

Bijlage 1

Quicksan flora en fauna
Hagelaarweg 25 te Best
(Croonen Adviseurs)

Quickscan flora en fauna Hagelaarweg 25 te Best

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Aanleiding voor dit verkennend onderzoek (quickscan) vormt de voorgenomen vestiging van een akkerbouwbedrijf met een bedrijfswoning aan de Hagelaarweg 25 te Best. Ten behoeve hiervan is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, met name de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties vanuit de actuele natuurwetgeving. In deze rapportage zijn de resultaten van de quickscan beschreven. Op onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven. Met

1.2 Doel

In ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen, is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten. Met andere woorden, in het ruimtelijke ordeningstraject dient te worden aangetoond dat het plan uitvoerbaar is.



Figuur Luchtfoto plangebied (Microsoft, 2009).

1.3 Aard van het plangebied en de ruimtelijke ingreep

Het plangebied bestaat uit het grondgebied van het agrarisch bedrijf aan de Hagelaarweg 25 in het buitengebied van Best. De omgeving van het plangebied is in gebruik voor agrarische doeleinden. De bebouwing in het plangebied bestaat uit een boerderij, een opslagloods en een open kapschuur. Langs de Hagelaarweg en langs de noordrand van het plangebied staan enkele grote populieren. Aan de oostelijke zijde van het perceel, in de voortuin staan een grote walnoot, tamme kastanje en een kersenboom. Aan de westzijde staan enkele jongere walnootbomen en twee grove dennen.

Het erf is grotendeels verrommeld, met her en der kratten, hopen snoei- en tuinafval, de kapschuur is in slechte staat en is op enkele plekken aan het instorten. De agrarische gronden rondom het erf zijn in gebruik voor de teelt van maïs.

De ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit de vestiging van akkerbouwbedrijf met een bedrijfswoning. Daarvoor zal naar verwachting alle bebouwing en beplanting in het plangebied moeten wijken. Het is mogelijk dat de loods behouden blijft. In het kader van dit onderzoek is aangenomen dat alles binnen de plangrenzen komt te wijken. Dit komt doordat de exacte invulling van de locatie nog niet bekend is.



Figuur: impressie plangebied

2 Beschermde gebieden

Er is geen sprake van beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet ter plaatse of in de nabijheid van het plangebied. Het plangebied en het omliggende gebied maken geen deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur of de provinciale Groene Hoofdstructuur.

3 Methode

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht op basis van een verkenning van bestaande inventarisatiegegevens en een verkennend veldbezoek.

3.1 Literatuuronderzoek

De volgende bronnen zijn in het kader van dit onderzoek gebruikt:

- het via internet te raadplegen natuurloket (www.natuurloket.nl);
- provinciale gegevens met betrekking tot de EHS en vogels en planten van de Rode Lijst;
- landelijke en provinciale verspreidingsinformatie met betrekking tot planten, dagvlinders, vissen, amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren, met name uit verspreidingsatlassen;
- Natuuronderzoek uitbreiding Best, Aarle-Hokkelstraat (Arcadis, 2008).

Uit de landelijke verspreidingsinformatie uit atlassen, die deels min of meer gedateerd is, blijkt dat in of nabij de locaties in het verleden diverse strikt beschermde soorten zijn aangetroffen. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn daarbij niet bekend. Deze gegevens hebben veelal betrekking op atlasblokken (5x5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het onderzoeksgebied.

De website www.waarneming.nl is daarnaast eveneens geraadpleegd. Een groot aantal amateurs kan op deze website natuurwaarnemingen kwijt. De site wordt redelijk gecontroleerd middels peer review. Soortwaarnemingen via deze bron zijn derhalve redelijk betrouwbaar, maar kunnen moeilijk geverifieerd worden. Wel kunnen deze waarnemingen een beeld geven van mogelijke soorten in de regio. Waarnemingen zijn, in tegenstelling tot atlassen, tot op de exacte locatie te herleiden.

In 2008 is in het kader van de ontwikkeling van Aarle/Hokkelstraat ten oosten van de planlocatie een grootschalig natuuronderzoek uitgevoerd door Arcadis. Bij dit onderzoek is soortgericht onderzoek uitgevoerd naar vegetatie, vogels, vissen, amfibieën, reptielen en zoogdieren.

3.2 Veldbezoek

Op basis van een eenmalig veldbezoek is de geschiktheid van het onderzoeksgebied voor de verwachte soorten/soortgroepen beoordeeld. Het veldbezoek is afgelegd op 10 september 2009 bij 19°C en licht bewolkt weer. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

4 Beschermde soorten

4.1 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Onder bepaalde voorwaarden is een algemene vrijstelling geregeld van de ontheffingsplicht van de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied. Hier toe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime

Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime

Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime

Vogels zijn niet opgenomen in tabel 1 t/m 3. Alle vogels zijn gelijk beschermd. De bescherming van vogels is hoofdzakelijk gericht op de bescherming van de nesten. Daarbij wordt wel een onderscheid gemaakt in nesten die jaarrond zijn beschermd (Categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten), nesten die niet jaarrond zijn beschermd (overige vogelsoorten) en nesten die alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen (Categorie 5-vogelsoorten).

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de ontheffingsplicht en is derhalve geen ontheffing nodig.

4.2 Natuurwaarden plangebied

Uit het literatuuronderzoek komt naar voren dat in de omgeving van het plangebied de volgende beschermde soorten zijn aangetroffen:

- enkele algemeen voorkomende tabel 1-soorten, zoals brede wespenorchis, egel, vos, gewone pad en bruine kikker;
- daarnaast de strikter beschermde amfibieën (alpenwatersalamander, poelkikker), reptielen (ringslang, levendbarende hagedis), zoogdieren (gewone dwergvleermuis, laatvlieger, grootoorvleermuis (grijze of gewone)) en algemeen voorkomende broedvogels;
- enkele jaarrond beschermde broedvogels.

Op basis van het veldbezoek is geconstateerd dat in het ontwikkelingsgebied vooral sprake zal zijn van algemene soorten, waarvan overigens een deel wel beschermd is.

Te noemen is een aantal algemeen voorkomende licht beschermde tabel 1-soorten, zoals de gewone pad, naast een aantal strikter beschermde broedvogels en vleermuizen.

4.2.1 Licht beschermde soorten (tabel 1-soorten)

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van leefgebied van enkele soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, omdat er voldoende leefgebied in de omgeving aanwezig blijft en het algemene soorten betreft. Voor deze soorten geldt dan ook een vrijstelling. Een ontheffing Flora- en faunawet is derhalve niet noodzakelijk.

4.2.2 Vogels

Het terrein is geschikt voor een groot aantal aan boerenerven gebonden vogelsoorten. Op het terrein hangen twee uilenkasten. Inspectie van de kasten en de omgeving ervan wijst uit dat de kasten niet (meer) in gebruik zijn. Mogelijk dat de kasten in het verleden (<1 jaar geleden) wel (sporadisch) gebruikt zijn. De bewoners van de boerderij wisten dit te bevestigen. Ook wisten zij te melden dat er tot 2008 een torenvalk in enkele kratten naast de loods heeft genesteld. Deze kratten zijn in het voorjaar van 2009 verplaatst naar de andere zijde van de loods, waardoor de broedlocatie is verwijderd. Het is onbekend waar de torenvalk het afgelopen jaar heeft genesteld. Daarnaast zijn aan alle gebouwen op het erf sporen gevonden van nesten van huiszwaluw en boerenzwaluw. Het erf is daarnaast geschikt voor de huismus.

Met broedvogels kan in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) indien concreet broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Er is een aantal vogelsoorten waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en bij verwijdering van de broedplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit betreft onder andere de kerkuil, de steenuil en de huismus. Op basis van het veldbezoek kan een broedlocatie van uilen momenteel worden uitgesloten op het erf. Het terrein is wel geschikt voor de huismus. Indien broedlocaties van de huismus aanwezig zijn, dient rekening gehouden te worden met zogenaamde mitigerende maatregelen. Daarmee worden effecten op de aanwezige huismussen voorkomen. Deze mitigerende maatregelen moeten in een plan worden samengevat en ter goedkeuring worden voorgelegd aan Dienst Regelingen van het ministerie van LNV. Het geniet de aanbeveling om het plangebied te inventariseren op de concrete aanwezigheid van huismussen. Bij die inventarisatie kunnen dan meteen eventuele broedlocaties van huiszwaluw, boerenzwaluw, torenvalk, zwarte kraai, koolmees en pimpelmees worden meegenomen. Deze soorten vallen onder de zogenaamde Categorie 5-vogelsoorten. De Categorie 5-vogelsoorten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. De Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV vraagt in deze dan ook om een inventarisatie van deze vogelsoorten.

4.2.3 Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Bij het slopen van bebouwing en het kappen van vooral oudere bomen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen.

Boombewonende vleermuizen verblijven in gaten, hollen of scheuren van voornamelijk grote bomen. Op voorliggende planlocatie zijn echter geen (voor vleermuizen geschikte) gaten, hollen of scheuren aangetroffen in de te kappen bomen. Gebouwbewonende vleermuizen verblijven met name in spouwmuren, onder dakbetimmering of op zolders. In de loods zijn in het verleden vleermuizen waargenomen (persoonlijke mededeling bewoner). Zonder uitgebreid onderzoek is de aanwezigheid van vleermuizen in de bebouwing niet uit te sluiten. Indien verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn, is een ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk voor de ontwikkeling van het terrein. Deze ontheffing dient aan zware eisen te voldoen, zoals geen alternatieven en zwaarwegend maatschappelijk belang. Er is derhalve een nader onderzoek noodzakelijk naar de concrete aanwezigheid van vleermuizen in de bebouwing.

Het plangebied is daarnaast eveneens geschikt als foerageergebied (jachtgebied). Foerageergebied is alleen beschermd als het van essentieel belang is voor een verblijfplaats. Ook hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk.

5 Conclusie

Hoewel er geen gerichte veldinventarisatie heeft plaatsgevonden, is op basis van de beschikbare literatuurgegevens en een veldbezoek vastgesteld dat het terrein een potentiële habitat biedt voor enkele licht beschermde soorten (tabel 1-soorten) en voor strikter beschermde broedvogels en vleermuizen.

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van leefgebied van enkele soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, omdat er voldoende leefgebied aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft. Voor deze soorten geldt dan ook een vrijstelling. Een ontheffing Flora- en faunawet is derhalve niet noodzakelijk.

Met broedvogels kan in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kapwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Er is een aantal vogelsoorten waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en bij verwijdering van de broedplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit betreft ondermeer de huismus. In voorliggend geval is nader onderzoek naar de concrete aanwezigheid van huismussen in het gebied noodzakelijk. Daarnaast geniet het de aanbeveling het terrein te inventariseren op de zogenaamde Categorie 5-vogelsoorten.

De bebouwing in het plangebied biedt een groot aantal mogelijkheden voor vleermuis-verblijfplaatsen. Indien verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn, is een ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk voor de ontwikkeling van het terrein. Er is derhalve een nader onderzoek noodzakelijk naar de concrete aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied.

Rosmalen, 15 september 2009
RH, Croonen Adviseurs

CROONEN ADVISEURS
ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Bijlage 2

Verkennd bodemonderzoek
Hagelaarweg 25 te Best
(Lankelma Ingenieursbureau)

Opdrachtgever:

Gebr. Raaijmakers
Veldweg 18
5684 NS Best

Opdrachtnummer:

62238

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

29 februari 2008

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Locatie aan de Hagelaarweg 25
te Best

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



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 62238
Soort onderzoek : verkennend onderzoek conform NEN 5740
Adres : Hagelaarweg 25 te Best
Gemeente : Best
Opdrachtgever : Gebr. Raaijmakers
Projectadviseur : Ing. W.J.H. v.d. Heuvel
Datum rapport : 29 februari 2008
Opp. locatie : ca. 90.000 m² (gehele locatie)
Coördinaten : x = 152,5 en y = 391,95

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen grondtransactie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV)

Conclusie en aanbevelingen

Daar chroom (B-51) en xylenen (B-01, B-31, B-61) in het grondwater en EOX (mm2) in de toplaag de desbetreffende streefwaarde overschrijden dient de onderzoekshypothese te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van het handhaven van de huidige bestemming of eventuele toekomstige ontwikkelingen. De gemeente is in het kader van een bouwaanvraag het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

De aanwezige puinverharding is indicatief onderzocht middels mengmonster mm2. Aangezien deze verhardingslaag formeel geen onderdeel van de bodem uitmaakt is de toetsing aan het kader uit de Leidraad Bodembescherming slechts indicatief.

Om een eerste indruk te krijgen van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel op de locatie vrijkomende grond is de "Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet" aan de orde. Hiertoe zijn de verkregen analyseresultaten vergeleken met de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de genoemde vrijstellingsregeling.

Bij deze vergelijking blijkt dat in de grond geen van de onderzochte stoffen boven de samenstellingswaarde schone grond is aangetoond. Om deze reden zou eventueel vrijkomende grond mogelijk kunnen worden beschouwd als "schone" grond.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform het Bouwstoffenbesluit en dat de toetsing derhalve een indikatief karakter heeft.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij de afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	1
2 Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens.....	2
2.2 Historische informatie	2
2.3 Achtergrondwaarden	2
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	2
3 Onderzoeksprogramma	3
3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	3
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740	3
4 Uitvoering	4
4.1 Veldwerk	4
4.1.1 Grond	4
4.1.2 Grondwater	5
4.2 Bemonsteringsstrategie en uitvoering	5
4.3 Analysestrategie	6
5 Laboratoriumonderzoek	7
5.1 Toetsingscriteria	7
5.1.1 Grond	7
5.1.2 Grondwater	8
6 Conclusies en aanbevelingen	9

Bijlagen

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

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: Ing. W.J.H. v.d. Heuvel		29 februari 2008
Kwaliteitscontrole: Dhr. S. Haak		29 februari 2008

Verzonden	Datum	Aantal
Gebr. Raaijmakers	29 februari 2008	3

1 INLEIDING

In opdracht van Gebr. Raaijmakers heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hagelaarweg 25 te Best. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is een geplande grondtransactie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

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

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

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

Het onderzoek is uitgevoerd in februari 2008.

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

2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NVN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- telefonisch overleg met een ambtenaar van de gemeente Best;

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Hagelaarweg 25 te Best. Kadastraal is de locatie bekend onder Best, sectie K, nr: 354 en Oirschot, sectie M, nrs: 462, 463. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 152,5$ en $y = 391,95$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 90.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel aan de zijde van de Hagelaarweg bebouwd met een boerderij, een schuur en enkele open loodsen. Rondom de bebouwing is sprake van een tegelverharding. Het toegangspad naar de boerderij is verhard met puin.

Het overige deel van de locatie is in gebruik als fruitkwekerij die al enige tijd niet meer intensief in gebruik is.

2.2 Historische informatie

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

Uit telefonisch overleg met een ambtenaar van de gemeente Best kwam naar voren dat er in het archief geen relevante gegevens voorhanden waren. Uit overleg met de betrokkenen kwam naar voren dat er nimmer sprake is geweest van een (ondergrondse) olietank. In een van de open loodsen was sprake van kleinschalige opslag van bestrijdingsmiddelen.

2.3 Achtergrondwaarden

Voor zover bekend is in de gemeente Best geen bodemkwaliteitskaart aanwezig.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Diepte [m-mv]	geohydrologische eenheid	Lithogie
0 - 30	Boxtel	matig fijn tot zeer fijn siltig zand, met leemlagen
30 - 90	Sterksel	zeer grof grindig zand, met grindlagen

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

Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de lokatie sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater (sterk) verhoogde gehalten aan metalen kunnen voorkomen.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Hypothese

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

Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is voor het gedeelte rondom de boerderij (ca. 2 hectare) de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "B.1 onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties (ONV)" gehanteerd.

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie voor het overige terrein (ca. 7 hectare) is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "B.2 onderzoeksstrategie voor grootschalige onverdachte locaties (ONV-GR)" gehanteerd.

Het veld- en laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform de geldende NEN en NPR normen. De laboratoriumanalyses worden uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de boringen worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

De afwijkingen ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn als volgt:

- De resultaten uit het vooronderzoek worden integraal gerapporteerd. Ten aanzien van het vooronderzoek is er telefonisch overleg geweest met een ambtenaar van de gemeente Best. Het archief van de gemeente Oirschot is niet geraadpleegd;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in enkele grondmonsters wordt representatief geacht voor de overige monsters. Hierbij is wel onderscheid gemaakt tussen de boven- en ondergrond en de grondslag;
- Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn niet alle monsters die zijn genomen opgemengd. De meest representatieve zijn opgemengd voor onderzoek in het laboratorium.

4 UITVOERING

4.1 Veldwerk

4.1.1 Grond

De boringen zijn uitgevoerd door Brussee Grondboringen onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3, 3 maart 2005) conform VKB protocol 2001 (versie 3, 3 maart 2005) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 en 12 februari 2008 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond).

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

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Random boerderij

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
09 t/m 28, 30	0,5	
04 t/m 08, 29	2,0	
01, 02, 03	2,5	1,5 - 2,5
G1, G2, G3 (puinpad)	0,8	

Overige terreindeel

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
34 t/m 46, 49, 50, 52 t/m 55, 58, 59, 60, 62, 64, 65, 67, 68, 69, 70	0,5	
32, 47, 56, 63	2,0	
33, 48, 51	2,0	1,0 - 2,0
31, 57, 61, 66, 71	2,5	1,5 - 2,5

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 2,5 m - mv. uit matig fijn siltig zand dat met name in de toplaag humushoudend is. Lokaal wordt leem aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

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

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B-06	0,3 - 0,8	sporen puin
B-32	0,0 - 0,8	sporen puin
B-63	0,0 - 0,5	sporen puin

Ter plaatse van de boringen/gaten G1, G2 en G3 is een puinverharding aangetroffen. Het betreft hier een toegangspad.

4.1.2 Grondwater

Het bemonsteren van het grondwater is uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3, 3 maart 2005) conform VKB protocol 2002 (versie 3, 3 maart 2005) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	01	02	03
Datum bemonstering	18-02-2008	18-02-2008	18-02-2008
Bemonsterd door	LVE	LVE	LVE
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,7	0,9	0,7
Filterstelling [m-mv]	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5
Toestroming	goed	matig	goed
Zuurgraad [pH]	7,11	6,36	7,05
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	278	580	303
Helderheid	helder	troebel	helder
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	31	33	48
Datum bemonstering	18-02-2008	18-02-2008	18-02-2008
Bemonsterd door	LVE	LVE	LVE
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,6	1,0	1,0
Filterstelling [m-mv]	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5	1,0 - 2,0
Toestroming	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	5,99	6,71	4,99
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	806	280	345
Helderheid	helder	helder	helder
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	51	57	61
Datum bemonstering	18-02-2008	18-02-2008	18-02-2008
Bemonsterd door	LVE	LVE	LVE
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,0	1,05	1,1
Filterstelling [m-mv]	1,0 - 2,0	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5
Toestroming	goed	matig	goed
Zuurgraad [pH]	6,4	5,51	6,54
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	118	265	180
Helderheid	helder	troebel	troebel
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	66	71
Datum bemonstering	18-02-2008	18-02-2008
Bemonsterd door	LVE	LVE
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,9	0,9
Filterstelling [m-mv]	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5
Toestroming	goed	Goed
Zuurgraad [pH]	6,53	6,35
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	140	490
Helderheid	helder	helder
Waargenomen afwijkingen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen

4.2 Bemonsteringsstrategie en uitvoering

Gezien de resultaten van de texturele en zintuiglijke beoordeling van de boorprofielen is besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie (bemonsteren van het bodemmateriaal per 0,5 meter diepte) aan te passen.

