

Gemeente Ermelo
T.a.v. de heer P. van Kempen
Raadhuisplein 2
3851 NT ERMELO

ingekomen op
05 JULI 2011
Gemeente Ermelo

Uw kenmerk	-	Ons kenmerk	S110074
Datum	4 juli 2011	Behandeld door	Carla Heutink
Bijlage	definitieve rapportage		
Betreft	Buitenbrinkweg 59 te Ermelo		

Geachte heer Van Kempen,

Hierbij ontvangt u, ter informatie, de definitieve rapportage van het inventariserend veldonderzoek ter plaatse van de Buitenbrinkweg 59 te Ermelo.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Synthegra B.V.



Carla Heutink

Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

**Buitenbrinkweg 59 te Ermelo
gemeente Ermelo**

**Opdrachtgever**

CSO

Postbus 2018

7420 AA Deventer

Status:

definitief

Projectleider

drs. J.H.F. Leuversing (prospector)

Projectnummer

Synthegra Rapport S110074

Autorisatie

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Paraaf**Datum**

28-06-2011

Project: Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

Projectnummer: S110074

COLOFON

Opdrachtgever : CSO te Deventer
Project : Buitenbrinkweg 59 te Ermelo
Projectnummer : S110078
Titel : Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Buitenbrinkweg te Ermelo
Datum : 28-06-11
Projectleider : drs. J.H.F. Leuving (fysisch geograaf / prospector)
Auteurs : drs. J.H.F. Leuving
Tekenaar : dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie : drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk : Synthegra bv, Doetinchem
ISSN : 1874-9771

Synthegra bv

Synthegra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl
BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv, 2011

Project: Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

Projectnummer: S110074

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	7
1.4 Toekomstige situatie plangebied	7
2 VOORONDERZOEK	9
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	10
3.1 Methode	10
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	10
3.3 Archeologische indicatoren	11
3.4 Archeologische interpretatie	11
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
4.1 Inleiding	12
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	12
4.3 Aanbevelingen	14
LITERATUUR	15

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Bijlage 3: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Overzicht van het plangebied, gezien vanuit het zuiden (Foto: J.H.F. Leuvering).

Project: Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

Projectnummer: S110074

Administratieve gegevens

Toponiem	: Buitenbrinkweg 59
Plaats	: Ermelo
Gemeente	: Ermelo
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S110074
Bevoegde overheid	: Gemeente Ermelo
Opdrachtgever	: CSO
Uitvoerende instantie	: Synthesgra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 14-04-2011
Uitvoerders veldwerk	: drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf / prospector)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 46.221
Datum onderzoeksmelding	: 12-04-2011
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 36.569
Kaartblad	: 26G
Periode	: laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 0,95 ha
Perceelnummer(s)	: gemeente Ermelo, sectie G, perceelnummer 5785
Grond eigenaar / beheerder	: onbekend
Grondgebruik	: deels bebouwd, deels tuin en (verhard) erf
Geologie	: dekzand (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel)
Geomorfologie	: dekzandrug
Bodem	: zwarte enkeerdgronden (vergraven)
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 167766	Y: 480624
noordoost	X: 167909	Y: 480624
zuidoost	X: 167909	Y: 480485
zuidwest	X: 167766	Y: 480485

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van CSO een archeologisch karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Buitenbrinkweg 59 in Ermelo. Het plangebied is circa 0,95 ha groot. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 4 Ruimte voor Ruimte woningen. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Specifieke archeologische verwachting

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo (afbeelding 2.1) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (AV categorie 5), in verband met de ligging op een dekzandrug, waarop een enkeerdgrond aanwezig is. Op grond van de ouderdom van de afzettingen binnen het plangebied kunnen archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd voorkomen. Dit houdt in dat binnen het plangebied een inventariserend karterend booronderzoek noodzakelijk is.¹

Archeologische interpretatie veldonderzoek

In het plangebied werd een enkeerdgrond verwacht. Gezien de hoge mate van verstoring van de bovengrond ontbreekt de enkeerdgrond in bijna alle boringen. Alleen in boring 2 is een rest van een enkeerdgrond aangetroffen.

De natuurlijke podzolgrond, die onder het plaggendek werd verwacht is in het hele plangebied (met uitzondering van boring 5) verstoord door bodembewerking. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem vrijwel overal is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingenresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een nederzettingsterrein uit deze periode. Er is in boring 2 mogelijk wel een oude akkerlaag aangetroffen. In de overige boringen is deze laag echter niet aangetroffen. Deze is mogelijk nooit aanwezig geweest of reeds verdwenen door graafwerkzaamheden. Op grond van deze resultaten van het veldonderzoek kan de hoge verwachting om archeologische waarden uit de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

¹ Goossens, 2009.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van CSO een archeologisch karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Buitenbrinkweg 59 in Ermelo (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 4 Ruimte voor Ruimte woningen.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (AV categorie 5). Dit houdt in dat binnen het plangebied een inventariserend karterend booronderzoek noodzakelijk is.² Het booronderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2³ en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.⁴ Het veldwerk is uitgevoerd op 14 april 2011.

De bevoegde overheid, de gemeente Ermelo, heeft de resultaten van het onderzoek getoetst en een selectiebesluit genomen. Het besluit komt overeen met het advies (paragraaf 4.3).

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

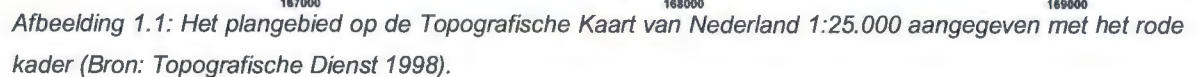
De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

² Goossens, 2009.

³ SIKB 2010.

⁴ SIKB 2006.



Binnen het plangebied is de nieuwbouw van een viertal ruimte voor ruimte woningen gepland. Afbeelding 1.2 geeft een plattegrond van de toekomstige situatie.

⁵ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

Project: Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

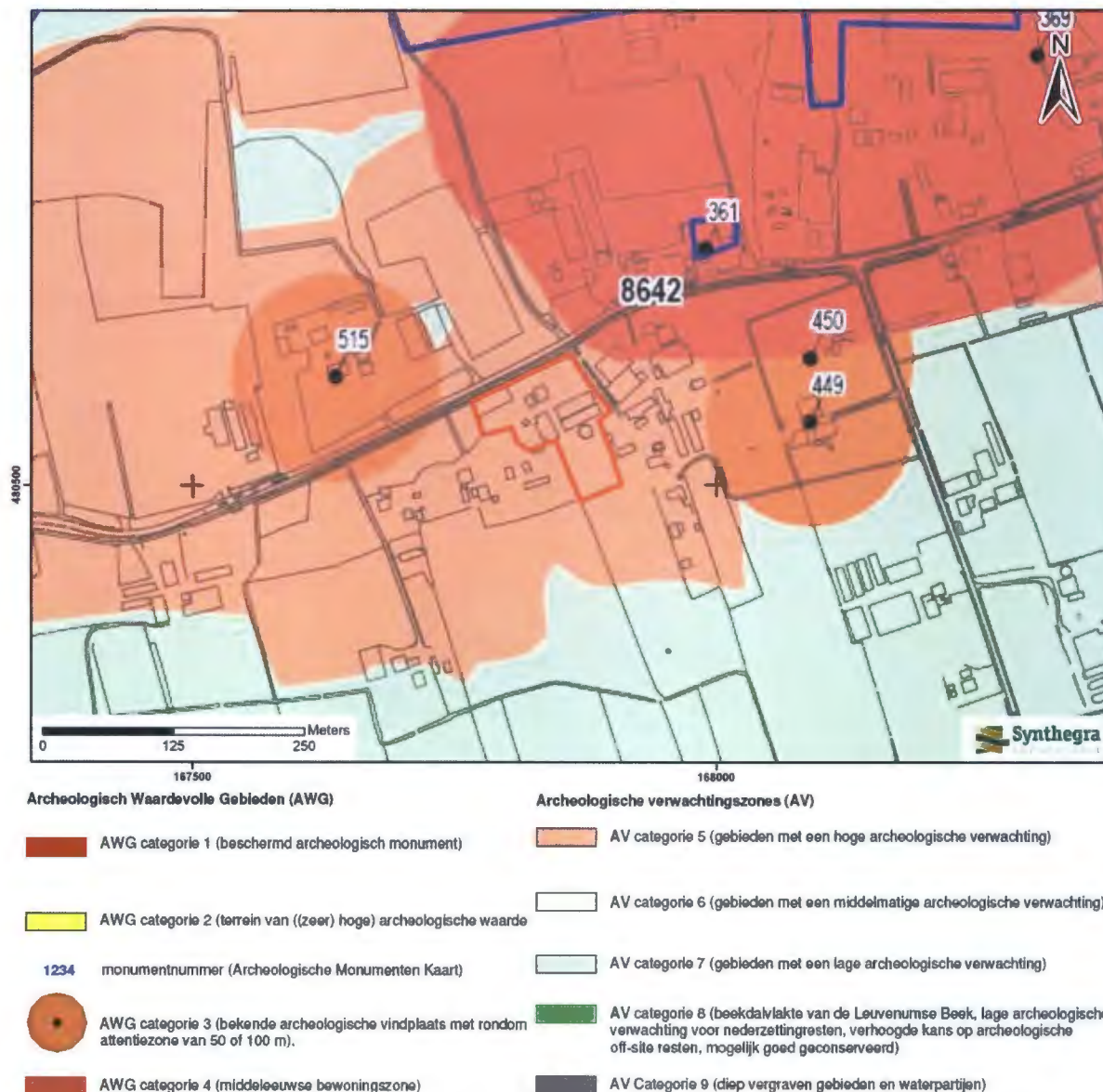
Projectnummer: S110074



Afbeelding 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied, aangegeven met het rode kader (Bron: tekening aangeleverd door de opdrachtgever).

2 Vooronderzoek

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo (afbeelding 2.1) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (AV categorie 5), in verband met de ligging op een dekzandrug, waarop een enkeerdgrond aanwezig is. De gemeente heeft aangegeven dat daarom voor het plangebied geen bureauonderzoek noodzakelijk is. Op grond van de ouderdom van de afzettingen binnen het plangebied kunnen archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd voorkomen. Dit houdt in dat binnen het plangebied een inventariserend karterend booronderzoek noodzakelijk is.⁶



Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo, aangegeven met het rode kader (Bron: RAAP, 2009).

⁶ Goossens, 2009.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van de archeologische verwachting op de gemeentelijke beleidskaart is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek⁷ een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 9.500 m² groot is, zijn in totaal 10 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 30 x 35 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 30 m en de afstand tussen de boringen 35 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 17,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 x 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁸ en bodemkundig⁹ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 2 en de boorprofielen in bijlage 3. Het deel van het plangebied, waar de bestaande bebouwing staat, ligt duidelijk hoger dan de straat Buitenbrinkweg en het erf, dat achter de bebouwing ligt. Het hoogteverschil bedraagt maximaal circa 120 cm.¹⁰

In boring 7 is in de basis tussen 165 en 200 cm beneden maaiveld een laag matig fijn, matig siltig zand aangetroffen, waarin plantenresten zijn waargenomen. Deze zandlaag wordt afgedekt door een laag matig fijn sterk siltig zand met humeuze bandjes. Deze twee lagen worden samen geïnterpreteerd als fluvioperiglaciale afzettingen, die tot de Formatie van Boxtel worden gerekend. De top van de fluvioperiglaciale afzettingen ligt op 140 cm beneden maaiveld.

Deze afzettingen worden afgedekt door een laag goed gesorteerd, matig fijn, zwak siltig zand. Dit zand is geïnterpreteerd als de C-horizont in het dekzand. Het wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Boxtel. In de overige boringen is het licht geelgrijze of licht geelbruine dekzand aan de basis aangetroffen. In boring 1, 4 en 6 zijn in het bovenste deel van de C-horizont roestvlekken waargenomen, die het gevolg zijn van wisselende grondwaterstanden. Deze horizont is geïnterpreteerd als de Cg-horizont.

In boring 5 is tussen 45 en 75 cm beneden maaiveld een donker oranjebruine uiterst ijzerhoudende laag aangetroffen, die is geïnterpreteerd als de podzol-B-horizont. Het zand in deze horizont is verkit door de

⁷ SIKB, 2006.

⁸ Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.

⁹ De Bakker en Schelling, 1989.

¹⁰ www.ahn.nl

aanwezige roest, waardoor deze horizont zeer hard is. Een dergelijke laag staat ook bekend als een oerbank. In boring 10 is tussen 55 en 70 cm beneden maaiveld een B-horizont aangetroffen, die er zeer vlekkelig uitziet en daarom vermoedelijk is vergraven. In de andere boringen is geen intacte B-horizont aangetroffen, maar is de ondergrond vergraven tot in de C-horizont.

In boring 2 is tussen 75 en 95 cm beneden maaiveld een afwijkende laag aangetroffen. Deze bestaat uit zwak humeus, matig siltig, matig fijn zand, die qua kleur en structuur lijkt op een oude akkerlaag (Apb-horizont). Op deze laag is een circa 10 cm dik intact restant van het plaggendek van de verwachte enkeerdgrond (Aa-horizont) aangetroffen, die bestaat uit matig humeus, matig fijn zand.

In alle boringen is de bovengrond verstoord door (sub)recente graafwerkzaamheden. De aanwijzingen voor de verstoring bestaan uit puinhoudende lagen, lagen gemengde grond, oerbokjes, sporen baksteen en grind. Rondom de bestaande bebouwing (boring 1, 2, 4 en 5) is bedraagt de verstoring 45 à 70 cm beneden maaiveld. Onder het verharde erf ten zuiden van de bebouwing (boring 7, 8 en 9) reikt de verstoring wat dieper, tot 110 à 125 cm beneden maaiveld.

Ter plaatse van boring 3 bestaat de bovenste 190 cm van het bodemprofiel uit geroerde grond. Deze boring ligt op een verhoging, waaruit geconcludeerd kan worden dat de bovenste circa 120 cm is opgebracht. In boring 10 reikt de verstoring tot 55 cm beneden maaiveld. Deze boring is gezet in een greppel, die om het verharde erf heen ligt, omdat in deze hoek van het erf een hoge storthoop lag.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied werd een enkeerdgrond verwacht. Gezien de hoge mate van verstoring van de bovengrond ontbreekt de enkeerdgrond in bijna alle boringen. Alleen in boring 2 is een rest van een enkeerdgrond aangetroffen.

De natuurlijke podzolgrond, die onder het plaggendek werd verwacht is in het hele plangebied (met uitzondering van boring 5) verstoord door bodembewerking. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem vrijwel overal is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingenresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een nederzettingsterrein uit deze periode. Er is in boring 2 mogelijk wel een oude akkerlaag aangetroffen. In de overige boringen is deze laag echter niet aangetroffen. Deze is mogelijk nooit aanwezig geweest of reeds verdwenen door graafwerkzaamheden. Op grond van deze resultaten van het veldonderzoek kan de hoge verwachting om archeologische waarden uit de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch veldonderzoek was het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied, zoals die is weergegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo. Op deze kaart (afbeelding 2.1) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (AV categorie 5), in verband met de ligging op een dekzandrug, waarop een enkeerdgrond aanwezig is. Op grond van de ouderdom van de afzettingen binnen het plangebied kunnen archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd voorkomen.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De ondergrond van het plangebied bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen (matig tot sterk siltig zand met plantenresten en humeuze laagjes), die worden gerekend tot de Formatie van Bortel. Deze afzettingen zijn bedekt met dekzand (goed gesorteerd, zwak tot matig siltig zand) dat wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Bortel. In het grootste deel van het plangebied is de bodem vergraven tot in de C-horizont van het dekzand. Alleen in boring 5 is op een diepte tussen 45 en 75 cm beneden maaiveld de podzol-B-horizont intact aangetroffen. In boring 2 is op een diepte tussen 75 en 95 cm beneden maaiveld mogelijk een oude akkerlaag aanwezig, die bedekt is door een intacte rest van het plaggendeek. Over de ouderdom van de akkerlaag zijn geen uitspraken te doen, omdat er geen dateerbare archeologische resten zijn aangetroffen.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht. De mogelijke akkerlaag is alleen in boring 2, in de uiterste noordoosthoek van het plangebied aangetroffen. Indien het inderdaad een akkerlaag betreft is deze in de rest van het plangebied nooit aanwezig geweest of al verdwenen door graafwerkzaamheden.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

Projectnummer: S110074

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

Projectnummer: S110074

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Ermelo), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Ermelo.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

Projectnummer: S110074

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Goossens, E., 2009: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Ermelo, deel 2: toelichting op de archeologische kaarten*, RAAP-rapport 1844, Weesp.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

Internet (geraadpleegd april 2011)

www.ahn.nl

Bijlagen:

[illegible]

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Beegden
11.755			Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)		2	Formatie van Kreftenheye			
12.745					Allerød (warm)						
13.675					Vroege Dryas (koud)						
14.025					Bølling (warm)						
15.700											
29.000			Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat- Pleniglaciaal		3					
50.000				Midden- Pleniglaciaal							
75.000				Vroeg- Pleniglaciaal			4				
			Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		5a						
		5b									
		5c									
		5d									
115.000		Eemien (warme periode)					5e		Eem Formatie		
130.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk	Formatie van Drente		
370.000											
410.000	Holsteinien (warme periode)			Formatie van Sterksel							
475.000	Elsterien (ijstijd)										
850.000	Cromerien (warme periode)										
	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien								
2.600.000											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0						IJzertijd	
-12							
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650			IVa		Neolithicum	
3755	5000						
-4900		Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-5300							
7020	8000						
-8240	9000		Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
-8800			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000					perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-35.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				Midden-Paleolithicum
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000		Eemien (warme periode)			loofbos		
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zwijp, (1974), Van den Burg, (1982) en De Mulder et al. (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder et al. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot et al. (1994). Atmosferische data volgens Stuiver et al. (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

480700

Boorpuntenkaart

Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

schaal: 1:1000

Legenda

- Boorpunt
-  Nieuwe bebouwing
-  Plangebied

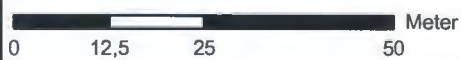
S110074 IVO-K_19-4-2011_JH_1.0



Buitenbrinkweg

480600

480500

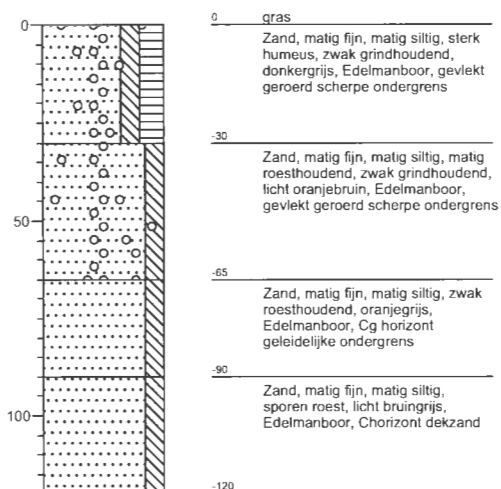
 Meter

167800

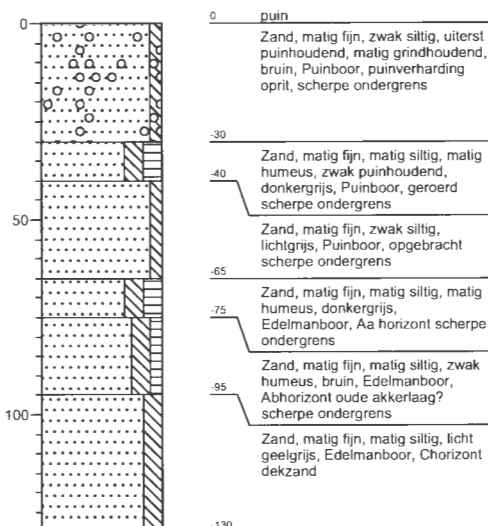
167900

Bijlage 3: Boorprofielen

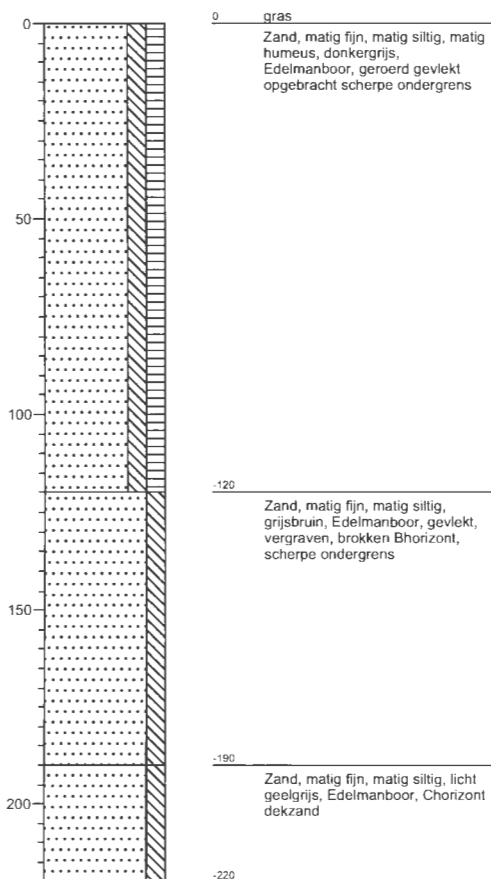
Boring: 1



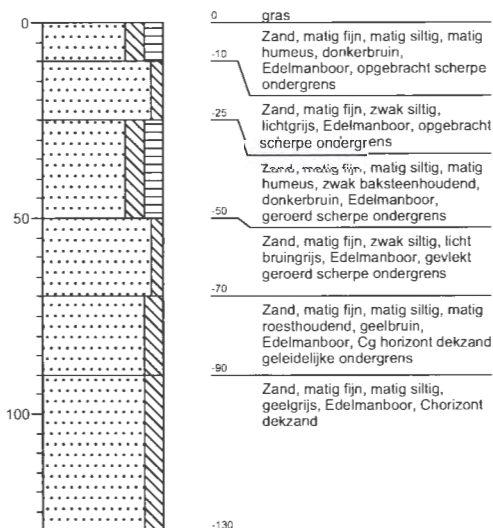
Boring: 2



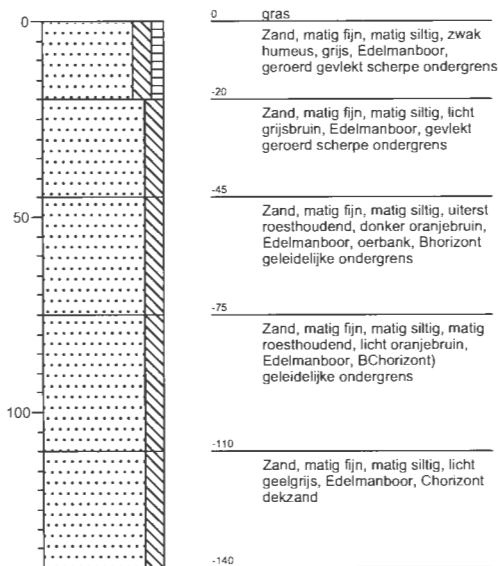
Boring: 3



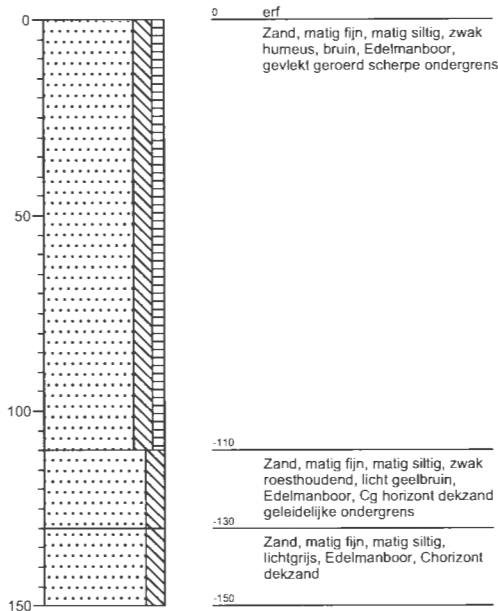
Boring: 4



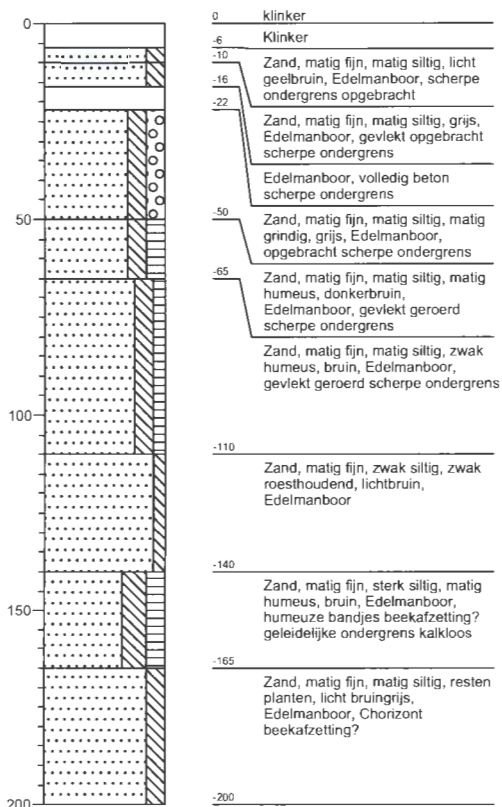
Boring: 5



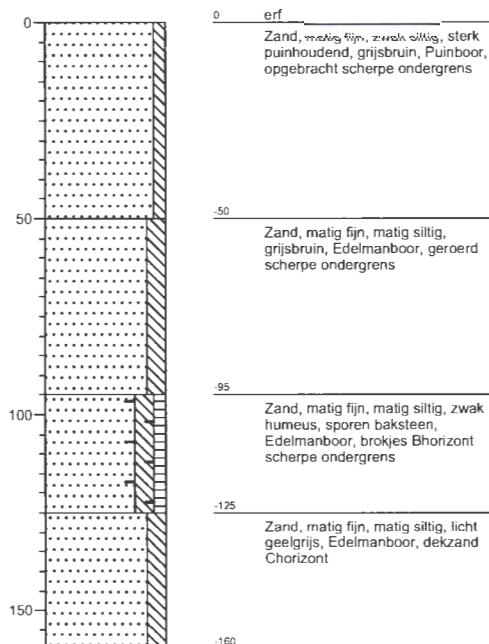
Boring: 6



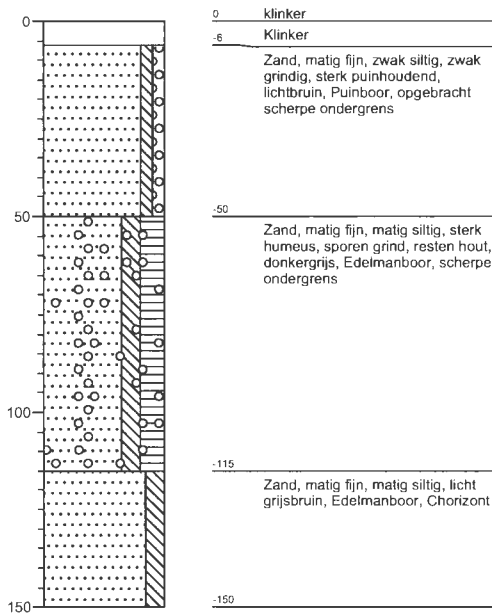
Boring: 7



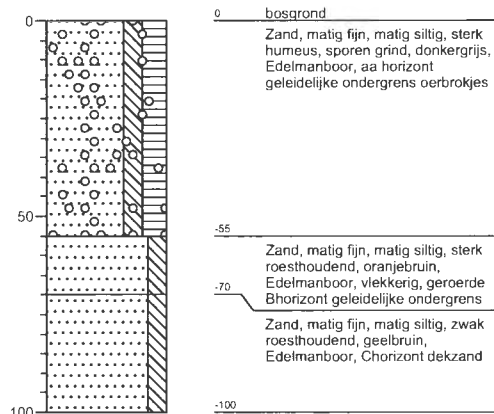
Boring: 8



Boring: 9



Boring: 10



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

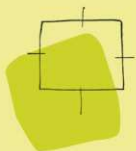
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

**Advies Natuurwaarden Buitenbrinkweg 59
te Ermelo**



BügelHajema
Plek voor ideeën

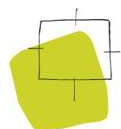
Advies Natuurwaarden Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

Inhoud

Rapport en bijlagen

20 mei 2011

Projectnummer 096.17.00.00.00



Ideeën voor een plek

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Plangebied en voorgenomen plannen	7
2.1	Ligging	7
2.2	Huidige situatie	7
2.3	Voorgenomen plannen	8
3	Gebiedsbescherming en effectbepaling	11
3.1	Natuurbeschermingswet 1998	11
3.2	Streekplan - Ecologische Hoofdstructuur	12
3.3	Streekplan - Natuurwaarden buiten de Ecologische Hoofdstructuur	13
4	Soortenbescherming en effectbepaling	15
4.1	Vaatplanten	16
4.2	Zoogdieren - vleermuizen	16
4.3	Zoogdieren - overige	18
4.4	Vogels	19
4.5	Amfibieën	21
4.6	Reptielen	22
4.7	Vissen	23
4.8	Dagvlinders	23
4.9	Libellen	24
4.10	Overige ongewervelden	24
5	Conclusie en consequenties	25
5.1	Beschermde gebieden	25
5.2	Beschermde soorten	25
5.3	Uitvoerbaarheid	25
6	Bronnen	27
6.1	Veldbezoek	27
6.2	Media	27
6.3	Literatuur	27

Bijlagen

Inleiding



Er bestaan plannen voor nieuwbouw van een twee-onder-een-kapwoning en het verplaatsen van een bakhuis aan de Buitenbrinkweg te Ermelo. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevoerd. In dit kader is het conform artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) noodzakelijk een onderzoek uit te voeren naar effecten op de natuurwaarden (soortenbescherming en gebiedsbescherming).

