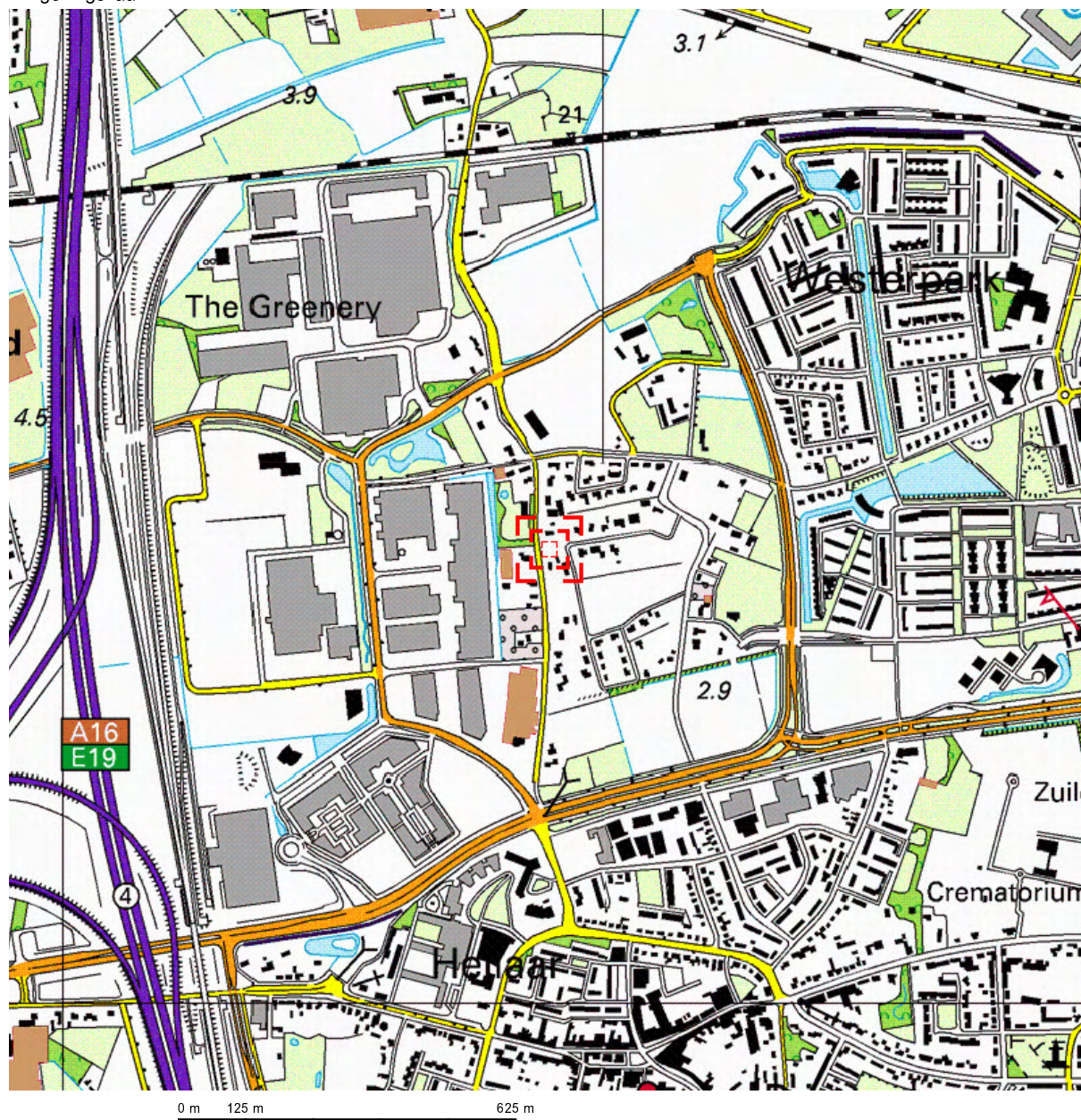
1977

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 juli 2012.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

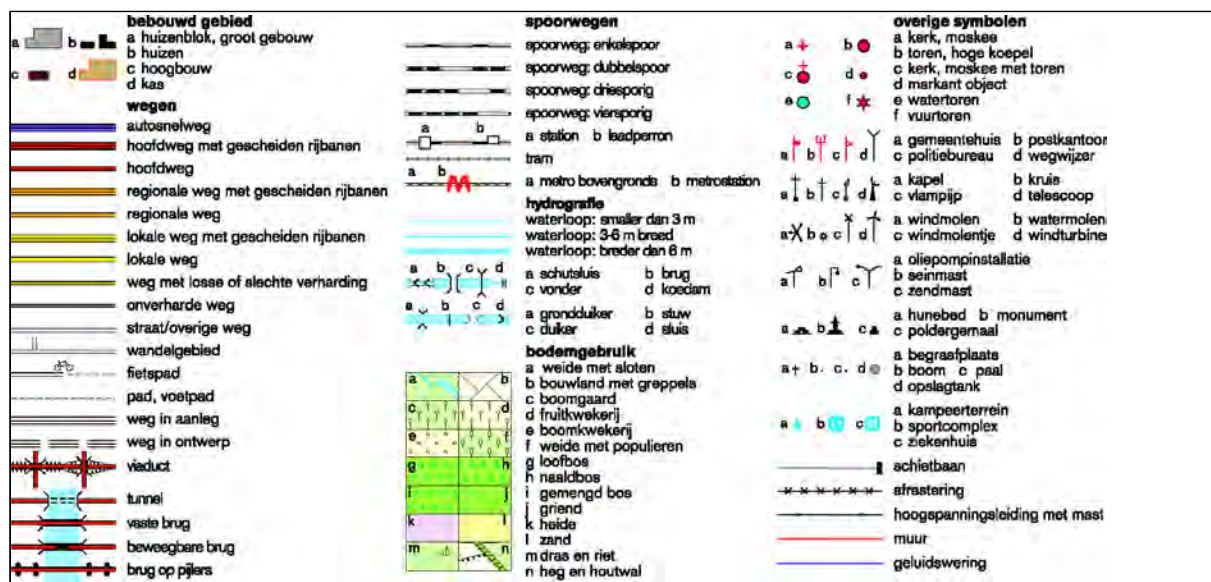


Deze kaart is noordgericht.

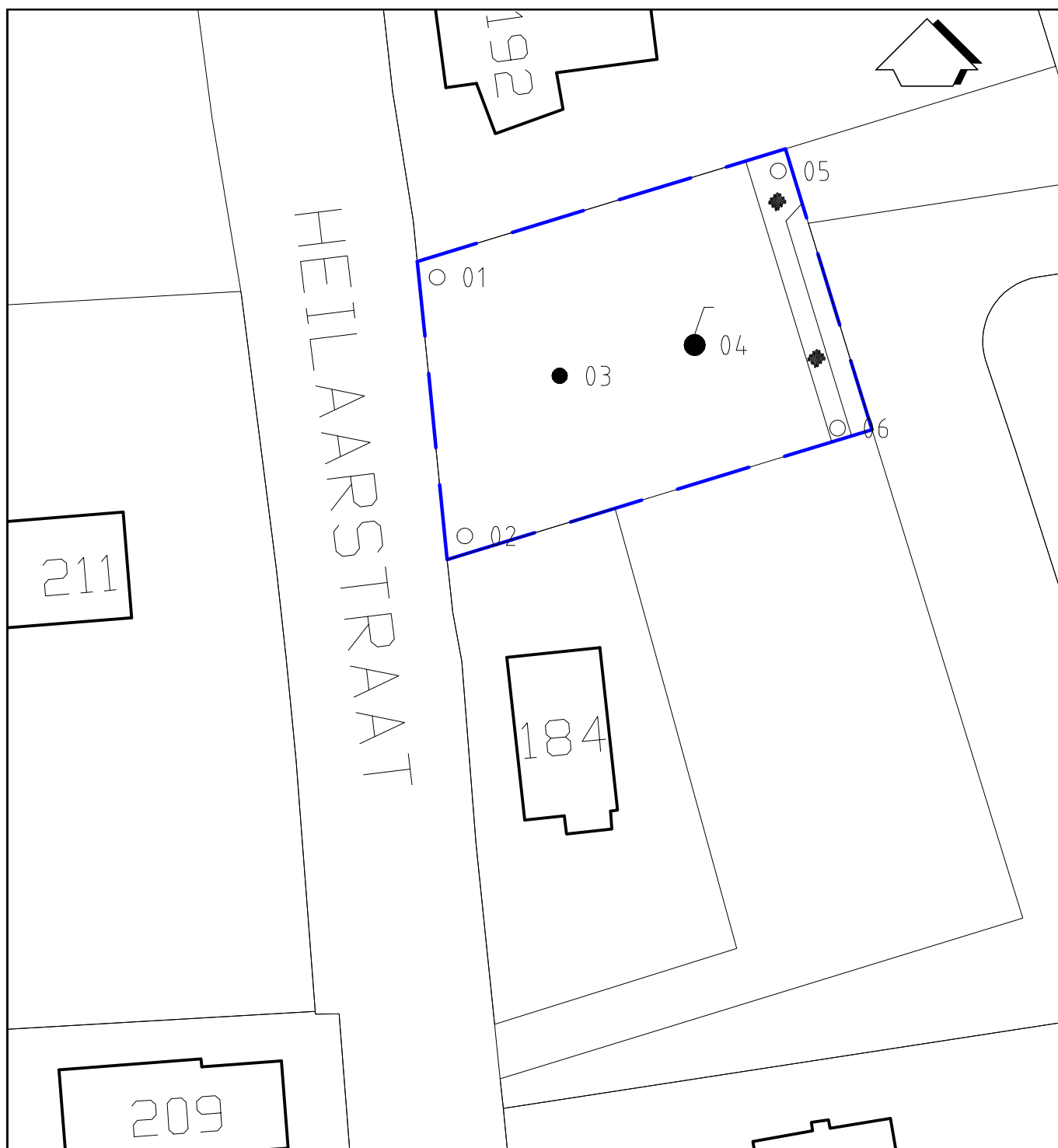
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object PRINCENHAGE P 1977
Heilaarstraat, BREDA

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



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

0 25 m.

○ boring tot 0,5 m-mv

⊕ boring tot 1,0 m-mv

1 △ foto locatie

● boring tot 2,0 m-mv

⊕ boring tot 1,5 m-mv

└─ boring met peilbuis

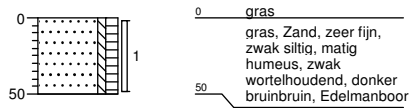
— — — grens onderzoekslocatie

0	16-07-12		SF			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien	
			Opdrachtgever Lambregts en Sweep Makelaardij B.V.			
			Project Bodemonderzoek Heilaarstraat 184 te Breda			
			Titel SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS			
			BIJLAGE 2			
Vestiging Prinsenbeek		Schaal 1 : 500	Form. A4	Ordernummer 1112/075/RV	Tekeningnummer 001	Blad 1 van 1 Wijz. 0

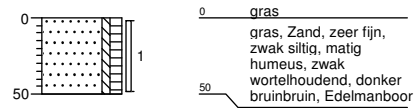
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

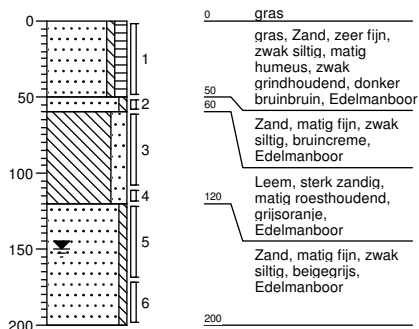
Boring: 01
Datum: 02-07-2012



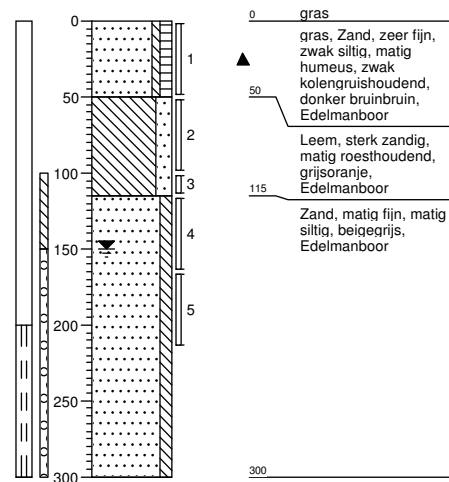
Boring: 02
Datum: 02-07-2012



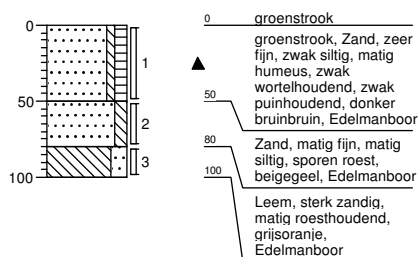
Boring: 03
Datum: 02-07-2012



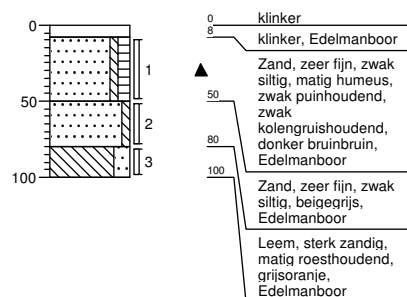
Boring: 04
Datum: 02-07-2012



Boring: 05
Datum: 02-07-2012

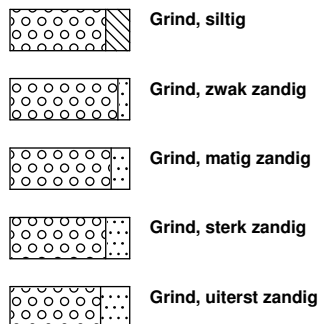


Boring: 06
Datum: 02-07-2012

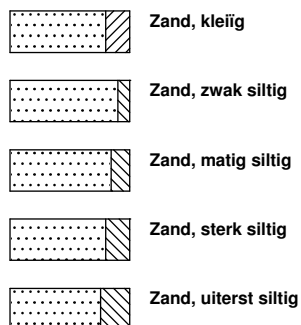


Legenda (conform NEN 5104)

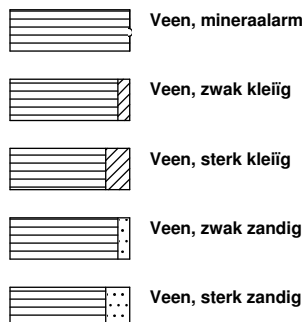
grind



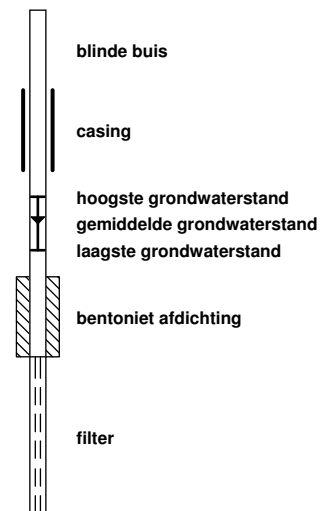
zand



veen



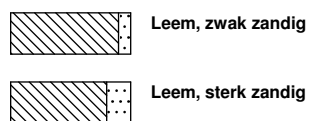
peilbuis



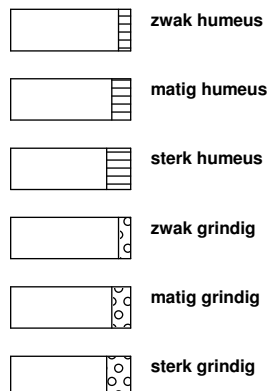
klei



leem



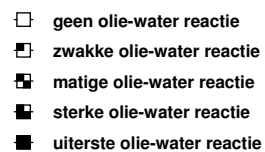
overige toevoegingen



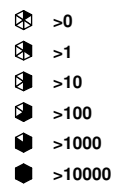
geur



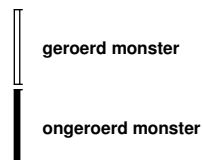
olie



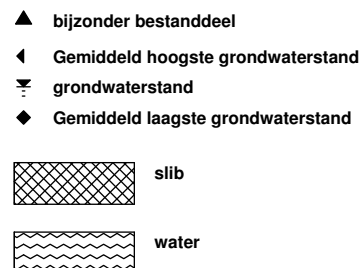
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIES**Tabel 1: Peilbuispecificaties**

peilbuisnummer	04
datum bemonstering	9-7-2012
bemonsterd door	TW
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,37
filterstelling (m-mv)	2,00 - 3,00
toestroming	matig
zuurgraad (pH)	7,28
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	202
kleur	neutraal
helderheid	goed
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 09.07.2012
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 317731
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 317731 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1112075RV Heilaarstraat 184
Opdrachtacceptatie 03.07.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Jansen

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 317731 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
790371	02.07.2012	05 (0-50) 06 (8-50) 04 (0-50)
790375	02.07.2012	03 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50)
790379	02.07.2012	03 (50-60) 03 (120-170) 03 (170-200) 05 (50-80) 06 (50-80) 04 (115-165) 04 (165-215)

Eenheid	790371	790375	790379
	05 (0-50) 06 (8-50) 04 (0-50)	03 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 13 (170-200) 05 (50-80)	03 (50-60) 03 (120-170)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	++
Droge stof	%	83,7	84,2
		85,8	

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	47	26	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,36	0,21	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,1	3,3	2,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	10	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	0,07	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	48	44	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,1	5,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	51	45	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,078	0,12	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,096	0,099	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,070	0,072	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,12	0,14	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,11	0,12	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,13	0,081	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	0,27	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,11	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,97 ^{x)}	1,0 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,0 ^{#)}	1,1 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3,2	3,2	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	5,5	5,9	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
--------	----------	---------	---------	---------