4.3 Analysestrategie

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

Tabel 4.4 Mengmonsterstrategie

Rondom boerderij

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
mm1	toplaag zand	02, 11, 14, 15, 16, 17, 27, 28	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
mm2	toplaag zand	03, 08, 09, 12, 20, 21, 22, 24, 25, 30	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
mm3	toplaag zand	04, 07, 10, 13, 18, 23, 26	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
mm4	onderlaag leem	02, 05, 07	0,5 - 2,0 0,5 - 1,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
mm5	onderlaag leem	03, 08, 04	0,5 - 2,0 0,7 - 2,0	NEN grond ¹	
B01	grondwater	Peilbuis B-01	filter 1,5 - 2,5		NEN grondwater ²
B02	grondwater	Peilbuis B-02	filter 1,5 - 2,5		NEN grondwater ²
B03	grondwater	Peilbuis B-03	filter 1,5 - 2,5		NEN grondwater ²

Overige terreindeel

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
mm6	toplaag zand	31, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
mm7	toplaag zand	42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
mm8	toplaag zand	51, 52, 53, 54, 55, 69	0,0 - 0,3 0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
mm9	toplaag zand	62, 64, 65, 66, 67, 68	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
mm10	toplaag zand	32, 63	0,0 - 0,8 0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
mm11	toplaag zand	31, 47, 56, 57, 61	0,5 - 1,5 0,5 - 1,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
mm12	onderlaag zand	31, 32, 33	1,5 - 2,5 0,8 - 2,0 0,7 - 2,0	NEN grond ¹	
mm13	onderlaag zand	47, 48, 51	1,0 - 2,0 0,7 - 2,0 0,8 - 2,0	NEN grond ¹	
mm14	onderlaag zand	61, 63, 66	1,0 - 2,5 0,5 - 2,0 0,5 - 2,0	NEN grond ¹	
31	grondwater	Peilbuis 31	filter 1,5 - 2,5		NEN grondwater ²
33	grondwater	Peilbuis 33	filter 1,0 - 2,0		NEN grondwater ²
48	grondwater	Peilbuis 48	filter 1,0 - 2,0		NEN grondwater ²
51	grondwater	Peilbuis 51	filter 1,0 - 2,0		NEN grondwater ²
57	grondwater	Peilbuis 57	filter 1,5 - 2,5		NEN grondwater ²
61	grondwater	Peilbuis 61	filter 1,5 - 2,5		NEN grondwater ²
66	grondwater	Peilbuis 66	filter 1,5 - 2,5		NEN grondwater ²
71	grondwater	Peilbuis 71	filter 1,5 - 2,5		NEN grondwater ²

¹ NEN grond	zware metalen (8 stuks, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), PAK, EOX, minerale olie, droge stofgehalte
² NEN grondwater	zware metalen (8 stuks, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)

De grondmengmonster en de grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden. Om een indicatie van de mogelijkheden tot hergebruik van de eventueel bij de bouw vrijkomende grond vast te stellen worden de resultaten getoetst aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in het Bouwstoffenbesluit.

Referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde streef-, tussen- en interventiewaarden:

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

De referentiewaarden zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $< 2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

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

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

Bouwstoffenbesluit

Sinds 1 juli 1999 is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. In het Bouwstoffenbesluit zijn richtlijnen opgenomen voor het bemonsteren en analyseren van partijen grond. Daarnaast zijn in het Bouwstoffenbesluit de "Vrijstellingsregeling grondverzet" en de "Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden" opgenomen voor de verwerking en hergebruik van partijen grond.

5.1.1 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde en weergegeven in bijlage 5. In de grond worden de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Verhoogde parameters grond

Grond(meng)monster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
mm2	EOX		

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

Het gehalte aan EOX, een somparameter van chloorhoudende stoffen, is in mengmonster mm2 licht verhoogd. Uit ervaring blijkt dat bij concentraties kleiner dan 3 mg/kgds uitsplitsing/nadere specificatie geen aanvullende informatie oplevert. De licht verhoogde concentratie aan EOX is aan de hand van de voorhanden zijnde gegevens niet eenduidig te verklaren.

5.1.2 Grondwater

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

Tabel 5.2 Verhoogde parameters grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B-51	chrom		
B-61	xylenen		
B-01	xylenen		
B-31	xylenen		

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

De licht verhoogde concentratie aan chrom in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. In Noord Brabant komt, met name in de gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe adsorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van deze verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

De lichte verhoging aan xylenen is aan de hand van de voorhanden zijnde gegevens niet eenduidig te bepalen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gebr. Raaijmakers heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hagelaarweg 25 te Best.

Aanleiding voor het onderzoek is een geplande grondtransactie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

In onderstaande tabel zijn de aangetoonde overschrijdingen weergegeven:

Tabel 6.1 Aangetoonde overschrijdingen

Rondom boerderij

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i>		
MM1	-	-
MM2	EOX	> streefwaarde
MM3	-	-
MMpuin	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM4, MM5	-	-
<i>Grondwater</i>		
B-01	xylenen	> streefwaarde
B-02, B-03	-	-

- geen streefwaarde overschrijding

Overige terreindeel

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i>		
MM6 t/m MM10	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM11 t/m MM14	-	-
<i>Grondwater</i>		
31	xylenen	> streefwaarde
33	-	-
48	-	-
51	chromium	> streefwaarde
57	-	-
61	xylenen	> streefwaarde
66	-	-
71	-	-

- geen streefwaarde overschrijding

Daar chromium (B-51) en xylenen (B-01, B-31, B-61) in het grondwater en EOX (mm2) in de toplaag de desbetreffende streefwaarde overschrijden dient de onderzoekshypothese te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van het handhaven van de huidige bestemming of eventuele toekomstige ontwikkelingen. De gemeente is in het kader van een bouwaanvraag het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

De aanwezige puinverharding is indicatief onderzocht middels mengmonster mm2. Aangezien deze verhardingslaag formeel geen onderdeel van de bodem uitmaakt is de toetsing aan het kader uit de Leidraad Bodembescherming slechts indicatief.

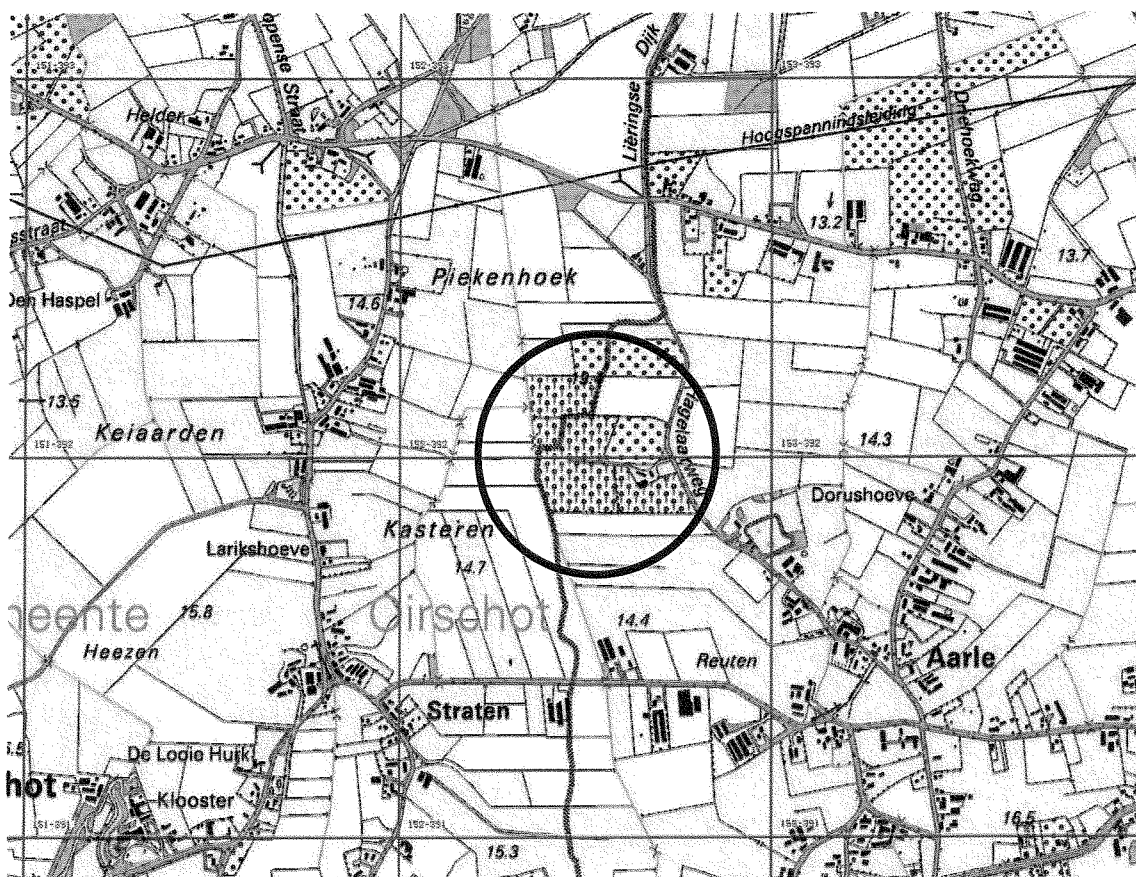
Om een eerste indruk te krijgen van de hergebruikmogelijkheden van eventueel op de locatie vrijkomende grond is de "Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet" aan de orde. Hiertoe zijn de verkregen analyseresultaten vergeleken met de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de genoemde vrijstellingsregeling.

Bij deze vergelijking blijkt dat in de grond geen van de onderzochte stoffen boven de samenstellingswaarde schone grond is aangetoond. Om deze reden zou eventueel vrijkomende grond mogelijk kunnen worden beschouwd als "schone" grond.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform het Bouwstoffenbesluit en dat de toetsing derhalve een indikatief karakter heeft.

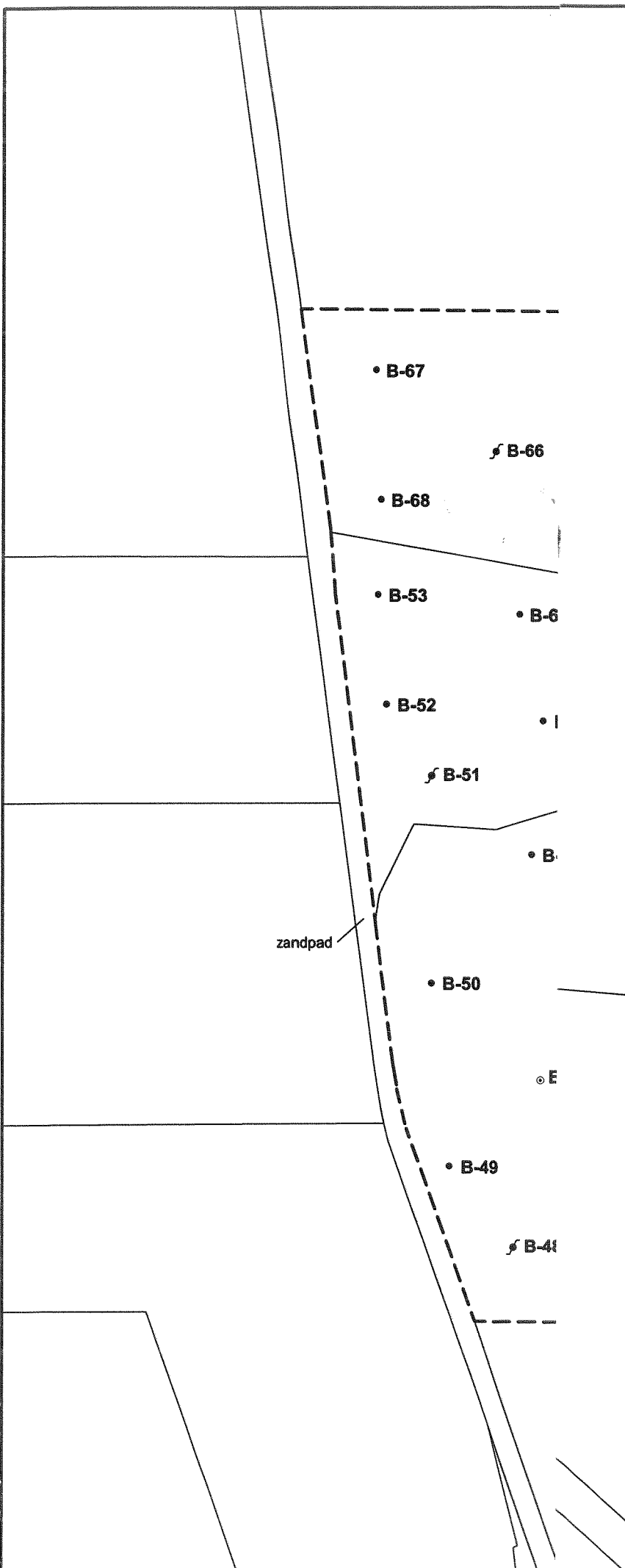
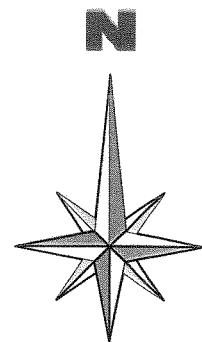
Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij de afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



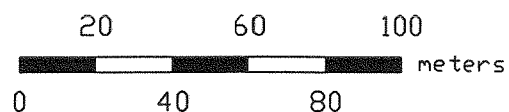
Ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie
- G1 Asbestproefgat met boring



**Situatietekening
met boorpunten**

proj. nr.
62238
tek. nr.
2

Project

**Locatie aan de Hagelaarweg
te Best**

Gebr. Raaijmakers

get. RLI
d.d. 3 maart 2008
proj.leid. WHE/RLI
formaat A3
schaal 1: 2000

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



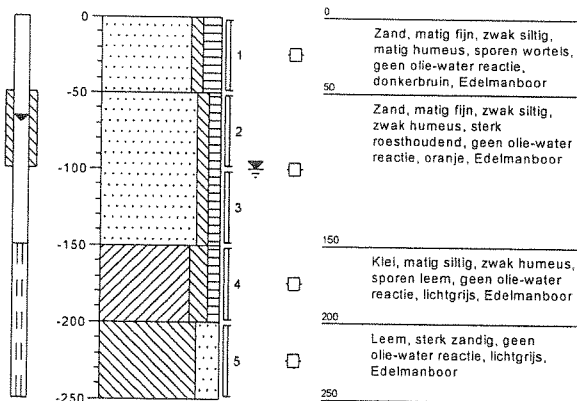
Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520
Fax. 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

01

Datum:
Opmerking:

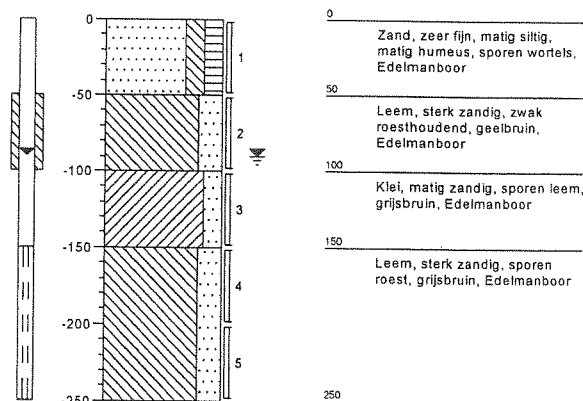
11-02-2008



02

Datum:
Opmerking:

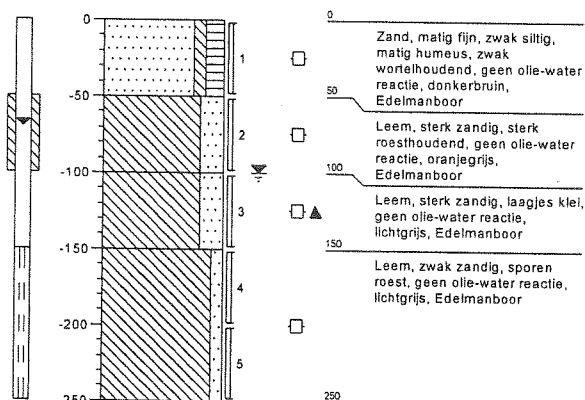
11-02-2008



03

Datum:
Opmerking:

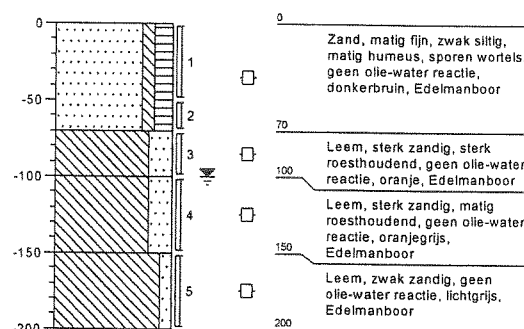
11-02-2008



04

Datum:
Opmerking:

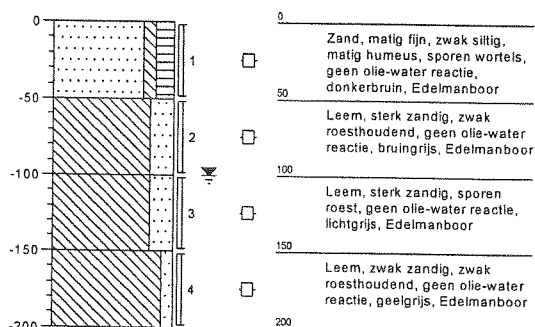
12-02-2008



05

Datum:
Opmerking:

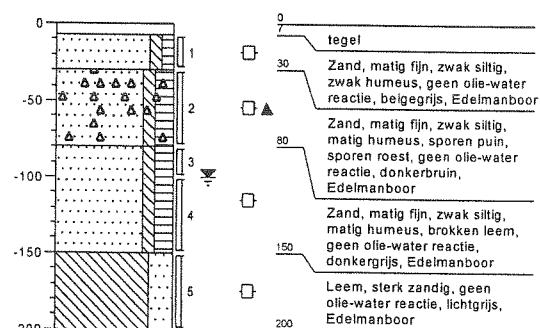
12-02-2008



06

Datum:
Opmerking:

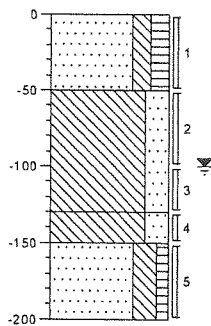
12-02-2008



07

Datum:
Opmerking:

11-02-2008



0
50
100
130
150
200

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

Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, geelgrijs, Edelmanboor

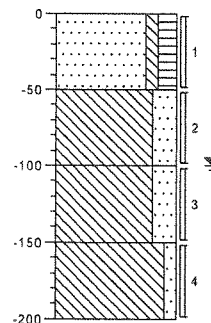
Leem, sterk zandig, matig wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor

08

Datum:
Opmerking:

11-02-2008



0
50
100
150
200

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, oranjebruin, Edelmanboor

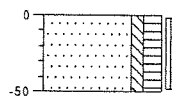
Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, oranjebruin, Edelmanboor

Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

09

Datum:
Opmerking:

11-02-2008



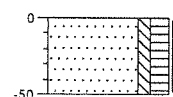
0
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

10

Datum:
Opmerking:

12-02-2008



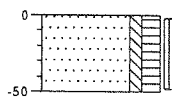
0
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

11

Datum:
Opmerking:

12-02-2008



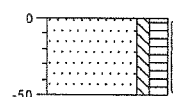
0
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

12

Datum:
Opmerking:

11-02-2008



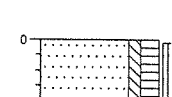
0
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