AANLEIDING

Het Advies Natuurwaarden behandelt de ecologische beoordeling van de bovengenoemde activiteit. De effecten op natuurwaarden worden beoordeeld in relatie tot bestaande wet- en regelgeving op het gebied van soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is vastgelegd in de Flora- en faunawet en de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998, de Nota Ruimte, het streekplan Gelderland 2005. Waar nodig wordt aandacht besteed aan het Besluit Rode lijsten flora en fauna. Nadere informatie over deze wet- en regelgeving is opgenomen in bijlage 1.

DOEL VAN HET ADVIES

Het rapport bestaat uit de volgende onderdelen:

OPZET VAN HET RAPPORT

- beschrijving van het plangebied en de voorgenomen plannen;
- beschrijving van de effecten op de te beschermen natuurwaarden;
- conclusies en consequenties.

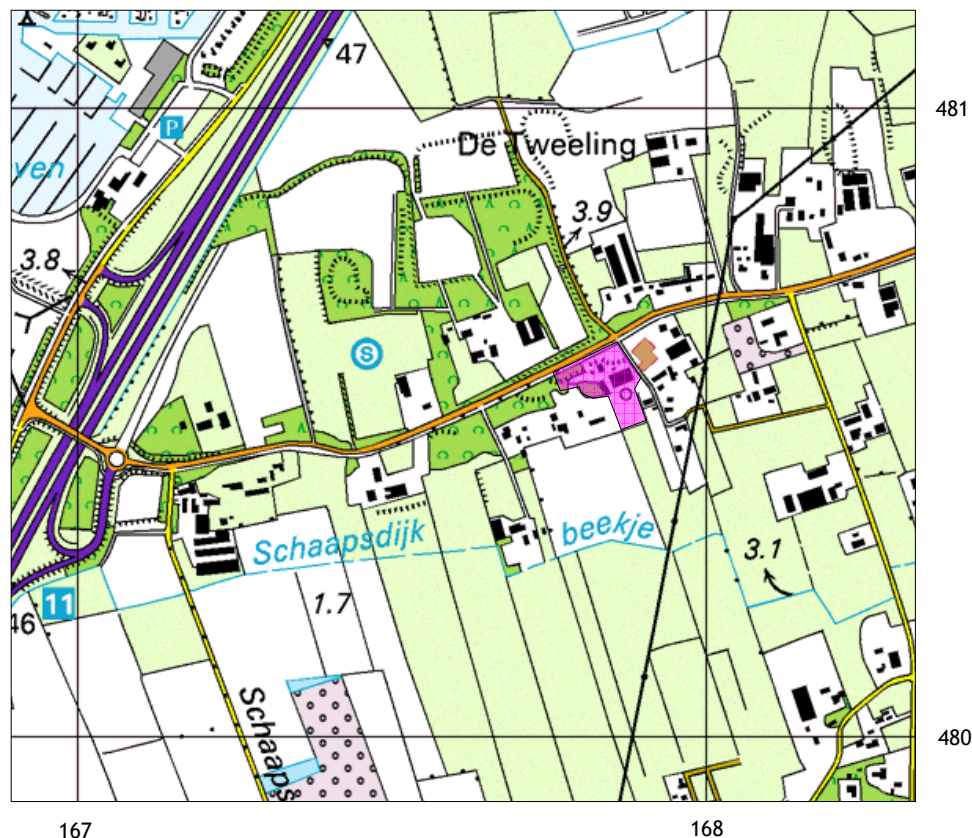
De beschrijving van de relevante te beschermen natuurwaarden is gebaseerd op:

INFORMATIE

- bestaande bronnen zoals databanken, verspreidingsatlassen, waarnemingsoverzichten, rapporten en websites;
- verkennend veldbezoek waarbij vooral is gekeken naar kritische en/of beschermde soorten, zowel wat betreft aanwezigheid van als potenties voor deze soorten.

De ligging van het plangebied wordt weergegeven in navolgend figuur (figuur 1).

PLANGEBIED



Figuur 1. Topografische kaart met ligging plangebied (roze) (bron ondergrond: Mijn Kadaster)

BEOORDELING

Op basis van de bekende gegevens en het veldbezoek zijn de mogelijke effecten als gevolg van de toekomstige ontwikkelingen bepaald. Daarnaast zijn (de effecten van) deze ontwikkelingen beoordeeld in het kader van de natuurwetgeving. Het is mogelijk dat het onderzoek aantoont dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Waar nodig wordt aandacht geschonken aan eventuele mitigerende en compenserende maatregelen.

BEVINDINGEN

Tot slot worden in het hoofdstuk Conclusie en consequenties de bevindingen van het onderzoek kort weergegeven.

Plangebied en voorgenomen plannen

2

2.1

Ligging

Het plangebied ligt aan de westzijde van het dorp Ermelo, in het kilometerhok¹ 167-480 en in uurhok¹ 26-47. Figuur 1 geeft een overzicht van de ligging van het plangebied en het kilometerhok. Het plangebied grenst aan de noordzijde aan de Buitenbrinkweg en aan de oostzijde aan een kwekerij. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan grasland en aan de westzijde grenst het plangebied aan een woonperceel.

2.2

Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit een woning met rieten dak (Buitenbrink 59), een bakhuis (Buitenbrink 57), een schuur opgetrokken uit damwand en golfplaat, een schuur opgetrokken uit baksteen met golfplaten dak, een schuur opgetrokken uit betonsteen met golfplaten dak en een oude mestlo waarvan het dak inmiddels is verwijderd. Op het perceel van huisnummer 57 staat een houten volière en ligt een klein veldje met twee geiten. Het westelijk deel van het perceel bestaat uit een bosje met zowel loof- als naaldbomen. Aan de straatzijde ligt een gezamenlijk gazon van beide huizen. Het noordoostelijk deel van de kavel van Buitenbrink 59 wordt gebruikt als parkeerplaats voor auto's van hoveniersbedrijf Loohorst. Het erf achter Buitenbrink 59 is volledig verhard en wordt tevens gebruikt als parkeerplaats voor bedrijfsvoertuigen en materieel van het naastgelegen hoveniersbedrijf. Dit erf wordt via een inrit vanaf de Buitenbrink ontsloten.

¹ Een kilometerhok is een vastgelegd gebied van 1 km bij 1 km. De Topografische Dienst heeft deze hokken ingevoerd als rasterverdeling voor het tekenen van de topografische kaarten van Nederland. Een uurhok is een gebied van 5 km bij 5 km gebaseerd op diezelfde verdeling.



Plangebied vanaf de weg Buitenbrink



Het plangebied vanaf het verharde erf achter Buitenbrink 59

2.3

Voorgenomen plannen

Firma Kamphorst heeft het plan om het plangebied op te delen in vier woonkavels (zie figuur 2). Op de locatie van het verharde erf is een twee-onder-een-kapwoning gepland. De woning Buitenbrink 59 wordt behouden en het bakhuis wordt enkele meters naar het westen verplaatst. Bij elke woning wordt een garage/berging en/of een bijgebouw gerealiseerd. De twee-onder-een-kapwoning wordt ontsloten via de huidige inrit. Doormiddel van te planten bomen wordt een duidelijke scheiding met de kavel Buitenbrink 59 bewerkstelligd.

Om dit alles te realiseren, worden de huidige schuren en de mestsilos gesloopt. Het bakhuis zal worden afgebroken en weer worden herbouwd. De totale verharding van het terrein zal naar verwachting aanzienlijk afnemen. Voor de realisatie van de twee-onder-een-kapwoning en het verplaatsen van het bakhuis zal de bodem worden vergraven.



Figuur 2. Planschets nieuwe situatie Buitenbrinkweg 57-59

G e b i e d s b e s c h e r - m i n g e n e f f e c t b e - p a l i n g

3

Voor onderhavig plangebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Natuurbeschermingswet 1998 en de Nota Ruimte. Met betrekking tot de Ecologische Hoofdstructuur is de Nota Ruimte uitgewerkt in het Streekplan Gelderland 2005 (zie bijlage 1).

3.1

Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied is geen onderdeel van en grenst niet aan een beschermd gebied in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. De ligging van beschermde gebieden in de omgeving van het plangebied is weergegeven in figuur 3. Het dichtstbijzijnde beschermde gebied is het Natura 2000-gebied Veluwerandmeer op ruim 1 km ten westen van het plangebied. Tussen de beschermde gebieden en het plangebied liggen onder meer bos, grasland, bebouwing en infrastructuur. Het plangebied heeft daarnaast geen belangrijke ecologische relaties met de beschermde gebieden.

INVENTARISATIE

Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden, de aard van de ontwikkelingen en de huidige terreinomstandigheden van het plangebied zijn geen negatieve effecten op beschermde gebieden te verwachten.

EFFECTEN



Figuur 3. Ligging beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (kleur rood) en de Ecologische Hoofdstructuur (kleur groen) nabij plangebied (roze ster) (Bron: Economische Zaken, Landbouw en Innovatie kaartenmachine)

CONCLUSIE Voor deze activiteit is geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig. Het is echter aan het bevoegd gezag, het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland, om deze visie te bevestigen.

3.2

Streekplan - Ecologische Hoofdstructuur

INVENTARISATIE Het plangebied is geen onderdeel van en grenst niet aan de Ecologische Hoofdstructuur (zie ook figuur 3). Het dichtstbijzijnde gebied dat is aangewezen in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) ligt op ruim 1 km ten westen van het plangebied. Het betreft hier het Veluwerandmeer. Tussen de EHS-gebieden en het plangebied liggen onder meer bebouwing en infrastructuur. Het plangebied heeft daarnaast geen belangrijke ecologische relaties met de beschermde gebieden.

Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden, de terreinomstandigheden van het plangebied en het tussenliggende gebied en de aard van de ontwikkelingen zijn geen negatieve effecten op de Ecologische Hoofdstructuur te verwachten.

EFFECTEN

De activiteit is op het punt van de Ecologische Hoofdstructuur niet in strijd met het Streekplan Gelderland 2005. Het is aan het bevoegd gezag, het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland, om deze visie te bevestigen.

CONCLUSIE

3.3

Streekplan - Natuurwaarden buiten de Ecologische Hoofdstructuur

Vanuit het Streekplan Gelderland 2005 wordt naast de Ecologische Hoofdstructuur specifiek ingezet op een verantwoorde weidevogelstand en voldoende ganzenfoerageergebied in de open klei- en veenweidegebieden. Aangewezen weidevogelgebieden liggen op 1.300 m van het plangebied en zijn hier van gescheiden door bebouwing, infrastructuur, akkers en grasland. Aangewezen ganzenfoerageergebieden liggen op meer dan 10 km afstand en worden gescheiden van het plangebied door onder andere bebouwing, infrastructuur, bos, akkers en grasland.

INVENTARISATIE

Door de grote afstand, de aard van de tussenliggende gebieden en de betrekkelijk geringe ingreep in het plangebied worden geen negatieve effecten op aangewezen ganzenfoerageergebieden en weidevogelgebieden verwacht.

EFFECTEN

Aangewezen ganzenfoerageergebieden en waardevolle weidevogelgebieden liggen op ruime afstand van het plangebied en zijn hiervan gescheiden door bebouwing en infrastructuur. Gezien de aard van de ingrepen zijn geen negatieve effecten te verwachten op deze gebieden. De activiteit is op het punt van natuur niet in strijd met het Streekplan Gelderland 2005. Het is aan het bevoegd gezag, het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland, om deze visie te bevestigen.

CONCLUSIE

Soortenbescherming en effectbeoordeling



Relevante wet- en regelgeving op het gebied van de soortenbescherming betreft de Flora- en faunawet en het Besluit Rode lijsten flora en fauna. Nadere informatie over deze wet- en regelgeving is opgenomen in bijlage 1. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van bestaande gegevens en een verkennend veldbezoek.

WET- EN REGELGEVING

Op basis van de AMvB 2004 betreffende artikel 75 van de Flora- en faunawet worden de in Nederland beschermde soorten in drie beschermingsregimes ingedeeld. Het gaat hierbij om algemene soorten (soorten uit tabel 1), overige soorten (soorten uit tabel 2) en strikt beschermde soorten (soorten uit tabel 3). Om verwarring te voorkomen, worden in dit rapport respectievelijk de benamingen licht, middelzwaar en streng beschermd gehanteerd (zie bijlage 1). De inheemse vogelsoorten hebben een afwijkend beschermingsregime (vallen onder zowel het middelzware als het strenge beschermingsregime).

BESCHERMINGSREGIME

Geraadpleegde databanken (opgave van Het Natuurloket (1), zie bijlage 2), verspreidingsatlassen, waarnemingsoverzichten, websites en rapporten zijn met een eigen nummer in de literatuurlijst opgenomen. Gegevens uit deze bronnen worden bij het bespreken van de verschillende soortengroepen alleen genoemd indien ze een meerwaarde voor het onderzoek hebben.

BRONNEN

Het plangebied is begin mei 2011 bezocht om een indruk te krijgen van de terreinomstandigheden van het plangebied, de omgeving en de voorkomende flora en fauna (zie ook paragraaf 6.1). Het veldbezoek is in een geschikt seizoen uitgevoerd, omdat de mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied in dit seizoen actief zijn, nestelen, reeds bloeien of duidelijk herkenbare bovengrondse delen bezitten.

VELDBEZOEK

Gezien de aard van het plangebied en op basis van de indruk die van het plangebied is verkregen, de kennis over leefgebieden van soorten en de beschikbare gegevens, kan van alle soortengroepen met voldoende zekerheid een oordeel worden gegeven over het voorkomen van beschermde soorten in het gebied.

4.1

Vaatplanten

INVENTARISATIE

Het gemeenschappelijke gazon aan de Buitenbrink is ingezaaid met Engels raaigras. Om het gazon staat een haag van haagbeuk. In de borders staan aan-geplante struiken en bomen als magnolia, hortensia en vlinderstruik. Ten oos-ten van de woning Buitenbrink 59 staat een opvallende okkernoot. Langs het parkeerterrein aan de Buitenbrink staat een rijtje zwarte elzen. Tussen en om de twee schuren achter Buitenbrink 59 staan bomen als zachte berk, gewone vlier en zomereik. Het gemengde bosje ten westen van het bakhuis bestaat uit onder andere grove den, zachte berk, laurierkers, zomereik en enkele cipres-soorten. Op het verharde achtererf en tussen de schuren zijn kruiden van een voedselrijke deels omgewerkte bodem zoals fluitenkruid, grote brandnetel, witte dovenetel en stinkende gouwe aangetroffen.

Beschermde soorten worden op basis van de inrichting en het gebruik van het plangebied niet in of direct rond het plangebied verwacht.



Zachte berk

Fluitenkruid

EFFECTEN

De ontwikkelingen hebben geen effect op beschermde soorten of soorten van de Rode Lijst.

CONCLUSIE

Op basis van het veldbezoek en de geraadpleegde bronnen is een voldoende beeld van de soortengroep vaatplanten ontstaan. Ten behoeve van de ontwik-kelingen worden geen verbodsovertredingen ten aanzien van vaatplanten ver-wacht.

4.2

Zoogdieren - vleermuizen

INVENTARISATIE

Op basis van zoogdieratlas.nl blijkt dat in het betreffende uurhok gewone dwergvleermuis en meervleermuis bekend zijn. In omliggende uurhokken zijn ook soorten als rosse vleermuis, laatvlieger, watervleermuis, ruige dwerg-vleermuis en gewone grootoorvleermuis bekend. Alle vleermuissoorten, alsme-

de hun vaste verblijfplaatsen zijn streng beschermd. Verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen binnen het plangebied kunnen worden uitgesloten, omdat de bomen jong zijn en geen holtes hebben.

De te slopen schuren zijn alle tochtig (deels open en voorzien van golfplaten daken) en herbergen geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Hoewel het bakhuis slechts matig geschikt lijkt voor vleermuizen kon op voorhand een verblijfplaats niet met zekerheid worden uitgesloten. Op enkele plekken zijn de houten daklijsten niet sluitend met de onderliggende muur. De daklijsten bevinden zich echter aan de lage kant (2 m tot 3 m) om als geschikt verblijf te kunnen fungeren. In aansluiting op het verkennend veldbezoek is daarom een vleermuizeninventarisatie uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder geschikte omstandigheden voor vleermuizen. Na zonsondergang (21.06 uur) is als eerste laatvlieger waargenomen. Het ging om drie exemplaren die vanuit het zuiden kwamen aanvliegen. Tussen zonsondergang en deze waarneming zaten 40 minuten. Dit is relatief laat, wat doorgaans inhoudt dat de verblijfplaats zich op enige afstand van het plangebied bevindt. De eerste waargenomen gewone dwergvleermuis liet nog later van zich horen (22.01 uur).

Dit exemplaar foerageerde bij de bosstrook aan de overkant van de Buitenbrinkweg. Ook deze soort is niet afkomstig uit het plangebied. Exemplaren van zowel laatvlieger als gewone dwergvleermuis gebruikten met name de bosstrook aan de overkant van de Buitenbrinkweg als foerageergebied. Ook een houtsingel aan de zuidoostkant van het plangebied behoort tot het foerageergebied van beide soorten. Het plangebied zelf heeft echter weinig waarde als onderdeel van het foerageergebied. Alleen langs het bosje in het noordwesten van het plangebied wordt zo nu en dan gefoerageerd.

De derde en laatst waargenomen soort is rosse vleermuis. Deze soort is om 22.10 uur voor het eerst waargenomen. Dit exemplaar vloog snel over het plangebied. Rosse vleermuis staat er om bekend kort na zonsondergang uit te vliegen. Aangenomen mag worden dat een verblijfplaats zich op grote afstand van het plangebied bevindt. Kort na deze waarneming is nog een tweede exemplaar overvliegend waargenomen.

Op basis van de bevindingen tijdens het aanvullende vleermuizenonderzoek en de matig geschikte ruimtes in het bakhuis kan worden aangenomen dat in het plangebied geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

In de bebouwing rond het plangebied kunnen wel verblijfplaatsen van onder meer gewone dwergvleermuis en laatvlieger worden verwacht. Deze soorten zijn waargenomen tijdens het vleermuizenonderzoek en/of in het betreffende uurhok (4, 6) bekend en zullen het plangebied als foerageergebied gebruiken. Op het bosje in het noordwesten van het plangebied na heeft het plangebied als foerageergebied echter geen hoge waarde voor vleermuizen.

Na realisatie van de woningen en aanleg van tuinen zal een hoogwaardiger foerageergebied voor vleermuizen ontstaan. Door de nieuwbouw van woningen en de aanplant van bomen kunnen daarnaast (op den duur) verblijfplaatsen

EFFECTEN

voor vleermuizen ontstaan. Negatieve effecten op beschermde soorten of soorten van de Rode lijst als gevolg van de ontwikkelingen worden niet verwacht.

CONCLUSIE Op basis van het veldbezoek en de geraadpleegde bronnen is een voldoende beeld van de soortengroep vleermuizen ontstaan. Ten behoeve van de ontwikkelingen worden geen verbodsovertredingen ten aanzien van vleermuizen verwacht.

4.3

Zoogdieren - overige

INVENTARISATIE In het plangebied kunnen algemene soorten voorkomen als bosmuis, egel en huisspitsmuis. Het plangebied ligt aan de rand van het dorp nabij agrarisch gebied. Het plangebied is dan ook mogelijk een onderdeel van het foerageergebied van een van de marterachtigen bunzing, hermelijn (Rode lijst: Gevoelig) of wezel (Rode lijst: Gevoelig).

Binnen het plangebied is gezocht naar sporen van een van de marterachtigen in de te slopen schuren. Deze zijn niet aangetroffen. Verblijfplaats van deze marterachtigen worden dan ook niet verwacht. De hiervoor genoemde soorten betreffen alle licht beschermde soorten die ook uit de bronnen (2, 4, 11) naar voren komen. Andere licht beschermde soorten die uit de bronnen naar voren komen, worden op basis van de biotoopeisen van deze soorten niet binnen het plangebied verwacht.

Op basis van de geraadpleegde bronnen (2, 4, 11) kan de middelzwaar beschermde soort eekhoorn in de omgeving van het plangebied worden verwacht. Volgens de bewoners van het bakhuis foerageert eekhoorn in het najaar soms in het bosje (noordwest) van het plangebied. Hier staan enkele grove dennen waarvan de zaden uit de kegels worden gegeten. Nesten van eekhoorn zijn echter niet aangetroffen. Door het zeer geringe oppervlak van het bosje en doordat er slechts enkele grove dennen en enkele zomereiken aanwezig zijn, is het plangebied slechts een klein onderdeel van het foerageergebied van eekhoorn.

Tevens is de streng beschermde soort boommarter bekend in het uurhok. Deze soort is afhankelijk van weidse bossen, zowel loofbos, naaldbos als gemengd bos. Incidenteel wordt de soort in kleinere boscomplexen aangetroffen. De kernpopulatie van boommarter bevindt zich in de uitgestrekte bossen van de Veluwe, direct ten oosten van Ermelo. Aangetroffen exemplaren ten westen van Ermelo kunnen worden aangemerkt als zwervende exemplaren.

Het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor boommarter. Een toevallige waarneming van een boommarter in of nabij het plangebied kan echter niet worden uitgesloten.

Naast boommarter is ook das in het betreffende uurhok en kilometerhok waargenomen. Het half open landschap ten noorden van het plangebied bestaande uit bosjes, singels en kleinschalige grasland- en akkerpercelen, is geschikt leefgebied voor deze soort. Het plangebied is door haar gebruik en grotendeels

verharde oppervlak ongeschikt als leefgebied voor das. Ook hier geldt dat een toevallige waarneming niet kan worden uitgesloten.



Eekhoorn

Egel

Ten behoeve van de ontwikkelingen zal de bodem worden vergraven, waardoor leefgebied van de voorkomende soorten verloren gaat en enkele vaste verblijfplaatsen worden vernietigd en verstoord. Ook kunnen enkele exemplaren worden gedood. De verwachting is dat het plangebied na inrichting door afname van verhard oppervlak een hogere waarde voor zoogdieren zal hebben. Het bosje ten westen van het bakhuis wordt nagenoeg niet aangetast door de plannen waardoor het een klein onderdeel van het foerageergebied van eekhoorn kan blijven. Indien er wel enkele bomen worden gekapt, wordt door het geringe oppervlak van het bosje alsnog geen significant negatief effect verwacht op het foerageergebied van eekhoorn.

EFFECTEN

Op basis van het veldbezoek en de geraadpleegde bronnen is een voldoende beeld van de soortengroep overige zoogdieren ontstaan. In het plangebied komen enkele licht beschermde soorten voor. Vaste verblijfplaatsen van deze soorten kunnen worden vernietigd en verstoord (artikel 11) als gevolg van de ontwikkelingen. Ook kunnen enkele exemplaren worden gedood (artikel 9). In het geval van ruimtelijke ontwikkelingen geldt voor licht beschermde soorten een vrijstelling voor de artikelen 9 tot en met 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. In het kader van de voorgenomen activiteiten is een ontheffingsaanvraag voor deze soorten niet aan de orde. Wel blijft de zorgplicht van toepassing.

CONCLUSIE

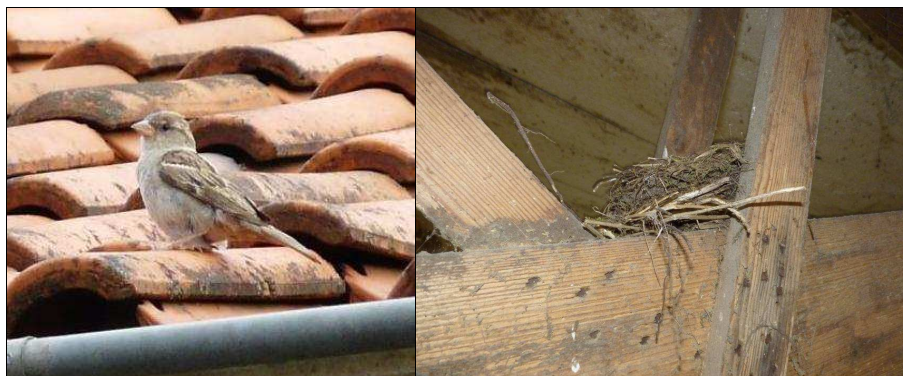
4.4

Vogels

Het plangebied is door de aanwezigheid van bebouwing en enkele bomen en struiken geschikt broedgebied voor urbane vogels. In de uit baksteen opgetrokken schuur is een bewoond merelnest aangetroffen. Een holenduif zat in een tussenruimte onder het golfplaten dak en een plaat van piepschuim. Vermoedelijk is hier een nest van deze vogel aanwezig. In de uit damwandplaten opgetrokken schuur is een bewoond nest van spreeuw gevonden. Ook is aan de noordzijde een mezenkast bevestigd waar ten tijde van het veldbezoek een

INVENTARISATIE

paartje pimpelmezen in broedde. Aan de zuidgevel van het bakhuis zijn vier kunstnesten voor huiszwaluw bevestigd. In het meest oostelijke nest broedt huismus. De jongen waren ten tijde van het veldbezoek al duidelijk te horen. Nesten van huismus zijn op grond van de Flora- en faunawet jaarrond beschermd. Ook zijn heggenmus en merel waargenomen. Naar verwachting broeden deze soorten ook in het plangebied.