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 317731 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	790371	790375	790379
		05 (0-50) 06 (8-50) 04 (0-50)	03 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (50-60) 03 (120-170) 05 (50-80)	03 (170-200) 05 (50-80)
Polychloorbifenylen				
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0.7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 03.07.12

Einde van de analyses: 09.07.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Visser, Tel. +31/570788116**Klantenservice**

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Jansen

Toegepaste methoden**Grond**

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

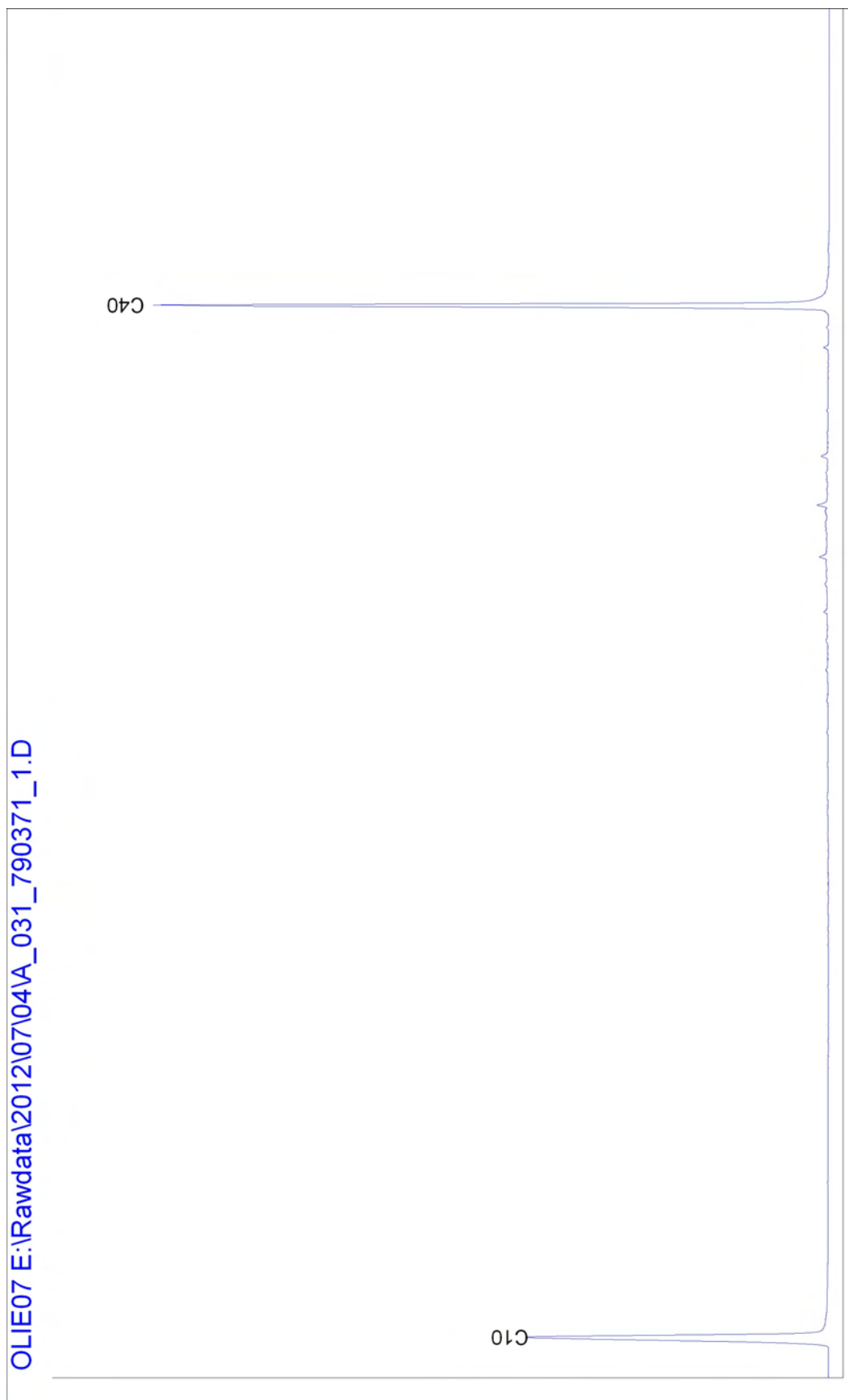
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 317731, Analysis No. 790371, created at 05.07.2012 08:41:22

Monsteromschrijving: 05 (0-50) 06 (8-50) 04 (0-50)



Chromatogram for Order No. 317731, Analysis No. 790375, created at 05.07.2012 08:41:04

Monsteromschrijving: 03 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50)



Chromatogram for Order No. 317731, Analysis No. 790379, created at 05.07.2012 07:10:22

Monsteromschrijving: 03 (50-60) 03 (120-170) 03 (170-200) 05 (50-80) 06 (50-80) 04 (115-165) 04 (165-215)



BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 13.07.2012
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 318944
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 318944 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1112075RV Heilaarstraat 184
Opdrachtacceptatie 10.07.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Jansen

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 318944 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
797242	04 (200-300)	09.07.2012	

Eenheid **797242**
 04 (200-300)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

**Opdracht 318944 Water**

Eenheid **797242**
 04 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,50
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 10.07.12

Einde van de analyses: 13.07.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570788116

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Jansen

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 318944, Analysis No. 797242, created at 12.07.2012 07:40:34

Monsteromschrijving: 04 (200-300)



BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam Heilaarstraat 184
Projectcode 1112075RV

Table 1: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM1	MM2	MM3
Boring	04,05,06	01,02,03	03,04,05,06
Certificaatnummer	317731	317731	317731
Bodemtype	zand	zand	zand
Zintuiglijk	KG1	WO1	-
Van (m-mv)	0,00	0,00	0,50
Tot (m-mv)	0,50	0,50	2,15
Humus (% op ds)	10	10	10
Lutum (% op ds)	25	25	25
Metalen			
barium	47 ----	26 ----	< 20 <d
cadmium	0,36 <AW	0,21 <AW	< 0,20 <AW
kobalt	3,1 <AW	3,3 <AW	2,8 <AW
koper	13 <AW	10,0 <AW	< 5,0 <AW
kwik	0,10 <AW	0,07 <AW	< 0,05 <AW
lood	48 <AW	44 <AW	< 10,0 <AW
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	5,1 <AW	5,0 <AW	< 4,0 <AW
zink	51 <AW	45 <AW	< 20 <AW
PAK			
PAK	0,97 ----	1,0 ----	----
naftaleen	< 0,050 ----	< 0,050 ----	< 0,050 ----
PAK (0,7 factor)	1,0 <AW	1,1 <AW	< 0,35 <AW
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	< 0,0049 <AW	< 0,0049 <AW	< 0,0049 <AW
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	< 20 <AW	< 20 <AW	< 20 <AW

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

<d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens

<AW het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Table 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	10		
lutum (% op ds)	25		
	AW	T	I
Metalen			
barium	190	555	920
cadmium	0,60	6,8	13
kobalt	15	103	190
koper	40	115	190
kwik	0,15	18	36
lood	50	290	530
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	35	68	100
zink	140	430	720
PAK			
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	0,020	0,51	1,00
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	190	2595	5000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam Heilaarstraat 184

Projectcode 1112075RV

Tabel 1: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monsternummer	04-1-2	
Peilbuis	04	
Certificaatnummer	318944	
Filter van (m-mv)	2	
Filter tot (m-mv)	3	
Metalen		
barium	< 50	<d
cadmium	< 0,80	<d
kobalt	< 20	<d
koper	< 15	<d
kwik	< 0,05	<d
lood	< 15	<d
molybdeen	< 5,0	<d
nikkel	< 15	<d
zink	< 65	<d
Aromatische verbindingen		
benzeen	< 0,20	<d
ethylbenzeen	< 0,50	<d
tolueen	< 0,50	<d
xylenen		-----
naftaleen	< 0,050	<d
styreen	< 0,50	<d
xylenen (0,7 factor)	< 0,21	<d
Gechloreerde koolwaterstoffen		
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<d
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<d
1,1-dichloorethaan	< 0,50	<d
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<d
1,2-dichloorethaan	< 0,50	<d
cis + trans-1,2-dichlooretheen		-----
dichloormethaan	< 0,20	<d
tribroommethaan (bromoform)	< 0,50	<d
trichloormethaan (chloroform)	< 0,50	<d
Dichloorethenen (som)		-----
dichloorpropaan		-----
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10	<d
tetrachlooretheen (per)	< 0,10	<d
trichlooretheen (tri)	< 0,50	<d
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	<d
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10	<d
cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,7	< 0,14	<d
vinylchloride	< 0,20	<d
1,1-dichloorpropaan	< 0,20	<d
1,2-dichloorpropaan	< 0,20	<d
1,3-dichloorpropaan	< 0,20	<d
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	< 0,21	<d
dichloorpropaan (0,7 factor)	< 0,42	<d
Overige (organische) verbindingen		
minerale olie	< 100	<d

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- <d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens
- <s het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Metalen			
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,17	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Aromatische verbindingen			
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
naftaleen	0,010	35	70
styreen	6,0	153	300
xylenen (0,7 factor)	0,20	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
dichloormethaan	0,010	500	1000
tribroommethaan			630
(bromoform)			
trichloormethaan	6,0	203	400
(chloroform)			
tetrachloormethaan (tetra)	0,010	5,0	10,0
tetrachlooretheen (per)	0,010	20	40
trichlooretheen (tri)	24	262	500
cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,7	0,010	10,0	20
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
dichloorpropaan (0,7 factor)	0,80	40	80
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 9: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

BIJLAGE 3

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
(toetsing Wet geluidhinder)
Nieuwbouw woning
Plangebied Heilaarstraat 184 te Breda**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Lambregts & Sweep Makelaardij B.V.
de heer P.G.A. Lambregts
Pastoor van Spaandonkstraat 24
4813 BS BREDA

betreffende de locatie

Plangebied Heilaarstraat 184
Breda

projectnummer

1112/075/RV-1

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 21 mei 2012

Opgesteld:



ir. R.A.C. van de Voort
Projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:



ir. M. van der Donk
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27
6086 EJ NEER
Telefoon 0475 - 498 150
Fax 0475 - 498 151

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1 INLEIDING	1
2 UITGANGSPUNTEN	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 WET- EN REGELGEVING	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Maximale geluidbelasting	5
4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING	6
4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaa	6
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	6
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	7

BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 INLEIDING

In opdracht van Lambregts & Sweep Makelaardij is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van een woningbouwontwikkeling aan Heilaarstraat 184 te Breda. De voornoemde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde “Nieuwe situatie” getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied aan Heilaarstraat 184 te Breda is gelegen in stedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaï is het plan enkel gelegen binnen de geluidzone van de Heilaarstraat. De overige wegen in de nabijheid van het plangebied hebben een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere grenswaarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij een 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB. Derhalve is de Warmoezenierstraat in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de heer De Pooter van de gemeente Breda. De verkregen etmaalintensiteit van de Heilaarstraat heeft betrekking op het jaar 2021. Conform opgave is deze intensiteit opgehoogd met 1,5% per jaar (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2022.

Van de Warmoezenierstraat zijn geen cijfers beschikbaar. Voor deze weg is in samenspraak met de gemeente Breda worst-case een etmaalintensiteit van 200 voertuigbewegingen aangehouden.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De ter plaatse van de nieuwe woning van toepassing zijnde verkeersinvoergegevens worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Heilaarstraat

Heilaarstraat			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2021	etmaalintensiteiten: 500 mvt.		
jaar: 2022	etmaalintensiteiten: 508 mvt.		
	daguur: 6,55%	avonduur: 3,68%	nachtuur: 0,84%
	%	%	%
lichte mvt.	94,50	97,30	94,60
middelzware mvt.	4,50	2,00	3,80
zware mvt.	1,00	0,70	1,60

Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer Warmoezenierstraat

Warmoezenierstraat			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2022		etmaalintensiteiten: 200 mvt.	
	daguur: 6,55%	avonduur: 3,68%	nachtuur: 0,84%
	%	%	%
lichte mvt.	94,50	97,30	94,60
middelzware mvt.	4,50	2,00	3,80
zware mvt.	1,00	0,70	1,60

2.3 Modellerings

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,50 (akoestisch half hard/zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) gemodelleerd.

Als maatgevende hoogte voor de begane grond respectievelijk de eerste verdieping van de nieuwe woning is 1,5 en 4,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eventuele tweede verdieping is 7,5 meter gehanteerd.

3 WET- EN REGELGEVING

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van alle invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: Breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Conform artikel 110g bedraagt de vermindering van de geluidbelasting 2 dB voor wegen waarvoor de snelheid 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze reductie mag niet toegepast worden bij het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

Stedelijk gebied:	het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
Buitenstedelijk gebied:	het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Maximale geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In onderstaande tabellen worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: Normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw)	68 dB

Tabel 3.3: Normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning)	58 dB
maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom)	58 dB
maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg)	63 dB

4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING

4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Heilaarstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Warmoezenierstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	nvt

Voor de Heilaarstraat en Warmoezenierstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

4.2 Cumulatieve geluidbelasting

Ter bepaling van de geluidwering van de gevel dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast en dienen alle zoneplichtige wegen meegenomen te worden. In het onderhavige geval wordt de cumulatieve geluidbelasting enkel door de Heilaarstraat bepaald.

Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de gecumuleerde geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A,k}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een cumulatieve geluidbelasting die groter is dan 53 dB derhalve een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt maximaal 53 dB op de voorgevel van de nieuwe woning. Een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels is hiermee niet aan de orde.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Lambregts & Sweep Makelaardij is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van een woningbouwontwikkeling aan Heilaarstraat 184 te Breda.

Het plangebied is gelegen in stedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaï is het plan enkel gelegen binnen de geluidzone van de Heilaarstraat. De overige wegen in de nabijheid van het plangebied hebben een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere grenswaarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij een 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Derhalve is de Warmoezenierstraat in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB.

Voor de Heilaarstraat en Warmoezenierstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt. De Wet geluidhinder legt hierdoor geen beperkingen op aan het bouwplan.

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning niet hoger is dan 53 dB (excl. aftrek artikel 110g Wgh) hoeft er geen nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

PRINCENHAGE

P

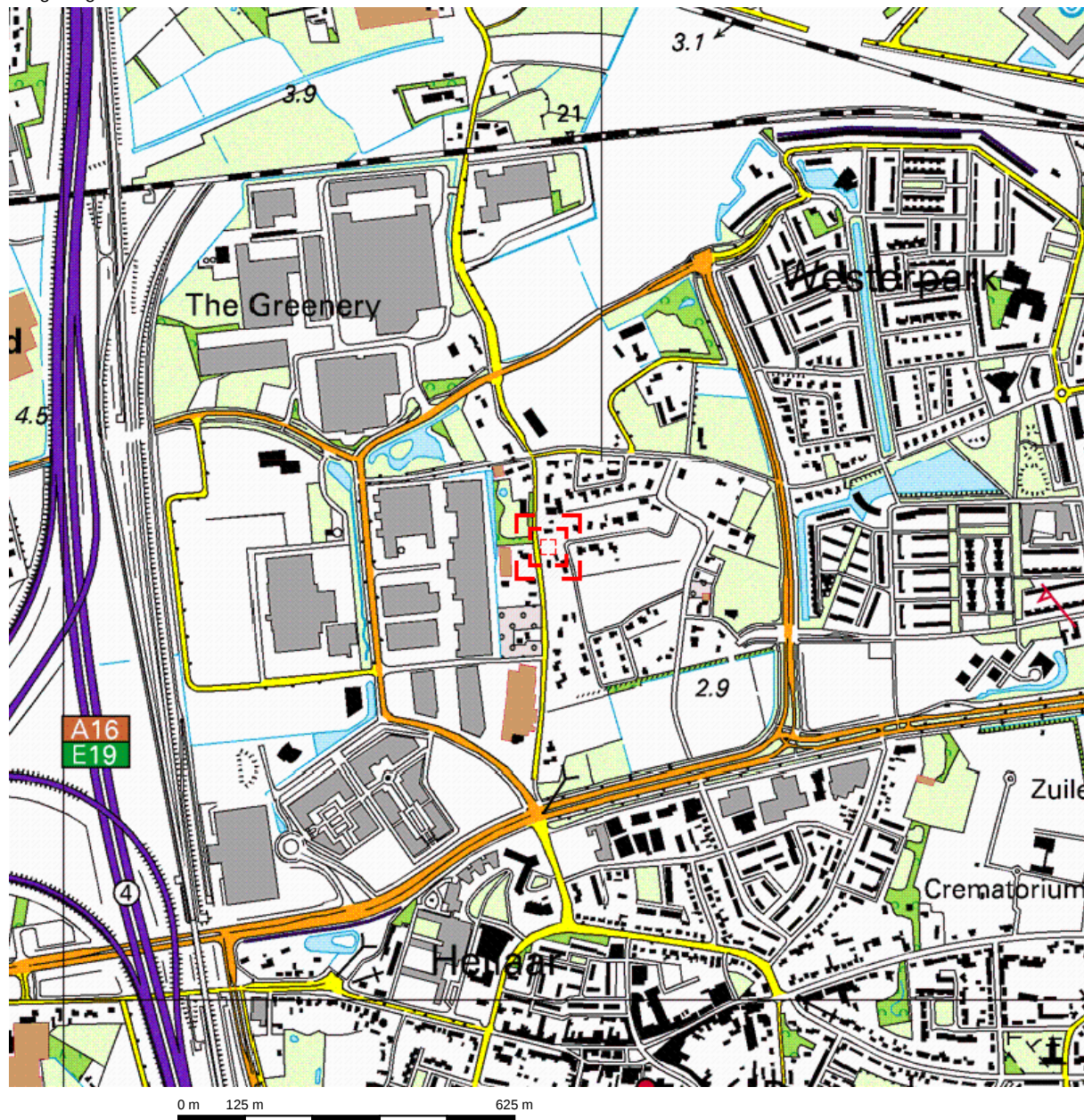
1977

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 juli 2011.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