13

Datum:
Opmerking:

12-02-2008



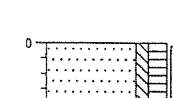
0
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

14

Datum:
Opmerking:

12-02-2008



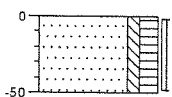
0
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

15

Datum:
Opmerking:

12-02-2008



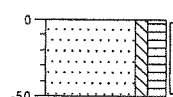
0
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

16

Datum:
Opmerking:

12-02-2008



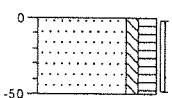
0
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

17

Datum:
Opmerking:

12-02-2008



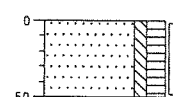
0
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

18

Datum:
Opmerking:

12-02-2008



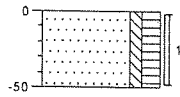
0
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

19

Datum:
Opmerking:

11-02-2008

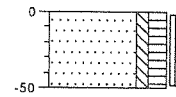


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

20

Datum:
Opmerking:

11-02-2008

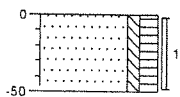


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

21

Datum:
Opmerking:

11-02-2008

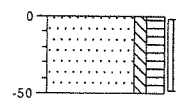


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

22

Datum:
Opmerking:

11-02-2008

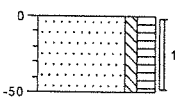


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

23

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

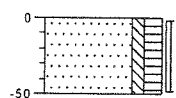


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

24

Datum:
Opmerking:

11-02-2008

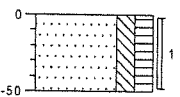


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

25

Datum:
Opmerking:

11-02-2008

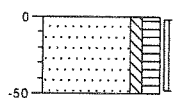


Zand, zeer fijn, matig siltig,
matig humeus, matig
wortelhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor

26

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

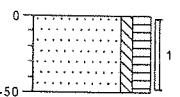


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

27

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

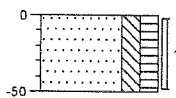


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

28

Datum:
Opmerking:

11-02-2008

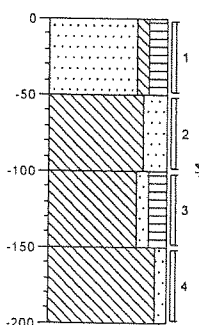


Zand, zeer fijn, matig siltig,
matig humeus, matig
wortelhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor

29

Datum:
Opmerking:

11-02-2008



Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, geen olie-water
reactie, bruin, Edelmanboor

Leem, sterk zandig, sporen
roest, geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

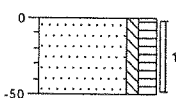
Leem, zwak zandig, matig
humeus, geen olie-water
reactie, donkerbruin,
Edelmanboor

Leem, zwak zandig, zwak
roesthoudend, geen olie-water
reactie, lichtbruin, Edelmanboor

30

Datum:
Opmerking:

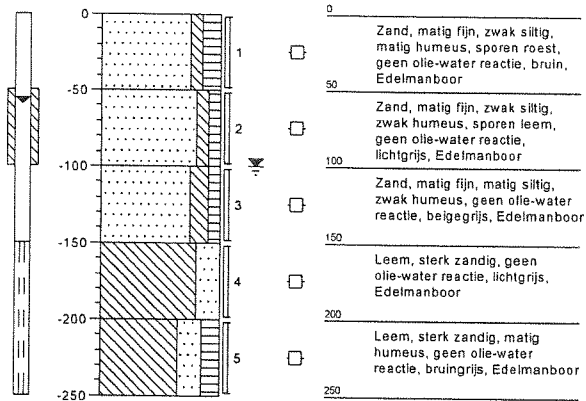
11-02-2008



Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

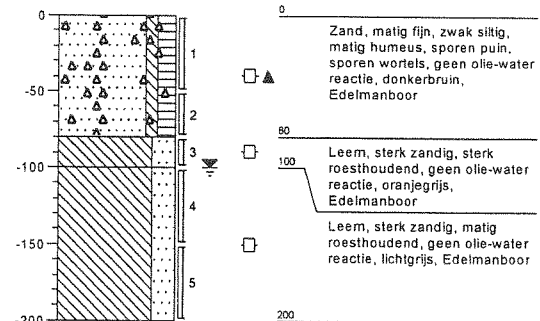
31

Datum: 11-02-2008
Opmerking:



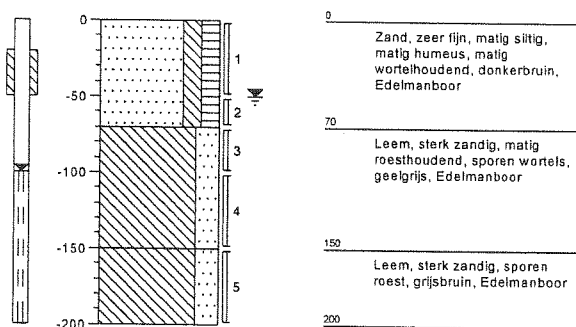
32

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



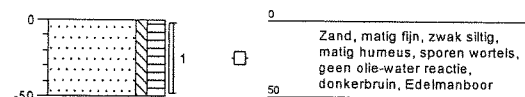
33

Datum: 11-02-2008
Opmerking:



34

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



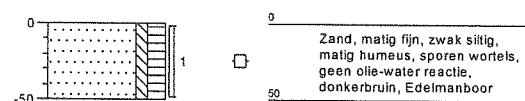
35

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



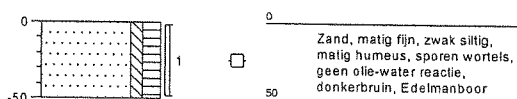
36

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



37

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



38

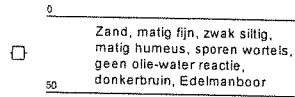
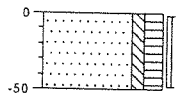
Datum: 12-02-2008
Opmerking:



39

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

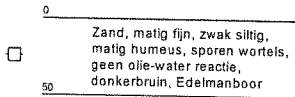
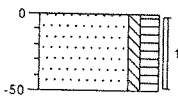


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

41

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

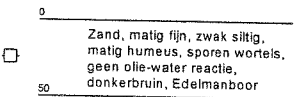
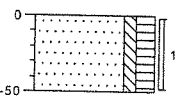


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

43

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

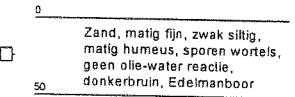
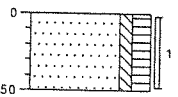


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

45

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

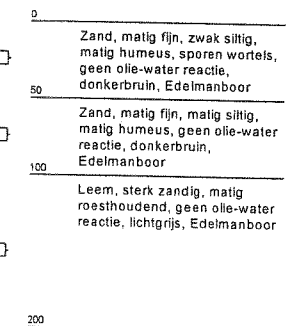
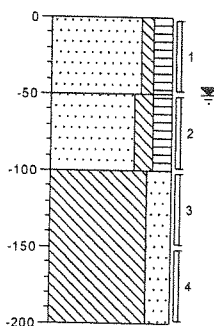


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

47

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

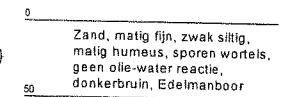
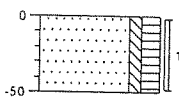


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, geen olie-water
reactie, donkerbruin,
Edelmanboor
Leem, sterk zandig, matig
roesthoudend, geen olie-water
reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

49

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

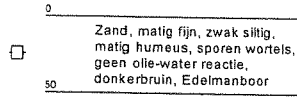
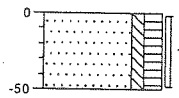


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

40

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

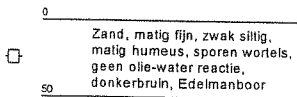
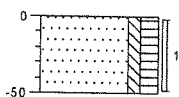


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

42

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

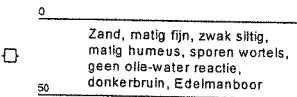
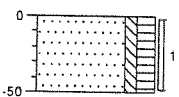


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

44

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

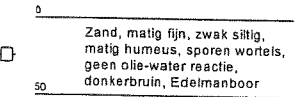
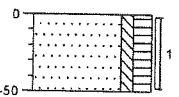


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

46

Datum:
Opmerking:

12-02-2008

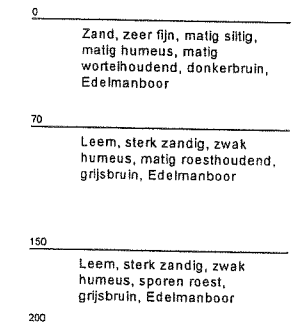
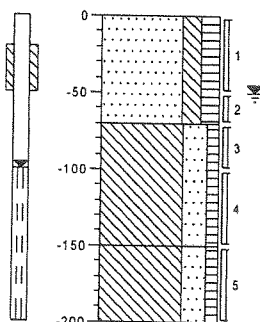


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

48

Datum:
Opmerking:

11-02-2008

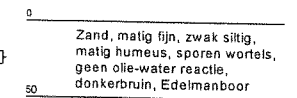
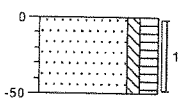


Zand, zeer fijn, matig siltig,
matig humeus, matig
wortelhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
Leem, sterk zandig, zwak
humeus, matig roesthoudend,
grijsbruin, Edelmanboor
Leem, sterk zandig, zwak
humeus, sporen roest,
grijsbruin, Edelmanboor

50

Datum:
Opmerking:

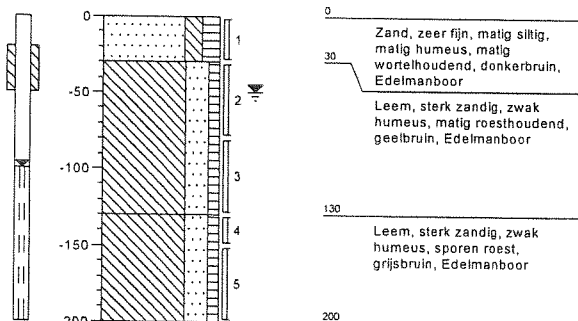
12-02-2008



Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen wortels,
geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

51

Datum: 11-02-2008
Opmerking:



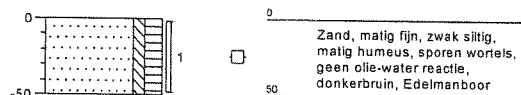
52

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



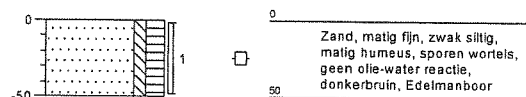
53

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



54

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



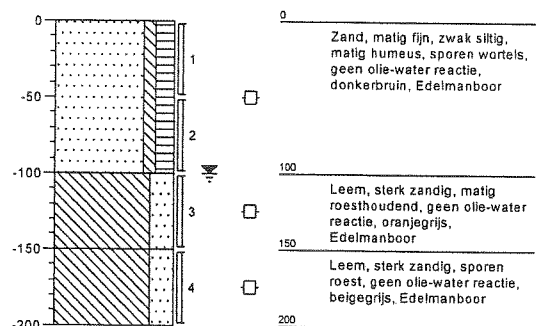
55

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



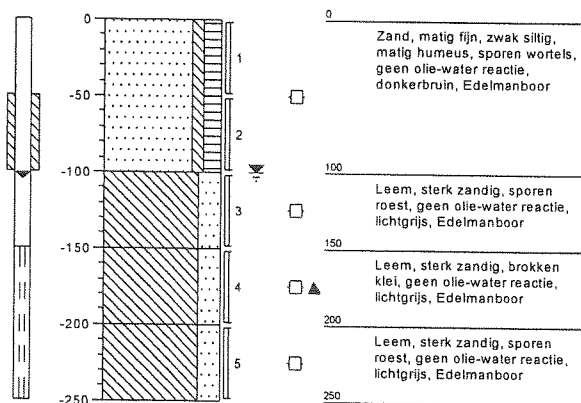
56

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



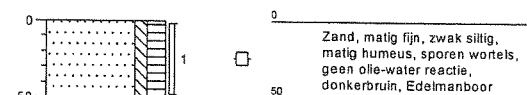
57

Datum: 11-02-2008
Opmerking:



58

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



59

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



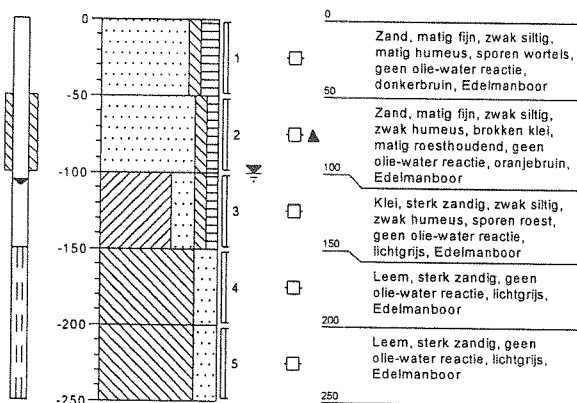
60

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



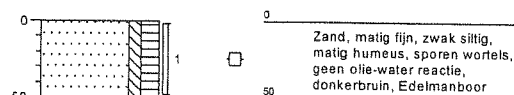
61

Datum: 11-02-2008
Opmerking:



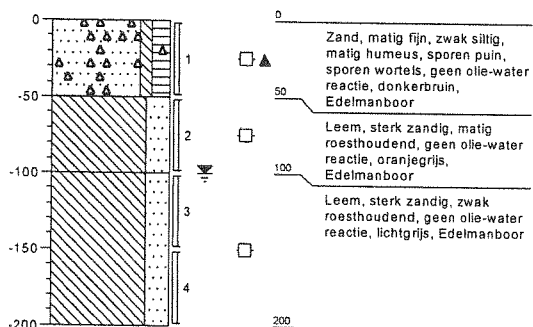
62

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



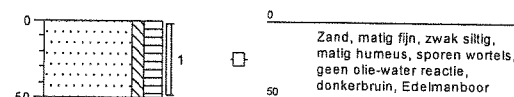
63

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



64

Datum: 12-02-2008
Opmerking:



65

Datum:
Opmerking:

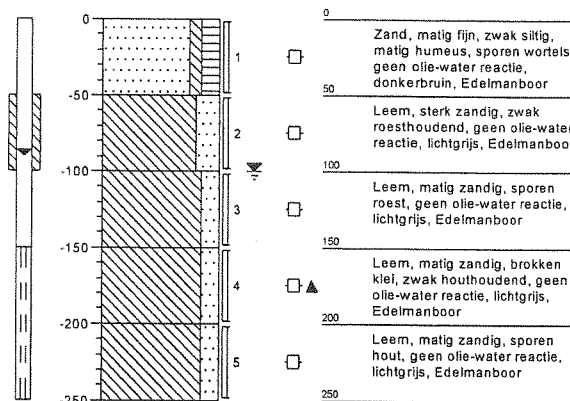
12-02-2008



66

Datum:
Opmerking:

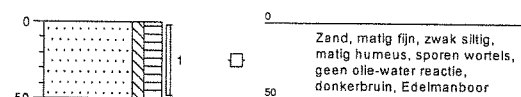
11-02-2008



67

Datum:
Opmerking:

12-02-2008



68

Datum:
Opmerking:

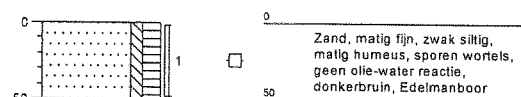
12-02-2008



69

Datum:
Opmerking:

12-02-2008



70

Datum:
Opmerking:

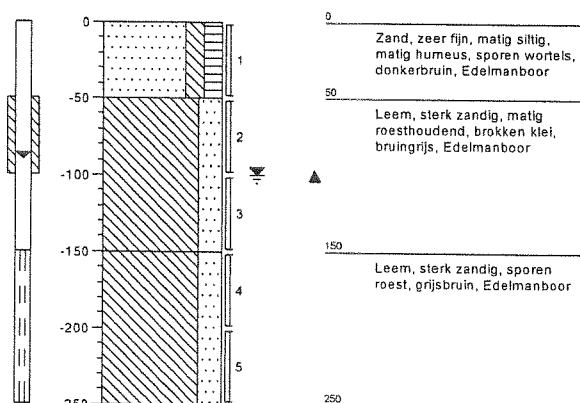
12-02-2008



71

Datum:
Opmerking:

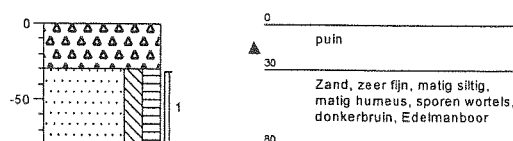
11-02-2008



g1

Datum:
Opmerking:

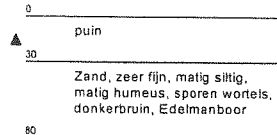
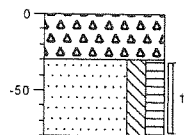
11-02-2008



g2

Datum:
Opmerking:

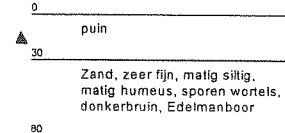
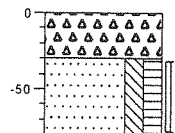
11-02-2008



g3

Datum:
Opmerking:

11-02-2008



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

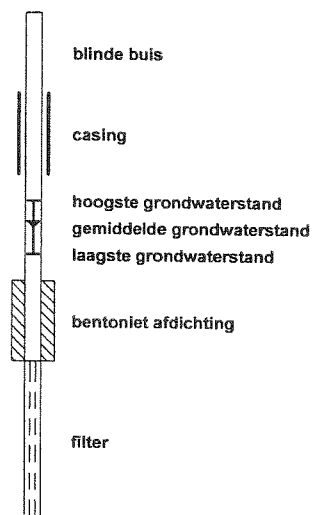
zand

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

veen

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

peilbuis



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

afkortingen medewerkers uitvoering veldwerk

LVE	Laurens Verbeek
CVL	Carl van der Vleuten
SLI	Steven Liebregts
TVE	Tommy Verbakel
MRI	Mark van Rijen
THE	Tom Hermus
RLI	Reimer Lievaart
WHT	Wesley Henraath
PGO	Peter Goes
HvdT	Herman van de Tillaar

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Best
Uw projectnummer : 62238
ALcontrol rapportnummer : 11279208, versie nummer: 1

Hoogvliet, 20-02-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62238. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279208 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.7	81.1	82.1	81.6	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2			1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4			14	
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15	23	21
koper	mg/kgds	S	<10	17	12	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	16	17
zink	mg/kgds	S	35	26	36	29	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.03	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.03	0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.04	0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	0.15 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 ²⁾	0.16 ²⁾	0.11 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 02 (0-50) 28 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 27 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: 03 (0-50) 25 (0-50) 08 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 30 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: 07 (0-50) 13 (0-50) 10 (0-50) 04 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4: 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM5: 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 04 (70-100) 04 (100-150) 04 (150-200)

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDRUKT BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265296





Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Meulen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279208 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.31	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	0.4	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 02 (0-50) 28 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 27 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: 03 (0-50) 25 (0-50) 08 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 30 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: 07 (0-50) 13 (0-50) 10 (0-50) 04 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4: 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM5: 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 04 (70-100) 04 (100-150) 04 (150-200)