Huismus

Het aangetroffen merelnest

EFFECTEN

Het broed- en foerageergebied van een aantal vogelsoorten zal veranderen als gevolg van de ontwikkelingen. De nieuwe situatie met meer groen en minder verharding is geschikt voor broedvogels als merel, heggenmus en roodborst. Wanneer de opgehangen kunstnesten voor huiszwaluw niet terug worden geplaatst na de herbouw van het bakhuis gaan nestplaatsen voor huismus verloren. Om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen, is het een voorwaarde dat huismus niet wordt verstoord in de broedperiode en dat de vogel na de realisatie van de plannen weer in het plangebied kan broeden. De meest eenvoudige oplossing is dat de sloop en herbouw van het bakhuis in de maanden september tot maart plaatsvindt. Begin maart kunnen de kunstnesten weer worden opgehangen. Mocht de sloop en herbouw van het pakhuis niet binnen de genoemde periode van zes maanden kunnen plaatsvinden, dan kunnen de kunstnesten ook permanent of gedurende een broedseizoen aan de gevel van Buitenbrink 59 worden opgehangen. Het is van belang, wanneer wordt gekozen voor verplaatsing van de kunstnesten, dat deze in de directe omgeving van het bakhuis worden gehangen omdat huismussen over het algemeen plaatstrouw zijn. Uiteraard kan er ook worden gekozen voor het ophangen van een huismussenflat in plaats van de huiszwaluwnesten. Indien de werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden opgestart, kunnen nesten van broedvogels worden verstoord.

CONCLUSIE

Op basis van het veldbezoek en de geraadpleegde bronnen is een voldoende beeld van de soortengroep vogels ontstaan. Alle vogelsoorten (uitgezonderd exoten) zijn beschermd. Ontheffing voor het vernielen en verstoren van bewoonde nesten van vogels (artikel 11) wordt in principe niet verleend. Men kan er in dit plangebied van uitgaan dat geen verbodsbepalingen worden overtreden als buiten het broedseizoen wordt gewerkt of als voor het broedseizoen wordt begonnen en de werkzaamheden continu voortduren. Als de werkzaam-

heden voor het broedseizoen worden gestart en continu voortduren, zullen broedvogels een rustiger broedplaats (op enige afstand) zoeken en niet door de werkzaamheden worden gestoord. Hierbij moet wel nestgelegenheid voor huismus aanwezig blijven. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voor de meeste vogels geldt evenwel dat het broedseizoen van ongeveer 15 maart tot 15 juli loopt. Daarnaast moet er na de realisatie van de plannen weer nestgelegenheid aanwezig zijn voor huismus.

4.5

Amfibieën

Door het ontbreken van voortplantingswater voor amfibieën en het grote aandeel verhard oppervlak heeft het plangebied een zeer lage waarde voor amfibieën. Op een afstand van ongeveer 200 m liggen twee vijvers. Hierin kunnen enkele algemene amfibieën zoals bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander voorkomen. Het gazon in het plangebied heeft voor amfibieën slechts een zeer beperkte waarde, omdat het vrij egaal is en regelmatig wordt gemaaid. Voornoemde licht beschermde soorten kunnen incidenteel in het gazon en andere niet verharde delen van het plangebied voorkomen.

Uit de bronnen (2, 9) komt naar voren dat binnen een straal van 5 km van het plangebied de streng beschermde rugstreeppad is waargenomen. In de huidige situatie zal rugstreeppad echter niet voorkomen in het plangebied.

INVENTARISATIE



Bruine kikker



Gewone pad



Kleine watersalamander

Door de ontwikkelingen zal het plangebied als leefgebied voor amfibieën verbeteren. Het aandeel verhard oppervlak zal drastisch afnemen en wanneer tuinen worden ingericht met vijvers kunnen algemene soorten als bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander zich vestigen. Bij graafwerkzaamheden zullen echter terreindelen worden vergraven en gebouwen gesloopt, waardoor mogelijk (overwinterings)verblijfsplaatsen worden vernietigd en/of verstoord. Ook kunnen tijdens de werkzaamheden enkele exemplaren worden gedood.

Rugstreeppad is een pioniersoort die voor de voortplanting afhankelijk is van ondiep water dat snel opwarmt zoals kleine tijdelijke plassen op bouwterreinen. Het is mogelijk dat dergelijk habitat ontstaat in het plangebied tijdens de werkzaamheden. Aangezien rugstreeppad grote afstanden kan afleggen, is het

EFFECTEN

mogelijk dat rugstreeppad zich voor voortplanting vestigt in het plangebied tijdens de werkzaamheden. De voortplantingsperiode loopt globaal van april tot en met augustus.

Rugstreeppad

Wanneer rugstreeppad zich tijdens de werkzaamheden vestigt in het plangebied, kunnen door de ontwikkelingen voortplantingsverblijfplaatsen en/of exemplaren van rugstreeppad verloren gaan.

CONCLUSIE Op basis van het veldbezoek en de geraadpleegde bronnen is een voldoende beeld van de soortengroep amfibieën ontstaan. In het plangebied komen mogelijk enkele licht beschermde soorten voor. Vaste verblijfplaatsen van deze soorten kunnen worden vernietigd en verstoord (artikel 11) als gevolg van de ontwikkelingen. Ook kunnen enkele exemplaren worden gedood (artikel 9). In het geval van ruimtelijke ontwikkelingen geldt voor licht beschermde soorten een vrijstelling voor de artikelen 9 tot en met 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. In het kader van de voorgenomen activiteiten is een ontheffingsaanvraag voor deze soorten niet aan de orde. Wel blijft de zorgplicht van toepassing.

Rugstreeppad:

Het vernietigen of verstoren van voortplantingverblijfplaatsen of exemplaren van rugstreeppad is in potentie een overtreding van de Flora- en faunawet. Wanneer wordt voorkomen dat plassen ontstaan of rugstreeppad zich kan vestigen in het plangebied, wordt overtreding van de Flora- en faunawet voorkomen. Met een amfibieënscherm kan in veel gevallen worden verhinderd dat de rugstreeppad het plangebied binnenkomt. Ook is het mogelijk om het ontstaan van tijdelijke plassen te voorkomen of deze te dempen voordat de soort kans ziet om hierin eieren af te zetten.

4.6

Reptielen

INVENTARISATIE Uit verschillende bronnen (2, 9, 10) komt naar voren dat de strengbeschermde soorten zandhagedis en hazelworm en de middelzwaar beschermde levendbarende hagedis in het betreffende uurhok voorkomen. Deze soorten zijn gebonden aan heideterreinen, duinen, bossen, houtwallen met veel ondergroei of structuurrijke ruigten. Geschikt leefgebied is te vinden in het verderop gelegen Groevebeekse Heide en de uitlopers van de Veluwe. Binnen het plangebied komen dergelijke biotopen niet voor. Binnen het plangebied is geen geschikt leefgebied voor reptielen aanwezig; Er worden derhalve geen reptielen binnen het plangebied verwacht.

EFFECTEN/CONCLUSIE

Op basis van het veldbezoek en de geraadpleegde bronnen is een voldoende beeld van de soortengroep reptielen ontstaan. Als gevolg van de ontwikkelingen worden geen effecten op reptielen verwacht.

4.7

Vissen

In het plangebied of grenzend aan het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Vissen komen niet voor in het plangebied.

INVENTARISATIE

Op basis van het veldbezoek en de geraadpleegde bronnen is een voldoende beeld van de soortengroep vissen ontstaan. Als gevolg van de ontwikkelingen worden geen effecten op beschermde soorten of soorten van de Rode lijst verwacht.

EFFECTEN/CONCLUSIE

4.8

Dagvlinders

Door het huidige gebruik (kort gazon en veel verharding) is het plangebied geen hoogwaardig leefgebied voor dagvlinders. In het plangebied komen wel enkele nectar- en waardplanten voor van algemene, niet beschermde soorten zoals kleine vos, dagpauwoog, atalanta en klein koolwitje.

INVENTARISATIE

Uit de geraadpleegde bronnen (1, 12) blijkt dat in het verleden de streng beschermde rouwmantel in de omgeving van het plangebied is waargenomen. Rouwmantel staat tevens op de Rode lijst vermeld als 'verdwenen uit Nederland'. De soort plant zich zeer waarschijnlijk niet meer in Nederland voort. De soort wordt nog wel jaarlijks waargenomen als zwerver uit omliggende landen zoals Duitsland. Het plangebied heeft geen speciale waarde voor de kritische beschermde soorten.



Atalanta

Klein koolwitje

Dagpauwoog

Op basis van het veldbezoek en de geraadpleegde bronnen is een voldoende beeld van de soortengroep dagvlinders ontstaan. Als gevolg van de ontwikkelingen worden geen effecten op beschermde soorten of soorten van de Rode lijst verwacht.

EFFECTEN/CONCLUSIE

4.9

Libellen

INVENTARISATIE	Binnen het plangebied is geen geschikt leefgebied voor beschermde libellen aanwezig; daarnaast komt uit het raadplegen van verschillende bronnen (1, 12) naar voren dat in de ruime omgeving van het plangebied geen waarnemingen van beschermde libellen bekend zijn. Er worden derhalve geen beschermde libellen binnen het plangebied verwacht. Doordat binnen het plangebied geen voortplantingswater aanwezig is, heeft het plangebied weinig waarde voor libellen. De vijvers die op 200 m afstand liggen kunnen voortplantingswater zijn voor algemene soorten zoals lantaarntje en paardenbijter. Wellicht dat deze soorten af en toe foerageren in het plangebied.
EFFECTEN/CONCLUSIE	Op basis van het veldbezoek en de geraadpleegde bronnen is een voldoende beeld van de soortengroep libellen ontstaan. Als gevolg van de ontwikkelingen worden geen effecten op beschermde soorten of soorten van de Rode lijst verwacht.

4.10

Overige ongewervelden

INVENTARISATIE	Met het oog op de aanwezige biotopen en het de verspreiding in Nederland worden binnen en direct rond het plangebied geen beschermde overige ongewervelde soorten verwacht.
EFFECTEN/CONCLUSIE	Op basis van het veldbezoek is een voldoende beeld van de soortengroep ontstaan. Als gevolg van de ontwikkelingen worden geen effecten op beschermde soorten verwacht.

Conclusie en consequenties

5

5.1

Beschermde gebieden

Beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur liggen op ruime afstand van het plangebied en zijn hiervan gescheiden door bebouwing, bos, grasland en infrastructuur. Gezien de aard van de ingrepen zijn geen negatieve effecten op deze gebieden te verwachten. Voor deze activiteit is daarom geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig. De activiteit is op het punt van natuur niet in strijd met het Streekplan Gelderland 2005.

5.2

Beschermde soorten

Uit het onderzoek komt naar voren dat het plangebied een zeer beperkte natuurwaarde kent. Wanneer bij het uitvoeren van de werkzaamheden rekening wordt gehouden met het broedseizoen van vogels, de voorwaarden ten aanzien van huismus en rugstreeppad (zie voorwaarden paragraaf 4.4 en 4.5) worden geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden.

Voor de aanwezige licht beschermde soorten geldt een vrijstelling van de verboden in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Wel blijft de zorgplicht van toepassing.

5.3

Uitvoerbaarheid

Uit het onderzoek naar effecten op beschermde natuurwaarden blijkt dat de aanwezige natuurwaarden, mits rekening wordt gehouden met huismus en rugstreeppad, geen belemmeringen vormen voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Deze conclusie geldt voor de beschermde soorten en de noodzaak van ontheffingen.

Het is aan het bevoegd gezag om de visie dat er geen sprake zal zijn van negatieve effecten op beschermde gebieden en een noodzaak tot vergunningen te bevestigen.

Gezien de aangetroffen soorten en de in dit rapport opgenomen voorziene plannen en activiteiten behoudt dit onderzoek drie jaar zijn geldigheid voor een wettelijke of juridische procedure. Bij aanpassingen van het oorspronkelijke plan en veranderingen in de terreinomstandigheden van het plangebied, die

kunnen leiden tot andere inzichten met betrekking tot natuurwaarden, zal een actualisatie van het onderzoek moeten plaatsvinden. Dit geldt ook wanneer het beleid voor beschermde gebieden in de omgeving verandert.

B r o n n e n

6

6.1

Veldbezoek

Het plangebied en omgeving zijn op 3 mei 2011 door de heer ing. E.J. Slot bezocht om een indruk te krijgen van het terrein en het voorkomen van planten- en diersoorten. Tijdens het bezoek zijn plantensoorten genoteerd, maar zijn verder geen volledige vegetatieopnamen gemaakt. Het was een half bewolkte dag met een maximumtemperatuur van 12°C en een zwakke noordoostenwind.

VERKENNEND VELDBEZOEK

6.2

Media

1. www.natuurloket.nl. Het Natuurloket is een onafhankelijke informatiemakelaar die gegevens over beschermde soorten toegankelijk maakt. Het Natuurloket is een initiatief van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en de Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF).
2. www.telmee.nl. Invoerportaal van de landelijke Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's), op de website is tevens verspreidingsinformatie van planten en dieren te vinden.
3. www.waarneming.nl. Dit is een website van vrijwilligers, waarop natuurwaarnemingen in Nederland worden verzameld, op de website is verspreidingsinformatie van planten en dieren te vinden.
4. www.zoogdieratlas.nl. Verspreidingsinformatie van zoogdieren in Nederland. Zoogdieratlas.nl is een initiatief van de Zoogdierverseniging. De Zoogdierverseniging werkt per provincie samen met diverse organisaties.

6.3

Literatuur

5. Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, J.B.M. Thissen, Atlas van de Nederlandse zoogdieren (verspreidingsperiode 1970-1988), Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht 1992.
6. Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers, Atlas van de Nederlandse vleermuizen: Onderzoek naar verspreiding (periode 1986-1993) en ecologie, KNNV Uitgeverij, Utrecht 1997.
7. Meijden, R. van der, Heukels' Flora van Nederland, Wolters-Noordhoff bv, Groningen/Houten 2005.
8. Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Maelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J.

de Rond, J. Smit, H.H.W. Velthuis, De wespen en mieren van Nederland (*Hymenoptera: Aculeata*) (verspreidingsperiode <1980-1999) - Nederlandse fauna deel 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden 2004.

9. Stichting RAVON, Waarnemingenoverzicht 2007 en 2008 (verspreidingsperiode 1998-2008), RAVON 34, jaargang 11 (4): blz. 61-80.
10. Stichting RAVON, Waarnemingenoverzicht 2009 (verspreidingsperiode 2000-2009), RAVON 38, jaargang 12 (4): blz. 78-98.
11. Twisk, P., A. van Diepenbeek, J.P. Bekker, Veldgids Europese zoogdieren, Stichting Uitgeverij KNNV, Zeist 2010.
12. Waarnemingenverslag 2007 'Dagvlinders, libellen en sprinkhanen' (verspreidingsperiode 1999-2006), EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.

B i j l a g e n

1. Wet- en regelgeving natuurwaarden
2. Opgave Het Natuurloket

Bijlage 1. Wet- en regelgeving natuurwaarden

Relevante wet- en regelgeving met betrekking tot soortenbescherming betreft de Flora- en faunawet en het Besluit Rode lijsten flora en fauna. Relevante wet- en regelgeving met betrekking tot gebiedsbescherming betreft de Natuurbeschermingswet 1998 en het beschermingsregime van de Ecologische Hoofdstructuur. In het navolgende wordt een toelichting op deze wet- en regelgeving gegeven.

Flora- en faunawet

Op 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Het soortenbeleid uit de Vogel-richtlijn van 1979 en de Habitatrichtlijn van 1992 van de Europese Unie is hiermee in de nationale wetgeving verwerkt.

Achter de Flora- en faunawet staat het idee van de zorgplicht voor in het wild levende dieren en planten (zowel beschermde als onbeschermde) en hun leefomgeving. Die zorgplicht houdt in ieder geval in dat iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen heeft voor flora of fauna, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten. Diegene moet alle maatregelen nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden verwacht om die nadelige gevolgen te voorkomen, zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken (artikel 2).

ZORGPLICHT

Volgens de Flora- en faunawet is het verboden om beschermde planten te verwijderen of te beschadigen (artikel 8), beschermde dieren te doden, te verwonden, te vangen (artikel 9) of opzettelijk te verontrusten (artikel 10) en voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen te beschadigen (artikel 11). Ook het rapen of beschadigen van eieren van beschermde dieren is verboden (artikel 12). Tevens moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat enkele van deze verboden indirect worden overtreden door aantasting van bijvoorbeeld het foerageergebied en migratieroutes.

VERBODEN

Beschermde zijn de inheemse zoogdieren (met uitzondering van huismuis, bruine rat en zwarte rat), alle inheemse vogels, amfibieën en reptielen, sommige planten, vissen, vlinders, libellen, kevers en mieren en rivierkreeft, wijngaardslak en Bataafse stroommossel.

BESCHERMDE SOORTEN

Op 23 februari 2005 is de AMvB 2004 betreffende artikel 75 van de Flora- en faunawet in werking getreden. Deze AMvB deelt de in Nederland beschermde soorten in drie beschermingsregimes in. In de 'Lijst van alle soorten beschermd onder de Flora- en faunawet' worden de soorten ingedeeld in drie tabellen. Het gaat hierbij om algemene soorten (soorten uit tabel 1), overige soorten (soorten uit tabel 2) en strikt beschermde soorten (soorten uit tabel 3). Om verwarring te voorkomen, wordt in dit rapport respectievelijk de benaming licht, middelzwaar en streng beschermd gehanteerd.

BESCHERMINGSREGIMES

Licht beschermde soorten (algemene soorten) zijn in Nederland zo algemeen voorkomend dat wordt aangenomen dat ruimtelijke ontwikkelingen de gunstige staat van instandhouding van deze soorten niet negatief beïnvloeden. Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor de artikelen 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. De verboden, bedoeld in artikel 9 tot en met 11 van de wet, gelden in het geheel niet ten aanzien van mol, bosmuis en veldmuis. Daarnaast gelden ze niet ten aanzien van huisspitsmuis voorzover dit dier zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevindt.

TABEL 1

Voor middelzwaar beschermde soorten (overige soorten) en vogels geldt een vrijstelling in het kader van de Flora- en faunawet, mits wordt gewerkt volgens een door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie goedgekeurde gedragscode (zie hierna). Deze gedragscode moet door de sector of de ondernemer zelf worden opgesteld en ingediend voor goedkeuring. Zolang geen gedragscode is opgesteld, moet voor verstoring van de soorten

TABEL 2

ontheffing worden aangevraagd. Toetsingscriteria voor het verlenen van een ontheffing bij middelzwaar beschermde soorten zijn:

- de activiteit mag er niet voor zorgen dat afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
- de activiteit moet een redelijk doel dienen.

TABEL 3	Ontheffing voor streng beschermde soorten en vogels wordt alleen verleend onder strikte voorwaarden. De algemene beleidslijn hierbij is dat de ingrepen zodanig worden gemitigeerd dat er geen effecten zijn te verwachten op het goede voortbestaan van de soort op de locatie van de ingreep. Toetsingscriteria voor het verlenen van een ontheffing zijn: - er mag geen andere bevredigende oplossing voor de geplande activiteit zijn; - de activiteit mag er niet voor zorgen dat afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; - er moet een in of bij de wet genoemd belang zijn; - er wordt zorgvuldig gehandeld; - er vindt geen benutting of economisch gewin plaats.
ACTIVITEITENPLAN	Ten behoeve van een ontheffingsaanvraag artikel 75 Flora- en faunawet dient een activiteitenplan te worden opgesteld. In het activiteitenplan worden het doel van de aanvraag en een uitgebreide onderbouwing van de activiteit beschreven. Het vormt de basis van de beoordeling door de Dienst Regelingen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.
AFWIJZING	Wanneer door middel van het nemen van mitigerende maatregelen een verbodsovertreding wordt voorkomen, kan het eveneens goed zijn om een activiteitenplan op te stellen om het 'zorgvuldig werken' vast te leggen. Dit activiteitenplan kan via de aanvraagprocedure voor een ontheffing artikel 75 Flora- en faunawet ter beoordeling aan de Dienst Regelingen worden voorgelegd. Hierbij wordt dan ingezet op een goedkeuring van de maatregelen, maar een afwijzing van de ontheffingsaanvraag. Door uitvoering van de maatregelen die in het activiteitenplan zijn beschreven, wordt een overtreding van de Flora- en faunawet namelijk voorkomen en is een ontheffing niet nodig.
GEDRAGSCODE	Een gedragscode is een document waarin wordt aangegeven hoe bij het uitvoeren van activiteiten of werkzaamheden schade aan beschermde planten en dieren wordt voorkomen of tot een minimum wordt beperkt. Ook wordt in de gedragscode aangegeven hoe in de praktijk zorgvuldig wordt gehandeld.
BEOORDELING	Om te voldoen aan de onderzoeksverplichting naar andere eventueel belemmerende regelgeving zoals gesteld in artikel 3.1.6 Bro, is het voldoende dat een ecooloog vaststelt dat er geen ontheffingen volgens artikel 75 Flora- en faunawet nodig zijn of dat deze kunnen worden verkregen (ABRvS 23 augustus 2006). Dit oordeel is geldig wanneer het is gebaseerd op goed onderzoek en juridisch navolgbaar is gedocumenteerd, zoals in voorliggende rapportage is gebeurd. De begrippen 'ecoloog', 'goed onderzoek' en 'rapportage' zijn beschreven in de 'Handreiking Flora- en faunawet, 31 oktober 2008' van de Dienst Landelijk Gebied.

Besluit Rode lijsten flora en fauna

De Rode lijsten zijn officieel door de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit vastgesteld (Besluit Rode lijsten flora en fauna, november 2004, gedeeltelijk herzien en aangevuld per september 2009) op grond van de artikelen 1 en 3 van het Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu in Europa van 19 september 1979 (Verdrag van Bern). Voor het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie zijn de rode lijsten mede richtinggevend voor het te voeren natuurbeleid. Veel rode lijstsoorten (vooral planten) worden niet door de Flora- en faunawet beschermd en hebben daardoor geen (duidelijke) juridische status.

De rode lijsten zijn samengesteld aan de hand van twee criteria, te weten de trend en de zeldzaamheid. De rode lijstsoorten worden ingedeeld in de volgende categorieën, met de daarbij behorende trend en zeldzaamheid:

SAMENSTELLING

- **UW** uitgestorven op wereldschaal: maximaal afgenomen en nu afwezig op wereldschaal;
- **UWW** in het wild uitgestorven op wereldschaal: maximaal afgenomen en nu in het wild afwezig op wereldschaal, maar in Nederland nog wel in gevangenschap gehouden of gekweekt;
- **VN** verdwenen uit Nederland: maximaal afgenomen en nu afwezig in Nederland;
- **VNW** in het wild verdwenen uit Nederland: maximaal afgenomen en nu in het wild afwezig in Nederland, maar in Nederland nog wel in gevangenschap gehouden of gekweekt;
- **EB** ernstig bedreigd: zeer sterk afgenomen en nu zeer zeldzaam;
- **BE** bedreigd: sterk afgenomen en nu zeldzaam tot zeer zeldzaam, of zeer sterk afgenomen en nu zeldzaam;
- **KW** kwetsbaar: matig afgenomen en nu vrij tot zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen en nu vrij zeldzaam;
- **GE** gevoelig: stabiel of toegenomen, maar zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen, maar nog algemeen.

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet uit 1967 voldeed niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen aan natuurbescherming stellen. Daarom is op 1 oktober 2005 de Natuurbeschermingswet 1998 van kracht geworden, die de gebiedsbescherming van nationaal begrensde natuurgebieden bundelt. Daarmee zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet 1998 verwerkt.

De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet 1998:

BESCHERMDE GEBIEDEN

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden);
- staatsnatuurmonumenten en beschermde natuurmonumenten;
- Wetlands.

Verder is deze wet de basis voor het nationale Natuurbeleidsplan (structuurvisie) waarin de Ecologische Hoofdstructuur is geregeld.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen Gedeputeerde Staten van de provincies de vergunningen, maar bij landsbelangoverschrijdende gebieden doet de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie dit.

VERGUNNING

Bij projecten, plannen en activiteiten in of in de omgeving van een beschermd gebied moet in een vooroverleg tussen het bevoegd gezag en de initiatiefnemer (samen met zijn ecologisch adviseur), worden ingeschat of de voorgestane ontwikkeling een significant negatief effect op dit gebied tot gevolg kan hebben. In deze oriëntatiefase vindt een globale toetsing plaats, de zogenaamde voortoets, waardoor een indicatie van de mogelijke negatieve gevolgen wordt verkregen. Op deze manier kan worden bepaald hoe de verdere procedure dient te worden doorlopen en of vergunningverlening aan de orde is. Het bevordert de voortgang van het proces wanneer de initiatiefnemer een aantal globale onderzoeksgegevens voor dit vooroverleg aanlevert. In voorliggend rapport heeft de ecooloog die gegevens beschreven.

ORIËNTATIEFASE/
VOORTOETS

In tegenstelling tot de beoordeling in het kader van de Flora- en faunawet, die door de ecooloog wordt gegeven, is voor de Natuurbeschermingswet 1998 het oordeel van het bevoegd gezag nodig (zie ook Vergunning). Teneinde te voldoen aan artikel 3.1.6 Bro moet het oordeel van het bevoegd gezag deel uitmaken van de besluitvorming in de planologische procedure.

BEOORDELING

VERGUNNINGAANVRAAG	Wanneer er geen wetenschappelijke zekerheid bestaat dat er geen significant negatief effect is, moet een passende beoordeling worden uitgevoerd. Indien er mogelijk wel een negatief effect is, maar dit zeker niet significant is, moet een verslechterings- en verstoringsstoets worden gedaan. Voor beide toetsen moet de initiatiefnemer de gegevens aanleveren in de vorm van een Natuurbeschermingswetrapport. Het bevoegd gezag toetst deze rapportage op verzoek van de initiatiefnemer. In beginsel verleent het bevoegd gezag alleen een vergunning als zekerheid is verkregen dat de activiteit de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast. Indien een gebied alleen of mede op grond van een eerdere aanwijzing als natuurmonument is aangewezen, geldt voor dat zelfstandige gebied of voor die specifieke aanwijzingscriteria een lichter afwegingskader met een zekere bestuurlijke vrijheid.
ADC-CRITERIA	Wanneer het bevoegd gezag een passende beoordeling nodig acht, moet rekening worden gehouden met de ADC-criteria. Het project moet dan achtereenvolgens worden beoordeeld op: mogelijke (A) alternatieven, (D) dwingende reden van groot openbaar belang en verplichte (C) compensatie. Veel projecten zullen niet aan deze criteria voldoen. Het kan daarom gunstig zijn om bij twijfel over effecten een uitgebreider vooronderzoek te doen in de vorm van een natuurbeschermingswetonderzoek. Een interactief proces tussen de onderzoekers, de initiatiefnemer en zijn ontwerpers, biedt daarnaast de mogelijkheid om het plan zo bij te stellen dat significant negatieve effecten worden voorkomen.
INSTANDHOUDINGSDOELEN	De omvang van de effecten wordt getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende beschermd gebied. Deze doelstellingen zijn of worden opgenomen in de aanwijzingsbesluiten en de beheerplannen. In het aanwijzingsbesluit van een Natura 2000-gebied staat vanwege welke soorten en habitatten en om welke reden het gebied is aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen van een gebied mogen niet worden geschaad.
AANGEWEZEN	Ten tijde van het schrijven van dit rapport zijn nog niet alle aanwijzingsbesluiten voor de 162 Natura 2000-gebieden klaar. De laatste stand van zaken met betrekking tot de (definitieve) aanwijzingsbesluiten is te vinden op de internetsite van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (gebiedendatabase). Zolang definitieve aanwijzing nog niet heeft plaatsgevonden, wordt getoetst aan de bestaande gebiedsdocumenten of de conceptaanwijzingsbesluiten.
BEHEERPLANNEN	Voor alle Natura 2000-gebieden moeten beheerplannen worden opgesteld. In een beheerplan wordt vastgelegd hoe en wanneer de doelen voor een gebied worden gehaald (instandhoudingsdoelstellingen). Activiteiten in en rondom Natura 2000-gebieden (landbouw, recreatie, waterbeheer) die negatieve effecten op de natuur(doelen) hebben, kunnen ook in het beheerplan worden geregeld, waarmee een integrale aanpak wordt bewerkstelligd. Een beheerplan moet binnen drie jaar na aanwijzing als Natura 2000-gebied worden vastgesteld. Sinds 1 september 2009 zijn voor ruim 80 van de 168 gebieden conceptbeheerplannen beschikbaar.

Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een samenhangende structuur van gebieden met een speciale natuurkwaliteit (doelen). De EHS moet biodiversiteit en duurzame natuurkwaliteit in Nederland waarborgen. De EHS is een beleidsconcept dat zijn wortels heeft in het Nationaal Natuurbeleidsplan van 1990 en een vervolg heeft gekregen in de Nota Ruimte van 2006. Provincies zijn verantwoordelijk voor de realisering van de EHS. In het Streekplan, het Provinciaal Omgevingsplan en/of de Provinciale Ruimtelijke Verordening is dit als beleidsdoel opgenomen.

De EHS bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden;
- toekomstige natuurgebieden;
- beheergebieden.

BESCHERMDE GEBIEDEN

Voor de EHS geldt het beschermings- en compensatieregime uit de Nota Ruimte, zoals uitgewerkt in de Spelregels EHS (Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS). In het geval van een ruimtelijke procedure worden ingrepen bij EHS-gebieden door het bevoegd gezag, het college van Gedeputeerde Staten van de provincie, getoetst. Wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS mogen niet worden aangetast. Aantasting wordt alleen verdedigbaar geacht als aantoonbaar is dat het project van groot openbaar belang is en er geen redelijk alternatief bestaat. Hier geldt het zogenaamde 'nee, tenzij'-principe. De aantasting moet zoveel mogelijk worden gemitigeerd. Restschade moet worden gecompenseerd.

BESCHERMING

In tegenstelling tot de beoordeling in het kader van de Flora- en faunawet, die door een ecoloog wordt gegeven, is in het geval van effecten op de EHS het oordeel van het bevoegd gezag nodig. Dit komt overeen met de Natuurbeschermingswet 1998. Het college van Gedeputeerde Staten van de betreffende provincie is gewoonlijk het bevoegd gezag.

BEOORDELING

Bijlage 2. Opgave van Het Natuurloket (1) (d.d. 02-05-2011)

Km-hok 167-480	Vaatplanten	Zoogdieren	Vogels	Amfibieën	Reptielen	Vissen	Dagvlinders	Libellen	Overige ongewervelden
Rode lijstsoorten			7						
Licht beschermde soorten	1	4							
Middelzwaar en streng beschermde soorten		1							
Ffw vogels			30						
Hrl bijlage II									
Hrl bijlage IV									
Aantal soorten	157	6	30				6		2
Volledigheid onderzoek	Onbe- paald	Matig	Slecht /goed	Niet	Niet	Niet	Re- delijk	Niet	Onbe- paald
Onder- zoeksperio- de	1990- 2010	2000 - 2010	2000- 2010	2000 - 2010	2000 - 2010	2000 - 2010	2000- 2010	2000 - 2010	2000- 2010

Colofon

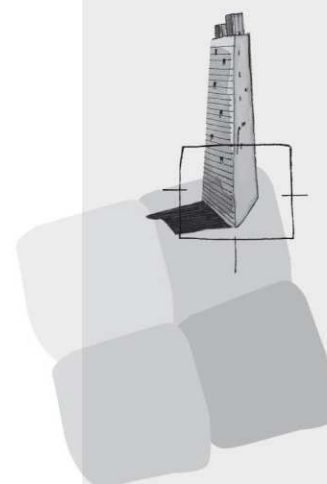
Opdrachtgever
Firma Kamphorst

Rapport
De heer ing. E.J. Slot
BügelHajema Adviseurs

Fotografie
BügelHajema Adviseurs

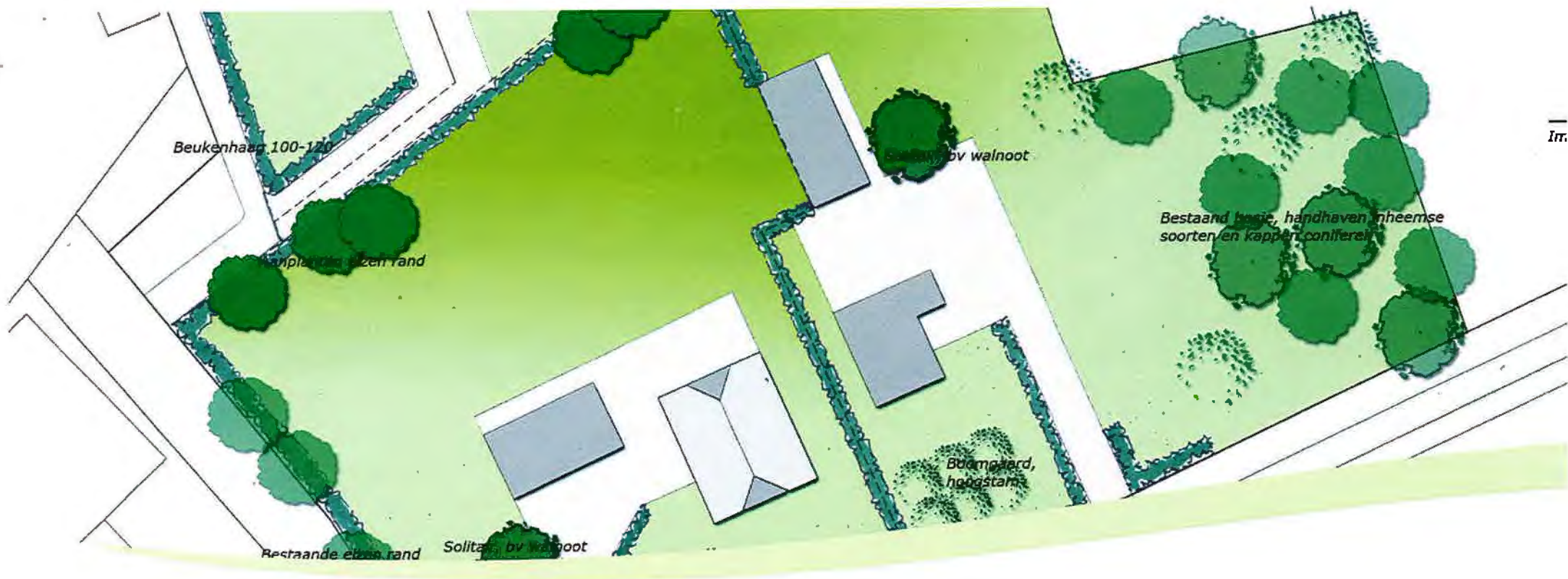
Projectleiding
De heer N. Geurts
BügelHajema Adviseurs

Projectnummer
096.17.00.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
Postbus 274
9400 AG Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E assen@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en Amersfoort



Onderbouwing 'rood - voor - rood', Ermelo



Colofon

Titel: Onderbouwing 'rood-voor-rood' Buitenbrinkweg 57-59,
Ermelo

Opgesteld door: drs. T. Melenhorst

Onderzoeks- en Adviesbureau Cultuurland Advies
Postbus 20 8180 AA Heerde
www.cultuurland.com

Opdrachtgever: LooHorst Landscaping
dhr. V. Dijkshoorn
Buitenbrinkweg 1
3853 LV Ermelo

Datum: juli 2012
Rapportnummer: 1217
Status: Versie 1, Concept



Aanleiding

Op basis van de regeling rood-voor-rood van de provincie Gelderland wil de eigenaar van de gronden aan de Buitenbrinkweg 57-59 in Ermelo, de agrarische functie wijzigingen in een woonfunctie. Ter compensatie van de sloop van de agrarische opstallen worden twee woningen terug gebouwd.

In onderliggend document wordt het plan nader onderbouwd vanuit een stedenbouwkundige en landschappelijke invalshoek. Het document is geen ruimtelijke onderbouwing in het kader van een bestemmingsplanwijziging, maar dient alleen ter onderbouwing van de plannen.

Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de Buitenbrinkweg 57-59 in het buitengebied van de gemeente Ermelo. De huidige bestemming is agrarisch. De Buitenbrinkweg vormt de verbindingsweg tussen de A28 en het dorp Horst.



Analyse

Stedenbouw

Van oorsprong heeft de bebouwing rond het plangebied zich ontwikkeld langs de Buitenbrinkweg. Met name agrarische functies werden langs deze hoofdweg gesitueerd. Zie hiervoor de bonnenkaarten van 1872 tot 1930 vanaf pagina 3.

De bebouwing langs en rondom de Buitenbrinkweg kenmerkt zich door vrijstaande agrarische bebouwing. De bebouwing is als een soort lint langs de Buitenbrinkweg gebouwd, waarbij er op veel plekken sprake is van twee stroken. De oorspronkelijke bebouwing was dicht aan de weg gesitueerd. Deze tweede strook wordt met name gevormd door 'nieuwe' agrariërs. Het plangebied ligt in de eerste strook, zie onderstaande kaart. Het agrarisch perceel behoort niet tot de aller oudste bebouwing van het gebied.

Landschap

Het plangebied ligt op een uitloper van de Veluwe. Hoogteverschillen in het landschap in de vorm van enken en kampen zijn daar een uiting van. Zie de rode cirkel op de kaart van 1890 op de volgende pagina. De kampen en enken zijn veelal omgeven met afscheidingen van hakhout.





Achter de strook enken en kampen bevinden zich de laaggelegen, natte gedeelten. Hier ontstonden de weilanden.

De Buitenbrinkweg heeft aan weers zijden verkavelingen weglopend vanaf de weg. De weg is beplant met eiken, vermoedelijk uit de ontginningstijd of naar analogie daarmee weer aangeplant. Ten noorden van de Buitenbrinkweg (vroeger heette deze weg de Buitenweg) zijn de gronden niet recht verkaveld. Aan de zuidzijde van het erf ligt wel een strakkere strokenverkaveling. Mogelijk waren deze gebieden minder nat en daardoor beter te verkavelen.



De weg ligt verhoogd. De bewoners zijn logischerwijs op de hogere delen langs deze weg gaan wonen. Rond het plangebied kwam van oorsprong heide voor. Deze gronden zijn geel gearceerd op de kaart van 1872. Namen als 'Schaapsdijk' op de kaart van 1932 verwijzen nog naar de schapen die de heide begraaften. De heide is in de loop van de tijd vervangen door naaldbomen (zie de kaarten van 1916 en 1932).

Erf

De plek waar het erf ligt is oorspronkelijk heidegebied. Daaromheen zijn delen van het landschap omsloten door heggen en hagen van vermoedelijk eiken-hakhout. De resten daarvan zijn nog zichtbaar. In het inrichtingsplan wordt hier rekening mee gehouden.





Plan

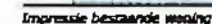
Het inrichtingsplan houdt rekening met de historische aspecten en ontwikkelingen van het gebied. Zowel architectonisch, stedenbouwkundig als landschapelijk. Heggen en hagen zorgen voor een beeld van kamers zoals die er vanuit het verleden waren.

Architectonisch sluit de woning aan op de woning vooraan de weg. Het ontwerp bestaat uit twee woningen die aaneengeschaakeld zijn. De architectuur verwijst naar de boerderijen in het landelijk gebied.



De twee nieuwe woningen worden in de eerder genoemde 'tweede rij' gebouwd en zijn voorzien van een eigen inrichting naar de Buitenbrinkweg. De woningen zijn met de voorkant naar de weg gesitueerd, zoals dat bij vrijwel alle bestaande woningen het geval is. Door de aanplant van hagen blijft het zicht rondom het erf gedeeltelijk gewaarborgd.



[illegible]



Woningontwerp





CULTUURLAND ADVIES

Cultuurhistorie
Gebiedsontwikkeling
Ruimtelijke planvorming

Postbus 20, 8180 AA Heerde
T: 088 - 78 44 300
I: www.cultuurland.com

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Buitenbrinkweg 57-59 te Ermelo

Opdrachtgever : Gebr. J. en L. Kamphorst
Adres : Rodeschuurderwegje 26-28
Postcode, plaats : 3853 LS Ermelo

Contactpersoon : J. Kamphorst
Tel. : 0341 552025 / 06 51137395

Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Projectnummer : **1017090**

Rapportage datum : 25 juli 2009

Uitvoering : Grondvitaal BV
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats : 3881 SN Putten
Tel. / fax : tel. 0341 491323 fax. 0341 491806
E-mail adres : info@grondvitaal.nl

Contactpersoon : Mevr. J. Mertens

INHOUDSOPGAVE

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

- 1.1 Algemeen
- 1.2 Korte omschrijving
- 1.3 Doel van het onderzoek

-2. OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.2 Onderzoekshypothese
- 2.3 Uitvoering van het onderzoek
- 2.4 Geohydrologie
- 2.5 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.6 Resultaten veldwerk

-3. LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten van het laboratoriumonderzoek
- 3.3 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.4 Overzicht analyseresultaten

-4. SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Boorpuntenoverzicht,
Kadastrale situatie,
Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

-1.1 Algemeen:

In juni 2011 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Buitenbrinkweg 57-59 te Ermelo.**
(Voor terreinsituatie zie bijlage 1).

Opdrachtgever : Gebr. J. en L. Kamphorst
Adres : Rodeschuurderwegje 26-28
: 3853 LS Ermelo

Contactpersoon: J. Kamphorst

tel. 0341 552025

Bemonstering : Grondvitaal BV
rapportage : Voorthuizerstraat 256
: 3881 SN PUTTEN

(ISO 9001 GECERTIFICEERD)

tel. 0341 491323
fax 0341 491806

Analyses : Acmaa B.V. Milieulaboratorium
: Hazenweg 30
: 7556 BM Hengelo

(RVA TESTEN GEACCREDITEERD)

tel. 074 2560600

-1.2 Korte omschrijving:

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een woning en een aantal bijgebouwen.

Het te onderzoeken terreingedeelte is grotendeels verhard en voor een deel onverhard.

De aanleiding tot het onderzoek is: aanvraag bouwvergunning

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van $\pm 9600 \text{ m}^2$ (zoals op bijlage 1 aangegeven).

-1.3 Doel van het onderzoek:

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

-2. OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

-2.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie: Buitenbrinkweg 57-59 te Ermelo

Kadastrale gemeente : ERMELO sectie I nr. 5785

Omgeving : agrarisch / wonen

Kaartcoördinaat : X = 167,84 / Y = 480,58

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon, info 2010	Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie bedrijfsmatige activiteiten plaats gevonden waardoor een bodemverontreiniging niet is uit te sluiten. Voor zover bekend hebben op de locatie geen calamiteiten plaats gevonden. In juni 2011 is door de opdrachtgever gemeld dat de woning op de onderzoekslocatie geheel is afgebrand.
Bouwarchief gemeente Ermelo	Buitenbrinkweg 59 1950 bouw kippenschuur. Dak onbekend. 1960 bouw veldschuur. Dak asbest golfplaten. 1969 bouw kuikenschuur. Dak asbest golfplaten. 1978 vergroten veeschuur. Dak asbest golfplaten. 1983 vergroten veldschuur. Dak asbest golfplaten. 1988 bouw mestlo <u>Buitenbrinkweg 53</u> 1957 bouw woning (verbouwing boerderij) 1961 bouw schuur (mesthok kalveren) 1986 verbouw woning 1992 vernieuwen berging/garage. Sloop bestaande schuur. 2005 bouw (werktuigen)verging tevens kraamstal schapen 2005 slopen schuren ten behoeve bouw berging <u>Buitenbrinkweg 61</u> 2008 sloop bestaande schuur met asbest dak en bouw vervangende schuur.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Ermelo	Buitenbrinkweg 59 1982 oprichtingsvergunning voor agrarisch bedrijf met opslag van mest, gier, olie en propaan. Vergunning vervallen. Op tekeningen is te zien dat de olietank vroeger op een andere plaats gesitueerd was. 1984 melding 8.19 voor vergroten veldschuur. Vervallen. 1988 melding besluit mestbassins. 2006 melding besluit opslag- en transportbedrijven. Groenvoorzieningsbedrijf met stalling machines, kleine onderhoudswerkzaamheden, kantoor, kantine, opslag, bergingloods. Vervallen. Van rechtswege overgegaan in besluit landbouw. In 2006 was stal D in gebruik voor stalling caravans. Deel van veeststal werd verhuurd aan wielerveding voor opslag. De werktuigenloods F wordt gebruikt voor stalling diverse voertuigen. Tevens is een werkplaats aanwezig. Een deel van de varkensstal E is verhuurd voor stalling oude auto's. Er staan 2 dieselcontainers staan op het perceel. Nadere plaatsaanduiding is niet gegeven.
Bodemarchief gemeente Ermelo	Er zijn geen gegevens aangetroffen.
Tankenbestand gemeente Ermelo	Het is niet bekend of op de onderzoekslocatie een ondergrondse opslagtank voor brandstoffen of olie aanwezig is, of geweest is. Op het belendende perceel Buitenbrinkweg 53 is een ondergrondse HBO-tank verwijderd. Hierbij is zintuiglijk geen verontreiniging in de bodem aangetroffen. (kiwa sanerings-certificaat aanwezig). Op de locatie heft een bovengrondse olietank gelegen (milieuverg. 1982)

Bodemloket www.bodemloket.nl	<u>Buitenbrinkweg 49a</u> Verdachte activiteiten: brandstoftank ondergronds, hbo-tank bovengronds, hbo-tank ondergronds Vervolg statuscode: potentieel ernstig <u>Buitenbrinkweg 49</u> Verdachte activiteiten: dieseltank ondergronds, pluimveeslachterij, stookolietank ondergronds. Vervolg statuscode: potentieel ernstig <u>Buitenbrinkweg 53</u> Verdachte activiteiten: brandstoftank ondergronds Vervolg statuscode: potentieel ernstig <u>Buitenbrinkweg 63</u> Verdachte activiteiten: onbekend
Bodemloket provincie Gelderland.	Historisch Bodembestand <u>Buitenbrinkweg 59</u> Omschrijving: dieseltank (ondergronds) (waarschijnlijk bedoeld bovengronds). Prioriteit: mogelijk ernstig verontreinigd <u>Buitenbrinkweg 53</u> Omschrijving: brandstoftank (ondergronds) Prioriteit: mogelijk ernstig verontreinigd <u>Buitenbrinkweg 49</u> Omschrijving: dieseltank (ondergronds) Prioriteit: mogelijk ernstig verontreinigd <u>Buitenbrinkweg 49</u> Omschrijving: brandstoftank (ondergronds) Prioriteit: mogelijk ernstig verontreinigd <u>Buitenbrinkweg 64</u> Omschrijving: dieseltank (bovengronds) Prioriteit: mogelijk ernstig verontreinigd
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Plaatselijk zijn puinverhardingen aanwezig. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op de bodem nabij één van de schuren. (zie tekening bijlage)
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, is op één plaats asbestverdacht materiaal waargenomen. De dakbedekking van de schuren bestaan grotendeels uit asbestcement golfplaten. Het toegangspas is voorzien van een puinverhardingslaag waarvan de herkomst niet duidelijk is. De in de milieuvergunning gemelde olietank is in één van de schuren aangetroffen (op een andere plaats dan waar deze in 1982 stond aangegeven).

Samenvatting relevante gegevens

Er zijn door de opdrachtgever geen concrete gegevens met betrekking verstrekt waaruit een bodemverontreiniging is af te leiden. Het bedrijfsmatig gebruik in het verleden sluit dit echter niet uit. Uit het Hinderwetarchief van de gemeente Ermelo blijkt dat in 1982 een bovengrondse olietank op de locatie aanwezig was. Een melding op Bodemloket van een ondergrondse olietank is niet bevestigd.

Er zijn geen concrete gegevens met betrekking tot een bodemverontreiniging bekend geworden.

Tijdens de visuele inspectie van de veldwerker zijn asbestverdachte materialen en puinverhardingen op de locatie aangetroffen.

Tijdens de terreininspectie is gebleken dat een bovengrondse olietank in één der schuren is geplaatst.

-2.2 Onderzoekshypothese:

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein " **VERDACHTE LOCATIE met bekende plaats van voorkomen**"

Motivering:

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn drie potentiële verontreinigingskernen gelokaliseerd. Dit betreft een bovengrondse olietank (voormalige ligplaats), een bovengrondse olietank (huidige ligplaats in een schuur) en een mogelijke asbestverontreiniging van de bodem.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie als volgt opgesplitst in 4 onderdelen:

A. Gehele locatie	onverdacht
B. Bovengrondse olietank (in schuur)	verdachte kern
C. Voormalige bovengrondse olietank	verdachte kern
D. Asbestverontreiniging bodem	verdacht¹

De aangetroffen abc dakbedekking, de puinverhardingslaag op de oprit en de getraceerde losse asbestdelen.

¹Het onderzoek naar asbest in bodem en puin wordt afzonderlijk gerapporteerd.

-2.3 Uitvoering van het onderzoek

A. Gehele locatie

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV** (onverdacht) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

B. Bovengrondse olietank (in schuur)

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 VEP** (verdachte kern) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan

C. Voormalige bovengrondse olietank

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 VEP** (verdachte kern) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2009, ingaande per 1 april 2009 (Staatscourant 7 april 2009, nr. 67).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Partijdigheid:

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken. Als een gewijzigde onderzoeksstrategie niet binnen de reikwijdte van de BRL SIKB 2000 valt, worden de onderzoeksgegevens niet onder certificaat gerapporteerd.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

-2.4 Geohydrologie¹ ¹Bron: GRONDWATERKAART VAN NEDERLAND, (...)

Maaiveldhoogte	3,9 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	2,01 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	1,7 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	10 m
Geologie	Formatie van Twente (fijne, slibhoudende zanden), Formatie van Kreftenheye (grove grindhoudende zanden) Eemformatie (fijne slibhoudende zanden) Formatie van Drente (grove zanden, kleilagen)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van) grondwaterbeschermingsgebied

-2.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker E.R. Aughuet op 24 juni en 1 juli 2010. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **26** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

A. Gehele locatie

21 boringen zijn tot 0,5 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd, bovengrondmonsters boring 1 t/m 21. Van deze grondmonsters zijn in het laboratorium drie mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

6 boringen zijn doorgezet tot 2,0 m. beneden het maaiveld en bemonsterd vanaf 0,5 m. -mv. in trajecten van 0,5 m. ondergrondmonsters boring 3, 6, 9, 11, 16 en 20. Van deze grondmonsters zijn in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

Vervolgens is boring **3** doorgezet tot 3,3 m. beneden het maaiveld en is boring **9** doorgezet tot 3,6 m. beneden het maaiveld en voorzien van peilbuizen t.b.v. monsternamen van grondwater (voor omschrijving peilbuizen zie onder peilbuizen algemeen)

B. Bovengrondse olietank (in schuur)

2 boringen zijn tot 1,0 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd, bovengrondmonsters boring 25 en 26. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

Vervolgens is boring **25** doorgezet tot 3,3 m. beneden het maaiveld en voorzien van een peilbuis t.b.v. monsternamen van grondwater (voor omschrijving peilbuizen zie onder peilbuizen algemeen)

C. Voormalige bovengrondse olietank

3 boringen zijn tot 1,0 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd, bovengrondmonsters boring 22, 23 en 24. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

Vervolgens is boring **22** doorgezet tot 3,4 m. beneden het maaiveld en voorzien van een peilbuis t.b.v. monsternamen van grondwater (voor omschrijving peilbuizen zie onder peilbuizen algemeen)

Peilfilters algemeen

De peilfilters zijn omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van de peilfilters plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren zijn de peilfilters opnieuw ruim afgepompt. Direct na de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en temperatuur gemeten.

In het veld gemeten waarden

Peilbuis	Pb 3	Pb 9
Filterstelling : m.-mv.	2,30 tot 3,30	2,60 tot 3,60
Grondwaterpeil : m.-mv.	1,75	2,16
De pH-waarde	6,21	7,03
Geleidingsvermogen : $\mu\text{S/cm}$.	122,0	310,0
Temperatuur : $^{\circ}\text{C}$	13,6	13,7

Peilbuis	Pb 22	Pb 25
Filterstelling : m.-mv.	2,40 tot 3,40	2,30 tot 3,30
Grondwaterpeil : m.-mv.	2,14	2,00
De pH-waarde	6,18	6,85
Geleidingsvermogen : $\mu\text{S/cm}$.	142,0	485,0
Temperatuur : $^{\circ}\text{C}$	14	13,9

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

-2.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling:

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,6 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot neutraalbeige (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper).

Bijzonderheden:

Tabel 1.

Boringnummer	Boordiepte	Omschrijving bodem	Kleur	Opmerking
1	0,00 - 0,50 m -mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Resten hout
5+14	0,15 - 0,50 m -mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Zwak puinhoudend
15+18+19+ 20+21	0,08 - 0,50 m -mv.	Matig fijn zand	Neutraalbruin, donkerbruin	Matig puinhoudend
16	0,08 - 0,50 m -mv.	Matig fijn zand	Donkerrood	Uiterst puinhoudend

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest:

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 16 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

-3. LABORATORIUMONDERZOEK

-3.1 Omschrijving

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Acmaa B.V. Milieulaboratorium te Hengelo. In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) analysepakket (meng)monster boven- en ondergrond:

- lutum, organische stofgehalte
- metalen (*barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*)
- minerale olie
- polychloorbifenylen (*som PCB's*)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (*PAK som10*)

b) analysepakket grondwatermonsters:

- metalen (*barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*)
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (*benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen*)
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (*1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen*)
- minerale olie

c) analysepakket (meng)monster boven- en ondergrond:

- organische stofgehalte
- minerale olie

d) analysepakket grondwatermonsters:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (*benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen*)
- minerale olie

Samenstelling van de mengmonsters:

Mm 1: Boring 1+2+4+6	(van 0,0 tot 0,5 m.-mv.)	analysepakket a)
Boring 3	(van 0,1 tot 0,6 m.-mv.)	
Boring 5+7	(van 0,15 tot 0,5 m.-mv.)	
Mm 2: Boring 9+11	(van 0,0 tot 0,5 m.-mv.)	analysepakket a)
Boring 8+10+13+14+17	(van 0,1 tot 0,5 m.-mv.)	
Mm 3: Boring 15+18+19+20+21	(van 0,1 tot 0,4 m.-mv.)	analysepakket a)
Boring 12+16	(van 0,1 tot 0,5 m.-mv.)	
Mm 4: Boring 3+6+9	(van 0,6 tot 2,0 m.-mv.)	analysepakket a)
Mm 5: Boring 11	(van 0,6 tot 2,0 m.-mv.)	analysepakket a)
Boring 16+20	(van 0,5 tot 2,0 m.-mv.)	
Mm 6: Boring 22+23+24	(van 0,0 tot 1,0 m.-mv.)	analysepakket c)
Mm 7: Boring 25	(van 0,0 tot 0,9 m.-mv.)	analysepakket c)
Boring 26	(van 0,0 tot 1,0 m.-mv.)	

Grondwatermonsters:

1-1-1: Peilbuis 3+9	analysepakket b)
Peilbuis 22+25	analysepakket d)

-3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

-3.3 Interpretatie van het laboratorium onderzoek

Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$I_b = \frac{I_{st} \times (A+B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A+B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.

I_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).

I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg).

% lutum = het gemeten percentage lutum.

% org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$I_b = \frac{I_{st} \times \%org.stof}{10}$$

-3.4 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde : achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).

I-waarde : interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).

$(AW+I)/2$: grenswaarde voor nader onderzoek.

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde : streefwaarde

I-waarde : interventiewaarde.

$(S+I)/2$: grenswaarde voor nader onderzoek.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4.