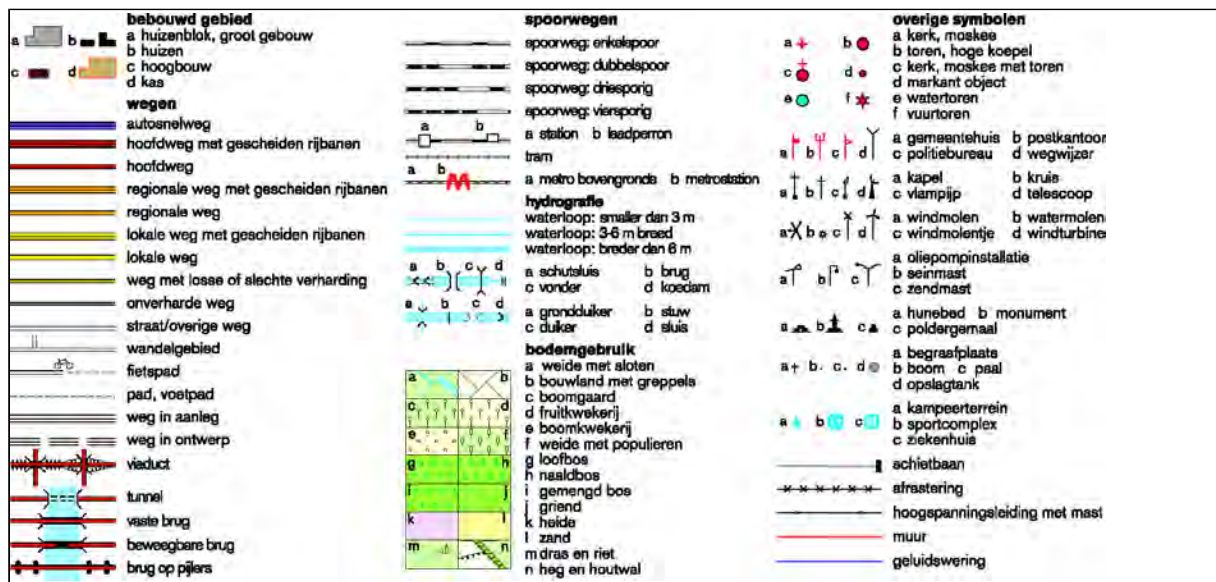


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object PRINCENHAGE P 1977
Heilaarstraat, BREDA

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



BIJLAGE 2

Robert van de Voort

Van: Pooter, M.N. de [mn.de.pooter@breda.nl]

Verzonden: maandag 23 april 2012 10:11

Aan: Robert van de Voort

Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens plangebied Heilaarstraat 184 te Breda

Bijlagen: Cijfers Baanzicht Heilaarstraat 280111.pdf

Hallo Robert,

Hierbij een overzichtje van de wegen nabij. We hadden vorig jaar een onderzoek aan dezelfde weg, hiervoor is toen een verkeersverkenning uitgevoerd. Deze staat nog voor het jaar 2021 doorgerekend, graag ophogen met 1,5% voor het jaar 2022.

De Warmoezenierstraat is een weg waar geen cijfers van beschikbaar zijn, deze is zodanig klein dat je deze met 200 voertuigbewegingen worstcase inschat. Ondergrond is asfalt, "gemiddelde wijkontsluitingsweg" als voertuigverdeling .

Er staan ook nog intensiteiten voor o.a. Baanzicht en IABC, de invloed reikt niet tot aan de locatie dus hoeft niet te worden doorgerekend.

Voor obstakels etc, kijk even op google streetview.

Succes!

Mark de Pooter

Tel- en modelcijfers Baanzicht, IABC e.o., 28 januari 2011

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit (mvt.)	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Mr. Bierensweg	Baanzicht en Overbroek	20 maart t/m 20 april	2009	4.409	Telling gem. Breda
Baanzicht	Heilaarstraat en Heilaar-Noordweg	15 jan t/m 18 feb.	2009	9.028	Telling gem. Breda
IABC	Koldenhofpad – Kruisvoortstraat	15 jan. t/m 18 feb.	2009	10.437	Telling gem. Breda

Gegevens 2011 en 2021

De tellingen uit 2009 worden met 1,5% autonome groei per jaar opgehoogd tot het jaar 2011. Van IABC tussen Heilaarstraat en Leursebaan is geen telling beschikbaar. Er wordt aangenomen dat de telling van Baanzicht ook representatief is voor dit deel van IABC.

Van de Heilaarstraat ten zuiden van Baanzicht is ook geen telling beschikbaar. Deze straat is doodlopend (dus geen doorgaand verkeer) en dient uitsluitend voor de ontsluiting van een deel van de woningen/bedrijven in de wijk Heilaar (het gebied dat omringd wordt door de Westerparklaan, Baanzicht, Heilaarstraat en Ettensebaan). De wijk bestaat uit (net geen) 100 woningen, wat zo'n 600 autoverplaatsingen per dag genereert. De wijk heeft twee ontsluitingen, Heilaarstraat in het noordwesten en Van de Reijtstraat in het zuidoosten. Uitgaande van een 50/50 verdeling zou op de Heilaarstraat (drukste deel) dus zo'n 300 mvt per dag rijden. Dit wordt afgerond op 500 mvt dag, mede ingegeven door het feit dat er een Chinees restaurant en wat kleinschalige bedrijvigheid aan de Heilaarstraat ligt. Van de bedrijven aan de Van de Reijtstraat wordt aangenomen dat deze ontsluiten via de Van de Reijtstraat en de Westerparklaan.

Tabel 2: Gegevens 2010 en 2020.

Straat	Tussen	Intensiteit (mvt.) 2011 ¹	Intensiteit (mvt.) 2021 ²	Bron
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde	
Mr. Bierensweg/Heilaarstraat	Baanzicht en Overbroek	4.542	6.426	Telling + groei model GGA REF var. 2020
Baanzicht	Heilaarstraat en Heilaar-Noordweg	9.301	11.688	Telling + groei model GGA REF var. 2020
IABC	Heilaarstraat en Leursebaan	9.301	12.895	Aanname + groei model GGA REF var. 2020
IABC	Koldenhofpad – Kruisvoortstraat	10.752	12.339	Telling + groei model GGA REF var. 2020
Heilaarstraat	Baanzicht en Riezebospad	500	500	Aanname

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen³.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Mr. Bierensweg	82.4	95.3	4.5	0.2	13.4	97.1	2.9	0.0	4.2	95.2	4.3	0.5
Baanzicht	82.5	93.0	4.8	2.2	11.9	97.7	1.4	1.0	5.6	89.2	4.5	6.3

¹ Uitgaande van 1,5% autonome groei per jaar.

² De cijfers voor het jaar 2020 zijn verkregen door de groei 2006-> 2020 uit het verkeersmodel toe te passen op telcijfers.

³ Van de Heilaarstraat tussen Baanzicht en Riezebospad is geen telling (en dus voertuigverdeling) beschikbaar. Daarom kan voor kan wat betreft de voertuigverdeling van deze straat gekeken worden naar het gemiddelde van de Bredase wijkontsluitingswegen.

IABC1000	83.2	87.8	5.4	6.8	11.3	92.7	2.6	4.8	5.5	74.2	6.8	19.0
Gemiddelde wijkontsluitingswegen Breda	78.6	94.5	4.5	1.0	14.7	97.3	2.0	0.7	6.7	94.6	3.8	1.6

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2011	Snelheid 2021
		(km/h)	(km/h)
Mr. Bierensweg/Heilaarstraat	Baanzicht en Overbroek	50	50
Baanzicht	Heilaarstraat en Heilaar-Noordweg	50	50
IABC	Heilaarstraat en Leursebaan	50	50
IABC	Koldenhofpad – Kruisvoortstraat	50	50
Heilaarstraat	Baanzicht en Riezebospad	50	50

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Wegkenmerken	Wegkenmerken
		2011	2021
Mr. Bierensweg/Heilaarstraat	Baanzicht en Overbroek	Drempel	Drempel
Baanzicht	Heilaarstraat en Heilaar-Noordweg	Drempel (alleen in westelijke rijrichting)	Drempel (alleen in westelijke rijrichting)
IABC	Heilaarstraat en Leursebaan		
IABC	Koldenhofpad – Kruisvoortstraat	Drempel	Drempel
Heilaarstraat	Baanzicht en Riezebospad	Plateau, doodlopende weg	Plateau, doodlopende weg

BIJLAGE 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	rdv
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	rdv op 18-4-2012
Laatst ingezien door	rdv op 27-4-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

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

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
b01	Heilaarstraat	0,00	109860,04	399988,28
b02	Koldenhofpad	0,00	109453,92	400038,48
b03	Heilaarpark	0,00	109875,09	400025,45
b04	Heilaardreef	0,00	110137,20	399648,26
b05	IABC	0,00	109549,34	399648,90
b06	Westerparklaan	0,00	110292,63	400037,10
b07	wegverharding	0,00	109948,45	400010,95
b08	wegverharding	0,00	110135,37	399895,52

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X-1	Y-1
geb 01	nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	109890,45	399826,97
geb 02	Heilaarstraat 184	7,00	0,00	Relatief	109891,06	399810,63
geb 03	Heilaarstraat 209	7,00	0,00	Relatief	109852,92	399775,40
geb 04	Heilaarstraat 211	7,00	0,00	Relatief	109838,87	399829,99
geb 05	Heilaarstraat 192	7,00	0,00	Relatief	109885,23	399867,84
geb 06	Heilaarstraat 231	7,00	0,00	Relatief	109845,52	399891,16
geb 07	Warmoezenierstraat 13	9,00	0,00	Relatief	109940,39	399875,94
geb 08	Warmoezenierstraat 26	9,00	0,00	Relatief	109953,83	399834,90

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)
w1	Heilaarstraat	109800,55	400168,60	109874,05	399417,03	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	508,00	6,55
w2	Warmoezenierstraat	110140,15	399897,27	110150,35	399755,58	Verdeling	0,75	W0	30	30	30	200,00	6,55

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

Naam	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)
w1	3,68	0,84	94,50	97,30	94,60	4,50	2,00	3,80	1,00	0,70	1,60	31,44	18,19	4,04	1,50	0,37
w2	3,68	0,84	94,50	97,30	94,60	4,50	2,00	3,80	1,00	0,70	1,60	12,38	7,16	1,59	0,59	0,15

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

Naam	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
w1	0,16	0,33	0,13	0,07
w2	0,06	0,13	0,05	0,03

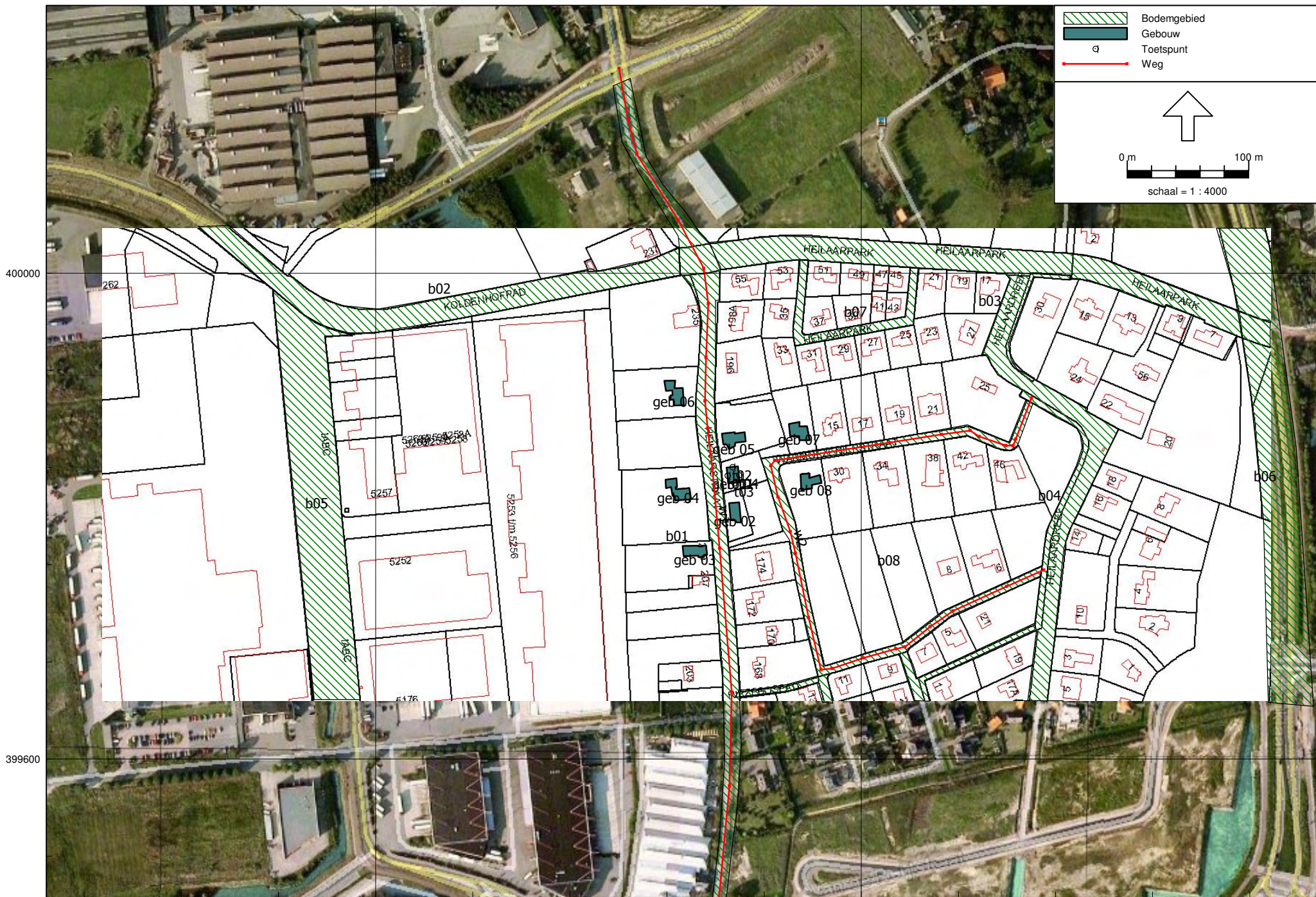
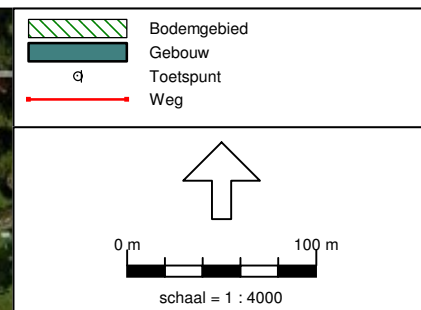
Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Demping Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Heilaarstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Warmoezenierstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

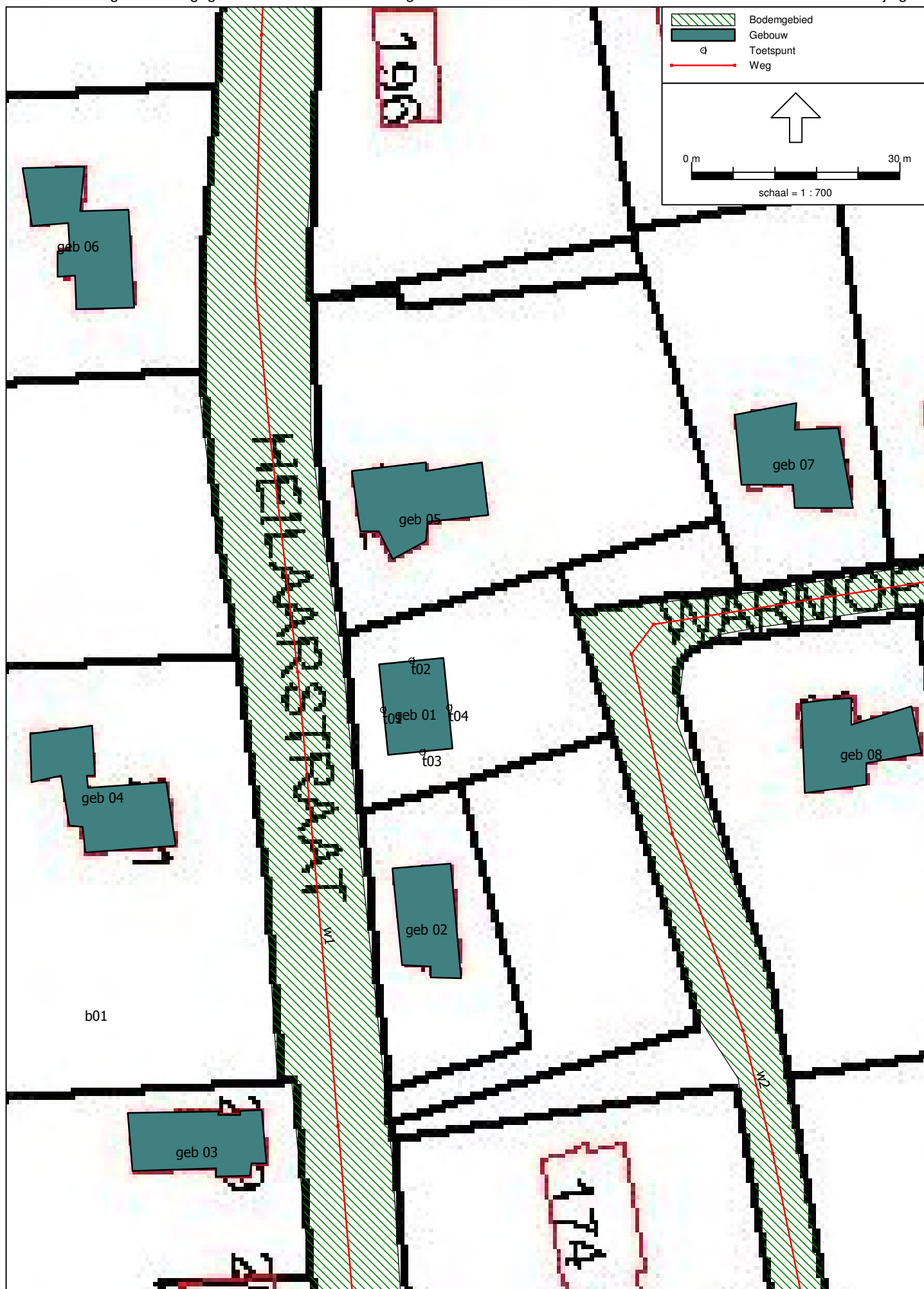
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