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279208 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279208 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaan	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y0688375	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
001	Y0688380	13-02-2008	12-02-2008	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279208 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0688382	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
001	Y0688388	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
001	Y0688393	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
001	Y0688435	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
001	Y0688554	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
001	Y0688711	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
002	Y0688394	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0688417	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0688556	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0688563	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0688706	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0688991	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0688993	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0688998	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0689001	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0689012	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
003	Y0688378	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
003	Y0688386	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
003	Y0688401	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
003	Y0688405	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
003	Y0688434	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
003	Y0688700	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
003	Y0688709	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
004	Y0688402	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688410	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688412	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688413	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688418	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688427	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688981	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
004	Y0688983	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
004	Y0688994	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
005	Y0688385	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
005	Y0688396	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
005	Y0688398	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
005	Y0688411	13-02-2008	12-02-2008	ALC201



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279208 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y0688416	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
005	Y0688421	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
005	Y0688992	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
005	Y0688995	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
005	Y0688999	13-02-2008	11-02-2008	ALC201



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Best
Uw projectnummer : 62238
ALcontrol rapportnummer : 11279209, versie nummer: 1

Hoogvliet, 20-02-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62238. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279209 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.8	83.9	81.0	83.4	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.2			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.2			
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	19	22	22
koper	mg/kgds	S	17	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	17	16	17
zink	mg/kgds	S	23	<20	28	28	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10: 32 (0-50) 32 (50-80) 63 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM11: 31 (50-100) 31 (100-150) 61 (50-100) 57 (50-100) 56 (50-100) 47 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM12: 31 (150-200) 31 (200-250) 33 (70-100) 33 (100-150) 33 (150-200) 32 (80-100) 32 (100-150) 32 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM13: 48 (70-100) 48 (100-150) 48 (150-200) 51 (80-130) 51 (130-150) 51 (150-200) 47 (100-150) 47 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM14: 61 (100-150) 61 (150-200) 61 (200-250) 66 (50-100) 66 (100-150) 66 (150-200) 63 (50-100) 63 (100-150) 63 (150-200)

Paraaf: 



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279209 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10: 32 (0-50) 32 (50-80) 63 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM11: 31 (50-100) 31 (100-150) 61 (50-100) 57 (50-100) 56 (50-100) 47 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM12: 31 (150-200) 31 (200-250) 33 (70-100) 33 (100-150) 33 (150-200) 32 (80-100) 32 (100-150) 32 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM13: 48 (70-100) 48 (100-150) 48 (150-200) 51 (80-130) 51 (130-150) 51 (150-200) 47 (100-150) 47 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM14: 61 (100-150) 61 (150-200) 61 (200-250) 66 (50-100) 66 (100-150) 66 (150-200) 63 (50-100) 63 (100-150) 63 (150-200)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279209 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279209 - 1Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	87.2	84.4	79.2	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	13	15	15
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	21	22	22	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.03
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 ²⁾	0.08 ²⁾	0.08 ²⁾	0.11 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6: 31 (0-50) 33 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 35 (0-50) 34 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM7: 48 (0-50) 43 (0-50) 42 (0-50) 45 (0-50) 44 (0-50) 46 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 47 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM8: 51 (0-30) 54 (0-50) 69 (0-50) 53 (0-50) 55 (0-50) 52 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM9: 66 (0-50) 67 (0-50) 68 (0-50) 62 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)

Paraaf: 



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279209 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6: 31 (0-50) 33 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 35 (0-50) 34 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM7: 48 (0-50) 43 (0-50) 42 (0-50) 45 (0-50) 44 (0-50) 46 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 47 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM8: 51 (0-30) 54 (0-50) 69 (0-50) 53 (0-50) 55 (0-50) 52 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM9: 66 (0-50) 67 (0-50) 68 (0-50) 62 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279209 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
-



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279209 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0688443	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
001	Y0688469	13-02-2008	12-02-2008	ALC201

Paraaf:

4.



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279209 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0688473	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
002	Y0688414	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0688420	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0688423	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0688441	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
002	Y0688609	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
002	Y0688617	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
003	Y0688432	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
003	Y0688459	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
003	Y0688470	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
003	Y0688482	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
003	Y0688491	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
003	Y0688551	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
003	Y0688557	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
003	Y0688567	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688544	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688546	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688555	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688558	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688559	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688560	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
004	Y0688623	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
004	Y0688630	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
005	Y0688430	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
005	Y0688455	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
005	Y0688460	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
005	Y0688698	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
005	Y0688702	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
005	Y0688703	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
005	Y0688710	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
005	Y0688716	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
005	Y0688717	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
006	Y0688383	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
006	Y0688408	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
006	Y0688431	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
006	Y0688475	13-02-2008	12-02-2008	ALC201



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279209 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 20-02-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y0688483	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
006	Y0688486	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
006	Y0688487	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
006	Y0688488	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
006	Y0688489	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
007	Y0688384	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
007	Y0688471	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
007	Y0688472	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
007	Y0688474	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
007	Y0688484	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
007	Y0688485	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
007	Y0688490	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
007	Y0688564	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
007	Y0688616	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
008	Y0688548	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
008	Y0688605	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
008	Y0688612	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
008	Y0688618	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
008	Y0688620	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
008	Y0688627	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
009	Y0688452	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
009	Y0688586	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
009	Y0688604	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
009	Y0688614	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
009	Y0688615	13-02-2008	12-02-2008	ALC201
009	Y0688691	13-02-2008	11-02-2008	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Best
Uw projectnummer : 62238
ALcontrol rapportnummer : 11279210, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-02-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62238. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279210 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 19-02-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew. -%		85.4
------------	---------	--	------

METALEN

arsen	mg/kgds	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	<5
kwik	mg/kgds	<0.05
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	<3
zink	mg/kgds	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.20
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.32

EOX	mg/kgds	<0.1
-----	---------	------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMpuin: g1 (30-80) g2 (30-80) g3 (30-80)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279210 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 19-02-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMpuin: g1 (30-80) g2 (30-80) g3 (30-80)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Projectnaam Best
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11279210 - 1

Orderdatum 13-02-2008
Startdatum 13-02-2008
Rapportagedatum 19-02-2008

Rapportnummer 11279210

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
		Conform NEN-ISO 11465 / CMA/2/II/A.1
droge stof	Diversen (vast)	Eigen methode
arsen	Diversen (vast)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Diversen (vast)	Idem
chrom	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Eigen methode
kwik	Diversen (vast)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
lood	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
naftaleen	Diversen (vast)	Idem
acenaftyleen	Diversen (vast)	Idem
acenaften	Diversen (vast)	Idem
fluoreen	Diversen (vast)	Idem
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Eigen methode
EOX	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y0688996	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
001	Y0689000	13-02-2008	11-02-2008	ALC201
001	Y0689005	13-02-2008	11-02-2008	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Best, Hagelaarweg
Uw projectnummer : 62238
ALcontrol rapportnummer : 11281065, versie nummer: 1

Hoogvliet, 21-02-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62238. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Best, Hagelaarweg
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11281065 - 1

Orderdatum 18-02-2008
Startdatum 18-02-2008
Rapportagedatum 21-02-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arsen	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
chrom	µg/l	S	1.2	<1	<1	<1	<1
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	0.33	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylene	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	0.62	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	0.8	1.4	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	51 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	02 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	57 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	61 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	66 (150-250)

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Best, Hagelaanweg
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11281065 - 1

Orderdatum 18-02-2008
Startdatum 18-02-2008
Rapportagedatum 21-02-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	51 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	02 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	57 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	61 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	66 (150-250)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analysrapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Best, Hagelaarweg
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11281065 - 1

Orderdatum 18-02-2008
Startdatum 18-02-2008
Rapportagedatum 21-02-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Best, Hagelaarweg
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11281065 - 1

Orderdatum 18-02-2008
Startdatum 18-02-2008
Rapportagedatum 21-02-2008

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

METALEN

arsen	µg/l	S	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8
chrom	µg/l	S	<1
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xylene	µg/l	S	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

011	Grondwater (AS3000)	71 (150-250)
-----	------------------------	--------------

Paraaf :



Projectnaam Best, Hagelaarweg
 Projectnummer 62238
 Rapportnummer 11281065 - 1

Orderdatum 18-02-2008
 Startdatum 18-02-2008
 Rapportagedatum 21-02-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0793786	18-02-2008	18-02-2008	ALC204
001	G5595403	18-02-2008	18-02-2008	ALC236
001	G5595404	18-02-2008	18-02-2008	ALC236
002	B0793792	18-02-2008	18-02-2008	ALC204
002	G5722266	18-02-2008	18-02-2008	ALC236
002	G5722272	18-02-2008	18-02-2008	ALC236
003	B0793781	18-02-2008	18-02-2008	ALC204
003	G5722268	18-02-2008	18-02-2008	ALC236
003	G5722275	18-02-2008	18-02-2008	ALC236
004	B0793793	18-02-2008	18-02-2008	ALC204 Theoretische monsternamedatum



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Best, Hagelaanweg
Projectnummer 62238
Rapportnummer 11281065 - 1

Orderdatum 18-02-2008
Startdatum 18-02-2008
Rapportagedatum 21-02-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
004	G5722261	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
004	G5722267	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
005	B0793787	18-02-2008	18-02-2008	ALC204	
005	G5722260	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
005	G5722274	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
006	B0793776	18-02-2008	18-02-2008	ALC204	
006	G5595391	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
006	G5595392	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
007	B0793780	18-02-2008	18-02-2008	ALC204	
007	G5595402	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
007	G5595405	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
008	B0793768	18-02-2008	18-02-2008	ALC204	
008	G5595401	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
008	G5595406	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
009	B0793791	18-02-2008	18-02-2008	ALC204	
009	G5595395	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
009	G5595400	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
010	B0793788	18-02-2008	18-02-2008	ALC204	
010	G5595396	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
010	G5595399	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	
011	B0793782	18-02-2008	18-02-2008	ALC204	
011	G5595397	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
011	G5595398	18-02-2008	18-02-2008	ALC236	

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MM1:	MM2:	MM3:	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	80,7	81,1	82,1			
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1			
Organische stof (%vdDS)	3,2	-	-			
Lutum (%vdDS)	3,4	-	-			
Metalen						
arseen	<5	<5	<5	18	26	33
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	0,50	4,0	7,5
chrom	<15	<15	<15	57	136	216
koper	<10	17	12	19	60	100
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	0,22	3,7	7,2
lood	<20	<20	<20	57	205	353
nikkel	<5	<5	<5	13	47	80
zink	35	26	36	65	200	334
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01			
anthraceen	<0,01	<0,01	<0,01			
fenanthreen	0,01	0,01	<0,01			
fluorantheen	0,04	0,04	0,03			
benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	<0,01			
chryseen	0,03	0,02	<0,01			
benzo(a)pyreen	0,02	0,01	<0,01			
benzo(ghi)peryleen	0,02	0,01	0,01			
benzo(k)fluorantheen	0,01	0,02	<0,01			
indeno(123-cd)pyreen	0,02	0,02	0,01			
acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02			
acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02			
fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02			
pyreen	0,04	0,03	0,02			
benzo(b)fluorantheen	0,03	0,04	0,02			
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	0,31	<0,3	<0,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,17	0,15	<0,1	1,0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,32	<0,32	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,19	0,16	0,11			
EOX	<0,3	0,4 *	<0,3	0,30		
Minerale olie						
fractie C10 - C12	<5	<5	<5			
fractie C12 - C22	<5	<5	<5			
fractie C22 - C30	<5	<5	<5			
fractie C30 - C40	<5	<5	<5			
totaal olie	<20	<20	<20	16	808	1600
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen			

Monster specificatie

MM1: 02 (0-50) 28 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 27 (0-50)

MM2: 03 (0-50) 25 (0-50) 08 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 30 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)

MM3: 07 (0-50) 13 (0-50) 10 (0-50) 04 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3,4 %; humus 3,2 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MM4:	MM5:	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	81,6	83,0			
gewicht artefacten (g)	<1	<1			
Organische stof (%vdDS)	1,1	-			
Lutum (%vdDS)	14	-			
Metalen					
arsen	<5	<5	21	30	40
cadmium	<0,5	<0,5	0,53	4,2	8,0
chromium	23	21	78	187	296
koper	<10	<10	24	76	127
kwik	<0,15	<0,15	0,25	4,3	8,3
lood	<20	<20	65	236	406
nikkel	16	17	24	84	144
zink	29	31	94	288	482
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,01	<0,01			
anthraceen	<0,01	<0,01			
fenanthreen	<0,01	<0,01			
fluorantheen	<0,01	<0,01			
benzo(a)anthraceen	<0,01	<0,01			
chryseen	<0,01	<0,01			
benzo(a)pyreen	<0,01	<0,01			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	<0,01			
benzo(k)fluorantheen	<0,01	<0,01			
indeno(123-cd)pyreen	<0,01	<0,01			
acenaftyleen	<0,02	<0,02			
acenaftheen	<0,02	<0,02			
fluoreen	<0,02	<0,02			
pyreen	<0,02	<0,02			
benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02			
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<0,3	<0,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,1	<0,1	1,0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,32	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,07	0,07			
EOX	<0,3	<0,3	0,30		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	<5			
fractie C12 - C22	<5	<5			
fractie C22 - C30	<5	<5			
fractie C30 - C40	<5	<5			
totaal olie	<20	<20	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen			

Monster specificatie

MM4: 2 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (50-100) 07 (1 00-130) 07 (130-150) 05 (50-100) 05 (100-150) 5 (150-2 00)

MM5: 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100) 08 (1 00-150) 08 (150-200) 04 (70-100) 04 (100-150) 04 (150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14 %; humus 1,1 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MM10:	MM6:	MM7:	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	80,8	87,2	84,4			
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1			
Metalen						
arsen	<5	<5	<5	18	26	33
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	0,50	4,0	7,5
chromium	<15	<15	<15	57	136	216
koper	17	<10	13	19	60	100
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	0,22	3,7	7,2
lood	<20	<20	<20	57	205	353
nikkel	<5	<5	<5	13	47	80
zink	23	21	22	65	200	334
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01			
anthraceen	<0,01	<0,01	<0,01			
fenanthreen	0,01	<0,01	<0,01			
fluorantheen	0,02	0,02	0,02			
benzo(a)anthraceen	<0,01	<0,01	<0,01			
chryseen	<0,01	0,01	<0,01			
benzo(a)pyreen	<0,01	<0,01	<0,01			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	<0,01	<0,01			
benzo(k)fluorantheen	<0,01	<0,01	<0,01			
indeno(123-cd)pyreen	0,01	<0,01	<0,01			
acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02			
acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02			
fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02			
pyreen	<0,02	<0,02	<0,02			
benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02			
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<0,3	<0,3	<0,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,1	<0,1	<0,1	1,0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,32	<0,32	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,09	0,09	0,08			
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	0,30		
Minerale olie						
fractie C10 - C12	<5	<5	<5			
fractie C12 - C22	<5	<5	<5			
fractie C22 - C30	<5	<5	<5			
fractie C30 - C40	<5	<5	<5			
totaal olie	<20	<20	<20	16	808	1600
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen			

Monster specificatie

MM10: 32 (0-50) 32 (50-80) 63 (0-50)

MM6: 31 (0-50) 33 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 35 (0-50) 34 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)

MM7: 48 (0-50) 43 (0-50) 42 (0-50) 45 (0-50) 44 (0-50) 46 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50) 47 (0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3,4 %; humus 3,2 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MM8:	MM9:	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	79,2	80,6			
gewicht artefacten (g)	<1	<1			
Metalen					
arsen	<5	<5	18	26	33
cadmium	<0,5	<0,5	0,50	4,0	7,5
chrom	<15	<15	57	136	216
koper	15	15	19	60	100
kwik	<0,15	<0,15	0,22	3,7	7,2
lood	<20	<20	57	205	353
nikkel	<5	<5	13	47	80
zink	22	26	65	200	334
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,01	<0,01			
anthraceen	<0,01	<0,01			
fenanthreen	<0,01	0,01			
fluorantheen	0,02	0,03			
benzo(a)anthraceen	<0,01	<0,01			
chryseen	<0,01	0,02			
benzo(a)pyreen	<0,01	<0,01			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	<0,01			
benzo(k)fluorantheen	<0,01	<0,01			
indeno(123-cd)pyreen	0,01	<0,01			
acenaftyleen	<0,02	<0,02			
acenaftheen	<0,02	<0,02			
fluoreen	<0,02	<0,02			
pyreen	<0,02	0,02			
benzo(b)fluorantheen	<0,02	0,02			
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<0,3	<0,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,1	<0,1	1,0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,32	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,08	0,11			
EOX	<0,3	<0,3	0,30		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	<5			
fractie C12 - C22	<5	<5			
fractie C22 - C30	<5	<5			
fractie C30 - C40	<5	<5			
totaal olie	<20	<20	16	808	1600
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen			

Monster specificatie

MM8: 51 (0-30) 54 (0-50) 69 (0-50) 53 (0-50) 55 (0-50) 52 (0-50)

MM9: 66 (0-50) 67 (0-50) 68 (0-50) 62 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3,4 %; humus 3,2 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MM11:	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
droge stof (gew.-%)	83,9			
gewicht artefacten (g)	<1			
Organische stof (%vdDS)	1,2			
Lutum (%vdDS)	2,2			
Metalen				
arseen	<5	16	24	31
cadmium	<0,5	0,45	3,6	6,7
chromium	<15	54	131	207
koper	<10	17	53	90
kwik	<0,15	0,21	3,6	6,9
lood	<20	53	193	333
nikkel	<5	12	43	73
zink	<20	58	179	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01			
anthraceen	<0,01			
fenanthreen	<0,01			
fluorantheen	<0,01			
benzo(a)anthraceen	<0,01			
chryseen	<0,01			
benzo(a)pyreen	<0,01			
benzo(ghi)peryleen	<0,01			
benzo(k)fluorantheen	<0,01			
indeno(123-cd)pyreen	<0,01			
acenaftyleen	<0,02			
acenaftheen	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	<0,02			
benzo(b)fluorantheen	<0,02			
dibenz(ah)anthraceen	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<0,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,1	1,0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,07			
EOX	<0,3	0,30		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie	<20	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen			

Monster specificatie

MM11: 31 (50-100) 31 (100-150) 61 (50-100) 57 (50-100) 56 (50 -100) 47 (50-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2,2 %; humus 1,2 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MM12:	MM13:	MM14:	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	81,0	83,4	82,6			
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1			
Metalen						
arsen	<5	<5	<5	21	30	40
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	0,53	4,2	8,0
chrom	19	22	22	78	187	296
koper	<10	<10	<10	24	76	127
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	0,25	4,3	8,3
lood	<20	<20	<20	65	236	406
nikkel	17	16	17	24	84	144
zink	28	28	28	94	288	482
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01			
anthraceen	<0,01	<0,01	<0,01			
fenanthreen	<0,01	<0,01	<0,01			
fluorantheen	<0,01	<0,01	<0,01			
benzo(a)anthraceen	<0,01	<0,01	<0,01			
chryseen	<0,01	<0,01	<0,01			
benzo(a)pyreen	<0,01	<0,01	<0,01			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	<0,01	<0,01			
benzo(k)fluorantheen	<0,01	<0,01	<0,01			
indeno(123-cd)pyreen	<0,01	<0,01	<0,01			
acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02			
acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02			
fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02			
pyreen	<0,02	<0,02	<0,02			
benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02			
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<0,3	<0,3	<0,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,1	<0,1	<0,1	1,0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,32	<0,32	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,07	0,07	0,07			
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	0,30		
Minerale olie						
fractie C10 - C12	<5	<5	<5			
fractie C12 - C22	<5	<5	<5			
fractie C22 - C30	<5	<5	<5			
fractie C30 - C40	<5	<5	<5			
totaal olie	<20	<20	<20	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen			