Voor toepassing van de correctieformule is uitgegaan van het analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentage.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde/achtergrondwaarde.
- + = Resultaat is groter dan streefwaarde/achtergrondwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

ANALYSERESULTATEN

A. Gehele locatie

1 M110700325 Grondmm1: 1+2+3+4+5+6+7

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.8			
Organische stof	% van ds		2.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.6			
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	-	6.6	11	27	44
Barium	mg/kg ds	-	16			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	11	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	21	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.50	1.5	21	40

1 M110700326 Grondmm2: 8+9+10+11+13+14+17

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		90.2			
Organische stof	% van ds		2.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		<1.0			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	11			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	6.8	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	185	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	22	59	182	304
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	40	545	1050
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0042	0.11	0.21
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	1.0	1.5	21	40

1 M110700327 Grondmm3: 12+15+16+18+19+20+21

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.5			
Organische stof	% van ds		1.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		<1.0			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	42			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	5.9	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	20	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	5.3	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	30	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	+	0.0054	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	1.6	1.5	21	40

1 M110700328 Grondmm4: 3+6+9

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.8			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		<1.0			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

1 M110700329 Grondmm5: 11+16+20

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.5			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		<1.0			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
(v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
= = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde/achtergrondwaarde.
+ = Resultaat is groter dan streefwaarde/achtergrondwaarde.
++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
+++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

1 M110700321 Grondwater 03-1-1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Arseen	µg/l	-	<5.0	10	35	60
Barium	µg/l	-	12	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	+	74	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

1 M110700322 Grondwater 09-1-1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Arseen	µg/l	-	<5.0	10	35	60
Barium	µg/l	-	<5.0	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	5.4	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	<10	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

B. Bovengrondse olietank (in schuur)

1 M110700331 Grondmm7: 25+26

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.9			
Organische stof	% van ds		2.9			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	42	55	753	1450
Chromatogram			+			

1 M110700324 Grondwater 25-1-1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		0.56			
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Chromatogram			-			

C. Voormalige bovengrondse olietank

1 M110700330 Grondmm6: 22+23+24

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		91.7			
Organische stof	% van ds		2.0			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Chromatogram			-			

1 M110700323 Grondwater 22-1-1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		0.56			
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Chromatogram			-			

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
(v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
= = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde/achtergrondwaarde.
+ = Resultaat is groter dan streefwaarde/achtergrondwaarde.
++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
+++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

-4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

-4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Buitenbrinkweg 57-59 te Ermelo**, kunnen als volgt worden samengevat:

A. Gehele locatie

- a- In de BOVEN- en ONDERGRONDMENGMONSTERS 1, 2, 4 en 5 is **geen** overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen.
- b- In het BOVENGRONDMENGMONSTER 3 is een overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen met **PCB's en PAK**.
- c- In het GRONDWATERMONSTER uit peilbuis 3 is een overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen met **zink**.
- d- In het GRONDWATERMONSTER uit peilbuis 9 is **geen** overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen.

B. Bovengrondse olietank (in schuur)

- a- In het GRONDMENGMONSTER 7 is **geen** overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen.
- b- In het GRONDWATERMONSTER uit peilbuis 25 is **geen** overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen.

C. Voormalige bovengrondse olietank

- a- In het GRONDMENGMONSTER 6 is **geen** overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen.
- b- In het GRONDWATERMONSTER uit peilbuis 22 is **geen** overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen.

-4.2 Conclusie

Uit de toetsing van de onderzoekshypothese "**VERDACHT met bekende plaats van voorkomen**" blijkt dat deze vooronderstelling met betrekking tot de analyseresultaten niet wordt bevestigd. Ter plaatse van de als verdacht aangemerkte kernen zijn geen overschrijdingen van achtergrondwaarden of streefwaarde aangetroffen met de parameters waarop de analyses zijn uitgevoerd.

Met betrekking tot het terrein als geheel:

In het bovengrondmengmonster 3 is een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen met PCB's en PAK.

In het grondwatermonster uit peilbuis 3 is een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen met zink.

Hoewel bij een overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde door één of meer parameters formeel de kwalificatie verdacht van toepassing is, blijkt dat de in het bovengrondmengmonster 3 (PCB's en PAK) en in het grondwatermonster uit peilbuis 3 (zink) aangetroffen lichte verontreiniging zo marginaal te zijn dat dit niet leidt tot de status van verdachte locatie.

De aangetroffen concentraties geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

* In de boven- en ondergrondmengmonsters 1, 2, 4 en 5 is geen overschrijding van de achtergrondwaarden aangetroffen.

In het grondwatermonster uit peilbuis 9 is **geen** overschrijding van de streefwaarde aangetroffen.

-4.3 Aanbeveling

Vaste bodem locatieonderdelen a. / b. en c.

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het bovengrondmengmonster 3 vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met PCB's en PAK.

Deze concentraties blijven ruim beneden de tussenwaarde (grenswaarde voor nader onderzoek) en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht.

In de overige vaste bodem mengmonsters zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Grondwater:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat het grondwater uit peilbuis 3 licht verontreinigd is met zink.

De concentraties zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht.

In de overige grondwatermonsters is geen overschrijding van de streefwaarde aangetroffen.

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

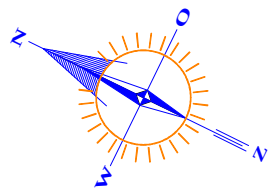
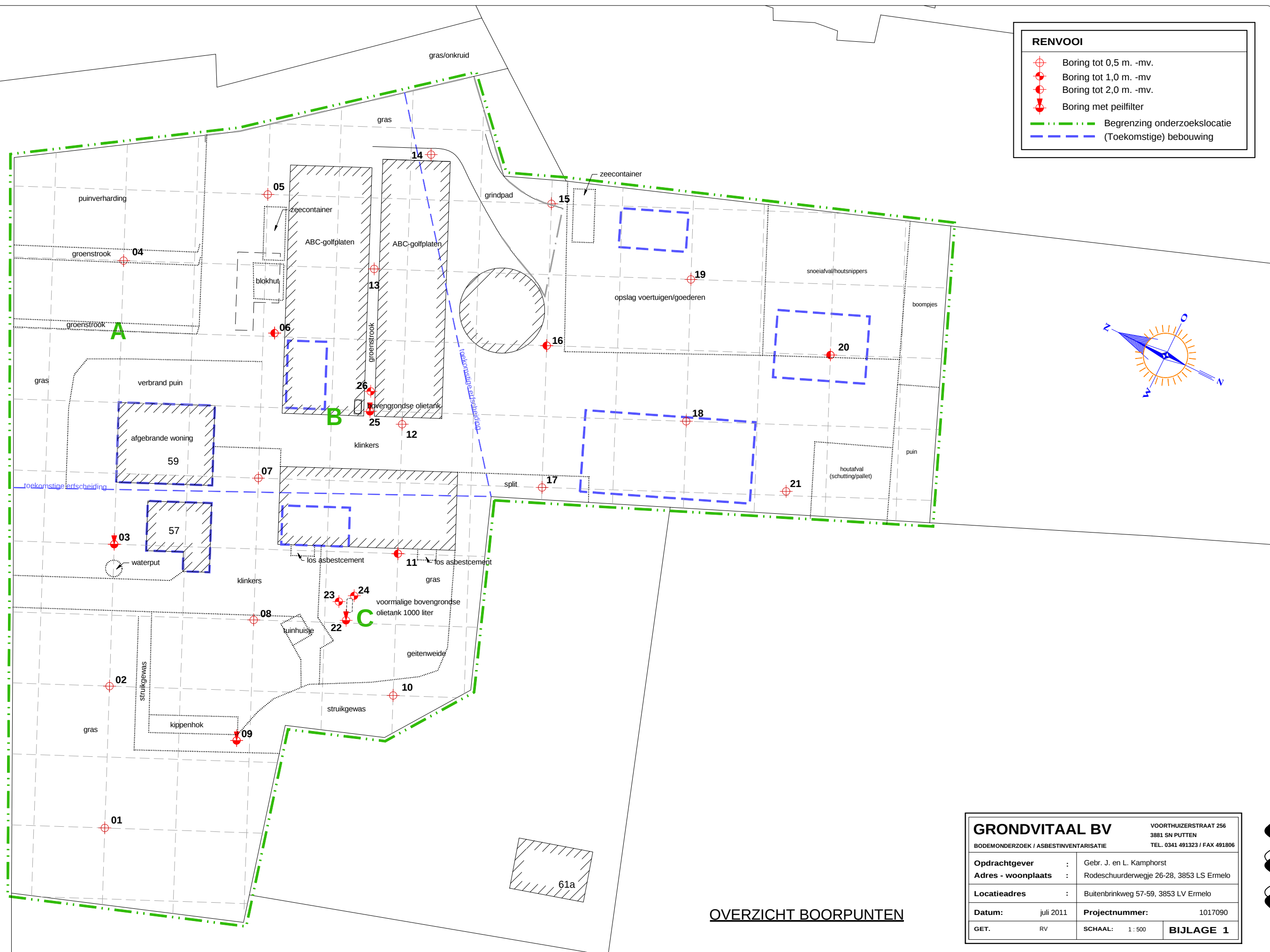
Asbest:

De locatie is asbestverdacht op basis van de aanwezigheid van abc dakbedekking, de puinverhardingslaag op de oprit en de getraceerde losse asbestdelen.

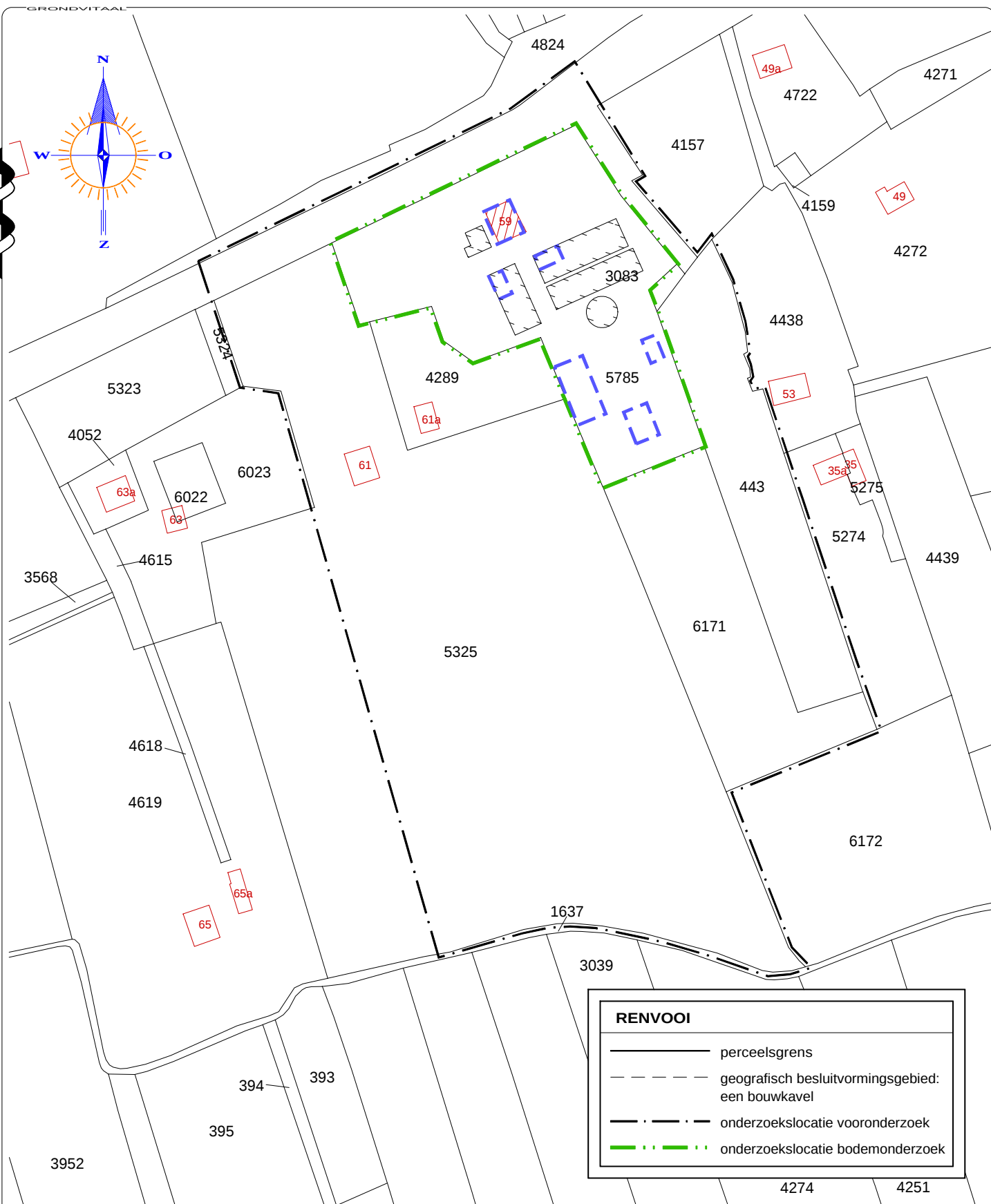
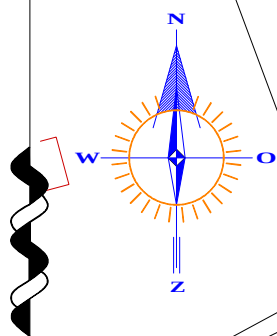
Het onderzoek naar asbest in bodem en puin wordt afzonderlijk gerapporteerd.

BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever	:	Gebr. J. en L. Kamphorst	
Adres - woonplaats	:	Rodeschuurderwegje 26-28, 3853 LS Ermelo	
Locatieadres	:	Buitenbrinkweg 57-59, 3853 LV Ermelo	
Datum:	juli 2011	Projectnummer:	1017090
GET.	RV	SCHAAL: 1 : 500	BIJLAGE 1

**RENVOOI**

- perceelsgrens
- - - geografisch besluitvormingsgebied: een bouwkael
- . - onderzoekslocatie vooronderzoek
- . . onderzoekslocatie bodemonderzoek

Kadastrale gemeente

ERMELO

Sectie

I

Perceel

5785

Schaal

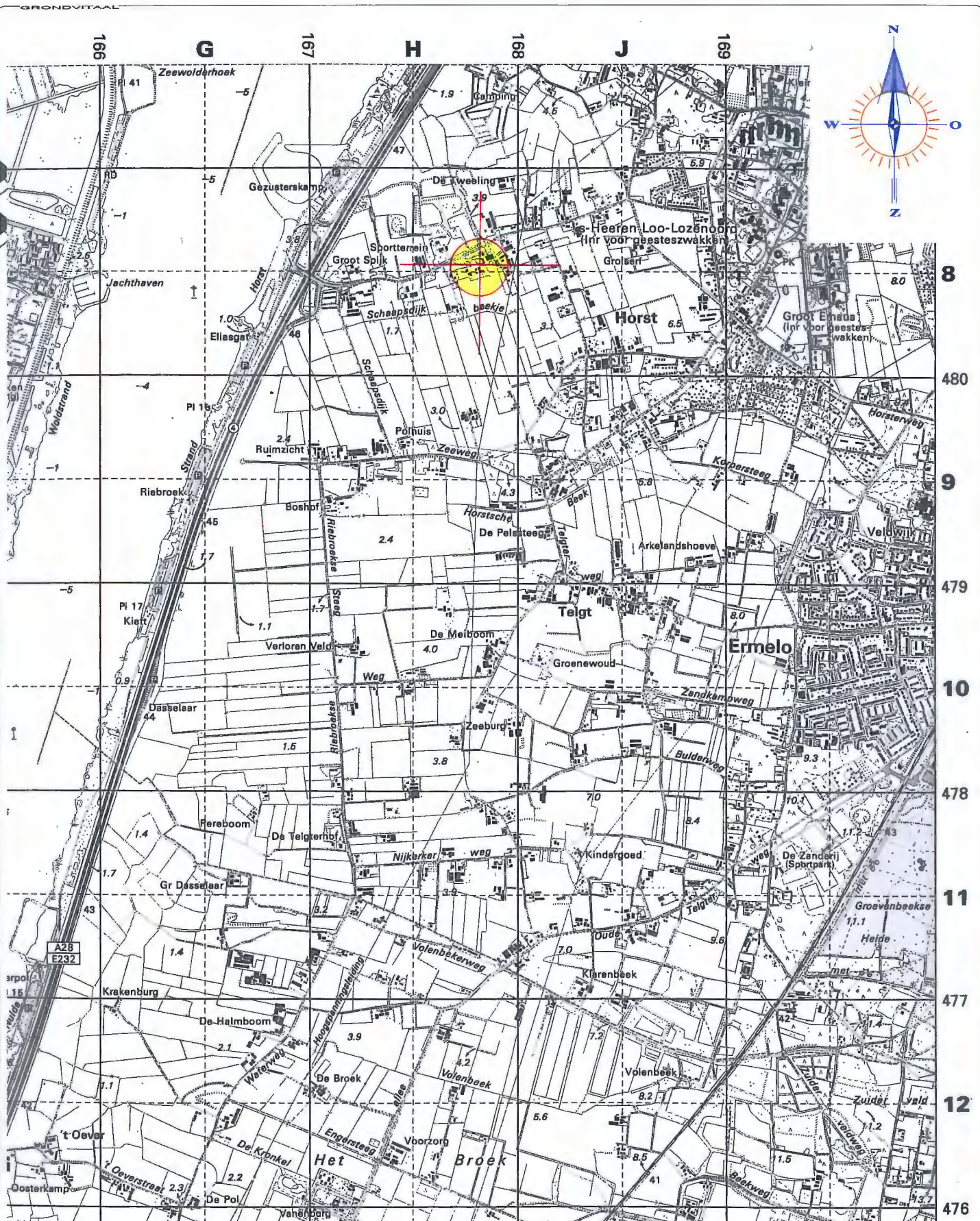
1 : 2000

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

 VOORTHUIZERSTRAAT 256
 3881 SN PUTTEN
 TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever	:	Gebr. J. en L. Kamphorst
Adres - woonplaats	:	Rodeschuurderwegje 26-28, 3853 LS Ermelo
Locatieadres	:	Buitenbrinkweg 57-59, 3853 LV Ermelo
Datum:	juli 2011	Projectnummer: 1017090
GET.	RV	SCHAAL: 1 : 2000
		BIJLAGE 1



Topografische aanduiding

Kaartcoördinaten X = 167,84 / Y = 480,58

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

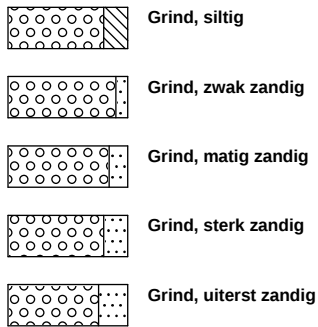
VOORTHUIZERSTRAAT 258
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever :	Gebr. J. en L. Kamphorst
Adres - woonplaats :	Rodeschuurderwegje 26-28, 3853 LS Ermelo
Locatieadres :	Buitenbrinkweg 57-59, 3853 LV Ermelo
Datum:	juli 2011
Projectnummer:	1017090
GET.	RV
SCHAAL:	BIJLAGE 1

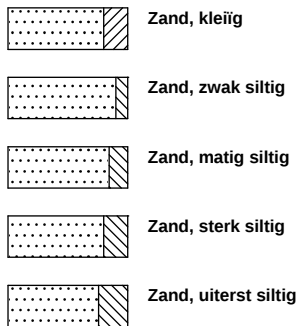
BIJLAGE 2 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

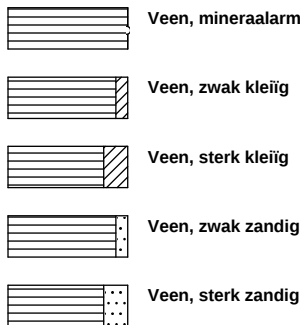
grind



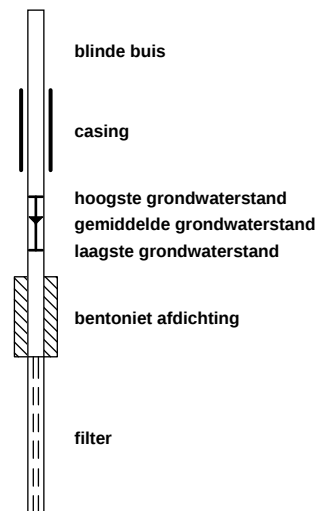
zand



veen



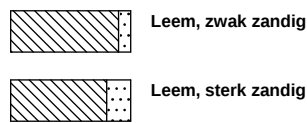
peilbuis



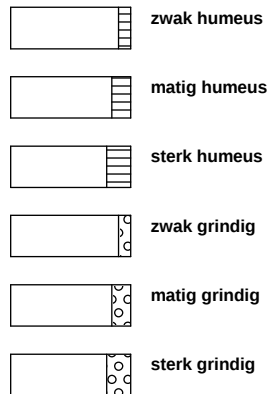
klei



leem



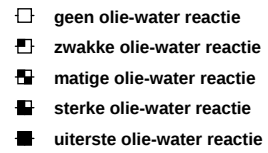
overige toevoegingen



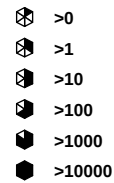
geur



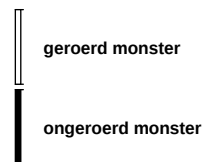
olie



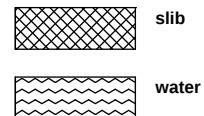
p.i.d.-waarde



monsters

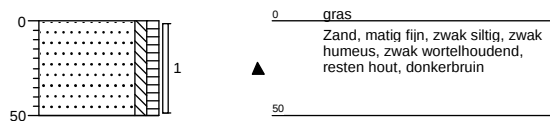


overig

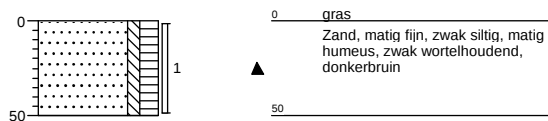


Boring: 01

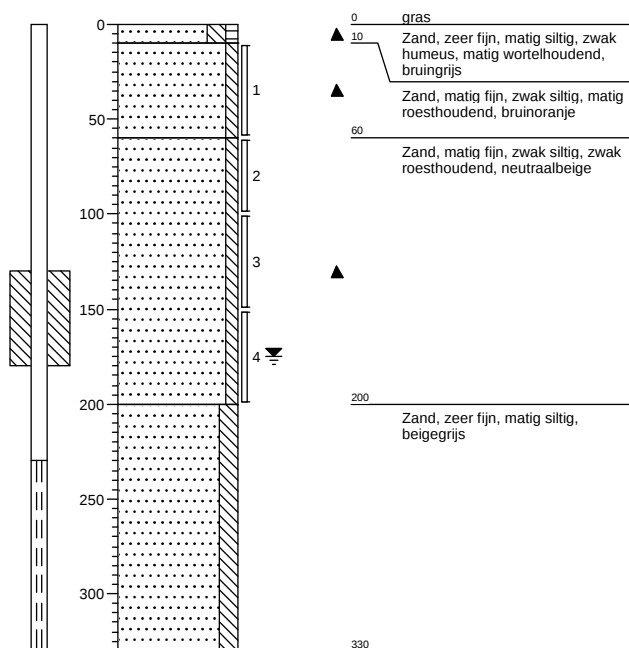
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 02**

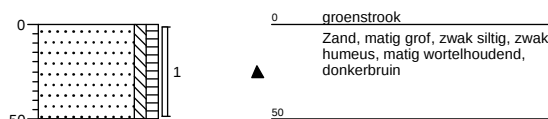
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 03**

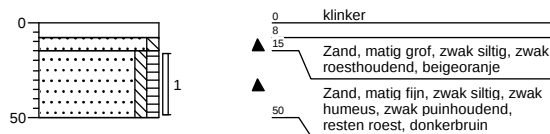
Datum: 24-06-2011
 GWS (cm.) : 175
 Opmerking:

**Boring: 04**

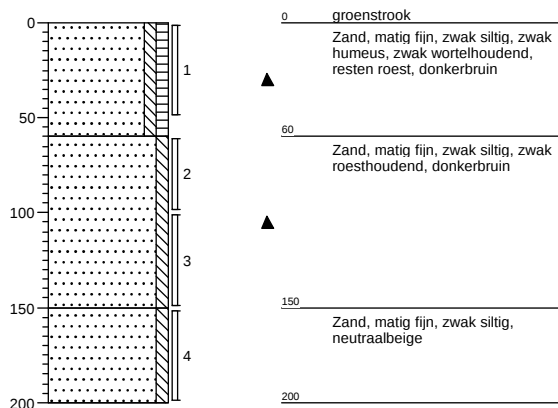
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 05**

Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 06**

Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1017090

Opdrachtgever: Gebr. J. en L. Kamphorst

Locatieadres: Buitenbrinkeg 57-59

Postcode, Plaats: 3853 LV Ermelo

Datum: 24-06-2011

Projectleider: J.W. Mertens

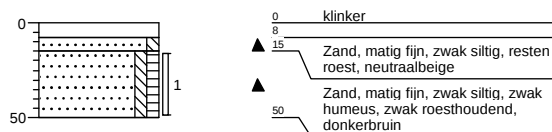
Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

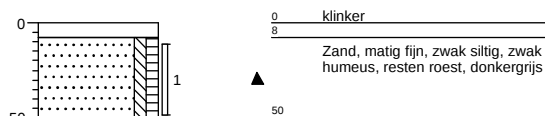
Bijlage 2

Boring: 07

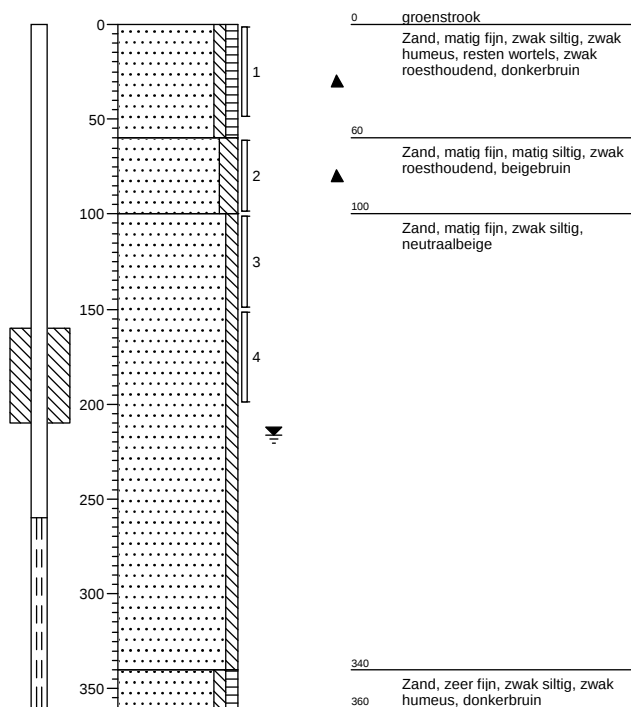
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 08**

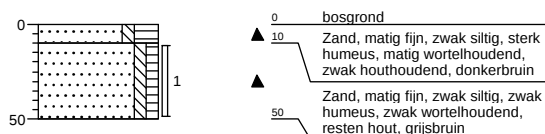
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 09**

Datum: 24-06-2011
 GWS (cm.) : 216
 Opmerking:

**Boring: 10**

Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

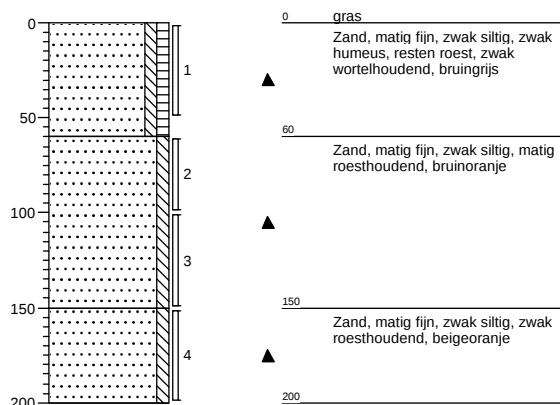
Projectnummer: 1017090
 Opdrachtgever: Gebr. J. en L. Kamphorst
 Locatieadres: Buitenbrinkeg 57-59
 Postcode, Plaats: 3853 LV Ermelo

Datum: 24-06-2011
 Projectleider: J.W. Mertens
 Boormeester: E.R. Aughuet
 getekend volgens NEN 5104