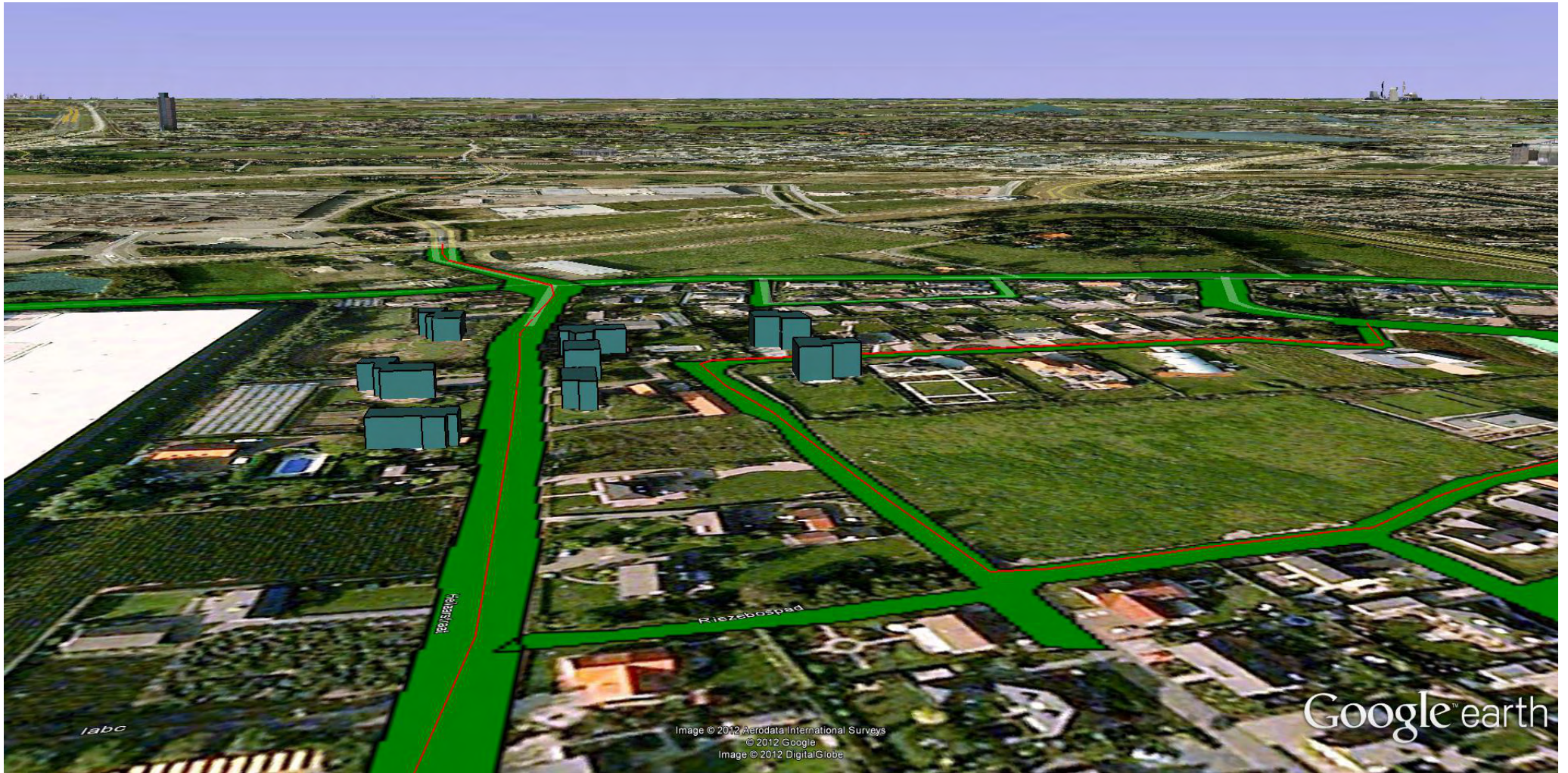
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
t01	toetspunt 1	109889,70	399833,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t02	toetspunt 2	109893,80	399840,56	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t03	toetspunt 3	109895,35	399827,36	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
t04	toetspunt 4	109899,23	399833,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

BIJLAGE 4









Google earth

voet
meter



BIJLAGE 5

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	46,9	44,1	38,1	47,7
t01_B	toetspunt 1	4,50	47,0	44,2	38,2	47,9
t01_C	toetspunt 1	7,50	46,7	43,9	37,8	47,5
t02_A	toetspunt 2	1,50	41,4	38,7	32,6	42,3
t02_B	toetspunt 2	4,50	41,9	39,1	33,0	42,7
t02_C	toetspunt 2	7,50	41,8	39,0	32,9	42,6
t03_A	toetspunt 3	1,50	41,6	38,8	32,7	42,4
t03_B	toetspunt 3	4,50	42,1	39,3	33,2	42,9
t03_C	toetspunt 3	7,50	42,0	39,2	33,1	42,8
t04_A	toetspunt 4	1,50	21,3	18,5	12,4	22,1
t04_B	toetspunt 4	4,50	22,3	19,5	13,4	23,1
t04_C	toetspunt 4	7,50	23,1	20,3	14,3	23,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	14,6	11,7	5,8	15,4
t01_B	toetspunt 1	4,50	15,8	12,8	6,9	16,6
t01_C	toetspunt 1	7,50	17,0	14,0	8,1	17,8
t02_A	toetspunt 2	1,50	26,7	23,8	17,9	27,5
t02_B	toetspunt 2	4,50	28,4	25,5	19,6	29,2
t02_C	toetspunt 2	7,50	29,3	26,3	20,4	30,1
t03_A	toetspunt 3	1,50	29,6	26,7	20,8	30,4
t03_B	toetspunt 3	4,50	31,1	28,2	22,3	31,9
t03_C	toetspunt 3	7,50	31,4	28,4	22,5	32,2
t04_A	toetspunt 4	1,50	33,9	30,9	25,0	34,7
t04_B	toetspunt 4	4,50	35,1	32,1	26,2	35,9
t04_C	toetspunt 4	7,50	35,3	32,3	26,4	36,1

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	51,9	49,1	43,1	52,7
t01_B	toetspunt 1	4,50	52,0	49,2	43,2	52,9
t01_C	toetspunt 1	7,50	51,7	48,9	42,8	52,5
t02_A	toetspunt 2	1,50	46,6	43,8	37,7	47,4
t02_B	toetspunt 2	4,50	47,1	44,3	38,2	47,9
t02_C	toetspunt 2	7,50	47,0	44,2	38,1	47,8
t03_A	toetspunt 3	1,50	46,9	44,1	38,0	47,7
t03_B	toetspunt 3	4,50	47,4	44,6	38,5	48,2
t03_C	toetspunt 3	7,50	47,4	44,5	38,5	48,2
t04_A	toetspunt 4	1,50	39,1	36,2	30,2	39,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	40,3	37,4	31,5	41,1
t04_C	toetspunt 4	7,50	40,5	37,6	31,7	41,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

**Quick scan flora en fauna
Nieuwbouw woning
Heilaarstraat 184
Breda**

Quick scan flora en fauna

in opdracht van

Lambregts & Sweep Makelaardij B.V.
de heer P.G.A. Lambregts
Pastoor van Spaandonkstraat 24
4813 BS BREDA

betreffende de locatie

Plangebied Heilaarstraat 184
Breda

projectnummer

1112/075/RV-3

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 13 juli 2012

Opgesteld:

ir. R.A.C. van de Voort
Projectleider RO

Gecontroleerd:

ir. J. Smeets
Projectleider RO

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27
6086 EJ NEER
Telefoon 0475 - 498 150
Fax 0475 - 498 151

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

INHOUDSOPGAVE

		pagina
1	INLEIDING	1
2	LITERATUURONDERZOEK	3
2.1	Gebieden	3
2.2	Soorten	4
3	VELDBEZOEK	6
4	RESULTATEN	9
4.1	Flora	9
4.2	Vogels	9
4.3	Zoogdieren	9
4.4	Reptielen en amfibieën	10
4.5	Vlinders en libellen	10
4.6	Mieren en kevers	10
4.7	Vissen	10
5	CONCLUSIES	11
5.1	Soorten van FFlijst 1	11
5.2	Soorten van FFlijst 2/3	11
5.3	Zorgplicht	11
5.4	Eindconclusie	11

BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. rapportage uit het Natuurloket

1 INLEIDING

In opdracht van Lambregts & Sweep Makelaardij is een quick scan flora en fauna uitgevoerd ten behoeve van een woningbouwontwikkeling aan Heilaarstraat 184 te Breda. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

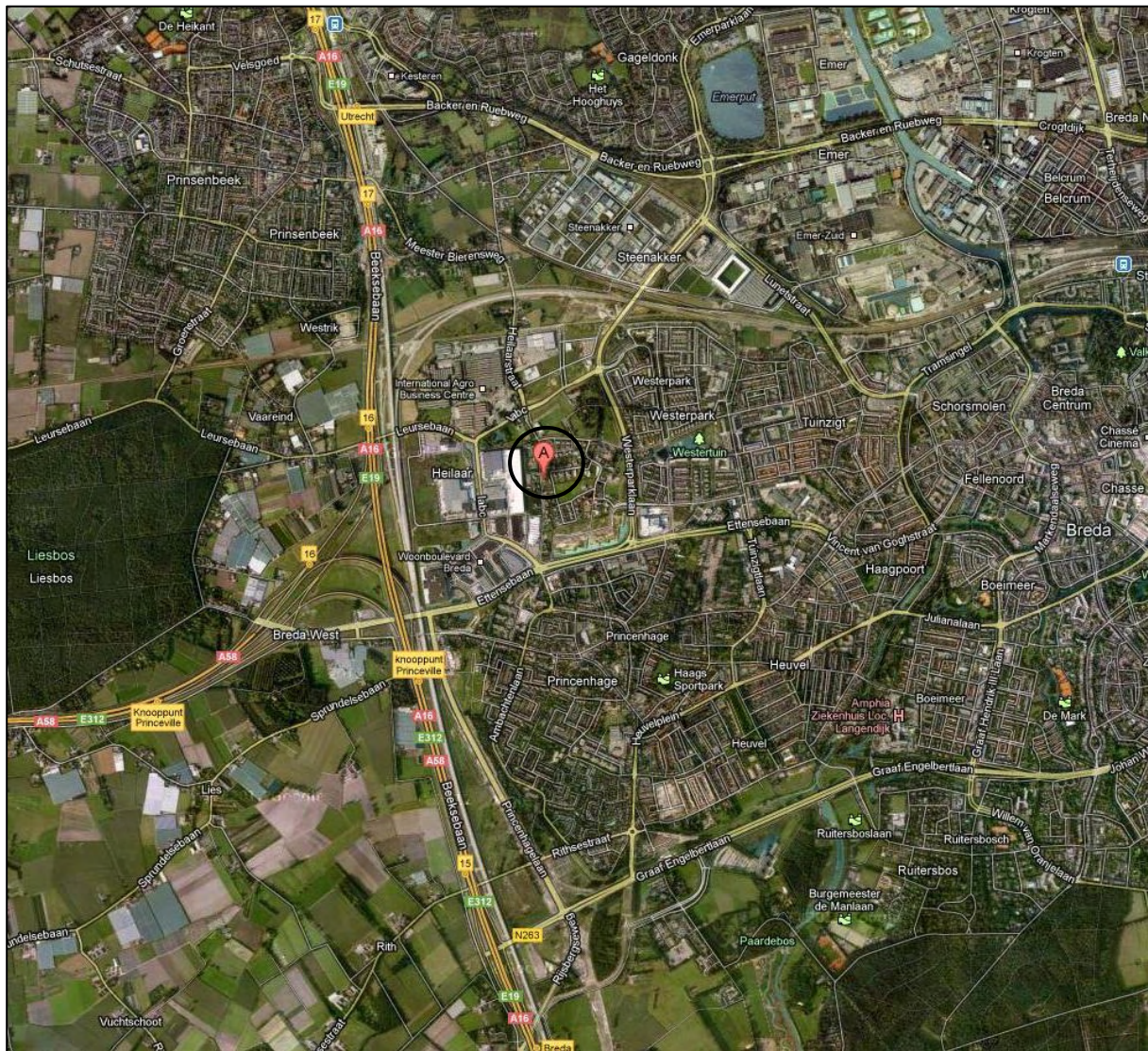
Het plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Voor deze locatie wordt derhalve een nieuw bestemmingsplan opgesteld conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro). In het kader van deze procedure dient onder andere een verkennend flora- en faunaonderzoek te worden uitgevoerd. Hiermee kan worden voorkomen dat in strijd met de geldende natuurwetgeving zal worden gehandeld.

Doel van het onderhavige onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het onderzoeksgebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortenbescherming is hierbij de Flora- en faunawet van belang, gebiedsbescherming is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Indien een planlocatie in of nabij een beschermd gebied ligt of een onderdeel van de EHS vormt, dient bepaald te worden of de voorgenomen ontwikkelingen een negatief effect kunnen hebben op het beschermde gebied of afbreuk doen aan de werking van de EHS. Vaak is echter enkel soortbescherming via de Flora- en faunawet van toepassing.

Op basis van de ecologische waarden van een planlocatie zal uit een verkennend flora- en faunaonderzoek blijken of er een overtreding te verwachten is van de Flora- en faunawet. Tevens wordt vastgesteld of er meer soortgegevens nodig zijn door middel van inventarisatie en of er een uitgebreide studie noodzakelijk is naar de effecten van een ruimtelijke ingreep. In veel situaties zal het uitvoeren van een verkennend onderzoek echter reeds voldoende zijn om aan te tonen of een plan uitgevoerd kan worden met of zonder enkele eenvoudige maatregelen of aanpassingen om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen.

De onderzoekslocatie betreft een perceel direct ten noorden van Heilaarstraat 184 en heeft een oppervlakte van circa 885 m². Het perceel is kadastraal bekend als sectie P, nummer 1977 van de kadastrale gemeente Princenhage. Het terrein is momenteel in gebruik als tuin.

De nieuwe woning zal worden ontsloten door de Heilaarstraat en bevindt zich in de wijk Heilaarpark. De omgeving kan worden omschreven als gemengd gebied met woon- en bedrijfsgronden. Uit navolgende luchtfoto kan worden opgemaakt dat het plangebied in het westen van de stad Breda ligt, in een lintbebouwde straat, grenzend aan een bedrijventerrein.



Figuur 1 Luchtfoto van de omgeving van het plangebied.

2 LITERATUURONDERZOEK

In het uitgevoerde bronnenonderzoek is gekeken naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het onderzoeksgebied. Onder andere is hierbij gebruik gemaakt van het Natuurloket, de zoogdierenatlas (Broekhuizen et al., 1992), de broedvogelatlas (SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002) en de “Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant”. De aanwezigheid van relevante natuurterreinen en de ligging van Natuurbeschermingswet 1998 gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en de EHS in de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn onderzocht. De bevindingen van het uitgevoerde veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in onderhavige rapportage.

2.1 Gebieden

In onderstaande figuur is het deel van de gemeente Breda nabij de onderzoekslocatie met haar ecologisch waardevolle gebieden (in een straal van 3 km) in groene highlights weergegeven.



Figuur 2 Gemeente Breda en omgeving met relevante natuurgebieden.

Uit de figuur kan worden afgeleid, dat het onderzoeksgebied niet in of in de directe nabijheid (afstand groter dan 1 km) van Natura-2000 gebieden (geen lichtgroene highlights), EHS (donkergroene highlights), Wetlands of Beschermde- of Staatsnatuurmonumenten ligt.

Het dichtstbijzijnde EHS gebied is natuurgebied Liesbos op circa 1,5 kilometer afstand ten westen van de onderzoekslocatie. Het bos is ruim 200 hectare groot en bestaat voornamelijk uit loofbomen. Het is het grootste oude zomereikenbos van Nederland. Op de hogere droge delen zijn ook naaldbomen aangeplant. Het bos wordt sinds 1899 beheerd door Staatsbosbeheer. Al sinds de middeleeuwen is er een reigerkolonie gevestigd. Deze soorten zullen niet verstoord worden door de bestemmingsplanwijziging voor het onderzochte perceel aan de Heilaarstraat 184 te Breda.