Monster specificatie

MM12: 1 (150-200) 31 (200-250) 33 (70-100) 33 (100-150) 33 (150-200) 32 (80-100) 32 (100-150) 32 (150-200)
 MM13: 8 (70-100) 48 (100-150) 48 (150-200) 51 (80-130) 51 (130-150) 51 (150-200) 47 (100-150) 47 (150-200)
 MM14: 1 (100-150) 61 (150-200) 61 (200-250) 66 (50-100) 66 (100-150) 66 (150-200) 63 (50-100) 63 (100-150)
 63 (150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14 %; humus 1,1 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MMpuin:
droge stof (gew.-%)	85,4
Metalen	
arseen	<4
cadmium	<0,4
chromium	<15
koper	<5
kwik	<0,05
lood	<13
nikkel	<3
zink	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	
naftaleen	<0,02
anthraceen	<0,02
fenanthreen	<0,02
fluorantheen	<0,02
benzo(a)anthraceen	<0,02
chryseen	<0,02
benzo(a)pyreen	<0,02
benzo(ghi)peryleen	<0,02
benzo(k)fluorantheen	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	<0,02
acenaftyleen	<0,02
acenaftheen	<0,02
fluoreen	<0,02
pyreen	<0,02
benzo(b)fluorantheen	<0,02
dibenz(ah)anthraceen	<0,02
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,20
PAK (totaal, 16 van EPA)	
EOX	<0,1
Minerale olie	
fractie C10 - C12	<5
fractie C12 - C22	<5
fractie C22 - C30	<5
fractie C30 - C40	<5
totaal olie	<20

Monster specificatie

MMpuin: g1 (30-80) g2 (30-80) g3 (30-80)

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster	51	02	57	S	½(S+I)	I
Metalen						
arsen	<10	<10	<10	10	35	60
cadmium	<0,8	<0,8	<0,8	0,40	3,2	6,0
chrom	1,2 *	<1	<1	1,0	16	30
koper	<15	<15	<15	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,30
lood	<15	<15	<15	15	45	75
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75
zink	<60	<60	<60	65	433	800
Vluchtige Aromaten						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150
xylene	<0,3	<0,3	<0,3	0,20	35	70
totaal BTEX	<1	<1	<1			
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	0,8	0,8			
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	<0,2	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400
Chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	94	180
dichloorbenzeen	<1,8	<1,8	<1,8	3,0	27	50
som dichloorbenzenen (0.7 fact)	1,3	1,3	1,3			
Minerale olie						
fractie C10 - C12	<25	<25	<25			
fractie C12 - C22	<25	<25	<25			
fractie C22 - C30	<25	<25	<25			
fractie C30 - C40	<25	<25	<25			
totaal olie	<100	<100	<100	50	325	600

Monster specificatie

51 (100-200)

02 (150-250)

57 (150-250)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster	61	66	01	S	½(S+I)	I
Metalen						
arsen	<10	<10	<10	10	35	60
cadmium	<0,8	<0,8	<0,8	0,40	3,2	6,0
chrom	<1	<1	<1	1,0	16	30
koper	<15	<15	<15	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,30
lood	<15	<15	<15	15	45	75
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75
zink	<60	<60	<60	65	433	800
Vluchtige Aromaten						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30
tolueen	0,33	<0,3	0,60	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	0,72	4,0	77	150
xylene	0,62 *	<0,3	3,2 *	0,20	35	70
totaal BTEX	<1	<1	4,5			
totaal BTEX (0.7 factor)	1,4	0,8	4,7			
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	<0,2	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400
Chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	94	180
dichloorbenzeen	<1,8	<1,8	<1,8	3,0	27	50
som dichloorbenzenen (0.7 fact)	1,3	1,3	1,3			
Minerale olie						
fractie C10 - C12	<25	<25	<25			
fractie C12 - C22	<25	<25	<25			
fractie C22 - C30	<25	<25	<25			
fractie C30 - C40	<25	<25	<25			
totaal olie	<100	<100	<100	50	325	600

Monster specificatie

61 (150-250)

66 (150-250)

01 (150-250)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster	48	33	31	S	½(S+I)	I
Metalen						
arseen	<10	<10	<10	10	35	60
cadmium	<0,8	<0,8	<0,8	0,40	3,2	6,0
chromium	<1	<1	<1	1,0	16	30
koper	<15	<15	<15	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,30
lood	<15	<15	<15	15	45	75
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75
zink	<60	<60	<60	65	433	800
Vluchtige Aromaten						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30
tolueen	<0,3	<0,3	0,54	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150
xyleneen	<0,3	<0,3	1,3 *	0,20	35	70
totaal BTEX	<1	<1	1,9			
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	0,8	2,2			
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	<0,2	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400
Chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	94	180
dichloorbenzeen	<1,8	<1,8	<1,8	3,0	27	50
som dichloorbenzenen (0.7 fact)	1,3	1,3	1,3			
Minerale olie						
fractie C10 - C12	<25	<25	<25			
fractie C12 - C22	<25	<25	<25			
fractie C22 - C30	<25	<25	<25			
fractie C30 - C40	<25	<25	<25			
totaal olie	<100	<100	<100	50	325	600

Monster specificatie

48 (100-200)

33 (100-200)

31 (150-250)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster	03	71	S	½(S+I)	I
Metalen					
arsen	<10	<10	10	35	60
cadmium	<0,8	<0,8	0,40	3,2	6,0
chrom	<1	<1	1,0	16	30
koper	<15	<15	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,30
lood	<15	<15	15	45	75
nikkel	<15	<15	15	45	75
zink	<60	<60	65	433	800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30
tolueen	<0,3	<0,3	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	4,0	77	150
xylene	<0,3	<0,3	0,20	35	70
totaal BTEX	<1	<1			
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	0,8			
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,6	<0,6	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,6	<0,6	6,0	203	400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,6	<0,6	7,0	94	180
dichloorbenzeen	<1,8	<1,8	3,0	27	50
som dichloorbenzenen (0.7 fact)	1,3	1,3			
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<25	<25			
fractie C12 - C22	<25	<25			
fractie C22 - C30	<25	<25			
fractie C30 - C40	<25	<25			
totaal olie	<100	<100	50	325	600

Monster specificatie

03 (150-250)

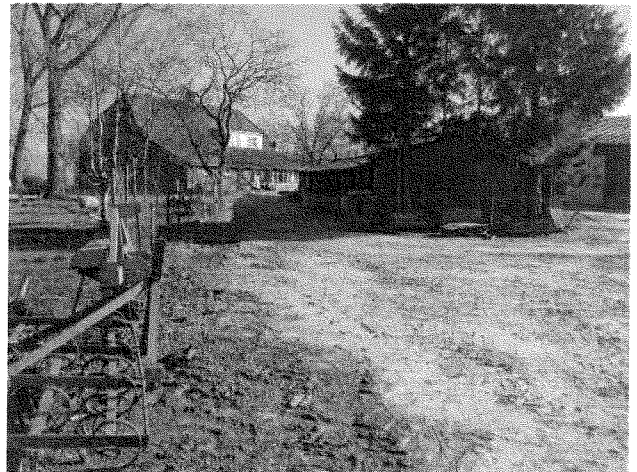
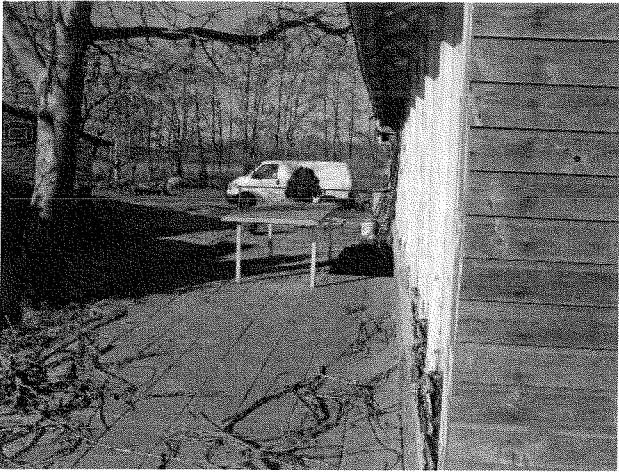
71 (150-250)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Bijlage 6 : Fotorapportage



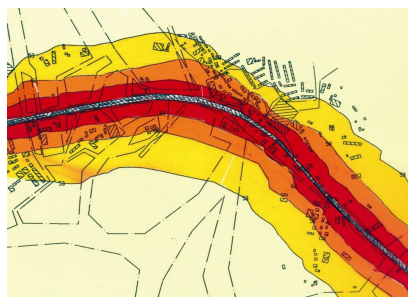
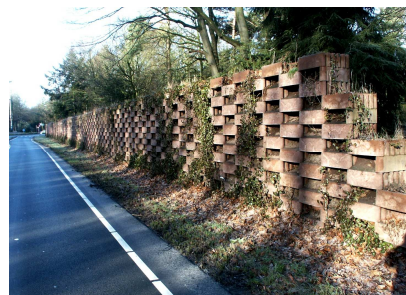
Bijlage 3

Akoestisch onderzoek
Hagelaarweg 25 te Best
(Croonen Adviseurs)

Rapport akoestisch onderzoek

Hagelaarweg 25

Gemeente Best



Rapport akoestisch onderzoek

behorende bij het wijzigingsplan

Hagelaarweg 25

Gemeente Best

Bijlagen

— Computeroutput, SRM II

Datum:

05 december 2012

Projectgegevens:

RA001-0252008-01A

CROONEN ADVISEURS

ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
2	Algemeen	3
2.1	De Wet geluidhinder	3
2.2	Algemene normen	4
3	Reken- en meetvoorschriften	5
3.1	Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.2	Buitenstedelijk en stedelijk gebied	5
3.3	Zones langs wegen	5
4	Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	7
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
4.3	Overige gegevens	8
5	Resultaten van de berekeningen	11
6	Conclusie	13

Bijlagen:

Bijlage 1: Computeroutput Geomilieu SRM II

1 Organisatorische en algemene gegevens

In opdracht van de gemeente Best is door Croonen Adviseurs te Rosmalen het akoestisch onderzoek verricht behorende bij het wijzigingsplan Hagelaarweg 25 te Best. Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de voorgenomen realisatie van een woning op deze locatie.

De geluidgevoelige bebouwing is gelegen in de onderzoekszone van de Hagelaarweg, waardoor conform de Wet geluidhinder dient een akoestisch onderzoek te worden verricht. Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de, in de zone van de genoemde weg te realiseren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld.

2 Algemeen

2.1 De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door:

- het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (hoofdstuk VI afdeling 2 van de Wgh, betreffende nieuwe situaties);
- het bestrijden van de reeds bestaande geluidoverlast (hoofdstuk VI afdeling 3, betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Bij bestaande woningen of reeds in vastgestelde bestemmingsplannen geprojecteerde woningen spreekt men van een bestaande situatie. Daarnaast kan er sprake zijn van een reconstructie van een bestaande weg.

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn burgemeester en wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidbeperkende maatregelen worden onderscheiden.

- Bronbestrijding (stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc.).
- Beperking van de geluidoverdracht (geluidwallen en schermen, afstand houden tot de weg).
- Beschermen van de ontvanger (bijvoorbeeld goede akoestische indeling van een woning of andere geluidgevoelige objecten, gevelisolatie).

Primair staat de bestrijding van de geluidhinder aan de bron.

Dit is in principe vaak de meest effectieve methode, echter niet altijd mogelijk. Het gaat daarbij om stillere motorvoertuigen, snelheden verlagen, toepassing van geluidarme wegdekken, vermindering van intensiteiten door veranderingen in de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc.

Maatregelen in het overdrachtsgebied.

Zijn maatregelen aan de bron niet mogelijk of toereikend, dan kunnen maatregelen in het overdrachtsgebied worden bezien. Het gaat daarbij om geluidwallen en schermen, afschermende niet geluidgevoelige bebouwing en afstandvergroting.

Deze zijn het meest effectief indien deze voldoende gedimensioneerd zijn en indien deze zo dicht mogelijk bij de weg ('de bron') geplaatst worden. Deze maatregelen kunnen bezwaren oproepen ingevolge verkeersveiligheid, stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aspecten.

In het algemeen worden deze maatregelen overwogen indien er sprake is van een geluidvermindering van een groter aantal woningen. Daarnaast dienen de maatregelen doeltreffend te zijn.

Maatregelen aan de gevel

Indien maatregelen aan de bron en/of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of toereikend zijn, dan is het mogelijk om maatregelen aan de gevel te treffen om een aanvaardbaar leefklimaat te creëren. Normeringen zijn vastgelegd in het Bouwbesluit. Mogelijkheden zijn het plaatsen van de geluidgevoelige vertrekken aan de minst geluidbelaste zijde, gevelisolatie en het situeren van een dove gevel.

2.2 Algemene normen

De normen, welke dienen te worden gehanteerd, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder worden, zoals eerder genoemd, nieuwe en bestaande situaties onderscheiden.

Nieuwe situaties

Onder nieuwe situaties vallen:

- A nieuw te projecteren woningen (en andere geluidgevoelige bebouwing);
- B nieuwe wegaanleg.

In voorliggend onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer deze waarde wordt overschreden en geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden. Belangrijke eisen bij de afweging zijn:

- het situeren van een geluidluwe buitengevel c.q. voor bestaande woningen een geluidluwe plek;
- het situeren van de verblijfsruimten voor zover als mogelijk aan de geluidluwe buitengevel;
- het situeren van een buitenruimte aan de geluidluwe buitengevel.

Bestaande situaties

Van bestaande situaties (zoals reconstructie van wegen) is in dit plan geen sprake.

3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï 2006 gehanteerd.

De Standaard Rekenmethode I (SRM I) is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een (bijna) rechte weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de weg respectievelijk op de rijstroken. Deze rekenmethode kan ook worden gehanteerd indien de toekomstige geluidgevoelige bebouwing op zeer grote afstand van de weg gelegen is of wanneer de intensiteiten op de weg zeer laag zijn in verhouding tot de afstand.

De Standaard Rekenmethode II (SRM II) wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en verkeersintensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting.

In voorliggende berekening zijn de geluidcontouren berekend met de Standaard Rekenmethode II (SRM II) met het programma 'GEOMILIEU', versie 1.91

3.1 Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden (binnenstedelijk gebied).

Voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied) is deze aftrek 2 dB.

3.2 Buitenstedelijk en stedelijk gebied

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens (voor het begrip zone zie hierna).

Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

3.3 Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een zone (aandachtsgebied) heeft.

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan waarin de bouw van geluid-gevoelige objecten mogelijk wordt gemaakt die gelegen zijn binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist.

Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg. De lengte van de onderzoekszone, bijvoorbeeld bij de overgang van buitenstedelijk naar stedelijk, wordt verlengd met 1/3 deel van de breedte van de zone.

Breedte van de geluidzones:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
	<i>(Snelheid minder dan 70 km/uur)</i>	<i>(Snelheid 70 km/uur en meer)</i>
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek.

Het beleid van de gemeente is erop gericht dat op de gevels van de in de omgeving van de weg geprojecteerde geluidgevoelige bebouwing de (voorkeurs)grenswaarde niet wordt overschreden. Indien dit niet in alle gevallen mogelijk is dient het aantal geluidgevoelige bebouwingen dat daaraan niet kan voldoen zo klein mogelijk gehouden te worden.

Indien na afweging van maatregelen, niet voldaan wordt aan de grenswaarde is het in bepaalde gevallen mogelijk om bij het college van burgemeester en wethouders een verzoek hogere waarde te doen. De te verzoeken hogere waarde is, afhankelijk van de situatie, aan maxima gebonden. Bij het verzoek hogere waarde dient zoveel mogelijk voldaan te worden aan bepaalde eisen. De woning dient bijvoorbeeld te voldoen aan de binnenwaarde conform het bouwbesluit.

Voor de te projecteren woning is de ligging nog niet exact bekend. In het akoestisch onderzoek is derhalve de ligging van de 48 dB-contour op een hoogte van 4,50 meter berekend.

4.1 Onderzoeksgebied

Het akoestisch onderzoek vindt plaats vanwege de voorgenomen realisatie van een woning. De geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd in de onderzoekszone van de Hagelaarweg. De onderzoekszone van deze weg bedraagt 250 meter aan weerszijde van de weg.

4.2 Verkeersgegevens

Intensiteiten

De verkeersintensiteiten voor de Hagelaarweg zijn afkomstig van de gemeente Best. De gegevens bestaan uit tellingen voor het jaar 2008, onderverdeeld in etmaal-, dag-, avond- en nachtuurintensiteiten en naar de verschillende motorvoertuigencategorieën. De verkeersintensiteiten zijn opgehoogd naar het jaar 2023 met een gemiddelde jaarlijkse groei van 2%.

Door de gemeente Best is besloten om bovenop deze prognose etmaalintensiteiten voor 2019, 100 zware motorvoertuigen per etmaal toe te voegen in de dag-, avond- en nachtperiode met een verdeling van respectievelijk 70%, 20% en 10%.

De onderverdeling in etmaal-, dag-, avond- en nachtuurintensiteiten en naar de verschillende motorvoertuigencategorieën zijn hierna opnieuw berekend.

De in de berekening opgenomen verkeersintensiteiten zijn in de onderstaande tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Verkeersintensiteiten Hagelaarweg

Weg	Etmaal	Daguur (6,85%)			Avonduur (3,49%)			Nachtuur (0,49%)		
Hagelaarweg	2023	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		75,34	7,34	17,22	71,75	6,28	21,97	64,34	5,59	30,07
Aantal	756	39.02	3.85	8.92	18.93	1.66	5.8	2.38	0.21	1.11

4.3 Overige gegevens

Snelheden

De geluidberekeningen vanwege de Hagelaarweg zijn gebaseerd op de maximum wet-
telijke toegestane snelheid van 60 km/uur.

Verharding

De Hagelaarweg bestaat uit een asfaltverharding met oppervlaktebehandeling.

Verkeerslichten

Er is geen sprake van een door verkeerslichten geregelde kruising.

Rotonde

Er is geen sprake van een rotonde.

Lden

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan
van de gemiddelde geluidbelasting over drie periodes van een etmaal, te weten:

dagperiode: (07.00-19.00 uur);

avondperiode: (19.00-23.00 uur);

nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Artikel 110 Wgh

Conform artikel 110g Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de rele-
vante wegen een aftrek van 5 dB toegestaan.

Waarneemhoogte

De waarneemhoogte van de contour is berekend op 4,50 meter omdat op de die hoog-
te de hoogste geluidbelasting wordt verkregen.

Geometrie der wegen

De ligging van de wegen en de overige geografische gegevens zijn ontleend aan het
kaartmateriaal dat door de gemeente Best ter beschikking is gesteld.

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel bin-
nen het profiel. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd. Voor het ge-

bied naast de weg is een bodemfactor aangehouden welke overeen komt met de aard van het aangrenzende gebied.

Reflecties

De bijdrage van reflecties is in principe in de berekening opgenomen. Er is geen tegenoverliggende reflecterende bebouwing.

Afschermingen

De bijdrage van afschermingen zijn in principe in de berekening opgenomen. Er is geen afschermende bebouwing of andere objecten.

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van de toekomstige geluidgevoelige bebouwing is overeenkomstig met de maaiveldhoogte van de wegen en is in de berekeningen op 0 gesteld.

5 Resultaten van de berekeningen

In het akoestisch onderzoek is sprake van te projecteren geluidgevoelige bebouwing in de onderzoekszone van de Hagelaarweg (60 km-zone). Vanwege deze weg is een contourberekening uitgevoerd. De akoestisch relevante gegevens zijn opgenomen in de als bijlage toegevoegde computeroutput. De resultaten van de contourberekening vanwege de Hagelaarweg zijn in de onderstaande tabel 2 opgenomen. Voor de gedetailleerde ligging van de contour wordt verwezen naar de in de bijlage toegevoegde tekening.