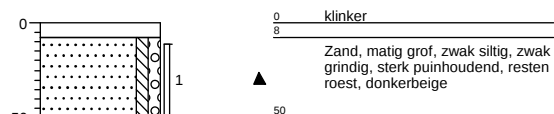
Bijlage 2

Boring: 11

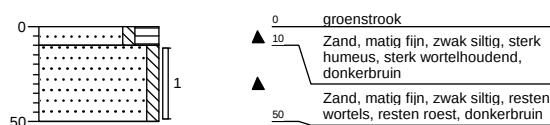
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 12**

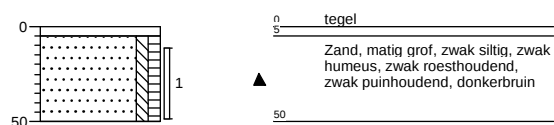
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 13**

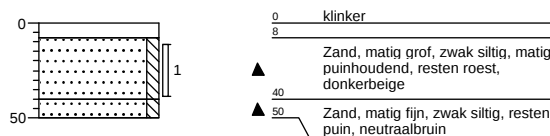
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 14**

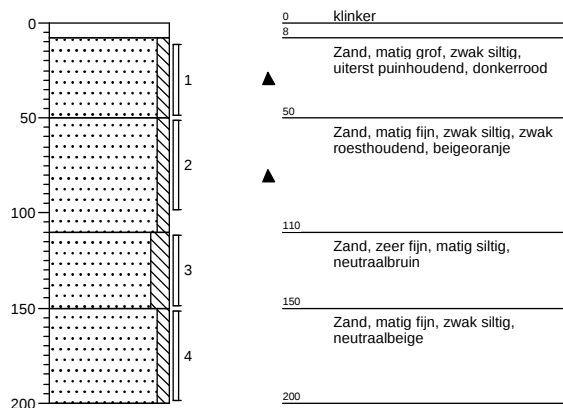
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 15**

Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 16**

Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

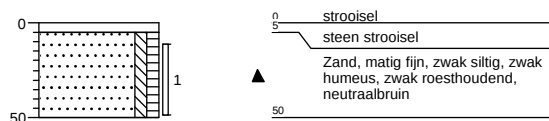
Projectnummer: 1017090
 Opdrachtgever: Gebr. J. en L. Kamphorst
 Locatieadres: Buitenbrinkeg 57-59
 Postcode, Plaats: 3853 LV Ermelo

Datum: 24-06-2011
 Projectleider: J.W. Mertens
 Boormeester: E.R. Aughuet
 getekend volgens NEN 5104

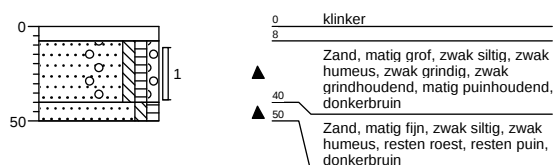
Bijlage 2

Boring: 17

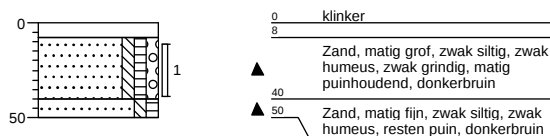
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 19**

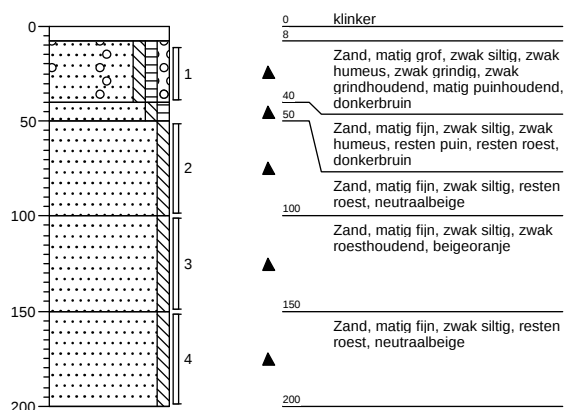
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 18**

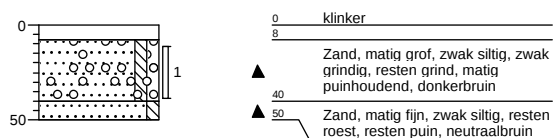
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 20**

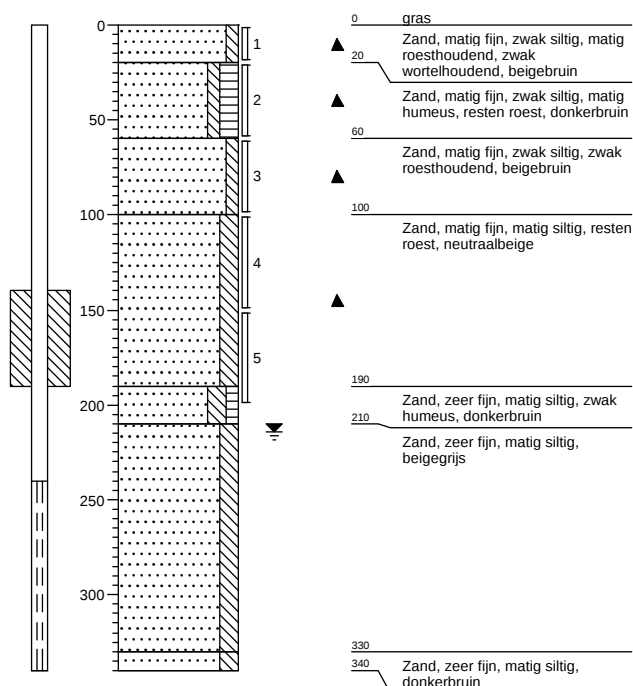
Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 21**

Datum: 01-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 22**

Datum: 24-06-2011
 GWS (cm.) : 214
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

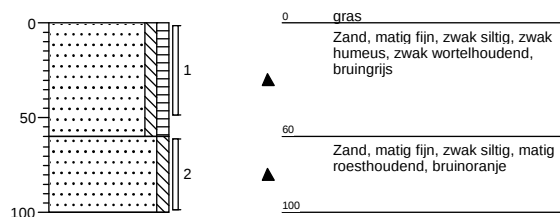
Projectnummer: 1017090
 Opdrachtgever: Gebr. J. en L. Kamphorst
 Locatieadres: Buitenbrinkeg 57-59
 Postcode, Plaats: 3853 LV Ermelo

Datum: 24-06-2011
 Projectleider: J.W. Mertens
 Boormeester: E.R. Aughuet
 getekend volgens NEN 5104

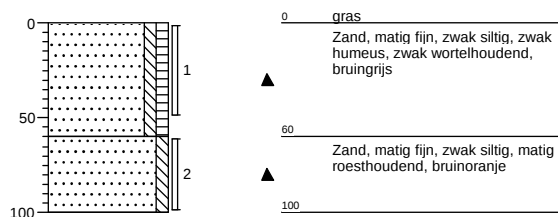
Bijlage 2

Boring: 23

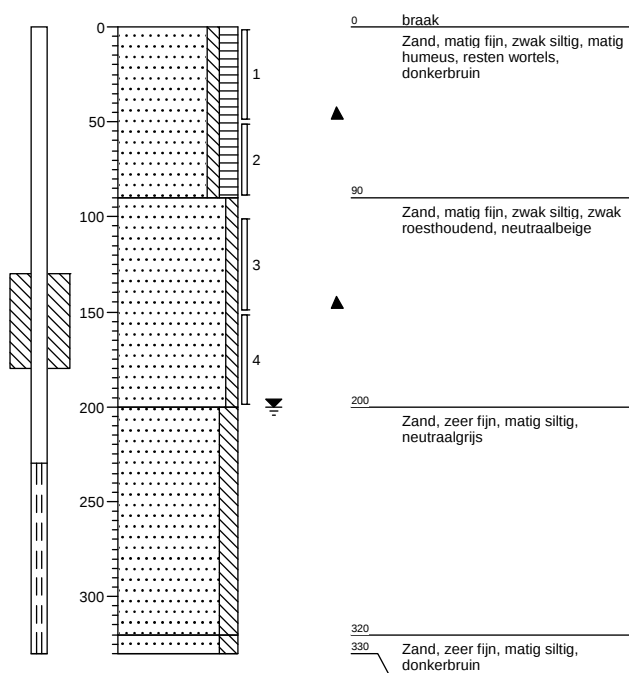
Datum: 01-07-2011
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 24**

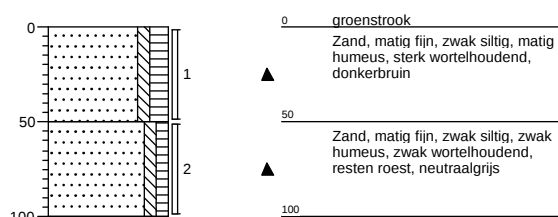
Datum: 01-07-2011
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 25**

Datum: 24-06-2011
GWS (cm.) : 200
Opmerking:

**Boring: 26**

Datum: 01-07-2011
GWS (cm.) :
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1017090
Opdrachtgever: Gebr. J. en L. Kamphorst
Locatieadres: Buitenbrinkeg 57-59
Postcode, Plaats: 3853 LV Ermelo

Datum: 24-06-2011

Projectleider: J.W. Mertens
Boormeester: E.R. Aughuet
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 1 van 10

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1017090
Rapportnummer : P110700118 (v1)
Opdracht omschr. : Buitenbrinkweg 57-59, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107016GRV
Datum opdracht : 05-07-2011
Startdatum : 05-07-2011
Datum rapportage : 11-07-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110700325	mm1: 1+2+3+4+5+6+7	Grond	24-06-2011
2	M110700326	mm2: 8+9+10+11+13+14+17	Grond	24-06-2011
3	M110700327	mm3: 12+15+16+18+19+20+21	Grond	01-07-2011
4	M110700328	mm4: 3+6+9	Grond	24-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,8 ⁽¹⁾	90,2 ⁽¹⁾	88,5	89,8 ⁽¹⁾
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,0 ⁽²⁾	2,1 ⁽²⁾	1,6 ⁽²⁾	<1,0 ⁽²⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,6	<1,0	<1,0	<1,0
Metalen						
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,6			
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16	11	42	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	6,8	5,9	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	<10	20 ⁽³⁾	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	5,3	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	22	30	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38 ⁽¹⁾	<38 ⁽¹⁾	<38	<38 ⁽¹⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0012	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 2 van 10

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1017090
Rapportnummer : P110700118 (v1)
Opdracht omschr. : Buitenbrinkweg 57-59, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1107016GRV
Datum opdracht : 05-07-2011
Startdatum : 05-07-2011
Datum rapportage : 11-07-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110700325	mm1: 1+2+3+4+5+6+7	Grond	24-06-2011
2	M110700326	mm2: 8+9+10+11+13+14+17	Grond	24-06-2011
3	M110700327	mm3: 12+15+16+18+19+20+21	Grond	01-07-2011
4	M110700328	mm4: 3+6+9	Grond	24-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0054 ⁽⁴⁾	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,11	0,22	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	0,20	0,38	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	0,12	0,18	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	0,09	0,21	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,06	0,08	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,14	0,17	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,12	0,12	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,13	0,15	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,50	1,0	1,6	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
- 2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 3 = De analyse is in duplo uitgevoerd. De spreiding (Vc) is groter dan 15%. Het monster is waarschijnlijk inhomogeen.
- 4 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking opdracht:

M110700325, M110700326, M110700327, M110700328, M110700329

Van bovenstaande monsters zijn de metalen analyses in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Verpakkingen bij monster: M110700325 (mm1: 1+2+3+4+5+6+7)

01-1	0	50	AM707140
02-1	0	50	AM707149
03-1	10	60	AM713416
04-1	0	50	AM707153
05-1	15	50	AM707106
06-1	0	50	AM707147



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorhuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 3 van 10

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1017090
Rapportnummer : P110700118 (v1)
Opdracht omschr. : Buitenbrinkweg 57-59, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107016GRV
Datum opdracht : 05-07-2011
Startdatum : 05-07-2011
Datum rapportage : 11-07-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110700325	mm1: 1+2+3+4+5+6+7	Grond	24-06-2011
2	M110700326	mm2: 8+9+10+11+13+14+17	Grond	24-06-2011
3	M110700327	mm3: 12+15+16+18+19+20+21	Grond	01-07-2011
4	M110700328	mm4: 3+6+9	Grond	24-06-2011

Verpakkingen bij monster: M110700325 (mm1: 1+2+3+4+5+6+7)
07-1 15 50 AM707760

Verpakkingen bij monster: M110700326 (mm2: 8+9+10+11+13+14+17)

08-1	10	50	AM707756
09-1	0	50	AM713371
10-1	10	50	AM707774
11-1	0	50	AM707759
13-1	10	50	AM707152
14-1	10	50	AM707137
17-1	10	50	AM707108

Verpakkingen bij monster: M110700327 (mm3: 12+15+16+18+19+20+21)

12-1	10	50	AM707128
15-1	10	40	AM707133
16-1	10	50	AM707130
18-1	10	40	AM707151
19-1	10	40	AM707136
20-1	10	40	AM707145
21-1	10	40	AM707132

Verpakkingen bij monster: M110700328 (mm4: 3+6+9)

03-2	60	100	AM713415
03-3	100	150	AM713394
03-4	150	200	AM713383
06-2	60	100	AM707142
06-3	100	150	AM707148
06-4	150	200	AM707144
09-2	60	100	AM713425
09-3	100	150	AM713376
09-4	150	200	AM713359

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 4 van 10

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1017090
Rapportnummer : P110700118 (v1)
Opdracht omschr. : Buitenbrinkweg 57-59, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107016GRV
Datum opdracht : 05-07-2011
Startdatum : 05-07-2011
Datum rapportage : 11-07-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M110700329 : mm5: 11+16+20
6 M110700330 : mm6: 22+23+24
7 M110700331 : mm7: 25+26

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 01-07-2011
Grond : 24-06-2011
Grond : 24-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,5	91,7 ⁽²⁾	83,9 ⁽²⁾
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾	2,0 ⁽³⁾	2,9 ⁽³⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	<1,0		
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10		
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30		
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0		
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0		
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10		
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10		
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5		
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0		
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10		
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38 ⁽²⁾	42 ⁽²⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	23
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	+
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 5 van 10

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1017090
Rapportnummer : P110700118 (v1)
Opdracht omschr. : Buitenbrinkweg 57-59, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107016GRV
Datum opdracht : 05-07-2011
Startdatum : 05-07-2011
Datum rapportage : 11-07-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M110700329	mm5: 11+16+20	Grond	: 01-07-2011
6	M110700330	mm6: 22+23+24	Grond	: 24-06-2011
7	M110700331	mm7: 25+26	Grond	: 24-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049		
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35		

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
3 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

Opmerking opdracht:

M110700325, M110700326, M110700327, M110700328, M110700329

Van bovenstaande monsters zijn de metalen analyses in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Verpakkingen bij monster: M110700329 (mm5: 11+16+20)

11-2	60	100	AM707754
11-3	100	150	AM707765
11-4	150	200	AM707758
16-2	50	100	AM707113
16-3	110	150	AM707134
16-4	150	200	AM707150
20-2	50	100	AM707126
20-3	100	150	AM707143



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorhuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 6 van 10

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1017090
Rapportnummer : P110700118 (v1)
Opdracht omschr. : Buitenbrinkweg 57-59, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107016GRV
Datum opdracht : 05-07-2011
Startdatum : 05-07-2011
Datum rapportage : 11-07-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
5	M110700329	mm5: 11+16+20
6	M110700330	mm6: 22+23+24
7	M110700331	mm7: 25+26

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	: 01-07-2011
Grond	: 24-06-2011
Grond	: 24-06-2011

Verpakkingen bij monster: M110700329 (mm5: 11+16+20)
20-4 150 200 AM707138

Verpakkingen bij monster: M110700330 (mm6: 22+23+24)

22-1	0	20	AM713413
22-2	20	60	AM713401
22-3	60	100	AM713402
23-1	0	50	AM707757
23-2	60	100	AM707755
24-1	0	50	AM707761
24-2	60	100	AM707762

Verpakkingen bij monster: M110700331 (mm7: 25+26)

25-1	0	50	AM713409
25-2	50	90	AM713414
26-1	0	50	AM707788
26-2	50	100	AM707771

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 7 van 10

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1017090
Rapportnummer : P110700118 (v1)
Opdracht omschr. : Buitenbrinkweg 57-59, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107016GRV
Datum opdracht : 05-07-2011
Startdatum : 05-07-2011
Datum rapportage : 11-07-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
8	M110700321	03-1-1	Grondwater	01-07-2011
9	M110700322	09-1-1	Grondwater	01-07-2011
10	M110700323	22-1-1	Grondwater	01-07-2011
11	M110700324	25-1-1	Grondwater	01-07-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	8	9	10	11
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
Metalen						
S Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0		
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	12	<5,0		
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3		
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	<2,0		
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	5,4		
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05		
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0		
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	5,0		
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0		
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	74	<10		
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			0,56	0,56
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20		
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen						

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 8 van 10

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1017090
Rapportnummer : P110700118 (v1)
Opdracht omschr. : Buitenbrinkweg 57-59, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107016GRV
Datum opdracht : 05-07-2011
Startdatum : 05-07-2011
Datum rapportage : 11-07-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
8	M110700321	03-1-1	Grondwater	01-07-2011
9	M110700322	09-1-1	Grondwater	01-07-2011
10	M110700323	22-1-1	Grondwater	01-07-2011
11	M110700324	25-1-1	Grondwater	01-07-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	8	9	10	11
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20		
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50		
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10		
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50		
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾		
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21		
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21		

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking opdracht:

M110700325, M110700326, M110700327, M110700328, M110700329

Van bovenstaande monsters zijn de metalen analyses in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Verpakkingen bij monster: M110700321 (03-1-1)

03-1	230	330	AC339417
03-2	230	330	AC470935



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 9 van 10

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1017090
Rapportnummer : P110700118 (v1)
Opdracht omschr. : Buitenbrinkweg 57-59, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107016GRV
Datum opdracht : 05-07-2011
Startdatum : 05-07-2011
Datum rapportage : 11-07-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
8	M110700321	03-1-1	Grondwater	01-07-2011
9	M110700322	09-1-1	Grondwater	01-07-2011
10	M110700323	22-1-1	Grondwater	01-07-2011
11	M110700324	25-1-1	Grondwater	01-07-2011

Verpakkingen bij monster: M110700322 (09-1-1)

09-1	260	360	AC339408
09-2	260	360	AC475221

Verpakkingen bij monster: M110700323 (22-1-1)

22-1	240	340	AC339416
------	-----	-----	----------

Verpakkingen bij monster: M110700324 (25-1-1)

25-1	230	330	AC339403
------	-----	-----	----------

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

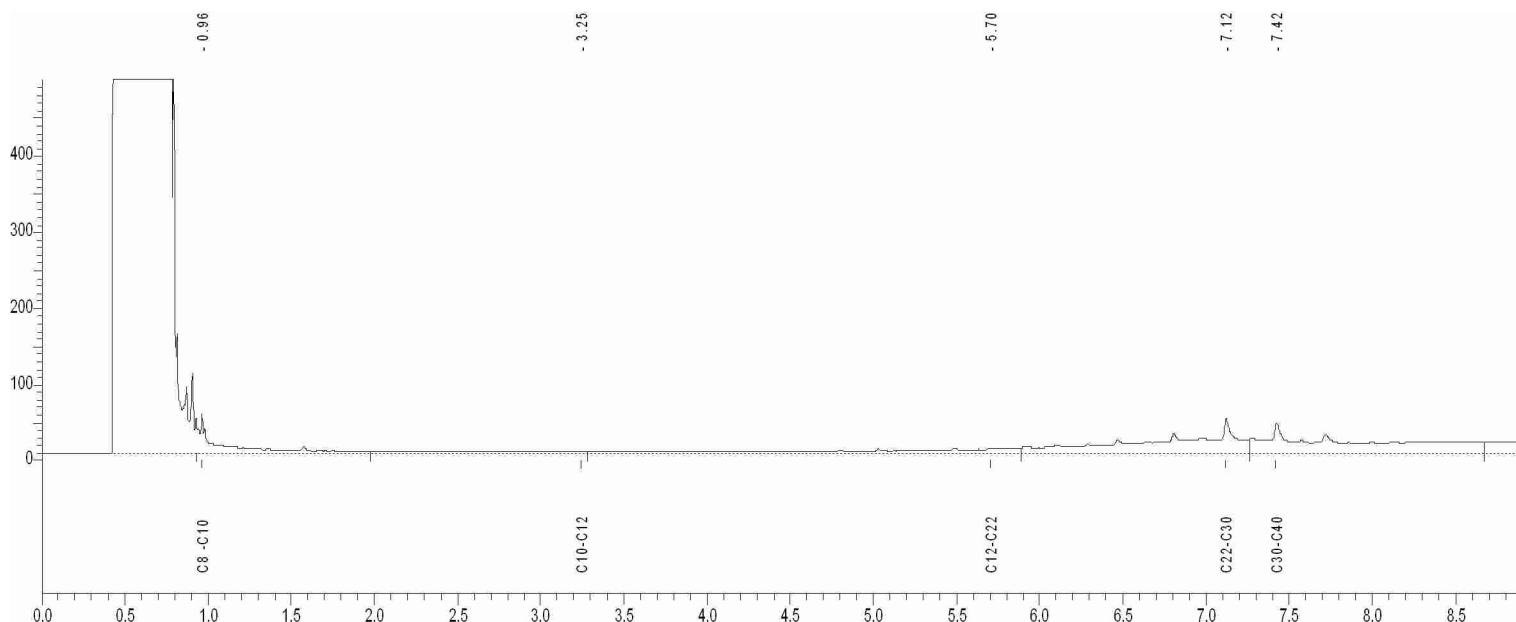
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 10 van 10

Gegevens:
Opdrachtcode : 1017090
Rapportnummer : P110700118 (v1)
Opdracht omschr. : Buitenbrinkweg 57-59, Ermelo
Monsternaam : mm7: 25+26
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1107016GRV
Monstercode : M110700331
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Bestandsnaam : S07G005.TX0
Datum : 08-07-2011



C8-C10 = 0.931 - 1.972 min.
C10-C12 = 1.972 - 3.280 min.
C12-C22 = 3.280 - 5.892 min.
C22-C30 = 5.892 - 7.267 min.
C30-C40 = 7.267 - 8.672 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

BIJLAGE 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
<i>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</i>				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
<i>b. chloorbenzenen</i>				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
<i>c. chloorfenolen</i>				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chlooraan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadien	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihxyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexy)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Onderzoek Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

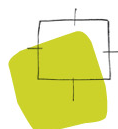


BügelHajema
Plek voor ideeën

Onderzoek Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

21 juni 2012

Projectnummer 096.17.00.00.00



Ideeën voor een plek

Inhoudsopgave

1	Onderzoek	5
1.1	Bodem	5
1.2	Archeologie	6
1.3	Geluid	6
1.4	Luchtkwaliteit	9
1.5	Natuurwaarden	10
1.6	Externe veiligheid	11

Bijlagen

Onderzoek



1.1

Bodem

Op basis van de Woningwet en het Bouwbesluit mag niet worden gebouwd op verontreinigde grond. Bij de aanvraag om een bouwvergunning moet vaak een bodemonderzoek worden geleverd. Dit is een verplichting uit de Woningwet om de gezondheid en veiligheid te garanderen van mensen die wonen, werken of verblijven in het gebouw waarvoor vergunning wordt aangevraagd.

Een bodemonderzoek is noodzakelijk wanneer:

- nog geen gegevens betreffende de bodemgesteldheid bekend zijn (dit betekent dus ook dat, als er een bodemkwaliteitskaart is, er geen bodemonderzoek meer hoeft te komen);
- er meer dan twee uur per dag mensen in verblijven;
- het bouwwerk de grond raakt en;
- er na sloop wordt herbouwd.

Onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd¹. Uit de toetsing van de analysesresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het bovengrondmengmonster 3 vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met PCB's en PAK. Deze concentraties blijven ruim beneden de tussenwaarde (grenswaarde voor nader onderzoek) en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. In de overige vaste bodem mengmonsters zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Grondwater

Uit de toetsing van de analysesresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat het grondwater uit peilbuis 3 licht verontreinigd is met zink. De concentraties zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. In de overige grondwatermonsters is geen overschrijding van de streefwaarde aangetroffen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Conclusie

¹ Grondvitaal bv, verkennend bodemonderzoek aan de Buitenbrinkweg 57-59 te Ermelo, 25 juli 2009

De voorgenomen ontwikkeling is voor het aspect bodem uitvoerbaar.

1.2

Archeologie

Conform de Monumentenwet 1988 dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek² heeft plaatsgevonden. Het doel onderzoek was het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied, zoals die is weergegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo. Op deze kaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (AV categorie 5), in verband met de ligging op een dekzandrug, waarop een enkeerdgrond aanwezig is. Op grond van de ouderdom van de afzettingen binnen het plangebied kunnen archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd voorkomen.

Onderzoek

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Conclusie

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

1.3

Geluid

Wegverkeerslawaaï

De initiatiefnemer heeft het plan opgevat om op het perceel Buitenbrinkweg 59 te Ermelo twee nieuwe woningen te realiseren. De Wet geluidhinder (Wgh) beschouwt woningen als zogenaamde geluidsgevoelige objecten. Onderzocht dient te worden of toetsing aan de Wgh dient plaats te vinden.

In het kader van de Wgh bevinden zich langs alle wegen zones. Bij de bouw van geluidsgevoelige objecten binnen deze zones dient akoestisch onderzoek plaats te vinden. Dit geldt niet voor wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied en wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

² Syntegra archeologie, inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek Buitenbrinkweg 59 te Ermelo, 28-06-2011

Voor het plangebied is in dit verband de geluidzone van de Buitenbrinkweg relevant. Op de Buitenbrinkweg geldt ter plaatse een maximumsnelheid van 80 km/uur. Het betreft hier een tweestrooksweg. Voor tweestrookswegen buiten de bebouwde kom bedraagt de zonebreedte die aan weerszijden van de as van de weg in acht moet worden genomen 250 m. De te realiseren woningen liggen binnen deze onderzoekszone.

Normen

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of burgemeester en wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone als hoogst toelaatbare geluidsbelasting van de gevel 48 dB (Wgh 2006). Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijke betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen burgemeester en wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te boven gaat kunnen burgemeester en wethouders, mits gemotiveerd, in dit geval een hogere waarde vaststellen tot 53 dB (artikel 83 van de Wgh). Indien het gaat om nog te bouwen woningen buiten de bebouwde die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, biedt de Wgh de mogelijkheid om ontheffing te verlenen tot een waarde van ten hoogste 58 dB.

Intensiteiten

Bij de berekeningen is gebruikgemaakt van de gegevens uit 2008 (bron: Gemeente Ermelo). De verkeersintensiteit op deze weg bedraagt in het basisjaar 4.310 mvt/etmaal. Voor de te verwachten groei, is uitgegaan van de verwachting zoals weergegeven in het Rapport "Westflankstudie, Onderzoek naar verkeersstromen in het buitengebied van Ermelo en Putten". In dit rapport wordt er vanuit gegaan dat de verkeersintensiteiten in 2020 gestegen zullen zijn tot circa 6000 mvt/etmaal.

Tabel: Verdeling vervoersbewegingen in het basisjaar 2008.