Op ruim 2 kilometer afstand ten noorden van de onderzoekslocatie is voorts Haagse Beemden gelegen. Deze landgoederenzone is een natuurontwikkelings- en recreatiegebied. Hier lagen vanouds enkele cultuurhistorisch belangrijke landgoederen, met name IJzer Hek (16 ha) en Burgst (12 ha). Het laatstgenoemd landgoed ligt op een donk, welke 1 à 2 meter hoger ligt dan het omliggende gebied. Hier vindt men een vijver, waaromheen zich een vogelkers-essenbos bevindt, en ook is er eiken-beukenbos te vinden. Hier broeden de boomklever, wielewaal, groene specht en nachtegaal. Ook deze soorten zullen niet verstoord worden door de bestemmingsplanwijziging voor het onderzochte perceel aan de Heilaarstraat 184 te Breda.

In de navolgende figuur op pagina 5, overgenomen uit de kaart van de Ecologische Hoofdstructuur is wederom het aandachtsgebied omcirkeld. Ook uit deze figuur blijkt dat de planlocatie niet in een beschermd gebied ligt en geen onderdeel uitmaakt van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

2.2 Soorten

Via het landsdekkend beeld op Natuurloket.nl is de waarde beschouwd van het betreffende gebied, dat ligt in kilometerhok X:109 / Y:399 dat een deel van Breda West omvat. Het Natuurloket verstrekt informatie over het voorkomen van soorten per kilometerhok. Binnen het kader van deze quick scan is het niet mogelijk om vast te stellen welke soorten per kilometerhok zijn weergegeven door het Natuurloket. De weergave van het Natuurloket kan dan ook alleen als indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten worden beschouwd.

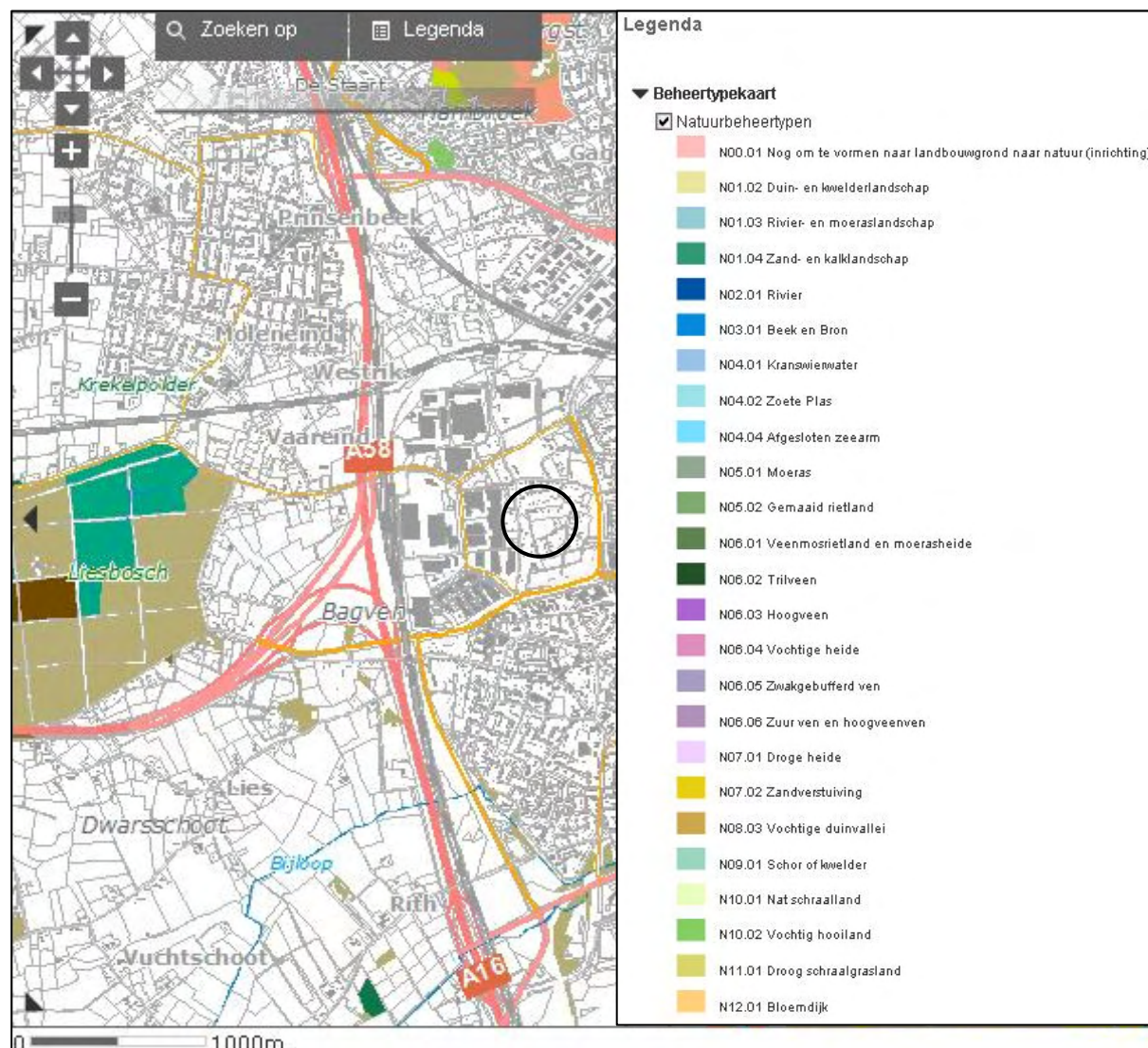
Aangezien het onderzoeksgebied slechts een klein gedeelte van het kilometerhok beslaat is het niet zeker dat de geregistreerde soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen het onderzoeksgebied. In bijlage 2 is de rapportage uit het Natuurloket opgenomen. Uit de rapportage blijkt dat er in de periode tussen 1990 en 2010 in het kilometerhok een zeer beperkt aantal waarnemingen zijn gedaan van de in de Flora- en faunawet, de Habitat- of Vogelrichtlijn of de Rode lijst voorkomende planten en dieren.

Naast bovengenoemde bron zijn onder andere gegevens gebruikt die afkomstig zijn van de “Atlas van de Nederlandse zoogdieren” en de “Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant”.

Uit gegevens van de zoogdieren verspreidingsatlas blijkt dat de volgende zoogdieren of sporen van deze soorten (o.a. braakballen) in de periode van 1970 tot 1988 zijn waargenomen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied: egel, huisspitsmuis, mol, dwergvleermuis, grootoorvleermuis, hermelijn, wezel, bunzing, ree, woelrat, muskusrat, bruine rat, huismuis, haas en konijn.

Uit gegevens van de Werkatlas amfibieën en reptielen blijkt dat de soorten alpenwatersalamander,

kamsalamander, vinpootsalamander, kleine watersalamander, gewone pad, boomkikker, bruine kikker, middelste groene kikker en hazelworm in de periode van 1985 tot en met 2004 zijn waargenomen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.



Figuur 3 Plattegrond van de omgeving van het plangebied. Het perceel is omcirkeld.

3 VELDBEZOEK

Het plangebied gelegen aan Heilaarstraat 184 te Breda is op 11 juli 2012 bezocht. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk informatie verzameld met betrekking tot de aanwezigheid of afwezigheid van beschermde soorten. De te verzamelen informatie bestaat onder andere uit zicht- en geluidwaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, hollen, uitwerpselen, prooiresten en haren. Op basis van terreinkenmerken is voorts beoordeeld of het plangebied geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Het onderzoek betreft een verkennend onderzoek in het kader van de Flora- en faunawet. In deze wet worden drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit FFlijst 1 geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Er hoeft dan geen ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Voor soorten uit FFlijst 2 of 3 geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen.

De huidige situatie:

- Het plangebied is momenteel in gebruik als tuin.

Navolgende foto's geven een beeld van de huidige situatie van het terrein:



Figuur 4 Foto oprit woning Heilaarstraat 184 met plangebied achter de heg.



Figuur 5 Foto fruitbomen plangebied.



Figuur 6 Westgrens plangebied richting het zuiden.



Figuur 7 Noordgrens plangebied richting het oosten.



Figuur 8 Zuidgrens plangebied richting het westen.



Figuur 9 Oostgrens plangebied richting het noorden.



Figuur 10 Foto verharding oostelijk deel plangebied.

4 RESULTATEN

Onderstaand volgen de resultaten van het uitgevoerde veldbezoek.

4.1 Flora

Het plangebied is in gebruik als tuin met fruitbomen, gazon en bloemen. De tuin wordt aan alle zijden begrensd door een heg. Door het intensieve gebruik ontbreken er gunstige biotopen voor beschermde soorten. Tijdens het veldbezoek zijn er geen beschermde soorten planten aangetroffen.

Conclusie: er komen geen beschermde soorten planten voor in het onderzoeksgebied.

4.2 Vogels

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied voor een aantal soorten vogels geschikt is als onderdeel van het leefgebied. De aanwezige bomen en struikenbegroeiing (heg) kunnen dienen als broedgelegenheid. Daarnaast is het gehele gebied geschikt als foerageergebied, echter zullen niet alle vogelsoorten van het gebied gebruik maken. Met name voor vogels die in het stedelijk gebied voorkomen zijn binnen het plangebied gunstige biotopen aanwezig. Voor bos- en struweelvogels, weide- en watervogels zijn geen geschikte biotopen aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn enkel individuen waargenomen van de merel en houtduif. Vogelnesten zijn niet waargenomen.

Volgens de bewoners van Heilaarstraat 184 wordt de onderzoekslocatie door meer algemeen voorkomende soorten bezocht zoals bijvoorbeeld de huismus, Vlaamse gaai en ekster.

Conclusie: mogelijk benutten een aantal vogelsoorten het onderzoeksgebied als foerageergebied en de in de omgeving aanwezige bomen, struiken en bebouwing als broedgelegenheid aangezien er binnen het plangebied geen nesten zijn aangetroffen. Dit vormt echter geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Het plangebied kan als foerageergebied in gebruik blijven.

4.3 Zoogdieren

Uit het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied voor een aantal grondgebonden zoogdieren geschikt is. Tijdens het veldbezoek is echter geen enkel grondgebonden zoogdier waargenomen. Behalve voor diverse soorten muizen, konijnen en mollen is het onderzoeksgebied geschikt als onderdeel van het leefgebied voor de egel en eekhoorn. Met betrekking tot de eekhoorn geldt dat er van deze soort geen nesten zijn waargenomen.

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen van vleermuizen aangetroffen. Met name de ligging aan de grens van de bebouwde kom maakt het onderzoeksgebied voor vleermuizen interessant als mogelijke verblijfplaats en als onderdeel van het foerageergebied.

Boombewonende vleermuizen verblijven in gaten, hollen of scheuren van voornamelijk grote bomen. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen komen voor in bomen met een diameter op borsthoogte (dbh) van globaal groter dan 30 cm. In of nabij het onderzoeksgebied zijn geen grote bomen aangetroffen met voor vleermuizen geschikte gaten, hollen of scheuren.

Conclusie: er komen mogelijk enkele grondgebonden zoogdieren voor in het onderzoeksgebied. Vleermuizen benutten het onderzoeksgebied mogelijk als foerageergebied.

4.4 Reptielen en amfibieën

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied voor amfibieën enkel geschikt is als landbiotoop, aangezien er binnen het plangebied geen oppervlaktewater voor voortplanting aanwezig is. Voor een aantal soorten reptielen is het onderzoeksgebied geschikt als biotoop. Tijdens het veldbezoek zijn er geen reptielen en amfibieën waargenomen.

Conclusie: er komen zeer waarschijnlijk geen beschermde soorten reptielen en amfibieën voor in het onderzoeksgebied.

4.5 Vlinders en libellen

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vlinders en libellen aangetroffen. Mogelijk maken een aantal algemeen voorkomende, niet beschermde soorten vlinders echter wel gebruik van het onderzoeksgebied. Voor libellen is er in het onderzoeksgebied geen gunstige biotoop aanwezig.

Conclusie: er komen zeer waarschijnlijk geen beschermde soorten vlinders en libellen voor in het onderzoeksgebied. De eventuele aanwezigheid van algemeen voorkomende vlinders vormt geen belemmering voor het planvoornemen. Libellen komen in het plangebied niet voor.

4.6 Mieren en kevers

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat er in het onderzoeksgebied geen geschikte biotopen aanwezig zijn voor het voorkomen van beschermde soorten kevers. Voor het voorkomen van beschermde soorten mieren is de aanwezigheid van open naaldbossen een voorwaarde. Tijdens het veldbezoek zijn er geen beschermde mieren of mierenhopen waargenomen.

Conclusie: er komen geen beschermde soorten kevers en mieren voor in het onderzoeksgebied.

4.7 Vissen

Uit de waarnemingen van het veldbezoek blijkt dat er in het onderzoeksgebied geen oppervlaktewater aanwezig is. Derhalve is het onderzoeksgebied ongeschikt voor het voorkomen van (beschermde) vissen.

Conclusie: er komen geen vissen voor in het onderzoeksgebied.

5 CONCLUSIES

In het onderzoeksgebied komen mogelijk verschillende beschermde soorten dieren voor die vermeld staan op de lijsten van de Flora- en faunawet. Deze soorten zijn echter tijdens het veldbezoek niet waargenomen. Een sporenonderzoek naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, hollen, uitwerpselen, prooiresten en haren heeft eveneens niets opgeleverd.

5.1 Soorten van FFlijst 1

In het onderzoeksgebied komen mogelijk enkele planten, grondgebonden zoogdieren en een aantal soorten amfibieën komen voor die staan vermeld op FFlijst 1. Voor soorten van FFlijst 1 geldt een vrijstelling: bij het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen is het voor deze soorten niet noodzakelijk een ontheffing aan te vragen.

5.2 Soorten van FFlijst 2/3

Mogelijk in het onderzoeksgebied voorkomende vogelsoorten staan vermeld op FFlijst 3 en zijn feitelijk ontheffingsplichtig. Indien broedende vogels aanwezig zijn kunnen verstorende werkzaamheden als een eventuele verwijdering van de beplanting niet plaatsvinden zonder hinder te veroorzaken. Wanneer er geen broedende vogels aanwezig zijn kunnen de werkzaamheden wel plaatsvinden. Door beplanting vóór het broedseizoen voor vogels te verwijderen wordt voorkomen dat vogels er zullen gaan broeden. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen effecten op ten aanzien van vogels. Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaats vinden buiten het broedseizoen worden eveneens geen nadelige effecten verwacht op vogels. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd op bovenstaande wijze, zullen er derhalve geen nadelige effecten optreden ten aanzien van vogels en is het niet noodzakelijk een ontheffing aan te vragen.

Mogelijk in het onderzoeksgebied voorkomende vleermuizen staan vermeld op FFlijst 3 en zijn ontheffingsplichtig. Voor vleermuizen geldt echter dat er in de onderhavige situatie geen effecten optreden ten aanzien van mogelijk aanwezige verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. De in de omgeving van het onderzoeksgebied aanwezige bebouwing en bomen blijven namelijk gehandhaafd. Het uitvoeren van nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is derhalve niet aan de orde.

5.3 Zorgplicht

Voor alle aanwezige flora en fauna geldt de zorgplicht ex art. 2 van de Flora- en faunawet, die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde dier- en plantensoorten. Op grond hiervan dient men zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te handelen op een wijze waarop nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk worden beperkt of ongedaan worden gemaakt.

5.4 Eindconclusie

- De aanbevelingen ten aanzien van vogels dienen in acht te worden genomen.
- De werkzaamheden in relatie tot het planvoornemen zullen voor de overige soortgroepen geen overtreding van de natuurwetgeving tot gevolg hebben.