Tabel 2: Afstand contour in meters uit as van de weg vanwege de Hagelaarweg.

dB-contour excl art 110g	dB-contour incl art 110g	Aantal meters uit as van de weg
53	48	21.50

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat, vanwege de Hagelaarweg, de 48 dB-contour op een afstand van 21.50 meter uit de as van de weg ligt. De woning wordt achter de contour geprojecteerd.

6 Conclusie

In het akoestisch onderzoek is sprake van te projecteren geluidgevoelige bebouwing in de onderzoekszone van de Hagelaarweg (60 km-zone). Vanwege deze weg is een contourberekening uitgevoerd. De akoestisch relevante gegevens zijn opgenomen in de als bijlage toegevoegde computeroutput. De resultaten van de contourberekening vanwege de Hagelaarweg zijn in de onderstaande tabel 2 opgenomen. Voor de gedetailleerde ligging van de contour wordt verwezen naar de in de bijlage toegevoegde tekening.

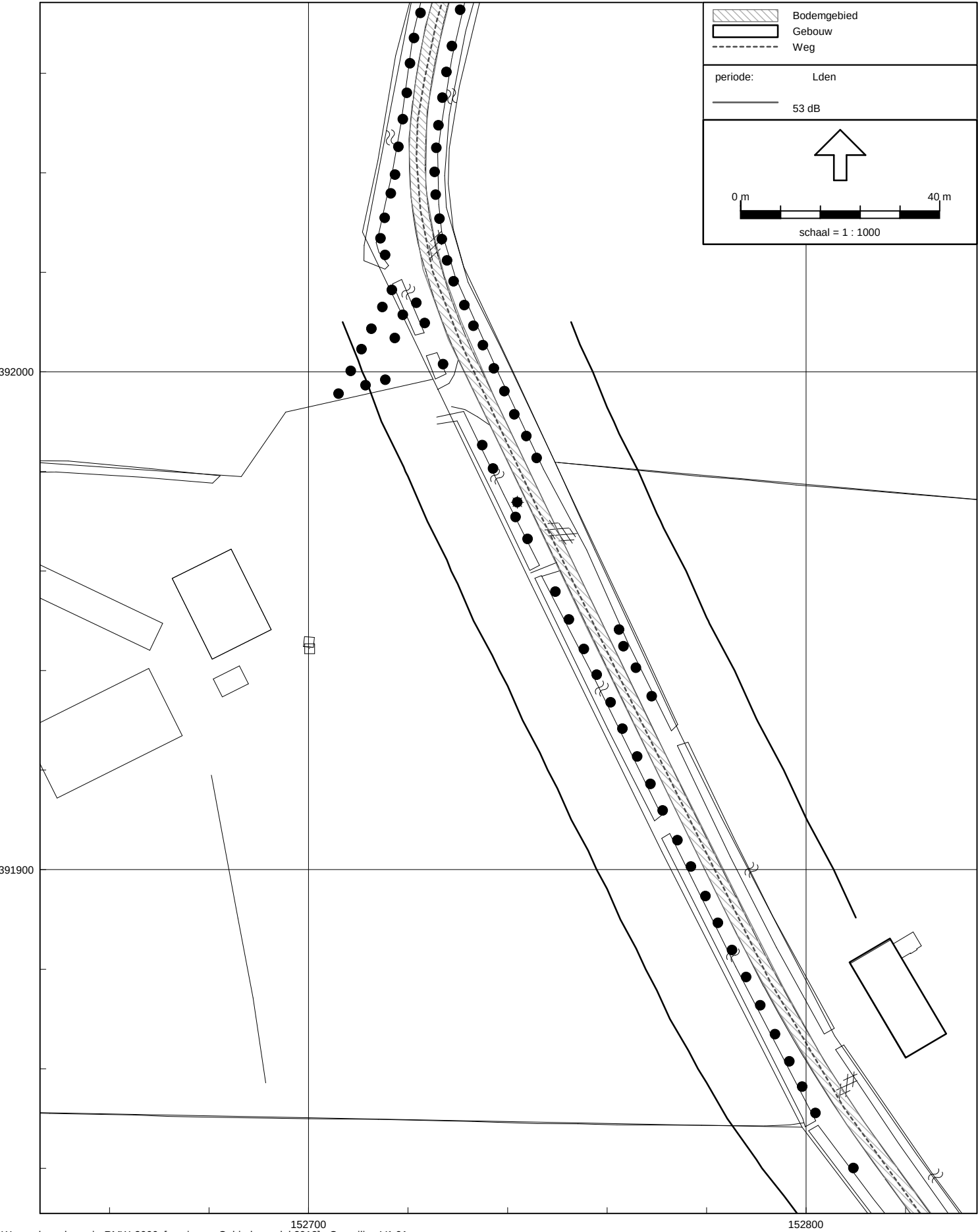
Tabel 2: Afstand contour in meters uit as van de weg vanwege de Hagelaarweg.

dB-contour excl art 110g	dB-contour incl art 110g	Aantal meters uit as van de weg
53	48	21.50

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat, vanwege de Hagelaarweg, de 48 dB-contour met een hoogte van 4,5 meter op een afstand van 21.50 meter uit de as van de weg ligt. De woning wordt achter de contour geprojecteerd.

Rekenblad SRM I

Wegverkeer



Model: model 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01		4,50	0,00	10	10

Model: model 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
01	Hagelaarweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W8	--	60	60	60

Model: model 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01	756,00	6,85	3,49	0,49	--	--	--	--	--	75,34	71,75	64,34

Model: model 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
01	--	7,43	6,28	5,59	--	17,22	21,97	30,07	--	--	--	--	--	39,02

Model: model 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
01	18,93	2,38	--	3,85	1,66	0,21	--	8,92	5,80	1,11	--

Model: model 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
01	78,22	80,61	88,09	97,21	101,69	96,60	88,67	81,13	75,66	77,99

Model: model 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	85,57	94,86	98,92	93,80	85,96	78,40	67,72	70,02	77,75	87,21

Model: model 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
01	90,66	85,48	77,80	70,24	--	--	--	--	--	--

Model: model 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	Wegdek	Item ID
01	--	--	oppervlaktbewerking	2

Model: model 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
01		0,00

Model: model 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Hoogte	Maaiveld	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	8,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 4

Toetsingsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen (Croonen Adviserus)

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project
Datum

Wijzigingsplan Hagelaarweg 25
04-02-2013



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	4185	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	5380	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.67	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1	m/dag
GHG	0.4	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	14.1	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	14.1	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	57	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	20	m ³
Talud	3	1:x
Lengte	10	m
Hoogte	0.3	m
Breedte	13	m

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl/>

Bijlage 5

Vleermuis- en vogelonderzoek
Hagelaarweg 25 te Best
(Eelerwoude Zuid)

Vleermuis- en vogelonderzoek Hagelaarweg 25 te Best

Definitief

Opdrachtgever:

Gemeente Best
De heer P. Hardy
Postbus 50
5680 AB BEST
T 0499-360911

I www.gemeentebest.nl

Opdrachtnemer:

Eelerwoude Zuid
Meester Loeffenplein 2
5476 KX VORSTENBOSCH
T (0413) 38 70 00
F (0413) 38 70 01
E zuid@eelerwoude.nl
I www.eelerwoude.nl

Project nr. 4087

<i>Opgesteld door</i>	<i>Gecontroleerd</i>	<i>Datum</i>
Rosalie Heins	Jan van Mierlo	26-11-2010



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. NATUURWETGEVING	3
2.1 Flora- en faunawet beschermd flora en fauna.....	3
2.2 Afbakening.....	3
3. METHODE.....	4
3.1 Broedvogelinventarisatie	4
3.2 Vleermuizen.....	4
4. RESULTATEN VELDONDERZOEK HAGELAARWEG	5
4.1 Vleermuizen.....	5
4.2 Vogels.....	6

BIJLAGE I: FLORA- EN FAUNAWET

1. INLEIDING

In 2009 is door Croonen Adviseurs een quickscan flora en fauna uitgevoerd voor de Hagelaarweg 25 in de gemeente Best. Op basis van dit onderzoek is nader onderzoek noodzakelijk gebleken naar vleermuizen en vogels.

De gemeente heeft daarom aan Eelerwoude gevraagd dit nader onderzoek uit te voeren. Voorliggend rapport geeft de resultaten van dit onderzoek. Dit rapport geeft antwoord op de volgende vragen:

- Komen er momenteel beschermde vleermuizen en/of vogels voor?
- Worden deze soorten ook aangetast bij de herontwikkeling van het gebied?

De exacte ontwikkelingen waren ten tijde van dit onderzoek niet bekend. Bij de effectbeoordeling is er derhalve vanuit gegaan dat mogelijk alle bebouwing komt te vervallen. De beoordeling geeft verder randvoorwaarden aan omtrent hoe er omgesprongen dient te worden met de aangetroffen natuurwaarden.



Figuur 1 Ligging en begrenzing plangebied

2. NATUURWETGEVING

De natuurwet- en regelgeving kent twee sporen, namelijk een gebiedsgericht (Natuurbeschermingswet 1998) en een soortgericht spoor (Flora- en faunawet). Met de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving geïmplementeerd.

2.1 Flora- en faunawet beschermd flora en fauna

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Centraal hierbij staat de zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.

Onder bepaalde voorwaarden is een algemene vrijstelling geregeld van de ontheffingsplicht van de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af het de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime
- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime

Vogels nemen in de Flora- en faunawet een bijzondere positie in. Vogels worden tijdens het broedseizoen beschermd door de Flora- en faunawet. Voor het aantasten van broedende vogels geldt een zware toets vergelijkbaar met tabel 3-soorten. Daarnaast zijn voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd (mits niet definitief verlaten). Het betreft nesten van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele

kwikstaart, huismus, havik, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief en zwarte wouw.

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling van de ontheffingsplicht en is daarom geen ontheffing nodig. Deze soorten zijn in bij dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Zie bijlage 1 voor een uitgebreide beschrijving en toelichting op de Flora- en Faunawet.

2.2 Afbakening

De initiatiefnemer of opdrachtgever is verantwoordelijk voor het gebruik van de rapportage. Eelerwoude aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor de inhoud, interpretaties of conclusies indien gebruik wordt gemaakt van deelaspecten van deze rapportage zonder verwijzing naar de volledige rapportage. Bovendien aanvaardt Eelerwoude geen aansprakelijkheid voor kosten en vertraging die optreden door het voorkomen van beschermde flora en fauna.

3. METHODE

Het veldonderzoek is uitgevoerd door dhr. J.J. de Graaf, ecologisch adviseur bij Eelerwoude. Het onderzoek heeft zich gericht op de aanwezigheid van vleermuizen en op vogels.

3.1 Broedvogelinventarisatie

Voor het uitvoeren van broedvogelinventarisaties is op dit moment nog geen onderzoeksprotocol van kracht. Bij broedvogelinventarisaties wordt gewerkt volgens de methode van uitgebreide territoriumkartering (*Van Dijk 2003*). De inventarisatie richt zich vooral op de soorten die jaarrond gebruik maken van vaste rust- en verblijfplaatsen. Met dit onderzoek wordt ook duidelijk of de in 2007 aangetroffen vogels nog steeds in het gebied aanwezig zijn en hoe zij het plangebied gebruiken (broeden, foerageren etc.).

Het veldwerk is in twee bezoekronden uitgevoerd. Tevens is begin april en de tweede helft van juni een aanvullend nacht- en avondbezoek uitgevoerd naar uilen. Hierbij werd het geluid van de bosuil, ransuil en de steenuil afgespeeld met behulp van een cassette recorder om de trefkans op deze soorten te vergroten.

3.2 Vleermuizen

De inventarisatie van vleermuizen richt zich op het vaststellen van verblijfplaatsen, vliegroutes en belangrijke foerageergebieden. De veldbezoeken worden uitgevoerd in de periode van april 2010 tot en met september 2010. Bij de uitvoering van het onderzoek wordt gewerkt conform het 'Protocol voor vleermuisinventarisaties maart 2010' dat door DLG is goedgekeurd en wordt gehanteerd door het Netwerk Groene Bureaus (waarbij Eelerwoude is aangesloten) voor het uitvoeren van vleermuisonderzoek.

Het onderzoek wordt uitgevoerd met behulp van bat-detectoren (Petterson D200 en D240x). Indien noodzakelijk voor determinatie worden vleermuisgeluiden opgenomen en geanalyseerd met speciaal hiervoor ontworpen softwa-

re. Het veldwerk wordt zowel in de avonduren als in de vroege ochtenduren (tweede helft van de nacht) uitgevoerd en concentreert zich op waarnemingen van 'zwermende' dieren rond verblijfplaatsen in boomholten en gebouwen. Het veldwerk wordt gecombineerd met het waarnemen van andere nachttactieve soorten (uilen etc.).

In totaal zijn vijf veldbezoeken uitgevoerd in de periode mei 2010 tot en met september 2010. In mei is een avond/nacht onderzoek uitgevoerd. In juni is een nacht/ochtendbezoek uitgevoerd, hetzelfde geldt voor de maand juli. In augustus en oktober is een avond/nacht en een nacht/ochtendbezoek uitgevoerd.

Het weer is van invloed op de activiteiten van vleermuizen en daardoor op de doelmatigheid van het inventariseren. Harde wind (meer dan 3 Beaufort), langdurige regenval, dichte mist en temperaturen onder de 12 graden zijn belemmerende factoren. Tijdens dergelijke weersomstandigheden is er niet gewerkt.

Bezoek	Doel	Periode
1e bezoek	Foerageergebied Vliegroute Baltse mannetjes Verblijfplaatsen	Mei
2e en 3e bezoek	Verblijfplaatsen Vliegroutes Foerageergebied	Juni- juli
4e en 5e bezoek	Verblijfplaatsen Vliegroutes Foerageergebied Baltse mannetjes	Augustus en oktober

4. RESULTATEN VELDONDERZOEK HAGELAARWEG

4.1 Vleermuizen

Voorkomen en functie

In en rond het plangebied is uitsluitend de gewone dwergvleermuis aangetroffen. De verspreiding van de gewone dwergvleermuis is met stippen in figuur 2 aangegeven.

Verblijfplaatsen/zwermgedrag

In en nabij het plangebied aan de Hagelaarweg is geen zwermgedrag waargenomen. Andere sporen die duiden op de aanwezigheid (verblijfplaatsen) van vleermuizen zijn er niet gevonden.

Foerageergebied

Regelmatig zijn er foeragerende gewone dwergvleermuizen te vinden boven het plangebied. Het betreft een beperkt aantal vleermuizen. De dieren hebben echter geen duidelijke band met het gebied. Het plangebied vormt dan ook geen onderdeel van een belangrijk foerageergebied.

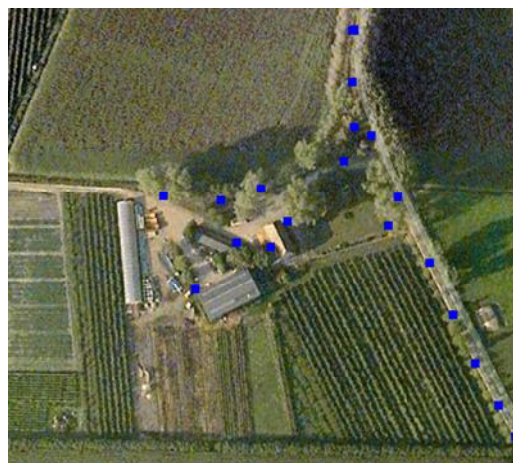
Vliegroutes

Langs de Hagelaarweg vliegen veel gewone dwergvleermuizen, die regelmatig kort boven het plangebied foerageren en daarna verder trekken. Binnen het plangebied zijn geen vliegroutes aanwezig (zie ook figuur 3).

Meer richting Best (buiten het plangebied), maar nog wel langs de Hagelaarweg zijn ook regelmatig passerende laatvliegers waargenomen en overtrekkende rosse vleermuizen.

Paarterritoria

Tijdens het bezoek in oktober is een baltsende mannetje van de gewone dwergvleermuis waargenomen, aangegeven met rode stip in figuur 4.



Figuur 2 Verspreidingskaart: gewone dwergvleermuis. Alle waarnemingen gebundeld.



Figuur 3 Kaart vliegroutes.



Figuur 4 baltsend mannetje van de gewone dwergvleermuis.

Effecten en ontheffing

Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Flora- en Faunawet. Voor het aantasten of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen (baltsplaatsen, kraamverblijven, zomer- en winterverblijven, belangrijk foerageergebied en migratieroutes) is een ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied een geringe functie heeft als foerageergebied en paarterritorium. De herontwikkeling van het gebied zal slechts een kleine invloed hebben op de functionaliteit van het gebied voor vleermuizen. Indien de beplanting en bebouwing volledig komen te vervallen wordt het gebied minder geschikt voor vleermuizen. Het waargenomen baltsgedrag is een indicatie voor een paarverblijfplaats. Er is voldoende onderzoek verricht om een paarverblijfplaats in het plangebied uit te sluiten. Gezien het beperkte gebruik van het gebied door vleermuizen zal dit geen wezenlijke invloed hebben op de populatie dan wel individuen.

De Hagelaarweg is wel van belang als vliegroute voor vleermuizen. Het is van belang dat de verlichtingsintensiteit langs de weg niet toeneemt door de ontwikkeling. Als de Hagelaarweg haar functie als vliegroute blijft behouden, is er geen aantasting van vleermuizen aan de orde. Een ontheffing Flora- en faunawet is derhalve niet noodzakelijk.

4.2 Vogels

Voorkomen en functie

In totaal zijn 17 soorten als broedvogel vastgesteld (zie tabel 1). De meeste soorten broeden in en onder de rij bomen langs het gebiedje en in de struiken van de tuin. Ondanks gericht zoeken zijn er geen uilen, roofvogels en spechten aangetroffen. Van de huismus broeden drie paartjes onder de dakpannen van de boerderij.

Tabel 1 aangetroffen vogels en het aantal territoria in en nabij de Hagelaarweg 25.

Soort	aantal territoria
Houtduif	1
Holenduif	1
Witte kwikstaart	1
Winterkoning	2
Heggenmus	2
Roodborst	1
Merel	1
Tuinfluit	1
Zwartkop	1
Tijftjaf	1
Koolmees	1
Boomkruiper	1
Zwarte kraai	1
Spreeuw	1
Huisemus	3
Vink	2
Groenling	1

Effecten en ontheffing

Alle vogelsoorten in Nederland zijn stikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die nesten beschadigen of verstoren. Verstoring kan in veel situaties worden voorkomen door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. De periode van 15 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen. Voor de Flora- en faunawet zijn echter alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar. De genoemde termijn moet daarom niet al te strikt worden toegepast.

Met uitzondering van de huismus (zie figuur 5) zijn er geen vogelsoorten aangetroffen die jaar rond gebruik maken van hun vaste rust- en verblijfplaatsen (zgn. 'jaarrond beschermde soorten'). Negatieve effecten op de huismus, bijvoorbeeld door sloop van de boerderij, moet gemitigeerd en gecompenseerd worden, om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen.

Om de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaatsen van de huismus te kunnen waarborgen worden voorafgaand aan de eventuele sloop nestkasten geplaatst in en aan nabijgelegen gebouwen en/of beplanting. Verwacht wordt dat het plaatsen van 6 nestkasten volstaat. Na realisatie van de nieuwbouwplannen zullen ook binnen het plangebied een vijftal nestkasten worden opgehangen.