Wegvak	Etmaal-intensiteit	Periode	Verdeling motorvoertuigen			
			LV	MV	ZV	Overige
Buiten-brinkweg	4310	Daguur 76%	89,8%	6,5%	1,7%	2,0%
		Avonduur 17%	89,8%	6,5%	1,7%	2,0%
		Nachtuur 7%	89,8%	6,5%	1,7%	2,0%

Berekeningen

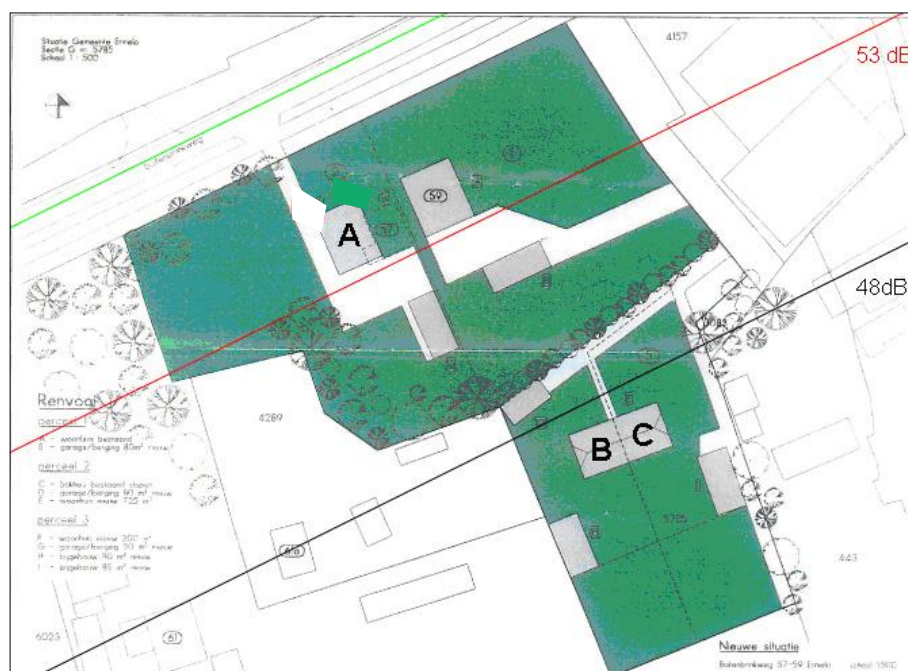
Met behulp van Standaard Rekenmethode I (SRM-I) is voor het perceel aan de Buitenbrinkweg de ligging van zowel de 48 dB-geluidscontour als de 53 dB-geluidscontour, voor het jaar 2020, berekend. In de rekenuitkomsten is al rekening gehouden met de mogelijkheid om, op grond van artikel 110g van de Wgh 2006, 5 dB af te trekken.

Aangezien het plan voorziet in de realisatie van woningen op maaiveldniveau en de betreffende weg op hetzelfde niveau is gelegen, zijn de contouren be-

paald op een waarnemingshoogte van 1,5 m en 4,5 m voor respectievelijk de eerste en tweede bouwlaag. Ook het bepalen van de geluidsbelasting op grotere hoogte (6 m) heeft geen toegevoegde waarde aangezien er op die hoogte geen sprake meer is van een geluidgevoelige functie.

De resultaten van de berekening zijn in onderstaande tabel opgenomen. In de bijlagen zijn de volledige berekeningen opgenomen.

Straat	Hoogte waarneming	48 dB	53dB
Buitenbrinkweg	1,5	65,8 m	34,2 m
Buitenbrinkweg	4,5	89,7 m	42,7 m



Ligging nieuwe woningen (B en C) t.o.v. max.48 dB en 53 dB-contour

De woningen B en C zullen gerealiseerd worden op een grotere afstand tot de weg dan de afstand van de grootste 48 dB geluidscontour (gemeten op 4,5 m). Voor deze woningen is dan ook geen sprake van geluidhinder in de zin van de Wet geluidhinder.

Spoorweglawaaï

Het bestemmingsplan biedt de mogelijkheid tot het realiseren van twee nieuwe woningen. Daarmee is ook hoofdstuk 7 (Zones langs spoorwegen) van de Wgh van belang. De spoorlijn Zwolle - Amersfoort ligt op circa 2,5 km van het plangebied. Akoestisch onderzoek vanwege spoorweglawaaï is derhalve niet aan de orde.

1.4

Luchtkwaliteit

Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm). De in deze wet gehanteerde normen gelden overal, met uitzondering van een arbeidsplaats (hierop is de Arbeidsomstandighedenwet van toepassing).

Op 15 november 2007 is het onderdeel luchtkwaliteit van de Wm in werking getreden. Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin staat wanneer en hoe overschrijdingen van de luchtkwaliteit moeten worden aangepakt. Het programma houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. Projecten die passen in dit programma, hoeven niet meer te worden getoetst aan de normen (grenswaarden) voor luchtkwaliteit. De ministerraad heeft op voorstel van de minister van VROM ingestemd met het NSL. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden.

Ook projecten die 'niet in betekenende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De criteria om te kunnen beoordelen of er voor een project sprake is van nibm, zijn vastgelegd in de AMvB-nibm. In de AMvB-nibm is vastgelegd dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma, een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal 1,2 Rg/m³, NO₂ of PM₁₀) als 'niet in betekenende mate' wordt beschouwd.

Conclusie

Het voorgestelde bouwplan kan worden beschouwd als niet in betekenende mate.

Hoewel geconstateerd is dat het project een zogenaamd nibm-project betreft, dient ook te worden gezien of de luchtkwaliteit in het plangebied niet zodanig is dat de normen voor een goed woonklimaat worden overschreden. Daartoe is gebruikgemaakt van de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland 2011. Het RIVM produceert deze kaarten jaarlijks. De kaarten geven een beeld van de luchtkwaliteit in Nederland en betreffen zowel recente als toekomstige jaren. Per kilometervak worden de concentraties voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen weergegeven waarvoor Europese regelgeving bestaat. In deze kaarten is dus ook de emissie van stoffen ten gevolge van de in de nabijheid van de betreffende woningen gelegen agrarische bedrijven. Toetsing aan deze kaarten betekent dus ook toetsing aan deze bedrijven. De kaarten op deze website hebben een juridisch-formele status.

ACHTERGRONDNIVEAU

De meest relevante luchtkwaliteitseisen voor ruimtelijke plannen betreffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). De grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) uit de wet zijn opgenomen in de navolgende tabel.

Grenswaarden luchtconcentraties NO₂ en PM₁₀

Luchtconcentratie	Norm
NO₂	
jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
PM₁₀	
jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³

Getoetst dient te worden aan de norm voor NO₂ per 1 januari 2015. Vanaf die datum moet blijvend aan de norm van NO₂ worden voldaan.

Per 21 juni 2011 moet aan de grenswaarden voor fijn stof worden voldaan.

Uit de Grootschalige Concentratiekaarten blijkt dat in het plangebied de volgende achtergrondniveaus zijn gemeten en worden verwacht voor NO₂ en PM₁₀.

Achtergrondniveaus luchtkwaliteit

Stof	2010	2015	2020
PM ₁₀	24,1 µg/m ³	20,9 µg/m ³	20,1 µg/m ³
NO ₂	18,2 µg/m ³	17 µg/m ³	14,2 µg/m ³

Uit de gemeten en berekende achtergrondniveaus blijkt dat deze ruim onder de wettelijke normen blijven. Daarnaast is geconcludeerd dat het een nibm-project betreft. Het voorgenomen plan zal niet tot problemen leiden ten aanzien van de luchtkwaliteit. Nader onderzoek naar luchtkwaliteit kan achterwege blijven.

1.5

Natuurwaarden

Conform artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het noodzakelijk een onderzoek uit te voeren naar effecten op de natuurwaarden (soortenbescherming en gebiedsbescherming).

Het natuurwaardenonderzoek behandelt³ de ecologische beoordeling van de activiteit. Beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur liggen op ruime afstand van het plangebied en zijn hiervan gescheiden door bebouwing, bos, grasland en infrastructuur. Gezien de aard van de ingrepen zijn geen negatieve effecten op deze gebieden te verwachten. Voor deze activiteit is daarom geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig. De activiteit is op het punt van natuur niet in strijd met het Streekplan Gelderland 2005.

Beschermde soorten

³ BugelHajema, Advies Natuurwaarden, Buitenbrinkweg 59, 20 mei 2011

Uit het onderzoek komt naar voren dat het plangebied een zeer beperkte natuurwaarde kent. Wanneer bij het uitvoeren van de werkzaamheden rekening wordt gehouden met het broedseizoen van vogels, de voorwaarden ten aanzien van huismus en rugstreeppad worden geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden. Voor de aanwezige licht beschermde soorten geldt een vrijstelling van de verboden in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Wel blijft de zorgplicht van toepassing.

Uitvoerbaarheid

Uit het onderzoek naar effecten op beschermde natuurwaarden blijkt dat de aanwezige natuurwaarden, mits rekening wordt gehouden met huismus en rugstreeppad, geen belemmeringen vormen voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Deze conclusie geldt voor de beschermde soorten en de noodzaak van ontheffingen.

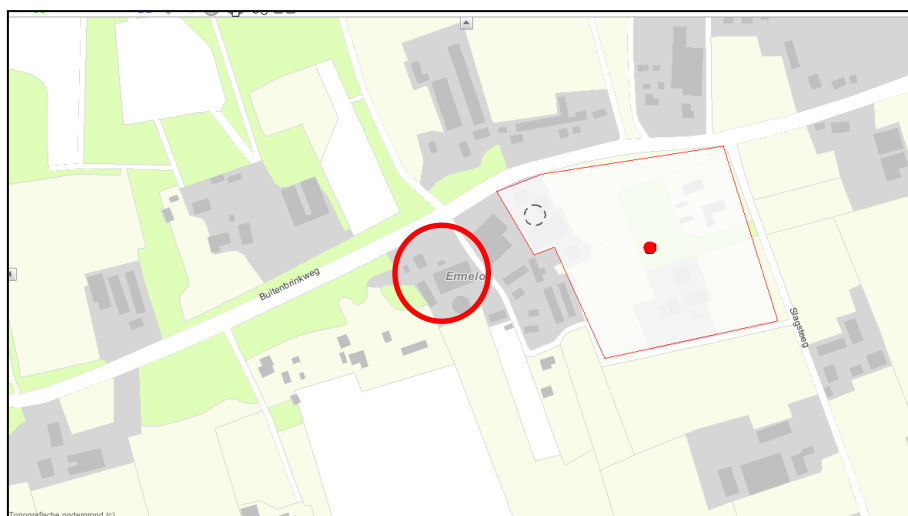
Het is aan het bevoegd gezag om de visie dat er geen sprake zal zijn van negatieve effecten op beschermde gebieden en een noodzaak tot vergunningen te bevestigen.

Gezien de aangetroffen soorten en de in het rapport opgenomen voorziene plannen en activiteiten behoudt dit onderzoek drie jaar zijn geldigheid voor een wettelijke of juridische procedure. Bij aanpassingen van het oorspronkelijke plan en veranderingen in de terreinomstandigheden van het plangebied, die kunnen leiden tot andere inzichten met betrekking tot natuurwaarden, zal een actualisatie van het onderzoek moeten plaatsvinden. Dit geldt ook wanneer het beleid voor beschermde gebieden in de omgeving verandert.

1.6

Externe veiligheid

Onder externe veiligheid verstaat men het beheersen van risico's die voortvloeien uit de opslag, productie en het gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen. Om de externe veiligheid van de locatie te bepalen, is de provinciale risicokaart geraadpleegd. Hierbij is gekeken of het plan uitvoerbaar is binnen de vastgestelde normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.



Uitsnede provinciale risicokaart met globale aanduiding plangebied (rode cirkel)

In de nabijheid van het plangebied is een bovengrondse propaantank van 5.000 liter gelegen. De aan te houden plaatsgebonden risicoafstand bedraagt 10 meter. De dichtstbijzijnde woning wordt op ruim 75 meter van deze tank opgericht. Nader onderzoek naar externe veiligheid is derhalve niet noodzakelijk.

B i j l a g e n

Akoestisch onderzoek

REKENBLAD SRM I (2006)					BügelHajema			
gemeente: Ermelo					datum: 24-05-11			
bestemmingsplan: ruimtelijke onderbouwing Buitenbrinkweg 59					bestandsnaam: Buitenbrinkweg1,5m.xls			
situatie: Buitenbrinkweg								
jaar basisgegevens: 2008					prognosejaar: 2020			
waarneempunten		48 dB geluidscontour			53 dB geluidscontour			
rijlijnummer		1			1			
intensiteit basisjaar		4300			4300			mvt
groeipercentage		39,0			39,0			%
etmaal int.(prognose) Qetm		5977			5977			mvt
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
uurintensiteit		6,3	4,3	0,9	6,3	4,3	0,9	%
gemiddelde uur - intensiteit	Qlv	340,3	228,6	46,2	340,3	228,6	46,2	mvt/u
	Qmv	24,6	16,6	3,3	24,6	16,6	3,3	mvt/u
	Qzv	6,4	4,3	0,9	6,4	4,3	0,9	mvt/u
	Qmr	7,6	5,1	1,0	7,6	5,1	1,0	mvt/u
	Qtot	378,9	254,6	51,4	378,9	254,6	51,4	mvt/u
snelheid	Vlv	80			80			km/u
	Vmv	80			80			km/u
	Vzv	80			80			km/u
	Vmr	80			80			km/u
waarneemhoogte	Hw	1,5			1,5			m
wegdekhoogte	Hweg	0,0			0,0			m
objectfractie	fobj	0,0			0,0			-
wegdekverharding		SMA 0/6			SMA 0/6			-
afstand obstakel		0,0			0,0			m
afstand-kruising	a	0,0			0,0			m
bodemfactor	b	0,88			0,78			-
afstand (schuin)	r	65,8			34,2			m
afstand (hor.)	d	65,8			34,2			m
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
emissie	Elv	73,8	72,1	65,1	73,8	72,1	65,1	dB
	Emv	68,1	66,3	59,4	68,1	66,3	59,4	dB
	Ezv	65,0	63,3	56,3	65,0	63,3	56,3	dB
	Emr	60,0	58,2	51,3	60,0	58,2	51,3	dB
	Etotaal	75,4	73,6	66,7	75,4	73,6	66,7	dB
correctie		0,0			0,0			dB
		0,0			0,0			dB
		0,0			0,0			dB
		0,0			0,0			dB
demping	Dafstand	18,2			15,3			dB
	Dlucht	0,4			0,2			dB
	Dbodem	5,0			3,9			dB
	Dmeteo	2,4			1,6			dB
	Dtotaal	26,0			21,0			dB
zichthoekcorrectie		N			N			dB
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
dag/avond/nachtwaarde		49,3	47,6	40,7	54,3	52,6	45,7	dB
dag/avond/nachtcorrectie		0	5	10	0	5	10	dB
dag/avond/nachtwaarde na correctie		49,3	52,6	50,7	54,3	57,6	55,7	dB
Lden		50,5			55,5			dB
aftrek artikel 110g WGH 2006		2			2			dB
Lden afgerond na aftr. art. 110g WGH 2006		48			53			dB

REKENBLAD SRM I (2006)							BügelHajema		
gemeente:		Ermelo				datum:		24-05-11	
bestemmingsplan:		ruimtelijke onderbouwing Buitenbrinkweg 59				bestandsnaam:		Buitenbrinkweg4	
situatie:		Buitenbrinkweg							
jaar basisgegevens:		2008		prognosejaar:		2020			
waarneempunten		48 dB geluidscontour			53 dB geluidscontour				
rijlijnsnummer		1			1				
intensiteit basisjaar		4300			4300			mvt	
groeipercantage		39,0			39,0			%	
etmaal int.(prognose) Qetm		5977			5977			mvt	
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht		
uurintensiteit		6,3	4,3	0,9	6,3	4,3	0,9	%	
gemiddelde		340,3	228,6	46,2	340,3	228,6	46,2	mvt/u	
uur -		24,6	16,6	3,3	24,6	16,6	3,3	mvt/u	
intensiteit		6,4	4,3	0,9	6,4	4,3	0,9	mvt/u	
		7,6	5,1	1,0	7,6	5,1	1,0	mvt/u	
		Qtot	378,9	254,6	51,4	378,9	254,6	51,4	mvt/u
snelheid		Vlv	80		80			km/u	
		Vmv	80		80			km/u	
		Vzv	80		80			km/u	
		Vmr	80		80			km/u	
waarneemhoogte		Hw	4,5		4,5			m	
wegdekhoogte		Hweg	0,0		0,0			m	
objectfractie		fobj	0,0		0,0			-	
wegdekverharding		SMA 0/6		SMA 0/6			-		
afstand obstakel		0,0		0,0			m		
afstand-kruising		a	0,0		0,0			m	
bodemfactor		b	0,91		0,82			-	
afstand (schuin)		r	89,8		42,9			m	
afstand (hor.)		d	89,7		42,7			m	
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht		
emissie		Elv	73,8	72,1	65,1	73,8	72,1	65,1	dB
		Emv	68,1	66,3	59,4	68,1	66,3	59,4	dB
		Ezv	65,0	63,3	56,3	65,0	63,3	56,3	dB
		Emr	60,0	58,2	51,3	60,0	58,2	51,3	dB
		Etotaal	75,4	73,6	66,7	75,4	73,6	66,7	dB
correctie		Ckruispunt (vri)	0,0		0,0			dB	
		Cobstakel	0,0		0,0			dB	
		Creflectie	0,0		0,0			dB	
		Ctotaal	0,0		0,0			dB	
demping		Dafstand	19,5		16,3			dB	
		Dlucht	0,6		0,3			dB	
		Dbodem	4,2		3,4			dB	
		Dmeteo	1,7		1,0			dB	
		Dtotaal	26,0		21,0			dB	
zichthoekcorrectie		N		N			dB		
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht		
dag/avond/nachtwaarde		49,3	47,6	40,7	54,3	52,6	45,7	dB	
dag/avond/nachtcorrectie		0	5	10	0	5	10	dB	
dag/avond/nachtwaarde na correctie		49,3	52,6	50,7	54,3	57,6	55,7	dB	
Lden		50,5			55,5			dB	
aftrek artikel 110g WGH 2006		2			2			dB	
Lden afgerond na aftr. art. 110g WGH 2006		48			53			dB	

Colofon

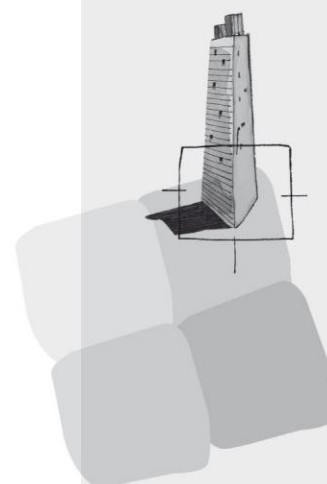
Opdrachtgever
Firma Kamphorst

Rapport
BugelHajema Adviseurs

Fotografie
BugelHajema Adviseurs

Projectleiding
Ing. N. Geurts
BugelHajema Adviseurs

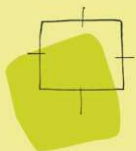
Projectnummer
096.17.00.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
Postbus 2153
3800 CD Amersfoort
T 033 465 65 45
F 033 461 14 11
E amersfoort@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en Amersfoort

Onderzoek Buitenbrinkweg 59 te Ermelo



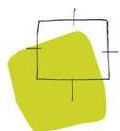
BügelHajema

Plek voor ideeën

Onderzoek Buitenbrinkweg 59 te Ermelo

2 september 2011

Projectnummer 096.17.00.00.00



Ideeën voor een plek

Inhoudsopgave

1	Onderzoek	5
1.1	Bodem	5
1.2	Archeologie	6
1.3	Geluid	6
1.4	Luchtkwaliteit	10
1.5	Natuurwaarden	10
1.6	Externe veiligheid	11

Bijlagen

Onderzoek



1.1

Bodem

Op basis van de Woningwet en het Bouwbesluit mag niet worden gebouwd op verontreinigde grond. Bij de aanvraag om een bouwvergunning moet vaak een bodemonderzoek worden geleverd. Dit is een verplichting uit de Woningwet om de gezondheid en veiligheid te garanderen van mensen die wonen, werken of verblijven in het gebouw waarvoor vergunning wordt aangevraagd.

Een bodemonderzoek is noodzakelijk wanneer:

- nog geen gegevens betreffende de bodemgesteldheid bekend zijn (dit betekent dus ook dat, als er een bodemkwaliteitskaart is, er geen bodemonderzoek meer hoeft te komen);
- er meer dan twee uur per dag mensen in verblijven;
- het bouwwerk de grond raakt en;
- er na sloop wordt herbouwd.

Onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd¹. Uit de toetsing van de analysesresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het bovengrondmengmonster 3 vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met PCB's en PAK. Deze concentraties blijven ruim beneden de tussenwaarde (grenswaarde voor nader onderzoek) en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. In de overige vaste bodem mengmonsters zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Grondwater

Uit de toetsing van de analysesresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat het grondwater uit peilbuis 3 licht verontreinigd is met zink. De concentraties zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. In de overige grondwatermonsters is geen overschrijding van de streefwaarde aangetroffen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling is voor het aspect bodem uitvoerbaar.

¹ Grondvitaal bv, verkennend bodemonderzoek aan de Buitenbrinkweg 57-59 te Ermelo, 25 juli 2009

1.2

Archeologie

Conform de Monumentenwet 1988 dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek² heeft plaatsgevonden. Het doel onderzoek was het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied, zoals die is weergegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo. Op deze kaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (AV categorie 5), in verband met de ligging op een dekzandrug, waarop een enkeerdgrond aanwezig is. Op grond van de ouderdom van de afzettingen binnen het plangebied kunnen archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd voorkomen.

Onderzoek

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Conclusie

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

1.3

Geluid

Wegverkeerslawaaï

De initiatiefnemer heeft het plan opgevat om op het perceel Buitenbrinkweg 59 te Ermelo drie nieuwe woningen (naast de reeds aanwezige bedrijfswoning) te realiseren. De Wet geluidhinder (Wgh) beschouwt woningen als zogenaamde geluidsgevoelige objecten. Onderzocht dient te worden of toetsing aan de Wgh dient plaats te vinden.

In het kader van de Wgh bevinden zich langs alle wegen zones. Bij de bouw van geluidsgevoelige objecten binnen deze zones dient akoestisch onderzoek plaats te vinden. Dit geldt niet voor wegen die zijn gelegen binnen een als woonef aangeduid gebied en wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

Voor het plangebied is in dit verband de geluidzone van de Buitenbrinkweg relevant. Op de Buitenbrinkweg geldt ter plaatse een maximumsnelheid van 80 km/uur. Het betreft hier een tweestrooksweg. Voor tweestrookswegen buiten

² Syntegra archeologie, inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek Buitenbrinkweg 59 te Ermelo, 28-06-2011

de bebouwde kom bedraagt de zonebreedte die aan weerszijden van de as van de weg in acht moet worden genomen 250 m. De te realiseren woningen liggen binnen deze onderzoekszone.

Normen

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of burgemeester en wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone als hoogst toelaatbare geluidsbelasting van de gevel 48 dB (Wgh 2006). Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijke betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen burgemeester en wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te boven gaat kunnen burgemeester en wethouders, mits gemotiveerd, in dit geval een hogere waarde vaststellen tot 53 dB (artikel 83 van de Wgh). Indien het gaat om nog te bouwen woningen buiten de bebouwde die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, biedt de Wgh de mogelijkheid om ontheffing te verlenen tot een waarde van ten hoogste 58 dB.

Intensiteiten

Bij de berekeningen is gebruikgemaakt van de gegevens uit 2008 (bron: Gemeente Ermelo). De verkeersintensiteit op deze weg bedraagt in het basisjaar 4.310 mvt/etmaal. Voor de te verwachten groei, is uitgegaan van de verwachting zoals weergegeven in het Rapport "Westflankstudie, Onderzoek naar verkeersstromen in het buitengebied van Ermelo en Putten". In dit rapport wordt er vanuit gegaan dat de verkeersintensiteiten in 2020 gestegen zullen zijn tot circa 6000 mvt/etmaal.

Tabel: Verdeling vervoersbewegingen in het basisjaar 2008.

Wegvak	Etmaal-intensiteit	Periode	Verdeling motorvoertuigen			
			LV	MV	ZV	Overige
Buiten-brinkweg	4310	Daguur 76%	89,8%	6,5%	1,7%	2,0%
		Avonduur 17%	89,8%	6,5%	1,7%	2,0%
		Nachtuur 7%	89,8%	6,5%	1,7%	2,0%

Berekeningen

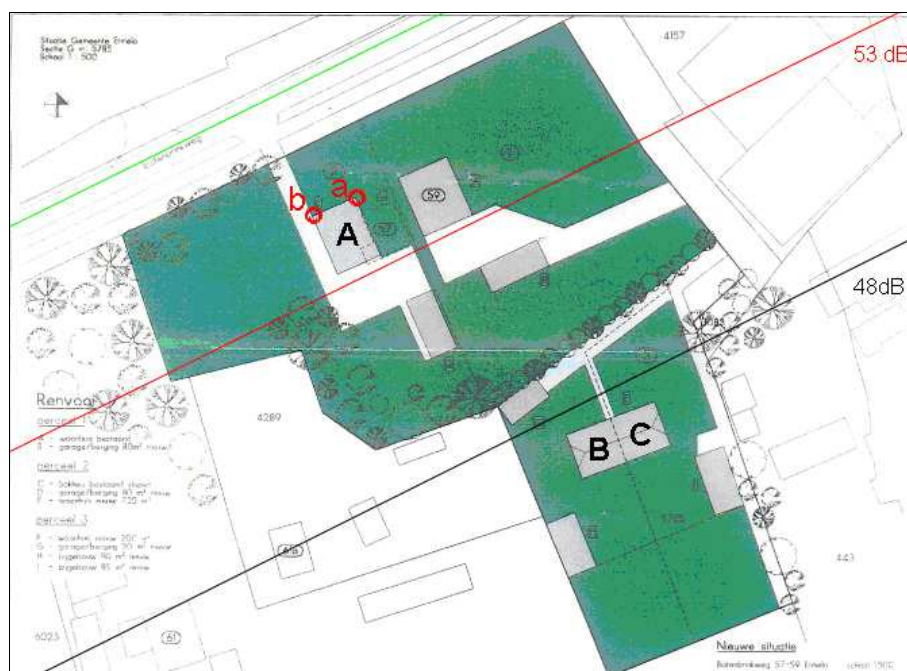
Met behulp van Standaard Rekenmethode I (SRM-I) is voor het perceel aan de Buitenbrinkweg de ligging van zowel de 48 dB-geluidscontour als de 53 dB-geluidscontour, voor het jaar 2020, berekend. In de rekenuitkomsten is al rekening gehouden met de mogelijkheid om, op grond van artikel 110g van de Wgh 2006, 5 dB af te trekken.

Aangezien het plan voorziet in de realisatie van woningen op maaiveldniveau en de betreffende weg op hetzelfde niveau is gelegen, zijn de contouren bepaald op een waarneemhoogte van 1,5 m en 4,5 m voor respectievelijk de eerste en tweede bouwlaag. Ook het bepalen van de geluidsbelasting op grote-

re hoogte (6 m) heeft geen toegevoegde waarde aangezien er op die hoogte geen sprake meer is van een geluidgevoelige functie.

De resultaten van de berekening zijn in onderstaande tabel opgenomen. In de bijlagen zijn de volledige berekeningen opgenomen.

Straat	Hoogte waarneming	48 dB	53dB
Buitenbrinkweg	1,5	65,8 m	34,2 m
Buitenbrinkweg	4,5	89,7 m	42,7 m



Ligging nieuwe woningen (A t/m C) t.o.v. max.48 dB en 53 dB-contour

De woningen B en C zullen gerealiseerd worden op een grotere afstand tot de weg dan de afstand van de grootste 48 dB geluidscontour (gemeten op 4,5 m). Voor deze woningen is dan ook geen sprake van geluidhinder in de zin van de Wet geluidhinder.