BIJLAGE 1



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

PRINCENHAGE

P

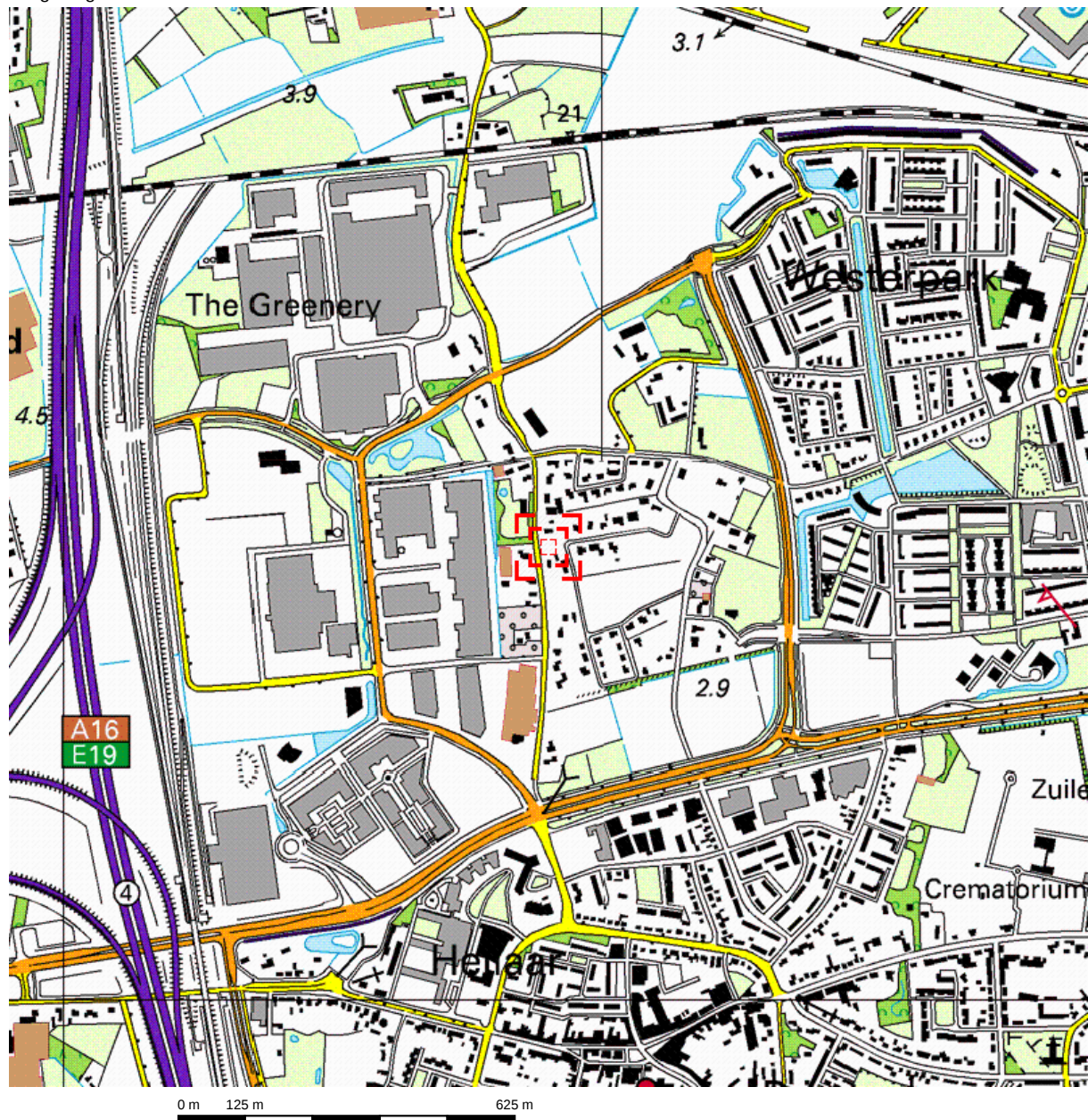
1977

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 juli 2011.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

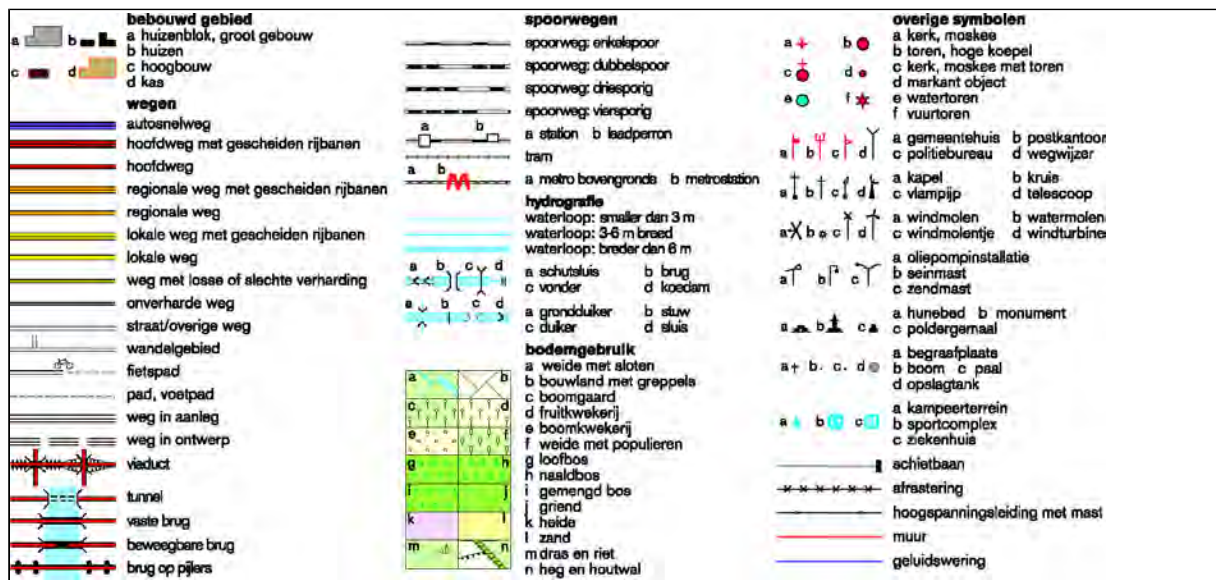


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object PRINCENHAGE P 1977
Heilaarstraat, BREDA

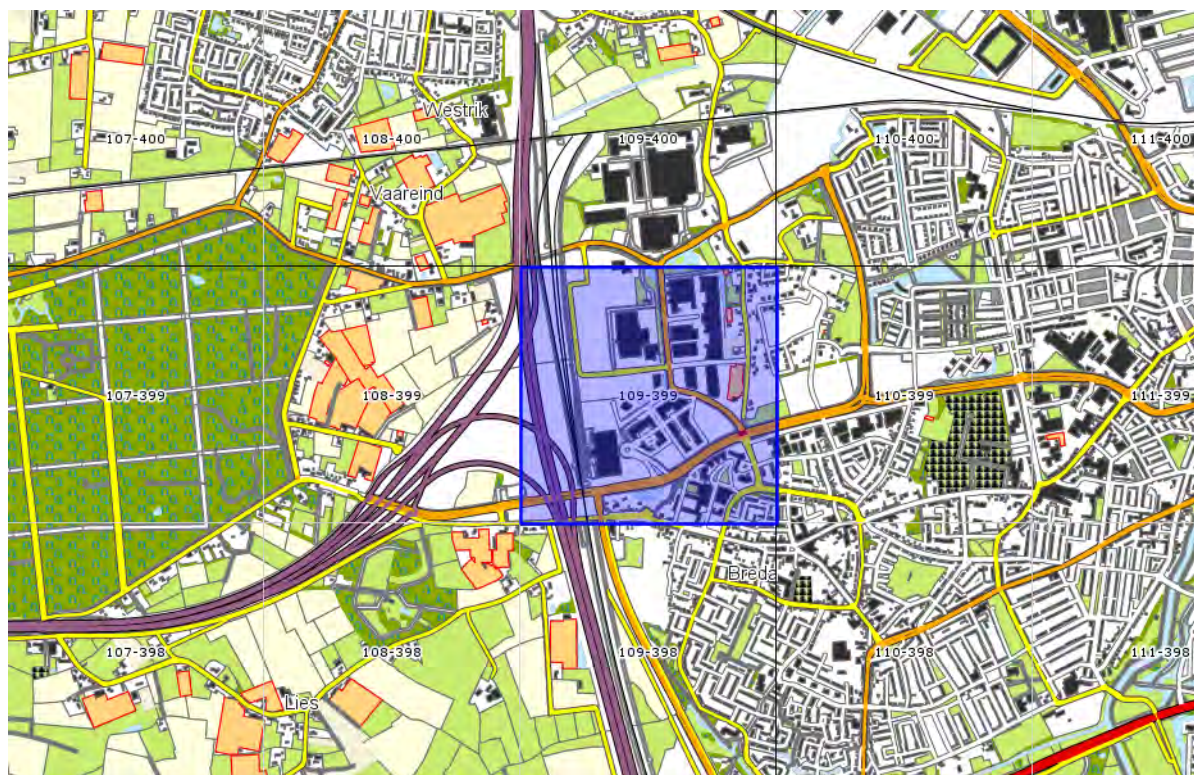
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 2

disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

naam project	1112/075/RV-3
doel project	quick scan flora en fauna
datum	do, 12/07/2012 - 10:20
ordernummer	OHNL-2012-2133
geselecteerde kilometerhokken	
109-399	



Op de volgende pagina's vindt u eerst de beknopte eenmalige levering en vervolgens de toelichting erop.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de Helpdesk van Het Natuurloket:

e-mail: info@natuurloket.nl

telefoon: 0800 2356333

109-399	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	sprinkhanen en krekels	overige ongewervelden	zeeorganismen
Rode-Lijstsoorten	2					2										
Ffwet soorten tabel 1	2				5											
Ffwet soorten tabel 2+3																
Ffwet vogels						19										
Hrl soorten bijlage II																
Hrl soorten bijlage IV																
aantal soorten	260			2	5	19				8			7			
volledigheid onderzoek	onbepaald	niet	niet	slecht	slecht	slecht/niet	niet	niet	niet	slecht	niet	niet	slecht	niet	niet	niet
onderzoeksperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

Toelichting op de tabel

Soortgroepen

In de gehanteerde indeling is Overige ongewervelden een diverse groep met daarin alle wespen, bijen, mieren, netvleugelige, steenvliegen, kevers, vliegen, muggen, haften, wantsen, cicaden, luizen, schorpioenvliegen en overige insecten, spinnen, mijten, hooiwagens, duizendpoten, miljoenpoten, pissebedden, kakkerlakken, oorwormen, weinigpotigen, vlokreeften, lagere kreeftachtigen, weekdieren, slakken, ringwormen, snoerwormen en wormachtigen zoals bloedzuigers.

Onder de soortgroep Zeeorganismen vallen: hydroidpoliepen, mosdiertjes, mysisgarnalen, ribkwallen, stekelhuidigen, zakpijpen, zeepissebedden, zeepokken, eendenmossels, krabbezakjes, zeespinnen en grote kreeftachtigen (kreeften, krabben en garnalen). Dit betekent dat waarnemingen van de Europese kreeft (*Astacus astacus*) en andere in zoetwater levende rivierkreeften onder Zeeorganismen te vinden zijn. Zeezoogdieren zijn te vinden onder Zoogdieren.

Rode-Lijstsoorten

In de tabel staat voor elk kilometerhok per soortgroep vermeld hoeveel soorten op de Rode Lijst staan. Rode Lijsten worden formeel vastgesteld door het ministerie van LNV. De gehanteerde Rode Lijsten zijn (inclusief link naar website van ministerie van LNV met verwijzing naar pdf van het besluit):

vaatplanten:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
mossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
korstmossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ¹
paddenstoelen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ²
zoogdieren:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vogels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
amfibieën:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
reptielen:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vissen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
dagvlinders:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
macronachtvlinders:	geen Rode Lijst
micronachtvlinders:	geen Rode Lijst
libellen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
sprinkhanen en krekels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
overige ongewervelden:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ³
zeeorganismen:	geen Rode Lijst

Ffwet soorten tabel 1

Alle soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

¹ Na vaststelling van de Rode Lijst is gebleken dat *Haematomma ochroleucum* onterecht op de Rode Lijst stond; deze is er vervolgens van afgehaald ([verantwoording Database Soorten in wetgeving en beleid](#)).

² De Rode Lijst voor paddenstoelen uit 2009 is nog niet geïmplementeerd in de NDFF; hier vindt u het Besluit: [Besluit Rode Lijsten 4 september 2009](#).

³ het gaat hier om besluiten voor de soortgroepen bijen, kokerjuffers, steenvliegen, haften, platwormen en land- en zoetwaterweekdieren.

Ffwet soorten tabel 2+3

Soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

Ffwet vogels

Alle vogelsoorten, behalve exoten, zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet.

Hrl soorten bijlage II

In de Europese Habitatrichtlijn staan in Bijlage II de soorten waarvoor beschermde gebieden moeten worden aangewezen. Op de site van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden van de soorten ([beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage II](#)). Welke gebieden dit zijn is per soort op te zoeken via [Natura 2000-gebieden](#).

Hrl soorten bijlage IV

In de Europese Habitatrichtlijn staan op Bijlage IV de soorten aangewezen die strikt beschermd zijn; de meeste soorten staan in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Op de website van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden: [beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage IV](#).

Aantal soorten

Het totaal aantal soorten per soortgroep per kilometerhok in de periode zoals aangegeven. Meegenomen zijn alle waarnemingen:

- die geheel of gedeeltelijk binnen de selectie liggen;
- die zijn gevalideerd en daarbij de classificatie 'betrouwbaar' hebben meegekregen;
- waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden.

Indien er een asterisk (*) in het veld staat betekent dit dat een deel van de waarnemingen pas na expliciete toestemming van de bronhouder mag worden uitgeleverd. Het kan dus zijn dat in de Eenmalige levering niet alle waarnemingen worden geleverd die optellen tot de Beknopte eenmalige levering. Ook kan het zijn dat deze gegevens later worden geleverd.

Volledigheid onderzoek

Voor elke soortgroep is aangegeven hoe volledig een specifiek kilometerhok is onderzocht. Er wordt hierbij gewerkt met een normering in maximaal 5 klassen: Niet, Slecht, Matig, Redelijk en Goed onderzocht. In onderstaande toelichting is per soortgroep aangegeven welke regels hierbij gehanteerd zijn en over welke periode.

Vaatplanten (1990 – 2010)

Om de volledigheid van onderzoek vast te stellen wordt het soortenaantal per kilometerhok vergeleken met het gemiddeld soortenaantal van een kilometerhok in dezelfde regio. Dit aantal is afhankelijk van onder andere bodemtype, waterhuishouding, schaal van het landschap en bodemgebruik. Daarom is de indeling van Nederland in 38 ecodistricten gebruikt als regio-indeling. Het gemiddeld aantal soorten per kilometerhok is bepaald aan de hand van inventarisaties uit het verleden. De aanname hierbij is dat de in het verleden vastgestelde floristische waarden een goede basis vormen voor een benadering van de actuele waarden. Het gemiddeld aantal aangetroffen soorten per kilometerhok loopt van 127 (grote, recente polders) tot 306 (kalkrijke duinen).

klasse	definitie
goed	aantal soorten is groter dan het gemiddelde van het ecodistrict minus de standaarddeviatie
redelijk	n.v.t.
matig	overige gevallen
slecht	aantal soorten per kilometerhok is kleiner dan 26 of, als het aantal soorten kleiner is dan het gemiddelde van het ecodistrict, minus tweemaal de standaarddeviatie.
niet	geen waarnemingen

Mossen (2000 – 2010)

Gegevens van mossen zijn veelal afkomstig van natuurgebieden en stedelijk gebied. De meeste bedreigde mossoorten komen vooral voor op vochtige plaatsen en in bossen.

klasse	definitie
goed	meer dan 30 soorten
redelijk	11-30 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Korstmossen (2000 – 2010)

Gegevens van korstmossen zijn voornamelijk afkomstig van bos, heide en stuifzand, laanbomen en muren van oude gebouwen. Korstmossen kunnen in alle seizoenen worden gevonden.

klasse	definitie
goed	meer dan 20 soorten
redelijk	11-20 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Paddenstoelen (2000 – 2010)

Om de volledigheid van een inventarisatie te definiëren zouden voor elk kilometerhok naast de aantallen waarnemingen en soorten ook specifieke biotoopkenmerken moeten worden meegewogen. Voor paddenstoelen is een dergelijke weging nog niet op landelijke schaal mogelijk. Vooralsnog wordt uitgegaan van het globale (niet statistisch onderbouwde) ervaringsfeit dat een "serieus" onderzoek in een hok in een goede tijd minstens een bepaald aantal verschillende soorten moet opleveren, met een eveneens globale correctie voor het feit dat dit aantal in een "goed" hok met minder waarnemingen wordt bereikt dan in een "slecht" hok.

klasse	definitie
goed	250 of meer soorten; of 1000 of meer waarnemingen
redelijk	overige gevallen
matig	n.v.t.
slecht	minder dan 50 soorten; of minder dan 100 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

Zoogdieren (2000 – 2010)

Voor zoogdieren is de onderzoekskwaliteit voor een kilometerhok bepaald op grond van twee aspecten die voor de totaalscore worden opgeteld.

1. het aantal waargenomen soorten sinds het jaar 2000

aantal soorten	aantal punten
1	0
2-4	5
5-9	10
10-99	15

2. uitvoering van een of meerdere projecten van het Netwerk Ecologische Monitoring of het VerspreidingsONderzoek LandZoogdieren (VONZ), waarin de aanwezigheid van een bepaalde set soorten (bijvoorbeeld muizen en spitsmuizen of vleermuizen) systematisch bepaald wordt.

NEM- of VONZ-project	aantal punten
braakbalmonitoring	15
vleermuiswintertellingen	30
muizen vangen met inloopvallen	30
vleermuiszoldertellingen	30
hazelmuistellingen	10

klasse	definitie
goed	100 – 1000 punten
redelijk	65 – 99 punten
matig	25 – 64 punten
slecht	0 – 24 punten
niet	geen waarnemingen

Vogels (2000 – 2010)

In de regel wordt er bij vogels onderscheid gemaakt tussen broedvogels (reproducen) en water- en wintervogels (foerageren en pleisteren). Voor beide wordt in de tabel de onderzoeksvolledigheid gegeven, eerst broedvogels, dan water- en wintervogels.

Voor het bepalen van de volledigheid van onderzoek wordt niet alleen gekeken naar het aantal vastgestelde soorten maar ook naar de onderzoeksintensiteit (is een gebied c.q. kilometerhok voldoende bekeken om iets te zeggen over het voorkomen van de vogelbevolking). Losse waarnemingen worden in deze berekening niet meegenomen.

Broedvogels

In de jaren 1998-2000 is er in het kader van het *Atlasproject* van de Nederlandse Broedvogels in geheel Nederland gewerkt aan het vergaren van broedvogeldata op het niveau van kilometerhokken. In besloten tot halfopen landschappen wordt 70-80% van de werkelijk in een kilometerhok aanwezige soorten vastgesteld. In open landschappen wordt uitgegaan van minimaal 80-100%. Een kilometerhok waar atlaswerk heeft plaatsgevonden wordt als redelijk onderzocht gekwalificeerd.

Het *Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels (LSB)* is in zijn huidige opzet in 1996 van start gegaan. Het richt zich op het jaarlijks verzamelen van de aantallen broedgevallen van in kolonies broedende soorten en de aantallen broedgevallen van zeldzame soorten. Van een selectie van zeldzame broedvogelsoorten wordt hierbij ook de verspreiding jaarlijks in kaart gebracht. Van de kolonievogelsoorten mag uitgegaan worden van een vrijwel landdekkende inventarisatie.