In de sinds augustus 2009 geldende 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' zijn in bijlage 5 van deze lijst een aantal vogelsoorten opgenomen die ook binnen het plangebied zijn aangetroffen. Het gaat om een groep van broedvogelsoorten die vaak terugkeert naar de plaats waar ze hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats door bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkelingen verloren is gegaan, uit te wijken naar andere locaties in de omgeving. In deze situatie gaat het ondermeer om koolmees, zwarte kraai en spreeuw. Het betreft slechts een beperkt aantal nestlocaties. Compenserende maatregelen of het aanvragen van een ontheffing, omdat een negatief effect wordt verwacht op de lokale of regionale populatie

van de soort, is dan ook niet aan de orde. Daarbij komt dat na planrealisatie (op termijn) ook weer nieuw leefgebied voor deze en andere vogelsoorten zal ontstaan.



Figuur 5 Kaart met daarop in rode stippen aangegeven de broedplaatsen van de huismus



LITERATUURLIJST

- Arcadis (2008) *Natuurtoets Uitbreiding Best Aarle/Hokkelstraat*
- Bergmans, W. en A. Zuiderwijk (1986) *Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun Bedreiging*. Utrecht: KNNV
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (1992) *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. Utrecht: KNNV
- Croonen adviseurs (2007) *Quickscan Natuurwaarden Dijkstraten gemeente Best*. Rosmalen
- Ecologisch adviesbureau Cools (2007) *Onderzoek naar beschermde planten- en diersoorten binnen het plangebied Dijkstraten te Best*, Tilburg
- Janssen J.A.M. en J.H.J. Schaminée (2003) *Europese Natuur in Nederland, Habitattypen*. Utrecht: KNNV Uitgeverij
- Koninklijke Vermande (1999-2009) *Planten en dieren, Flora- en faunawet, band 1, 2, 3, 4 en 5*, SDU Uitgeverij, Den Haag
- Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers (1997) *Atlas van de Nederlandse Vleermuizen* Utrecht: KNNV Uitgeverij
- Limpens, H., P. Twisk & G. Veenbaas (2004) *Met vleermuizen overweg. Brochure over vleermuizen en de wijze waarop bij planning, aanleg, reconstructie en beheer van wegen praktische invullingen kan worden gegeven aan de wettelijke zorgplicht voor vleermuizen*. Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft / Zoogdierverseniging, Arnhem
- Nie, H.W. de (1996) *Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen*. Doetinchem: Media Publisng
- SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002) *Atlas van de Nederlandse broedvogels. Verspreiding, aantallen verandering*. Utrecht: KNNV Uitgeverij
- Waarneming.nl (z.d.) geraadpleegd op 3 augustus 2009
- Weeda, E. J., R. Westra, C. Westra en T. Westra (1985) *Nederlandse Oecologische flora; wilde planten en hun relaties 1-5*. Utrecht: KNNV
- Wynhoff, I., J. van der Made en C. van Swaay, (1992) *Atlas van de Nederlandse dagvlinders*. Utrecht: KNNV

www.zoogdieratlas.nl

www.waarneming.nl

BIJLAGE I: FLORA- EN FAUNAWET

Inleiding

Per 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. In deze wet, gepubliceerd op 14 juli 1998 in het Staatsblad 402, is de soortbescherming geregeld van in Nederland inheemse in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet sluit aan op de Europese natuurregeling (Natura 2000). De wet is in plaats gekomen voor de Jachtwet, de Vogelwet 1936, de soortenparagraaf uit de Natuurbeschermingswet, de Wet bedreigde inheemse dier- en plantensoorten en de soortbeschermingscomponent uit de Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn. Deze Europese soortenbescherming heeft met de Flora- en faunawet dus een Nederlandse vertaling gekregen.

Zorgplicht

De Flora- en faunawet gaat over de bescherming van ongeveer 500 planten- en diersoorten, van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij-principe'). Centraal staat hierbij de zorgplicht, wat inhoudt dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en hun leefomgeving. De wet erkent hierbij de intrinsieke waarde van de in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. Alle soorten hebben een eigen rol in het ecosysteem en dragen bij aan de biodiversiteit. Dat betekent dat voor de wet alle dieren en planten van onvervangbare waarde zijn en dat daar dus zorgvuldig mee omgegaan moet worden. Het gevolg is onder andere, dat iedereen die redelijkerwijs weet of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor beschermde dier- of plantensoorten worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten, dan wel naar redelijkheid alle maatregelen te nemen om die gevolgen te voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Beschermde soorten

Via de Flora- en faunawet worden de volgende planten- en diersoorten beschermd:

- ruim 100 inheemse plantensoorten die van nature in Nederland in het wild voorkomen;
- alle soorten vogels die van nature op het grondgebied van de lidstaten van de EU in het wild voorkomen;
- alle zoogdieren die van nature in Nederland in het wild voorkomen, met uitzondering van bruine rat, zwarte rat en huismuis;
- alle amfibieën en reptielen die van nature in Nederland in het wild voorkomen;
- vissen, en schaal- en schelpdieren voorzover ze niet onder de Visserijwet vallen;
- bepaalde soorten insecten (bijvoorbeeld vlinders, libellen en mieren);

Als beschermde inheemse soort kunnen door middel van algemene maatregel van bestuur worden aangewezen. Het gaat om soorten die van nature in Nederland voorkomen en: die in hun voortbestaan bedreigd of gevaar lopen in hun voortbestaan bedreigd worden; mogelijk in hun voortbestaan bedreigd worden door overmatige benutting en die uit Nederland zijn verdwenen, maar waarvan de kans op terugkeer reëel is.

Verbodsbepalingen

Om de instandhouding van de wettelijk beschermde soorten te waarborgen, moeten negatieve effecten op die instandhouding voorkomen worden. Welke negatieve effecten dat precies zijn, kan niet in een lijst opgesomd worden. Dat is afhankelijk van soort, locatie en aard van de ingreep. Om die bescherming toch enigszins concreet te maken, zijn een aantal voor planten en dieren schadelijke handelingen als verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet opgenomen. De belangrijkste artikelen zijn:

- Artikel 8: het is verboden beschermde planten te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Artikel 9: het is verboden beschermde dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Artikel 10: het is verboden beschermde dieren opzettelijk te verontrusten.
- Artikel 11: het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- Artikel 12: het is verboden eieren van beschermde dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Ontheffing

Bij werkzaamheden waarbij een schadelijk effect optreedt voor beschermde soorten, is een ontheffing of vrijstelling nodig op de in de wet gestelde verbodsbepalingen (artikel 8 tot en met 18). In artikel 75 van de Flora- en faunawet wordt de mogelijkheid geboden om ontheffing aan te vragen op de verbodsbepalingen. De bevoegdheid om een ontheffing te verlenen in het kader van artikel 75 van de Flora- en faunawet ligt bij de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Een aanvraag tot ontheffing kan worden ingediend bij Dienst Regelingen van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Bij de ontheffingverlening gelden, afhankelijk van de status van de soort, verschillende voorwaarden waaraan voldoen moet worden. Onderscheid wordt gemaakt in een lichte toets en een uitgebreide toets.

De **lichte toets** geldt voor algemene soorten en overige soorten (categorie 1 en 2; zie vrijstelling). De lichte toets houdt in dat de werkzaamheden het voortbestaan van de soort niet in gevaar mogen brengen (doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding).

De **uitgebreide toets** geldt voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn zijn opgenomen, voor soorten van bijlage 1 AMvB artikel 75 en voor beschermde vogelsoorten (categorie 3; zie vrijstelling). De uitgebreide toets houdt in dat:

- de werkzaamheden het voortbestaan van de soort niet in gevaar mogen brengen (doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding) en
- er geen alternatief is voor de activiteiten en
- er sprake is van groot maatschappelijk belang (zoals volksgezondheid, openbare veiligheid et cetera) en
- de werkzaamheden zodanig worden uitgevoerd dat er sprake is van zorgvuldig handelen.

Vrijstelling

In het *'Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen'*, ook wel AMvB artikel 75 genoemd, zijn (onder andere) een aantal wijzigingen rondom ontheffingen en vrijstellingen beschreven. In het kort houdt de wijziging in dat niet altijd meer een ontheffing noodzakelijk is. De vrijstellingsregeling bevat vrijstellingen voor activiteiten die vallen onder:

- bestendig beheer en onderhoud (ook in landbouw en bosbouw),
- bestendig gebruik en
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen. Hierbij is onderscheid gemaakt in drie categorieën, waarin soorten zijn ingedeeld op basis van zeldzaamheid en kwetsbaarheid.

Tabel 1 – Algemene soorten

Voor deze soorten geldt de lichtste vorm van bescherming. Als de werkzaamheden of activiteiten vallen onder de hierboven beschreven activiteiten, dan geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen van Artikel 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets. Uiteraard geldt wel de algemene zorgplicht.

Tabel 2 – Overige soorten

Deze soorten genieten een zwaardere bescherming. Er geldt alleen een vrijstelling als sprake is van werkzaamheden of activiteiten zoals hierboven beschreven én indien gehandeld wordt volgens een, door de Minister van LNV, goedgekeurde gedragscode. Indien niet gewerkt wordt volgens een gedragscode, kan het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk zijn. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets.

Tabel 3 – Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 AMvB artikel 75

Deze soorten genieten de zwaarste bescherming. Ook al is sprake van werkzaamheden zoals hierboven beschreven, dan hangt het van de precieze aard van de werkzaamheden af of een vrijstelling met gedragscode geldt, of een ontheffing noodzakelijk is. Voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt altijd dat voor deze soorten een ontheffing moet worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de uitgebreide toets. Voor de soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn zijn minder wettelijke belangen van toepassing waardoor er voor deze soorten bij reguliere ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing meer wordt verleend. Hiervoor dienen passende maatregelen getroffen te worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust en verblijfplaats te garanderen.

Vogels

Vogelsoorten zijn niet opgenomen in de hierboven genoemde categorieën. Voor verstoring van vogels en vogelnesten wordt geen ontheffing verleend voor ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en niet voor dwingende redenen van openbaar belang. Voor vogels geldt dat u alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een wettelijk belang uit

de Vogelrichtlijn. Dat zijn: bescherming van flora en fauna, veiligheid van het luchtverkeer, volksgezondheid of openbare veiligheid. Buiten het broedseizoen mogen de nestplaatsen, zonder ontheffing, worden verstoord. Daarbij geldt geen standaardperiode voor het broedseizoen. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. De meeste vogels broeden tussen medio maart en medio juli. Van een (beperkt) aantal vogels is de nestplaats jaarrond beschermd. Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het gehele seizoen:

- 1 Nesten die binnen en buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
- 2 Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop.
- 3 Nesten van vogels die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing.
- 4 Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd in de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

- 5 Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Mitigatie

Negatieve effecten en daarmee een ontheffingsaanvraag kunnen worden voorkomen door vooraf gaand aan het project mitigerende (= verzachtende) maatregelen op te stellen en uit te voeren. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort.

Bijlage 6

Toekenning ontheffing Ruimtelijke ingrepen
(Dienst Regelingen Ministerie van
Economische zaken)



Dienst Regelingen
Ministerie van Economische Zaken

> Retouradres Postbus 19530 2500 CM Den Haag

Raaijmakers Best
A.F.M.M. Raaijmakers
Veldweg 18
5684 NS BEST

Dienst Regelingen

Postbus 19530
2500 CM Den Haag
www.drloket.nl

T 0800 - 22 333 22
F 070 - 378 61 39
ffwet@minInv.nl

Onze referentie

Aanvraagnummer
FF/75C/2013/0049.toek.jb

Bijlagen

1

Datum 24 mei 2013
Betreft Toekenning ontheffing
Ruimtelijke ingrepen

Geachte heer Raaijmakers,

Naar aanleiding van uw verzoek van 27 februari 2013 en de aanvulling hierop van 2 april 2013, geregistreerd onder aanvraagnummer FF/75C/2013/0049, om een ontheffing als bedoeld in artikel 75 van de Flora- en faunawet te krijgen, deel ik u het volgende mee.

Hierbij ontvangt u de ontheffing die u heeft aangevraagd, van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het verstoren van nesten, helen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de huismus.

De aanvraag

De aanvraag heeft betrekking op de realisatie van het project "Wijzigingsplan Hagelaarweg 25 Best", gelegen in de gemeente Best. De Hagelaarweg 25 is een voormalige agrarische bedrijfslocatie. Deze locatie wordt geschikt gemaakt voor de vestiging van een akkerbouwbedrijf met een bedrijfswoning. Alle huidige bebouwing wordt hiervoor gesloopt en er wordt nieuwe bebouwing gerealiseerd in de vorm van een bedrijfswoning met een los staand bijgebouw en bedrijfsbebouwing met kantoor en loods. Een deel van de huidige beplanting, namelijk het populierenbosje, de beplanting langs de Hagelaarweg en de beplanting naast het aangekochte perceel, blijft behouden. De overige beplanting wordt verwijderd. In de nieuwe situatie worden bomen(rijen), bosjes, struweel, een boomgaard en hagen aangeplant. Ook worden op twee plekken poelen aangelegd van 480 m² en 360 m² groot, waarvan één op het erf zelf. Ontheffing wordt gevraagd van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor wat betreft exemplaren van de huismus (*Passer domesticus*).

Overwegingen

Wettelijk kader

Beschermde soorten

De huismus is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder b, van de Flora- en faunawet. Voor vogels is alleen ontheffing nodig indien het nest valt onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Hieronder zal dit nader worden toegelicht.

Verbodsbepalingen

Op grond van artikel 11 van de Flora- en faunawet is het verboden om nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse diersoorten te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Ontheffing

Op grond van artikel 75, lid 5, van de Flora- en faunawet worden ontheffingen slechts verleend wanneer er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Op grond van artikel 75, lid 6, aanhef en onder c, wordt voor soorten genoemd op de Vogelrichtlijn ontheffing slechts verleend wanneer er, naast de voorwaarde dat geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort, geen andere bevredigende oplossing bestaat en met het oog op andere, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen, belangen. De belangen waarnaar verwezen wordt, zijn genoemd in artikel 2, lid 3 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten.

Instandhouding van de huismus

Het nest van een vogel is de plaats of ruimte die een vogel gebruikt voor het leggen en uitbroeden van de eieren en, voor zover het geen nestvlieders betreft, het grootbrengen van de jongen. In de context van artikel 11 van de Flora- en faunawet moet onder nest ook de inhoud en de functionele omgeving daarvan, voor zover het broedsucces van vogels daarvan afhankelijk is, worden begrepen. Daartoe zijn alle activiteiten begrepen die het broedsucces negatief beïnvloeden of teniet doen. Artikel 11 van de Flora- en faunawet is gedurende het broedseizoen van toepassing op alle in gebruik zijnde nesten van vogels. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat een nieuw nest te maken en gebruiken hun nest niet als vaste rust- of verblijfplaats. Dergelijke nesten voor eenmalig gebruik genieten buiten het broedseizoen niet de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

Nesten van de huismus vallen ook buiten het broedseizoen onder de definitie van 'vaste rust- of verblijfplaatsen' in artikel 11 van de Flora- en faunawet. Deze nesten zijn daarom, voor zover ze niet permanent verlaten zijn, jaarrond beschermd. Derhalve is, bij overtreding van de verbodsbepalingen, ontheffing nodig van artikel 11 van de Flora- en faunawet met betrekking tot de vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soort.

Dienst Regelingen

Datum

24 mei 2013

Onze referentie

aanvraagnummer
FF/75C/2013/0049

Er zijn 3 paartjes van de huismus onder de dakpannen van de boerderij in het plangebied broedend waargenomen. Het plangebied heeft de functie van voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaats. Bovendien is er foerageergebied van de soort aanwezig. Aantasting van foerageergebieden is enkel ontheffingsplichtig indien zij van groot belang zijn voor de functionaliteit van de vaste rust- of verblijfplaatsen van de betreffende soort, doordat er onvoldoende alternatieven voorhanden zijn. Door de sloop van de boerderij worden voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de huismus beschadigd, vernield of verstoord. Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de soort tot een minimum te beperken stelt u maatregelen voor zoals beschreven op pagina 28 van het bij de aanvraag gevoegde rapport "Ontwerpwijzigingsplan Hagelaarweg 25, gemeente Best" van 5 februari 2013 en in de aanvulling van 2 april 2013.

De door u voorgestelde maatregelen zijn in grote lijnen voldoende. Ter aanscherping zijn in de ontheffing echter aanvullende voorschriften opgenomen.

Voorafgaande aan de werkzaamheden worden 6 tijdelijke alternatieve verblijfkasten in de vorm van nestkasten in de directe omgeving van het plangebied opgehangen. Het is aannemelijk dat de soort de alternatieve verblijfplaatsen direct in gebruik zal nemen. U heeft geen maatregel voorgesteld ten aanzien van permanente vervangende voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen in de nieuwbouw. In de ontheffing is dan ook een aanvullend voorschrift hierover opgenomen (voorschrift 12).

Er blijft tijdens de werkzaamheden in het plangebied en rondom de nestkasten voldoende foerageergebied en schuilgebied, namelijk het populierenbosje, de beplanting langs de Hagelaarweg en de beplanting naast het aangekochte perceel, aanwezig. Nadat de bouwwerkzaamheden zijn afgerond wordt nieuwe beplanting in de vorm van bomen(rijen), bosjes, struweel, een boomgaard en hagen in het plangebied aangeplant.

Vooraf zorgt u ervoor dat de huismus voldoende voortplantingsplaatsen en alternatief geschikt foerageer-/ leefgebied krijgt. De functionaliteit van de voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van het huismus paartje blijft hierdoor gegarandeerd. Echter, ondanks deze maatregelen wordt door de sloop van de aanwezige gebouwen en herstructurering van het omliggende gebied de voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen van de huismus verstoord. Immers, de voortplantingsplaats zal verlaten moeten worden omdat deze zich in de te slopen gebouwen bevindt. De huismus zal de huidige vaste rust- of verblijfplaatsen verlaten. Door de werkzaamheden wordt het in artikel 11 van de Flora- en faunawet neergelegde verbod op het verstoren van de voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaats van de huismus derhalve overtreden, zodat voor die werkzaamheden een ontheffing is vereist. Daar de soort wel in de omgeving aanwezig blijft en er wordt voorzien in vervangende voortplantingsplaatsen gaat er geen wezenlijke invloed uit van deze verstoring ten aanzien van de populatie van de huismus.

Dienst Regelingen

Datum

24 mei 2013

Onze referentie

aanvraagnummer
FF/75C/2013/0049

De gunstige staat van instandhouding van de huismus komt niet in gevaar, mits gewerkt wordt conform de door u voorgestelde maatregelen en volgens de overige in de ontheffing opgelegde voorschriften.

De zorgplicht genoemd in artikel 2 van de Flora- en faunawet blijft van toepassing. In de ontheffing zijn dan ook aanvullende voorschriften opgenomen.

Belang van de ingreep

U heeft ontheffing van verbodsbepalingen aangevraagd op grond van het belang: "de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling".

Het belang genoemd in artikel 2, derde lid, aanhef en onder j, van het Vrijstellingsbesluit kan in dit geval dan aan de ontheffingverlening ten grondslag liggen, er is immers geen sprake van verstoring met wezenlijke invloed.

Op locatie Hagelaarweg 25 is in het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied Best 2006" opgenomen in de bestemmingen "Agrarisch gebied" en "Agrarische bedrijfsdoeleinden". Op het perceel Hagelaarweg 25 komt een volwaardig akkerbouwbedrijf met bijbehorend een bedrijfswoning. Alle aanwezige bebouwing zal ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling worden gesloopt. Overeenkomstig het vigerend bestemmingsplan wordt het nieuwe bestemmingsvlak "Agrarische bedrijfsdoeleinden" 5.378 m² groot.