De woning A is gelegen op kortere afstand van de weg dan de afstand van de grootste 53dB-contour (die is gemeten op 4,5 m). Uit aanvullende berekeningen blijken de gevelbelastingen als volgt:

Waarnepunt	Afstand tot de weg	Hoogte waarneming	Geluidbelasting
a	26,0 m	1,5	56 dB
a	26,0 m	4,5	57 dB
b	25,5 m	1,5	56 dB
b	25,5 m	4,5	57 dB

Ontheffing

De nieuwbouwlocatie voor woning A voldoet niet aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het beleid is er opgericht dat, in geval van geluidhinder, maatregelen ter eerst aan de bron moeten plaatsvinden. Voor de woning is het op grond van met name financiële redenen ongewenst om aan de bron maatregelen te treffen. Daarnaast zijn alternatieve routes niet voorhanden. Indien maatregelen aan de bron niet reëel blijken komen de maatregelen in de overdracht van het geluid (bijvoorbeeld het plaatsen van geluidsschermen) aan bod. Het is vanuit landschappelijk en/of stedenbouwkundig perspectief echter niet wenselijk een geluidsscherm of geluidswal te realiseren tussen de Buitenbrinkweg en de nieuwe woning. Daarnaast is het plaatsen van een geluidsscherm een technische en daarmee veelal prijzige ingreep. In deze situatie zijn er geen reële maatregelen mogelijk om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde.

Het is dan ook wenselijk om een hogere grenswaarde bij het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Ermelo aan te vragen. Omdat de woning A het aanwezige bakhuis, dat sinds jaren wordt gebruikt als woning, zal vervangen biedt de Wgh de mogelijkheid om ontheffing te verlenen tot 58 dB.

Om te kunnen voldoen aan de binnenwaarde van 33dB zullen aanvullende maatregelen getroffen worden aan de gevels van de woningen. Bij het aanvragen van de omgevingsvergunning voor het bouwen zal aangegeven moeten worden welke maatregelen getroffen om een afdoende akoestische kwaliteit in de woningen te realiseren.

Het Bouwbesluit stelt overigens een minimum eis aan de geluidwering, onafhankelijk van de ligging van de woning en zijn geluidbelasting. Voor een woning is een minimale geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van 20 dB(A) verplicht.

Bij de vaststelling van de binnenwaarde wordt overigens uitgegaan van de geluidsbelasting op de gevel exclusief artikel 110g. Voor de berekende gevelbelasting moet dan ook worden uitgegaan van ongeveer 62 dB. Er zal dus een gevel moeten worden toegepast die 9 dB extra dempt ten opzichte van het bouwbesluit. Door relatief eenvoudige aanpassing aan de gevel is deze reductie zonder al te hoge kosten te behalen.

Spoorweglawaaï

Het bestemmingsplan biedt de mogelijkheid tot het realiseren van drie nieuwe woningen. Daarmee is ook hoofdstuk 7 (Zones langs spoorwegen) van de Wgh van belang. De spoorlijn Zwolle - Amersfoort ligt op circa 2,5 km van het plangebied. Akoestisch onderzoek vanwege spoorweglawaaï is derhalve niet aan de orde.

Conclusie

Op twee van de drie gewenste woningbouwlocatie wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Woning A zal op circa 26 meter uit het hart van de weg worden gerealiseerd. De geluidsbelasting zal in dat geval maximaal 57 dB bedragen. Omdat het een vervanging van een bestaande woning (het bakhuis) betreft kan voor het realiseren woningen bij de gemeente een ontheffing voor hogere grenswaarden worden aangevraagd.

1.4

Luchtkwaliteit

Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm). De in deze wet gehanteerde normen gelden overal, met uitzondering van een arbeidsplaats (hierop is de Arbeidsomstandighedenwet van toepassing).

Op 15 november 2007 is het onderdeel luchtkwaliteit van de Wm in werking getreden. Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin staat wanneer en hoe overschrijdingen van de luchtkwaliteit moeten worden aangepakt. Het programma houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. Projecten die passen in dit programma, hoeven niet meer te worden getoetst aan de normen (grenswaarden) voor luchtkwaliteit. De ministerraad heeft op voorstel van de minister van VROM ingestemd met het NSL. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden.

Ook projecten die 'niet in betekenende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De criteria om te kunnen beoordelen of er voor een project sprake is van nibm, zijn vastgelegd in de AMvB-nibm. In de AMvB-nibm is vastgelegd dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma, een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal 1,2 Rg/m³, NO₂ of PM₁₀) als 'niet in betekenende mate' wordt beschouwd.

Conclusie

Het voorgestelde bouwplan kan worden beschouwd als niet in betekenende mate. Nader onderzoek op het gebied van luchtkwaliteit is daarom ook niet nodig.

1.5

Natuurwaarden

Conform artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het noodzakelijk een onderzoek uit te voeren naar effecten op de natuurwaarden (soortenbescherming en gebiedsbescherming).

Het natuurwaardenonderzoek behandelt³ de ecologische beoordeling van de activiteit. Beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur liggen op ruime afstand van het plangebied en zijn hiervan gescheiden door bebouwing, bos, grasland en infrastructuur. Gezien de aard van de ingrepen zijn geen negatieve effecten op deze gebieden te verwachten. Voor deze activiteit is daarom geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig. De activiteit is op het punt van natuur niet in strijd met het Streekplan Gelderland 2005.

Beschermde soorten

Uit het onderzoek komt naar voren dat het plangebied een zeer beperkte natuurwaarde kent. Wanneer bij het uitvoeren van de werkzaamheden rekening wordt gehouden met het broedseizoen van vogels, de voorwaarden ten aanzien van huismus en rugstreeppad worden geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden. Voor de aanwezige licht beschermde soorten geldt een vrijstelling van de verboden in het geval van ruimtelijke ontwikkelingen. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Wel blijft de zorgplicht van toepassing.

Uitvoerbaarheid

Uit het onderzoek naar effecten op beschermde natuurwaarden blijkt dat de aanwezige natuurwaarden, mits rekening wordt gehouden met huismus en rugstreeppad, geen belemmeringen vormen voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Deze conclusie geldt voor de beschermde soorten en de noodzaak van ontheffingen.

Het is aan het bevoegd gezag om de visie dat er geen sprake zal zijn van negatieve effecten op beschermde gebieden en een noodzaak tot vergunningen te bevestigen.

Gezien de aangetroffen soorten en de in het rapport opgenomen voorziene plannen en activiteiten behoudt dit onderzoek drie jaar zijn geldigheid voor een wettelijke of juridische procedure. Bij aanpassingen van het oorspronkelijke plan en veranderingen in de terreinomstandigheden van het plangebied, die kunnen leiden tot andere inzichten met betrekking tot natuurwaarden, zal een actualisatie van het onderzoek moeten plaatsvinden. Dit geldt ook wanneer het beleid voor beschermde gebieden in de omgeving verandert.

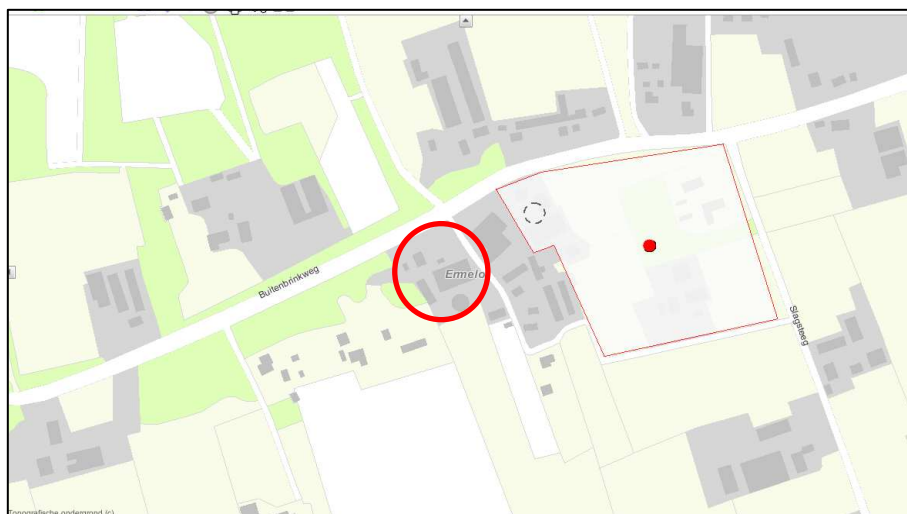
1.6

Externe veiligheid

Onder externe veiligheid verstaat men het beheersen van risico's die voortvloeien uit de opslag, productie en het gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen. Om de externe veiligheid van de locatie te bepalen, is de provinciale

³ BugelHajema, Advies Natuurwaarden, Buitenbrinkweg 59, 20 mei 2011

risicokaart geraadpleegd. Hierbij is gekeken of het plan uitvoerbaar is binnen de vastgestelde normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.



Uitsnede provinciale risicokaart met globale aanduiding plangebied (rode cirkel)

In de nabijheid van het plangebied is een bovengrondse propaantank van 5.000 liter gelegen. De aan te houden plaatsgebonden risicoafstand bedraagt 10 meter. De dichtstbijzijnde woning wordt op ruim 75 meter van deze tank opgericht. Nader onderzoek naar externe veiligheid is derhalve niet noodzakelijk.

B i j l a g e n

Akoestisch onderzoek

REKENBLAD SRM I (2006)					BügelHajema			
gemeente: Ermelo					datum: 24-05-11			
bestemmingsplan: ruimtelijke onderbouwing Buitenbrinkweg 59					bestandsnaam: Buitenbrinkweg1,5m.xls			
situatie: Buitenbrinkweg								
jaar basisgegevens: 2008					prognosejaar: 2020			
waarneempunten		48 dB geluidscontour			53 dB geluidscontour			
rijlijnummer		1			1			
intensiteit basisjaar		4300			4300			mvt
groeipercentage		39,0			39,0			%
etmaal int. (prognose) Qetm		5977			5977			mvt
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
uurintensiteit		6,3	4,3	0,9	6,3	4,3	0,9	%
gemiddelde		340,3	228,6	46,2	340,3	228,6	46,2	mvt/u
uur -		Qlv	Qmv	Qzv	Qlv	Qmv	Qzv	mvt/u
intensiteit		6,4	4,3	0,9	6,4	4,3	0,9	mvt/u
		Qmr	Qtr	Qvr	Qmr	Qtr	Qvr	mvt/u
		7,6	5,1	1,0	7,6	5,1	1,0	mvt/u
		Qtot	Qtot	Qtot	Qtot	Qtot	Qtot	mvt/u
		378,9	254,6	51,4	378,9	254,6	51,4	
snelheid		Vlv	Vmv	Vzv	Vlv	Vmv	Vzv	km/u
		80	80	80	80	80	80	km/u
		80	80	80	80	80	80	km/u
		80	80	80	80	80	80	km/u
waarneemhoogte		Hw	Hw	Hw	Hw	Hw	Hw	m
		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	m
wegdekhoogte		Hweg	Hweg	Hweg	Hweg	Hweg	Hweg	m
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
objectfractie		fobj	fobj	fobj	fobj	fobj	fobj	-
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
wegdekverharding		SMA 0/6	SMA 0/6	SMA 0/6	SMA 0/6	SMA 0/6	SMA 0/6	-
afstand obstakel		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	m
afstand-kruising		a	a	a	a	a	a	m
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
bodemfactor		b	b	b	b	b	b	-
		0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	-
afstand (schuin)		r	r	r	r	r	r	m
		65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	m
afstand (hor.)		d	d	d	d	d	d	m
		34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	m
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
emissie		Elv	Elv	Elv	Elv	Elv	Elv	dB
		73,8	72,1	65,1	73,8	72,1	65,1	dB
		Emv	Emv	Emv	Emv	Emv	Emv	dB
		68,1	66,3	59,4	68,1	66,3	59,4	dB
		Ezv	Ezv	Ezv	Ezv	Ezv	Ezv	dB
		65,0	63,3	56,3	65,0	63,3	56,3	dB
		Emr	Emr	Emr	Emr	Emr	Emr	dB
		60,0	58,2	51,3	60,0	58,2	51,3	dB
		Etotaal	Etotaal	Etotaal	Etotaal	Etotaal	Etotaal	dB
		75,4	73,6	66,7	75,4	73,6	66,7	dB
correctie		Ckruispunt (vri)	Ckruispunt (vri)	Ckruispunt (vri)	Ckruispunt (vri)	Ckruispunt (vri)	Ckruispunt (vri)	dB
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
		Cobstakel	Cobstakel	Cobstakel	Cobstakel	Cobstakel	Cobstakel	dB
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
		Creflectie	Creflectie	Creflectie	Creflectie	Creflectie	Creflectie	dB
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
		Ctotaal	Ctotaal	Ctotaal	Ctotaal	Ctotaal	Ctotaal	dB
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
demping		Dafstand	Dafstand	Dafstand	Dafstand	Dafstand	Dafstand	dB
		18,2	15,3	15,3	18,2	15,3	15,3	dB
		Dlucht	Dlucht	Dlucht	Dlucht	Dlucht	Dlucht	dB
		0,4	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	dB
		Dbodem	Dbodem	Dbodem	Dbodem	Dbodem	Dbodem	dB
		5,0	3,9	3,9	5,0	3,9	3,9	dB
		Dmeteo	Dmeteo	Dmeteo	Dmeteo	Dmeteo	Dmeteo	dB
		2,4	1,6	1,6	2,4	1,6	1,6	dB
		Dtotaal	Dtotaal	Dtotaal	Dtotaal	Dtotaal	Dtotaal	dB
		26,0	21,0	21,0	26,0	21,0	21,0	dB
zichthoekcorrectie		N	N	N	N	N	N	dB
		0	0	0	0	0	0	dB
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
dag/avond/nachtwaarde		49,3	47,6	40,7	54,3	52,6	45,7	dB
dag/avond/nachtcorrectie		0	5	10	0	5	10	dB
dag/avond/nachtwaarde na correctie		49,3	52,6	50,7	54,3	57,6	55,7	dB
Lden		50,5	50,5	50,5	55,5	55,5	55,5	dB
aftrek artikel 110g WGH 2006		2	2	2	2	2	2	dB
Lden afgerond na aftr. art. 110g WGH 2006		48	48	48	53	53	53	dB

REKENBLAD SRM I (2006)						BügelHajema		
gemeente: Ermelo						datum: 24-05-11		
bestemmingsplan: ruimtelijke onderbouwing Buitenbrinkweg 59						bestandsnaam: Buitenbrinkweg4		
situatie: Buitenbrinkweg								
jaar basisgegevens: 2008						prognosejaar: 2020		
waarneempunten		48 dB geluidscontour			53 dB geluidscontour			
rijlijnsnummer		1			1			
intensiteit basisjaar		4300			4300			mvt
groeipercentage		39,0			39,0			%
etmaal int.(prognose) Qetm		5977			5977			mvt
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
uurintensiteit		6,3	4,3	0,9	6,3	4,3	0,9	%
gemiddelde uur - intensiteit	Qlv	340,3	228,6	46,2	340,3	228,6	46,2	mvt/u
	Qmv	24,6	16,6	3,3	24,6	16,6	3,3	mvt/u
	Qzv	6,4	4,3	0,9	6,4	4,3	0,9	mvt/u
	Qmr	7,6	5,1	1,0	7,6	5,1	1,0	mvt/u
		Qtot	378,9	254,6	51,4	378,9	254,6	51,4
snelheid	Vlv	80			80			km/u
	Vmv	80			80			km/u
	Vzv	80			80			km/u
	Vmr	80			80			km/u
waarneemhoogte	Hw	4,5			4,5			m
wegdekhoogte	Hweg	0,0			0,0			m
objectfractie	fobj	0,0			0,0			-
wegdekverharding		SMA 0/6			SMA 0/6			-
afstand obstakel		0,0			0,0			m
afstand-kruising	a	0,0			0,0			m
bodemfactor	b	0,91			0,82			-
afstand (schuin)	r	89,8			42,9			m
afstand (hor.)	d	89,7			42,7			m
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
emissie	Elv	73,8	72,1	65,1	73,8	72,1	65,1	dB
	Emv	68,1	66,3	59,4	68,1	66,3	59,4	dB
	Ezv	65,0	63,3	56,3	65,0	63,3	56,3	dB
	Emr	60,0	58,2	51,3	60,0	58,2	51,3	dB
	Etotaal	75,4	73,6	66,7	75,4	73,6	66,7	dB
correctie	Ckruispunt (vri)	0,0			0,0			dB
	Cobstakel	0,0			0,0			dB
	Creflectie	0,0			0,0			dB
	Ctotaal	0,0			0,0			dB
demping	Dafstand	19,5			16,3			dB
	Dlucht	0,6			0,3			dB
	Dbodem	4,2			3,4			dB
	Dmeteo	1,7			1,0			dB
zichthoekcorrectie		Dtotaal 26,0			21,0			dB
		N			N			dB
periode		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	
dag/avond/nachtwaarde		49,3	47,6	40,7	54,3	52,6	45,7	dB
dag/avond/nachtcorrectie		0	5	10	0	5	10	dB
dag/avond/nachtwaarde na correctie		49,3	52,6	50,7	54,3	57,6	55,7	dB
Lden		50,5			55,5			dB
aftrek artikel 110g WGH 2006		2			2			dB
Lden afgerond na aftr. art. 110g WGH 2006		48			53			dB

REKENBLAD SRM I (2006)						BügelHajema			
						ADVISEURS			
gemeente:		Ermelo			datum:		24-05-11		
bestemmingsplan:		ruimtelijke onderbouwing Buitenbrinkweg 59			bestandsnaam:		Gevelpunta1,5m.xls		
situatie:		Buitenbrinkweg							
jaar basisgegevens:		2008		prognosejaar:		2020			
waarneempunten		punt a.							
rijlijnummer		1							
intensiteit basisjaar		4310						mvt	
groeipercentage		39,0						%	
etmaal int. (prognose) Qetm		5991						mvt	
periode		Dag	Avond	Nacht					
uurintensiteit		6,3	4,3	0,9				%	
gemiddelde	Qlv	341,1	229,2	46,3				mvt/u	
		24,7	16,6	3,3				mvt/u	
		6,5	4,3	0,9				mvt/u	
		7,6	5,1	1,0				mvt/u	
intensiteit		Qtot	379,8	255,2	51,5				mvt/u
snelheid	Vlv	80						km/u	
		80						km/u	
		80						km/u	
		80						km/u	
waarneemhoogte		Hw	1,5						m
wegdekhoogte		Hweg	0,0						m
objectfractie		fobj	0,0						-
wegdekverharding		SMA 0/6						-	
afstand obstakel		0,0						m	
afstand-kruising		a	0,0						m
bodemfactor		b	0,72						-
afstand (schuin)		r	26,0						m
afstand (hor.)		d	26,0						m
periode		Dag	Avond	Nacht					
emissie		Elv	73,8	72,1	65,1				dB
		Emv	68,1	66,4	59,4				dB
		Ezv	65,0	63,3	56,3				dB
		Emr	60,0	58,2	51,3				dB
		Etotaal	75,4	73,7	66,7				dB
correctie		Ckruispunt (vri)	0,0						dB
		Cobstakel	0,0						dB
		Creflectie	0,0						dB
		Ctotaal	0,0						dB
demping		Dafstand	14,2						dB
		Dlucht	0,2						dB
		Dbodem	3,3						dB
		Dmeteo	1,3						dB
		Dtotaal	18,9						dB
zichthoekcorrectie		N						dB	
periode		Dag	Avond	Nacht					
dag/avond/nachtwaarde		56,5	54,7	47,8				dB	
dag/avond/nachtcorrectie		0	5	10				dB	
dag/avond/nachtwaarde na correctie		56,5	59,7	57,8				dB	
Lden		57,6						dB	
aftrek artikel 110g WGH 2006		2						dB	
Lden afgerond na afr. art. 110g WGH 2006		56						dB	

REKENBLAD SRM I (2006)					BügelHajema				
					ADVISEURS				
gemeente:		Ermelo			datum:		24-05-11		
bestemmingsplan:		ruimtelijke onderbouwing Buitenbrinkweg 59			bestandsnaam:		Gevelpunta4,5m.xls		
situatie:		Buitenbrinkweg							
jaar basisgegevens:		2008		prognosejaar:		2020			
waarneempunten		punt a.							
rijlijnummer		1							
intensiteit basisjaar		4310							
groeipercentage		39,0							
etmaal int.(prognose) Qetm		5991						mvt	
periode		Dag	Avond	Nacht					
uurintensiteit		6,3	4,3	0,9					
gemiddelde		Qlv	341,1	229,2					46,3
uur -		Qmv	24,7	16,6					3,3
intensiteit		Qzv	6,5	4,3	0,9				%
		Qmr	7,6	5,1	1,0				mvt/u
		Qtot	379,8	255,2	51,5				mvt/u
snelheid		Vlv	80						
		Vmv	80						
		Vzv	80						
		Vmr	80						
waarneemhoogte		Hw	4,5					km/u	
wegdekhoogte		Hweg	0,0					km/u	
objectfractie		fobj	0,0					km/u	
wegdekverharding			SMA 0/6					km/u	
afstand obstakel			0,0					m	
afstand-kruising		a	0,0					m	
bodemfactor		b	0,72					m	
afstand (schuin)		r	26,3					-	
afstand (hor.)		d	26,0					-	
periode		Dag	Avond	Nacht					
emissie		Elv	73,8	72,1					65,1
		Emv	68,1	66,4					59,4
		Ezv	65,0	63,3					56,3
		Emr	60,0	58,2	51,3				dB
		Etotaal	75,4	73,7	66,7				dB
correctie		Ckruispunt (vri)	0,0						
		Cobstakel	0,0						
		Creflectie	0,0						
		Ctotaal	0,0						
demping		Dafstand	14,2					dB	
		Dlucht	0,2					dB	
		Dbodem	2,7					dB	
		Dmeteo	0,6					dB	
		Dtotaal	17,7					dB	
zichthoekcorrectie			N					dB	
periode		Dag	Avond	Nacht					
dag/avond/nachtwaarde		57,7	56,0	49,0					
dag/avond/nachtcorrectie		0	5	10					
dag/avond/nachtwaarde na correctie		57,7	61,0	59,0					
Lden		58,8						dB	
aftrek artikel 110g WGH 2006		2						dB	
Lden afgerond na aftr. art. 110g WGH 2006		57						dB	

REKENBLAD SRM I (2006)						BügelHajema			
						ADVISEURS			
gemeente:		Ermelo				datum:		24-05-11	
bestemmingsplan:		ruimtelijke onderbouwing Buitenbrinkweg 59				bestandsnaam:		Gevelpuntb1,5m.xls	
situatie:		Buitenbrinkweg							
jaar basisgegevens:		2008		prognosejaar:		2020			
waarneempunten		punt b.							
rijlijnummer		1							
intensiteit basisjaar		4310				mvt			
groeipercentage		39,0				%			
etmaal int. (prognose) Qetm		5991				mvt			
periode		Dag	Avond	Nacht					
uurintensiteit		6,3	4,3	0,9					
gemiddelde		Qlv	341,1	229,2	46,3	%			
uur -		Qmv	24,7	16,6	3,3	mvt/u			
intensiteit		Qzv	6,5	4,3	0,9	mvt/u			
		Qmr	7,6	5,1	1,0	mvt/u			
		Qtot	379,8	255,2	51,5	mvt/u			
snelheid		Vlv	80			km/u			
		Vmv	80			km/u			
		Vzv	80			km/u			
		Vmr	80			km/u			
waarneemhoogte		Hw	1,5			m			
wegdekhoogte		Hweg	0,0			m			
objectfractie		fobj	0,0			-			
wegdekverharding		SMA 0/6				-			
afstand obstakel		0,0				m			
afstand-kruising		a	0,0			m			
bodemfactor		b	0,71			-			
afstand (schuin)		r	25,5			m			
afstand (hor.)		d	25,5			m			
periode		Dag	Avond	Nacht					
emissie		Elv	73,8	72,1	65,1	dB			
		Emv	68,1	66,4	59,4	dB			
		Ezv	65,0	63,3	56,3	dB			
		Emr	60,0	58,2	51,3	dB			
		Etotaal	75,4	73,7	66,7	dB			
correctie		Ckruispunt (vri)	0,0			dB			
		Cobstakel	0,0			dB			
		Creflectie	0,0			dB			
		Ctotaal	0,0			dB			
demping		Dafstand	14,1			dB			
		Dlucht	0,2			dB			
		Dbodem	3,2			dB			
		Dmeteo	1,3			dB			
		Dtotaal	18,8			dB			
zichthoekcorrectie		N				dB			
periode		Dag	Avond	Nacht					
dag/avond/nachtwaarde		56,6	54,9	47,9	dB				
dag/avond/nachtcorrectie		0	5	10	dB				
dag/avond/nachtwaarde na correctie		56,6	59,9	57,9	dB				
Lden		57,8				dB			
aftrek artikel 110g WGH 2006		2				dB			
Lden afgerond na aftr. art. 110g WGH 2006		56				dB			

REKENBLAD SRM I (2006)					BügelHajema			
gemeente: Ermelo					datum: 24-05-11			
bestemmingsplan: ruimtelijke onderbouwing Buitenbrinkweg 59					bestandsnaam: Gevelpuntb4,5m.xls			
situatie: Buitenbrinkweg								
jaar basisgegevens: 2008					prognosejaar: 2020			
waarneempunten			punt b.					
rijlijnummer			1					
intensiteit basisjaar			4310					mvt
groeipercantage			39,0					%
etmaal int.(prognose) Qetm			5991					mvt
periode			Dag	Avond	Nacht			
uurintensiteit			6,3	4,3	0,9			
gemiddelde uur - intensiteit	{	Qlv	341,1	229,2	46,3			
		Qmv	24,7	16,6	3,3			
		Qzv	6,5	4,3	0,9			
		Qmr	7,6	5,1	1,0			
		Qtot	379,8	255,2	51,5			
snelheid	{	Vlv	80					km/u
		Vmv	80					km/u
		Vzv	80					km/u
		Vmr	80					km/u
waarneemhoogte		Hw	4,5					m
wegdekhoogte		Hweg	0,0					m
objectfractie		fobj	0,0					-
wegdekverharding			SMA 0/6					-
afstand obstakel			0,0					m
afstand-kruising		a	0,0					m
bodemfactor		b	0,71					-
afstand (schuin)		r	25,8					m
afstand (hor.)		d	25,5					m
periode			Dag	Avond	Nacht			
emissie		Elv	73,8	72,1	65,1			
		Emv	68,1	66,4	59,4			
		Ezv	65,0	63,3	56,3			
		Emr	60,0	58,2	51,3			
		Etotaal	75,4	73,7	66,7			
correctie		Ckruispunt (vri)	0,0					dB
		Cobstakel	0,0					dB
		Creflectie	0,0					dB
		Ctotaal	0,0					dB
	demping	Dafstand	14,1					dB
		Dlucht	0,2					dB
		Dbodem	2,6					dB
		Dmeteo	0,6					dB
zichthoekcorrectie		Dtotaal	17,6					dB
		N						dB
periode			Dag	Avond	Nacht			
dag/avond/nachtwaarde			57,8	56,1	49,1			
dag/avond/nachtcorrectie			0	5	10			
dag/avond/nachtwaarde na correctie			57,8	61,1	59,1			
Lden			59,0					dB
aftrek artikel 110g WGH 2006			2					dB
Lden afgerond na aftr. art. 110g WGH 2006			57					dB

Colofon

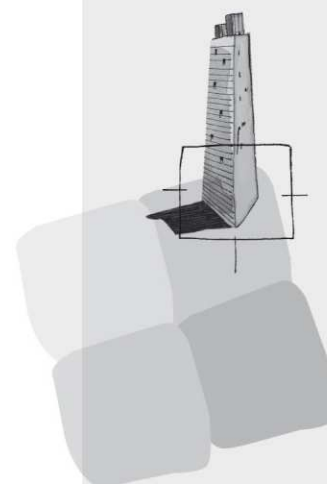
Opdrachtgever
Firma Kamphorst

Rapport
BugelHajema Adviseurs

Fotografie
BugelHajema Adviseurs

Projectleiding
Ing. N. Geurts
BugelHajema Adviseurs

Projectnummer
096.17.00.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
Postbus 2153
3800 CD Amersfoort
T 033 465 65 45
F 033 461 14 11
E amersfoort@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en Amersfoort