Een kilometerhok is matig onderzocht als er na 1993 drie of meer keren een kolonie- en/of zeldzame soort is gemeld.

Het *Broedvogel Monitoring Project (BMP)* is in 1984 van start gegaan en heeft tot doel de aantalveranderingen van min of meer algemene vogelsoorten te volgen. In vaste proefvlakken van 15 tot 500 hectare groot verspreid over Nederland wordt jaarlijks een vaste selectie aan soorten onderzocht. De selectie van soorten kan bestaan uit alle soorten of uit een set van bijzondere soorten, bijvoorbeeld alleen weidevogels (BMP-W). Een kilometerhok is goed onderzocht als er na 1995 twee keer een proefvlak is onderzocht. Als er een BMP-W proefvlak is onderzocht is het kilometerhok redelijk onderzocht.

klasse	definitie
goed	na 1995 twee keer een proefvlak BMP
redelijk	proefvlak BMP-W; of atlasproject 1998-2000
matig	drie of meer keer een kolonie- of zeldzame soort (LSB) gemeld
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Water- en wintervogels

Vanaf seizoen 1992/93 is de coördinatie van de *watervogeltellingen* ondergebracht bij SOVON. Het gaat daarbij om de maandelijkse ganzen- en zwanentellingen, maandelijkse tellingen van de Zoete Rijkswateren, de midwintertelling in januari en tellingen in de Waddenzee. Bij een evaluatie van deze verscheidenheid aan watervogelprojecten, bleek de genoemde opzet niet geheel te voldoen. Door de projectmatige aanpak bleef de informatie over het voorkomen van watervogels versnipperd. Met ingang van het winterhalfjaar 2000/01 is het netwerk aan telgebieden uitgebreid, wordt het merendeel van de belangrijke watervogelgebieden in het winterhalfjaar maandelijks geteld en worden alle projectresultaten in een gezamenlijk rapport opgenomen.

Een kilometerhok is goed onderzocht als er >25 maanden geteld is in de laatste 5 jaar. Als er >10 en <25 maanden is geteld in de laatste 5 jaar is het hok redelijk onderzocht. >5 en <10 maanden geteld is matig onderzocht.

Het *Punt Transect Tellingenproject (PTT)* is het oudste monitoringproject van SOVON en werd in 1978 in het leven geroepen omdat van veel, vooral algemeen voorkomende, wintervogels vrijwel niets bekend was over de aantalsontwikkelingen binnen Nederland. De doelstellingen van het door SOVON en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) opgezette project waren (a) het volgen van de aantalsontwikkelingen van zoveel mogelijk soorten winter- en trekvogels door de jaren heen, zo mogelijk in relatie tot de achterliggende oorzaken en (b) het volgen van de veranderingen in de verspreiding van winter- en trekvogels. De uitvoering van het project is op alle punten gestandaardiseerd en houdt in dat waarnemers puntsgewijs op een vaste route gedurende een vaste tijd alle vogels tellen.

Als er minimaal 2 punten meerjarig zijn onderzocht is het kilometerhok matig onderzocht. In alle andere gevallen is het kilometerhok slecht onderzocht.

klasse	definitie
goed	watervogeltellingen gedurende meer dan 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
redelijk	watervogeltellingen gedurende 11 tot 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
matig	meerjarig PTT van minimaal 2 punten; of watervogeltellingen gedurende 5 – 10 maanden in de afgelopen 5 jaar
slecht	niet minimaal 2 punten meerjarig PTT; of watervogeltellingen gedurende minder dan 5 maanden in de afgelopen 5 jaar
niet	geen waarnemingen

Amfibieën (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantiebepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 15 waarnemingen
redelijk	8 – 14 waarnemingen
matig	3 – 7 waarnemingen
slecht	1 – 2 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde “vroeg” en “late” perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming van:	periode
een willekeurige salamander in de periode februari – april	vroeg
een Gewone pad, Heikikker of Bruine kikker in de periode februari – juni	vroeg
een willekeurige salamander in de periode mei – augustus	laat
een willekeurige pad of kikker in de periode mei – augustus NIET zijnde van de Gewone pad of Heikikker of Bruine kikker	laat

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	aantal soorten niet op de Rode Lijst	correctie
1 of meer	5 of meer	een klasse hoger
2 of meer	4	een klasse hoger
3 of meer	3	een klasse hoger
1 of meer	0	een klasse lager indien Matig, Redelijk of Goed onderzocht

Reptielen (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantie bepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 8 waarnemingen
redelijk	4 – 7 waarnemingen
matig	2 – 3 waarnemingen
slecht	1 waarneming
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde “vroeg” en “late” perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming in de maanden:	periode
februari - mei	vroeg
juni - augustus	laat

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	correctie (indien mogelijk)
als Gladde slang is gezien	een klasse hoger
als naast Gladde slang ook andere soort gezien	twee klassen hoger
als of Adder of Ringslang of Hazelworm of Muurhagedis gezien	eenklasse hoger

Vissen (2000 – 2010)

De inventarisatieactiviteit voor vissen is hoofdzakelijk gebaseerd op het aantal aangetroffen soorten en het aantal bezoeken per kilometerhok. In de goed onderzochte hokken wordt een goed beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna in de genoemde onderzoeksjaren. Aanvullingen op deze soortenlijst kunnen voornamelijk nog verwacht worden bij toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten.

Van de redelijk onderzochte hokken wordt geen volledig beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna. Aanvullingen kunnen verwacht worden door meer veldwerk, toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten. Slecht onderzocht zijn alle kilometerhokken die niet in een van beide bovengenoemde categorieën vallen.

De waarnemingen in het databestand van RAVON hebben hoofdzakelijk betrekking op vangsten met een steeknet. Elk vangstmiddel is echter selectief: het steeknet levert vooral veel jonge vis op en kleinere vissoorten. Juist veel van deze kleinere soorten vallen onder de Flora- en faunawet of de Habitatrictlijn. Het schepnet is met name geschikt voor kwalitatieve bemonstering van kleinere watertypen als beken, sloten, weteringen en poelen. Voor meer kwantitatieve bemonsteringen worden doorgaans andere methodieken toegepast.

klasse	definitie
goed	10 of meer soorten
redelijk	5 – 9 soorten; of 3 – 4 soorten, waarbij verhouding “aantal waarnemingen:aantal soorten” 2 of groter
matig	3 – 4 soorten, waarbij verhouding “aantal waarnemingen:aantal soorten” kleiner dan 2
slecht	1 – 2 soorten
niet	geen waarnemingen

Dagvlinders (2000 – 2010)

Dagvlinders vliegen niet gedurende het gehele jaar. Sommige soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan vier tot zes weken als vlinder aanwezig is. De in het bestand opgeslagen waarnemingen zijn grotendeels gebaseerd op de waarnemingen van vlinders en slechts incidenteel op die van eitjes, rupsen of poppen. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar vlinders is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de spreiding van de bezoeken over het seizoen in een kilometerhok waarbij aangenomen wordt dat in zeelei, laagveen- en rivierengebieden gemiddeld minder soorten worden vastgesteld. Voor elke periode in het jaar dat het zinvol is om naar vlinders te kijken wordt een puntenaantal toegekend. Hierbij wordt niet meer gekeken naar het aantal waarnemingen in die periode.

periode	week	punten
A 1 januari – 31 maart en/of 30 september – 31 december	1 – 13, 40 – 52	1
B 1 april – 12 mei	14 – 19	1
C 13 mei – 9 juni	20 – 23	3
D 10 juni – 7 juli	24 – 27	2
E 8 juli – 4 augustus	28 – 31	4
F 5 augustus – 29 september	32 – 39	2
G geen datum, wel jaar	0	1

klasse	definitie
goed	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 10 of meer punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 8 of meer punten
redelijk	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 5 – 9 punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 5 – 7 punten
matig	3 – 4 punten
slecht	1 – 2 punten
niet	0 punten

Nachtvlinanders (micro's en macro's)

De groepen van macro- en micronachtvlinanders zijn soortenrijke groepen. Uit ervaring is gebleken dat het niet makkelijk is om alle soorten die in een hok voorkomen binnen enkele bezoeken en met slechts enkele onderzoeksmethoden vast te stellen. Goed nachtvlindeonderzoek bestaat daardoor eigenlijk uit het veelvuldig bezoeken van een gebied gedurende vele jaren en in vele seizoenen met verschillende technieken (licht, stroopsmeren, zichtwaarnemingen, etc.). Pas dan kan er een completere indruk bestaan van het werkelijke aantal soorten dat er voor komt. Om een indicatie te hebben van de soortenrijkdom in een gebied is het noodzakelijk de kennis van de omliggende hokken te betrekken bij de bepaling voor een onderzoeksdekking. De nu gehanteerde methode gaat uit van de verhouding tussen het aantal waargenomen soorten en het aantal theoretisch waar te nemen soorten. Dit geschiedt voor beide soortgroepen apart. Dat moet ook wel, want het aantal waarnemers, het aantal soorten en het aantal waarnemingen per groep verschilt enorm.

Voor beide soortgroepen wordt per kilometerhok het aantal soorten bepaald dat er is vastgesteld en het aantal soorten dat er theoretisch zou kunnen voorkomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de kennis over omliggende hokken. De verhouding van beide aantallen resulteert in het algemeen in een zeer laag getal, want vaak ligt het aantal waargenomen soorten enorm veel lager dan het aantal te verwachten soorten. De oorzaak is meestal dat er nog niet voldoende onderzoek is geweest in een gebied. De resulterende waarden worden nu verder geclassificeerd op basis van het oordeel van een expert.

klasse	definitie; percentage aangetroffen soorten van theoretisch totaal aantal
goed	21% – 100%
redelijk	7% - 20%
matig	4% - 6%
slecht	0% - 3%
niet	geen waarnemingen

Libellen (2000 – 2010)

Libellen vliegen niet gedurende het gehele jaar. De meeste soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan zes tot acht weken duurt. De waarnemingen zijn gebaseerd op de waarnemingen van libellen en slechts incidenteel op die van larven of larvenhuidjes. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar libellen is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de hoeveelheid waarnemingen in een kilometerhok en het aantal maanden dat er waarnemingen zijn gedaan.

klasse	definitie
goed	waarnemingen uit meer dan 3 maanden; of meer dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of meer dan 25 waarnemingen uit minimaal 1 maand
redelijk	10 of minder waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of minder dan 26 waarnemingen uit 1 maand
matig	10 of minder waarnemingen, waarbij de gezamenlijke set van waarnemingen uit maximaal 1 maand
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Sprinkhanen (2000 – 2010)

Bijna alle soorten sprinkhanen zijn in de nazomer aan te treffen. Het is daardoor mogelijk om tijdens twee bezoeken de sprinkhaanfauna van een gebied goed in kaart te brengen (onderzoeksintensiteit = goed). Als er slechts 1 bezoek aan een gebied is afgelegd kunnen er soorten zijn gemist (onderzoeksintensiteit = matig). De categorieën slecht en redelijk worden dus niet ingevuld.

klasse	definitie
goed	2 bezoeken aan het gebied gebracht
redelijk	n.v.t.
matig	1 bezoek aan het gebied gebracht
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Overige ongewervelden

Deze groep is een bundeling van zes verschillende soortgroepen met beleidsrelevante soorten (de Habitatrichtlijn, de Flora- en faunawet en de Rode Lijst). Het gaat om: bijen, kevers, mieren, bloedzuigers en mollusken van de Habitatrichtlijn. Omdat het groepen betreft met een ver uiteenlopende biologie en ecologie zijn de methoden en perioden van waarnemen en gegevens verzamelen niet eenduidig. Bovendien betreft het hier gepresenteerde bestand een opsomming van deze verschillende groepen. Daardoor kan een indicatie voor de bepaling van de volledigheid niet gegeven worden.

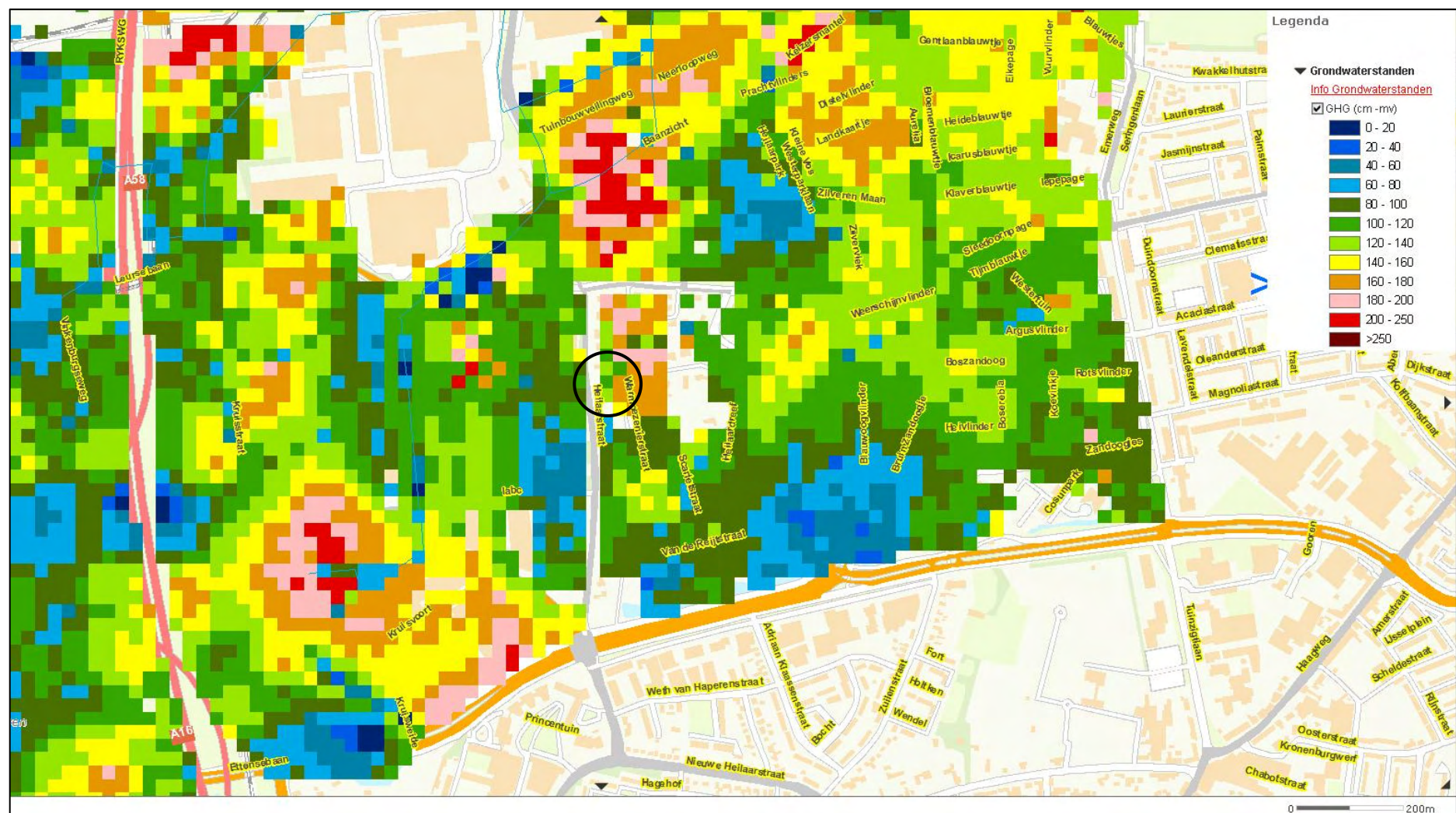
Zeeorganismen

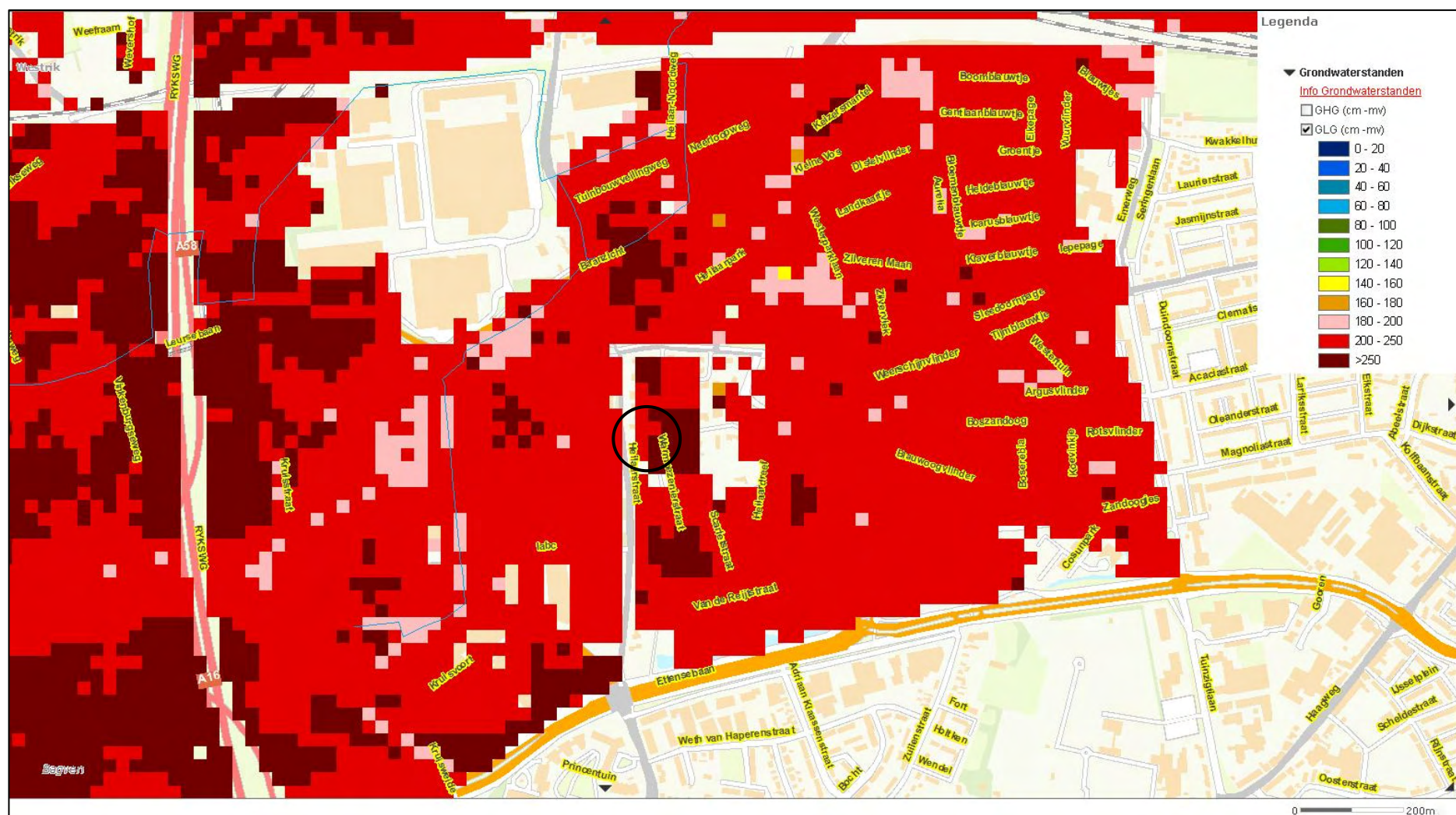
De groep van zeeorganismen is erg divers. Voor deze soortgroep is nog geen systematiek uitgewerkt om onderzoeksvolledigheid te bepalen. Er zijn echter wel vaste duiklocaties langs de kust die frequent worden onderzocht door waarnemers van ANEMOON. Voor deze locaties wordt aangenomen dat ze goed zijn onderzocht.

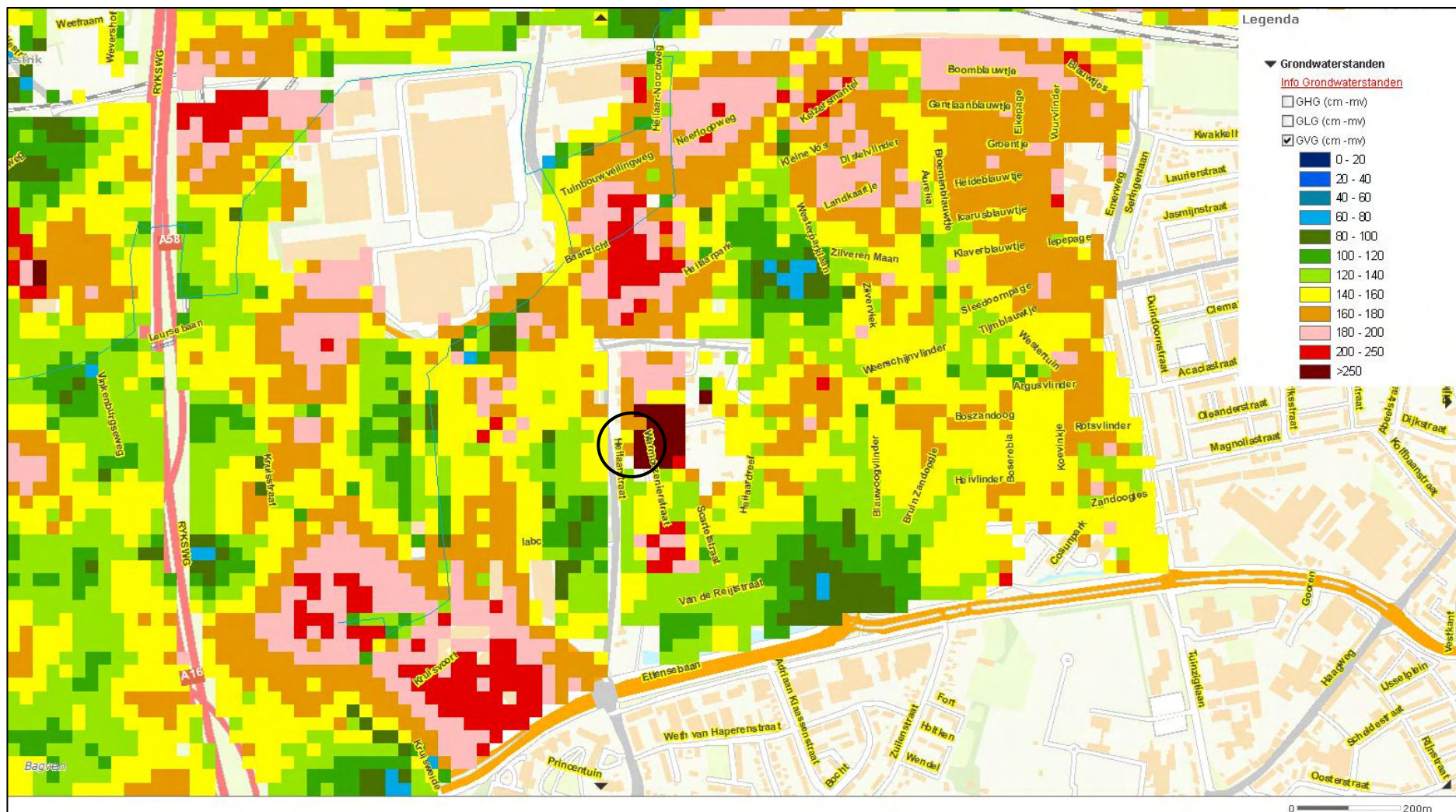
klasse	definitie
goed	vaste duiklocaties ANEMOON
redelijk	n.v.t.
matig	n.v.t.
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

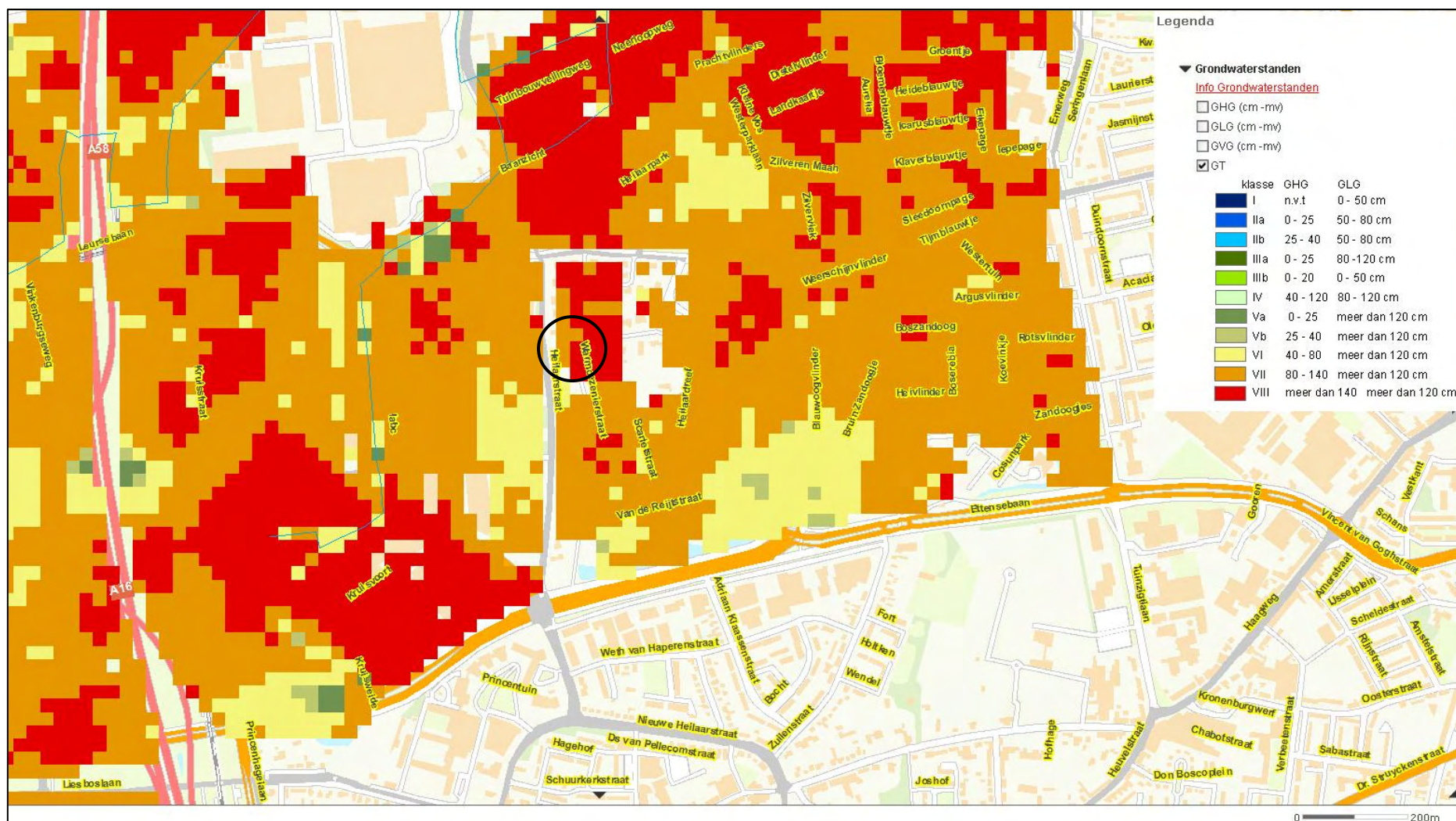
tekstversie d.d. 24 augustus 2010

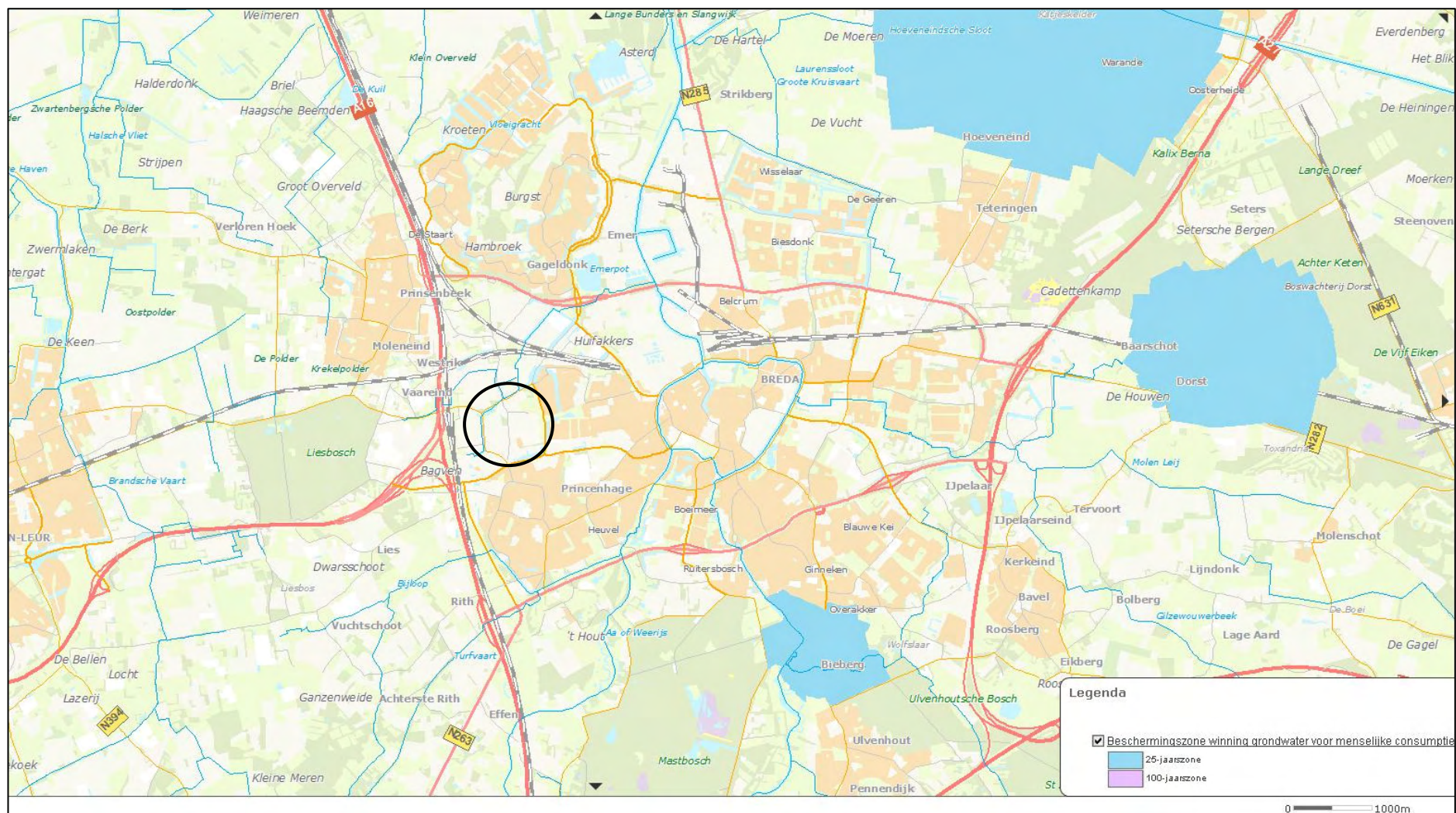
BIJLAGE 5











BIJLAGE 6



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

PRINCENHAGE

P

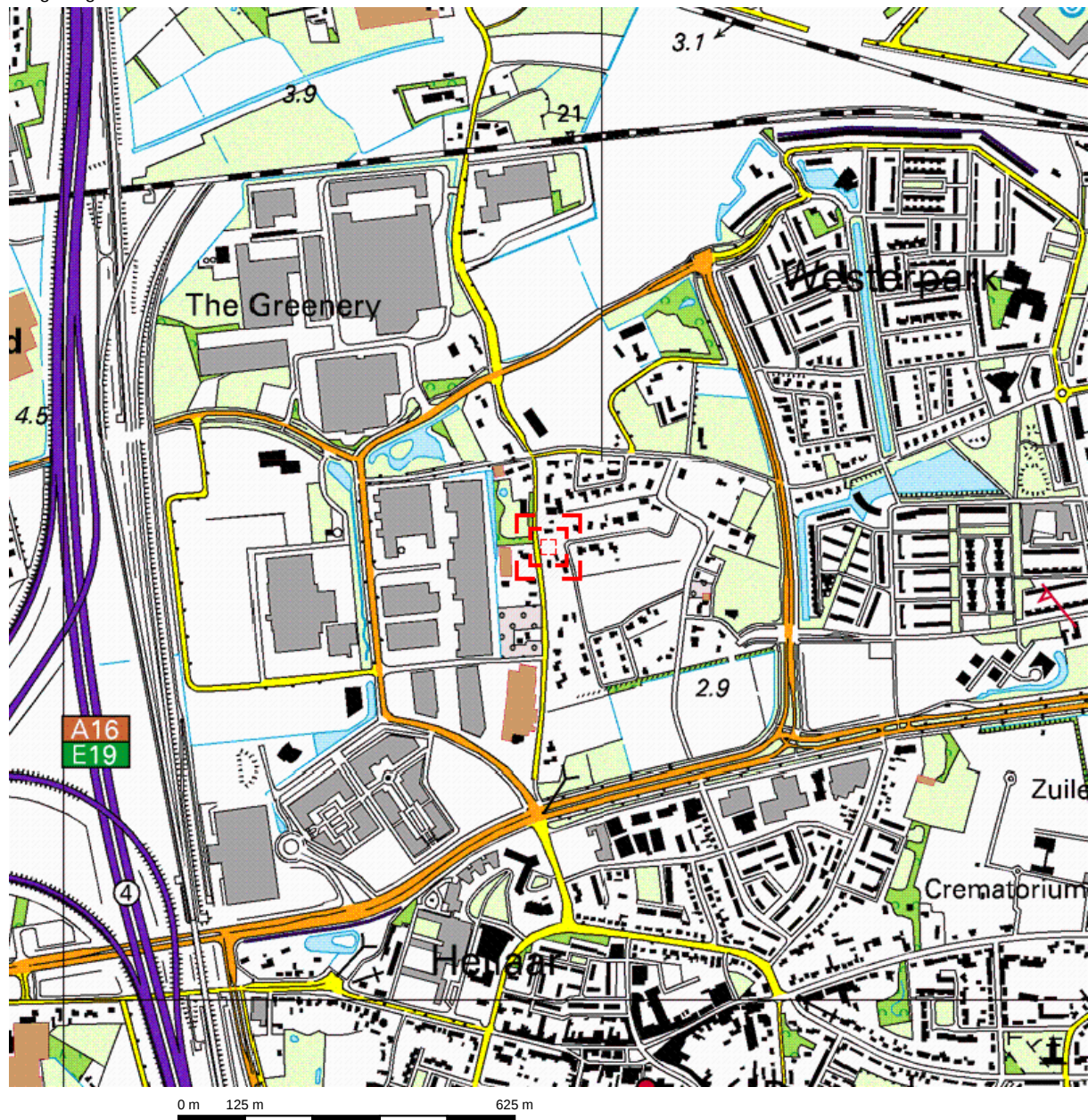
1977

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 juli 2011.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object PRINCENHAGE P 1977
Heilaarstraat, BREDA

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