De werkzaamheden die nodig zijn voor de realisatie van het project worden uitgevoerd in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Ten behoeve van dit belang kan ontheffing worden verleend, mits geen benutting of economisch gewin plaatsvindt en zorgvuldig wordt gehandeld. Van benutting of economisch gewin van de betrokken strikt beschermde soort is geen sprake. Ik verwacht dat er door het realiseren van het project "Wijzigingsplan Hagelaarweg 25 Best" geen permanent negatieve effecten optreden ten aanzien van de aanwezige populatie van de huismus.

Andere bevredigende oplossing

Het bestaande akkerbouwbedrijf wordt vervangen door een nieuw bedrijf. De huidige bebouwing is in slechte staat. Het erf is verrommeld en de kapschuur staat op instorten. Om een volwaardig akkerbouwbedrijf te realiseren is een goede bedrijfswoning met bijgebouwen noodzakelijk. Er wordt gewerkt buiten het broedseizoen en er worden in de omgeving alternatieve verblijfplaatsen voor de huismus aangeboden. Hiermee is het voldoende aangetoond dat geen andere bevredigende oplossing voorhanden is.

Zorgplicht

Voor de soort waarvoor ik u ontheffing verleen, bent u gehouden aan de in de ontheffing opgenomen voorschriften. Voor alle soorten echter, geldt de zorgplicht ex artikel 2 van de Flora- en faunawet, die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde diersoorten, ongeacht vrijstelling of ontheffing. Op grond hiervan dient u zoveel als redelijkerwijs mogelijk is schade aan deze soorten te voorkomen.

Dienst Regelingen

Datum

24 mei 2013

Onze referentie

aanvraagnummer
FF/75C/2013/0049

Vogels

U dient gedurende de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Verstoring van broedgevallen van vogels dient te worden voorkomen. Voor de in het plangebied te verwachten vogelsoorten kan dit plaatsvinden door werkzaamheden buiten de broedperiode van aanwezige soorten uit te voeren. Tevens kunnen voorbereidende maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat vogels tot broeden kunnen komen binnen het plangebied. Ik wijs u erop dat voor het broedseizoen geen standaardperiode wordt gehanteerd in het kader van de Flora- en faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.

Dienst Regelingen

Datum

24 mei 2013

Onze referentie

aanvraagnummer
FF/75C/2013/0049

Conclusie

Gelet op het voorgaande verleen ik u ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet. Aan deze ontheffing zijn voorschriften verbonden.

De ontheffing en de voorschriften treft u hierbij aan.

Bezwaar

Als u het niet eens bent met deze beslissing, kunt u binnen zes weken na verzending van deze brief een bezwaarschrift indienen. Stuur het ondertekende bezwaarschrift naar Dienst Regelingen, afdeling Recht en Rechtsbescherming, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag.

Vermeld in uw bezwaarschrift in ieder geval het aanvraagnummer FF/75C/2013/0049 en de datum van de beslissing.

Op onze internetsite www.drloket.nl/bezwaar vindt u meer belangrijke informatie over het indienen van een bezwaarschrift.

Meer informatie

Heeft u vragen, kijk dan op de website: www.drloket.nl. Of bel met het DR-Loket: 0800 - 22 333 22 (op werkdagen tussen 8.30 en 16.30 uur).

Met vriendelijke groet,

De Staatssecretaris van Economische Zaken,
namens deze:



Bea Deetman
Teammanager Vergunningen Dienst Regelingen

DE STAATSSECRETARIS¹ VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Naar aanleiding van het verzoek van de heer A.F.M.M. Raaijmakers
namens Raaijmakers Best, op 27 februari 2013
en de aanvulling hierop van 2 april 2013

gelet op artikel 75, lid 3, van de Flora- en faunawet

Verleent hierbij aan:	Raaijmakers Best
Adres:	Veldweg 18
Postcode en woonplaats:	5684 NS BEST
Voor het tijdvak van:	24 mei 2013 tot en met 1 april 2016

ONTHEFFING

FF/75C/2013/0049

Van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het verstoren van nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de huismus (*Passer domesticus*).

Het gebied waarvoor de ontheffing geldt, betreft het plangebied voor de realisatie van het project "Wijzigingsplan Hagelaarweg 25 Best", gelegen op de locatie Hagelaarweg 25 in de gemeente Best, kadastrale perceel sectie 4, nr. 354. Anderhalf kilometer ten (zuid)oosten van het plangebied ligt de bebouwde kom van Best en circa tweeënhalf kilometer ten noordoosten van het plangebied loopt de A2, één en ander zoals is weergegeven op de plankaart in het bij de aanvraag gevoegde rapport "Ontwerp wijzigingsplan Hagelaarweg 25, gemeente Best" van 5 februari 2013.

Aan deze ontheffing zijn de volgende voorschriften verbonden:

Algemene voorschriften

1. De ontheffing wordt slechts voor de hierboven genoemde soort en beschreven verboden handelingen verleend.
2. Deze ontheffing geldt alleen voor de werkzaamheden die conform de aanvraag worden uitgevoerd, voor zover in deze ontheffing zelf niet anders is aangegeven.
3. Raaijmakers Best (hierna te noemen: de ontheffinghouder) dient onverwijld contact op te nemen met Dienst Regelingen indien bij het uitvoeren van de werkzaamheden van het project andere beschermde soorten dan de genoemde worden aangetroffen of andere handelingen als bedoeld in voorschrift 1 noodzakelijk zijn.
4. Deze ontheffing kan uitsluitend gebruikt worden door (medewerkers van) de ontheffinghouder of in opdracht van de ontheffinghouder handelende (rechts-)personen. De ontheffinghouder blijft daarbij verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze ontheffing.
5. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een afschrift van deze ontheffing en de bijbehorende brief op de locatie van de werkzaamheden aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren.

¹ Krachtens de wettekst is de Minister bevoegd tot het afgeven van een ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet. Op basis van de portefeuilleverdeling tussen de Minister van EZ en de Staatssecretaris van EZ is deze bevoegdheid belegd bij de Staatssecretaris.



6. De ontheffinghouder dient, zodra de datum waarop de werkzaamheden zullen aanvangen bekend is, het bijgevoegde meldingsformulier volledig in te vullen en naar Dienst Regelingen te zenden.

Specifieke voorschriften

7. Minimaal 3 maanden voorafgaand aan de werkzaamheden dienen 6 tijdelijke nestkasten voor de huismus opgehangen te worden.
8. De nestkast dienen bij elkaar in de buurt opgehangen te worden waarbij de opening minimaal 50 centimeter uit elkaar ligt.
9. Deze verblijfplaatsen dienen:
 - a. in de directe omgeving (in de regel binnen 200 meter, bij uitzondering 500 meter) van de oorspronkelijke verblijfplaats te worden geplaatst en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden
 - b. niet te heet te worden in de middagzon: voorkeur heeft een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van een dakgoot of iets desgelijks.
 - c. Deze verblijfplaatsen dienen tijdig, dat wil zeggen minimaal drie maanden voor de werkzaamheden, aanwezig te zijn om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen.
 - d. Deze tijdelijke verblijfplaatsen dienen, zo ver ze als zodanig functioneren, jaarlijks te worden schoongemaakt in een periode dat verstoring niet of minimaal optreedt.
10. Een deel van de huidige beplanting, namelijk het populierenbosje, de beplanting langs de Hagelaarweg en de beplanting naast het aangekochte perceel, dient te blijven behouden.
11. In de nieuwe situatie dienen bomen(rijen), bosjes, struweel, een boomgaard en hagen in het plangebied aangeplant te worden.
12. Voor elke aan te tasten of te verwijderen verblijfplaats dienen minimaal twee nieuwe permanente verblijfplaatsen te worden gecreëerd in de vorm van bijvoorbeeld neststenen of vogelvides: Voor vervanging van nesten die zich onder dakpannen bevonden komen vogelvides of vergelijkbare voorzieningen het meest in aanmerking.
 - a. Deze verblijfplaatsen dienen niet te heet te worden in de middagzon: voorkeur heeft een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van een dakgoot of iets desgelijks.
 - b. U dient meerdere nestplekken bij elkaar aan te bieden. Zorg dat de openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar liggen; dit kan dichterbij elkaar, maar zorg er dan voor dat de nestingang niet zichtbaar is voor de huismus die in de andere nestingang zit.
 - c. In de omgeving van de nieuwe nestplaats dient voldoende dekking aanwezig te zijn en er dient voldoende voedsel (continu) beschikbaar te zijn.
13. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige² op het gebied van de huismus.
14. U dient een ecologisch werkprotocol op te stellen met daarin bovengenoemde voorschriften. Alle betrokken partijen, met name ook de uitvoerenden op de bouw- of projectlocatie, dienen van het werkprotocol op de hoogte gesteld te worden.

² Het Ministerie van Economische Zaken verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

Zorgplicht

Ik wijs u er op dat u op grond van artikel 2 van de Flora- en faunawet de volgende maatregelen in acht dient te nemen:

15. Er dient gewerkt te worden buiten de kwetsbare voortplantingsperiode van de huismus. De periode loopt globaal van april tot en met half augustus. Afhankelijk van het seizoen en de weeromstandigheden kan deze periode langer dan wel korter zijn. De geschiktheid van de periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden dient te worden bepaald door een deskundige op het gebied van de huismus.
16. Voorafgaande aan de werkzaamheden dienen de verblijfplaatsen van de huismus buiten de voortplantingsperiode ongeschikt gemaakt te worden door ze af te sluiten.
17. U dient een ecologisch werkprotocol op te stellen met daarin bovengenoemde maatregelen.
18. Alle betrokken partijen, met name ook de uitvoerenden op de bouw- of projectlocatie, dienen van het werkprotocol op de hoogte gesteld te worden.

Overige voorschriften

19. Deze ontheffing kan worden ingetrokken, indien blijkt dat de ontheffinghouder zich niet houdt aan de voorschriften.
20. Indien blijkt dat de in de ontheffing gestelde termijn niet voldoende is om de werkzaamheden waarop de ontheffing betrekking heeft uit te voeren, dient u, zeker vier maanden voor het verstrijken van deze termijn een nieuwe aanvraag indienen. Dit voorkomt onnodige vertraging van het project.
21. Aanspreekpunt in het kader van deze ontheffing en de daaruit voortvloeiende voorschriften is Dienst Regelingen, Postbus 19530, 2500 CM Den Haag.

Den Haag, 24 mei 2013

De Staatssecretaris van Economische Zaken,
namens deze:

Bea Deetman
Teammanager Vergoedingen Dienstreizen



Meldingsformulier start werkzaamheden

Ontheffing Flora- en faunawet, artikel 75, lid 5 en lid 6, onderdeel c

Gegevens

Aanvraagnummer FF/75C/2013/0049
Project Wijzigingsplan Hagelaarweg 25 Best
Ontheffingsperiode 24 mei 2013 tot en met 1 april 2016
Naam Raaijmakers Best
Adres heer A.F.M.M. Raaijmakers
Veldweg 18
Woonplaats 5684 NS BEST

Gegevens werkzaamheden

Contactpersoon uitvoering werkzaamheden

Telefoonnummer (vast)

Telefoonnummer (mobiel)

Locatie(s) werkzaamheden

.....

.....

.....

Datum start werkzaamheden

Overzicht planning werkzaamheden

.....

.....

.....

.....

.....

.....

***Dit formulier dient zodra de aanvang van de werkzaamheden bekend is
te worden ingediend bij Dienst Regelingen!***

Retouradres

Dienst Regelingen
Postbus 19530
2500 CM Den Haag
Fax: 070-3786139
Email : ffwet@minlnv.nl

Rapportage

behorende bij het project:

Archeologisch bureau- en karterend booronderzoek Hagelaarsweg 25 te Best

Opdrachtgever

Verhoeven Milieutechniek BV
Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel

Projectnummer	P13.0203
Datum	17 mei 2013
Pagina's	29
Versie	2
Status	Definitief
Archiefcode	P13.0203rp.0201

Opsteller	Drs. T. Nales
Controle	Ing. J. Siebeling
Vrijgave	Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)



Ingenieursbureau voor
land | water | milieu

LWM

Ewislaan 12

1852 GN Heiloo

e-mail info@bureaulwm.nl

internet www.bureaulwm.nl

Colofoon

Auteur	Drs. T. Nales
Versie	2
Projectcode	P13.0203
Archiefcode	P13.0203rp.0201
Datum	17-05-2013
Opdrachtgever	Verhoeven milieutechniek Van Voordenpark 16 5301 KP Zaltbommel
Uitvoerder	LWM (i.s.m. Transect Archeologie) Ewislaan 12 1852 GN Heiloo
Bevoegde overheid	Gemeente Best
Deskundige namens bevoegd gezag	SRE Milieudienst
Onderzoeksmelding	56.076

Autorisatie

Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	17-5-2013	

ISSN: 2211-7067

© LWM, Heiloo

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
LWM aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

0 Samenvatting

In opdracht van Verhoeven Milieutechniek heeft LWM in maart 2013 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hagelaarsweg 25 in Best (gemeente Best).

De aanleiding voor het onderzoek is een op handen zijnde bestemmingsplanwijziging voor een deel van het terrein, waarbinnen een agrarisch bedrijf zal worden gebouwd. Vanuit het bestaande bestemmingsplan ligt op het plangebied echter een dubbelbestemming archeologie, hetgeen betekent dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Deze dubbelbestemming is gebaseerd op een hoge archeologische verwachting, die aan dit deel van het plangebied is toegekend op grond van het gemeentelijk beleid.

Certificering

Het onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met, en onder leiding en certificering van, Transect Archeologie. Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

Conclusies:

Naar aanleiding van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- ▶ Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied in een zone met dekzandruggen. In de nabijheid zijn reeds archeologische vindplaatsen bekend, waardoor het niet onmogelijk is dat in het plangebied ook hier sprake kan zijn van bewoningssporen. Delen van het plangebied zijn echter als gevolg van ontgronding verstoord geraakt, hetgeen valt af te leiden aan de relatief lage ligging van het westelijk deel van het plangebied. Dat daar sprake is van ontgronding is eveneens op de gemeentelijke archeologische beleidskaart opgenomen.
- ▶ Op basis van historisch kaartmateriaal vanaf de 19e eeuw is vastgesteld dat er in het plangebied ten noorden van de bestaande bebouwing een boerderij heeft gestaan. Het gebied, dat in het bestemmingsplan tot agrarisch bouwblok wordt aangewezen, is echter altijd onbebouwd geweest. Daarom bestaat voor dat gebied een lage archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzettings-)resten. Wel kunnen erf-gerelateerde zaken binnen het toekomstig agrarisch bouwvlak (AB) worden aangetroffen, zoals spiekers, afvallagen en greppels.
- ▶ Op grond van het veldonderzoek blijkt het westelijk deel van het AB grotendeels verstoord. De boringen, die tussen de thans nog aanwezige gebouwen zijn gezet, laten een volledig verstoord bodemopbouw zien. De verstoring reikt namelijk tot in het gereduceerde, grijze zand, waardoor naar verwachting archeologische resten hier verstoord dan wel verdwenen zijn. Ook is verstoring geconstateerd in het gebied waar op grond van het bureauonderzoek afgraving heeft plaatsgevonden. In het oostelijk deel van het AB zijn echter nog op enkele plekken relatief intacte bodems aanwezig, waar in de top van het dekzand nog inspoelingshorizonten aanwezig zijn. Ook valt op dat de bodems van oorsprong relatief vochtig zijn geweest getuige de hoge mate van roestigheid van het profiel, zelfs tot in de humeuze deklagen.
- ▶ Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Vondstmateriaal bleef beperkt tot fragmenten

modern baksteen, plastic en sintels dat hoofdzakelijk afkomstig was uit de humeuze bovengrond. Daaronder zijn uitsluitend grote hoeveelheden ijzerconcreties aangetroffen.

Concluderend geldt een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen voor met name de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd. Deze verwachting is met name gebaseerd op de hoge mate van verstoring, het ontbreken van archeologische indicatoren en een van oorsprong relatief natte ligging van het AB.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden. Het toekomstig agrarisch bouwblok (AB) is daarmee vanuit archeologische optiek geschikt voor de toekomstige inrichting. Er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden genomen, mede omdat de mate van bodemverstoring binnen de voorgenomen plannen beperkt is. Voor de rest van het plangebied blijft een archeologische dubbelbestemming in het plangebied van toepassing.

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dient u deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk te melden.

Inhoudsopgave

0	Samenvatting	0
1	Inleiding	3
2	Aard en doel van het onderzoek	4
3	Afbakening plan- en onderzoeksgebied.....	5
4	Consequenties toekomstig gebruik.....	7
5	Beleidskader	9
6	Bodem en geomorfologie	
6.1	Landschapsgenese	10
6.2	Geomorfologie en geologie.....	11
6.3	Bodem en grondwater	12
7	Archeologische waarden.....	13
8	Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen	14
9	Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10	Resultaten booronderzoek	
10.1	Onderzoeksmethodiek.....	22
10.2	Veldwaarnemingen.....	23
10.3	Bodemopbouw en lithologie.....	23
10.4	Archeologisch indicatoren	24
10.5	Interpretatie – beoordeling en bijstelling van het archeologisch verwachtingsmodel	24
11	Beantwoording onderzoeksvragen	26
12	Conclusies en advies	27
13	Geraadpleegde bronnen	29

Bijlagen

1	Archeologische beleidskaart van de gemeente Best
2	Archeologische waardenkaart (waarnemingen, archeologische monumenten, IKAW)
3	Geomorfologische kaart van Nederland
4	Bodemkaart van Nederland
5	Actueel Hoogtebestand Nederland 1 (AHN1)
6	Boorpuntenkaart
7	Boorstaten
8	Foto's boringen
9	Afkorting uit de boorstaten

1 Inleiding

In opdracht van Verhoeven Milieutechniek heeft LWM in maart 2013 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hagelaarsweg 25 in Best (gemeente Best).

De aanleiding voor het onderzoek is een op handen zijnde bestemmingsplanwijziging voor een deel van het terrein, waarbinnen een agrarisch bedrijf zal worden gebouwd. Vanuit het bestaande bestemmingsplan ligt op het plangebied echter een dubbelbestemming archeologie, hetgeen betekent dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Deze dubbelbestemming is gebaseerd op een hoge archeologische verwachting, dat aan dit deel van het plangebied is toegekend op grond van het gemeentelijk beleid.

Op grond van deze verwachting zijn in het bestemmingsplan voorschriften opgenomen ten aanzien van het uitvoeren van archeologisch onderzoek. Aangezien het geplande te wijzigen oppervlak de voorschriften uit het bestemmingsplan overschrijdt, betekent dat een archeologisch vooronderzoek is vereist.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 en de Standaardrichtlijnen voor archeologisch onderzoek van de gemeente Best.

2 Aard en doel van het onderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), karterende fase. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van waarnemingen ter plekke van het plangebied.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- ▶ Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- ▶ Wat is de oorspronkelijke bodemopbouw en in hoeverre is deze nog intact gebleven?
- ▶ Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?
- ▶ Wat is de aard en diepteligging van de betreffende archeologische waarden?
- ▶ Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?
- ▶ In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS-2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2). Het bureauonderzoek en karterend booronderzoek zijn uitgevoerd in samenwerking met, en onder leiding van, Transect Archeologie. Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet.

3 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Best
Plaats	Best
Toponiem	Hagelaarweg 25
Kaartblad	51B
Centrumcoördinaat	152.683 / 391.912

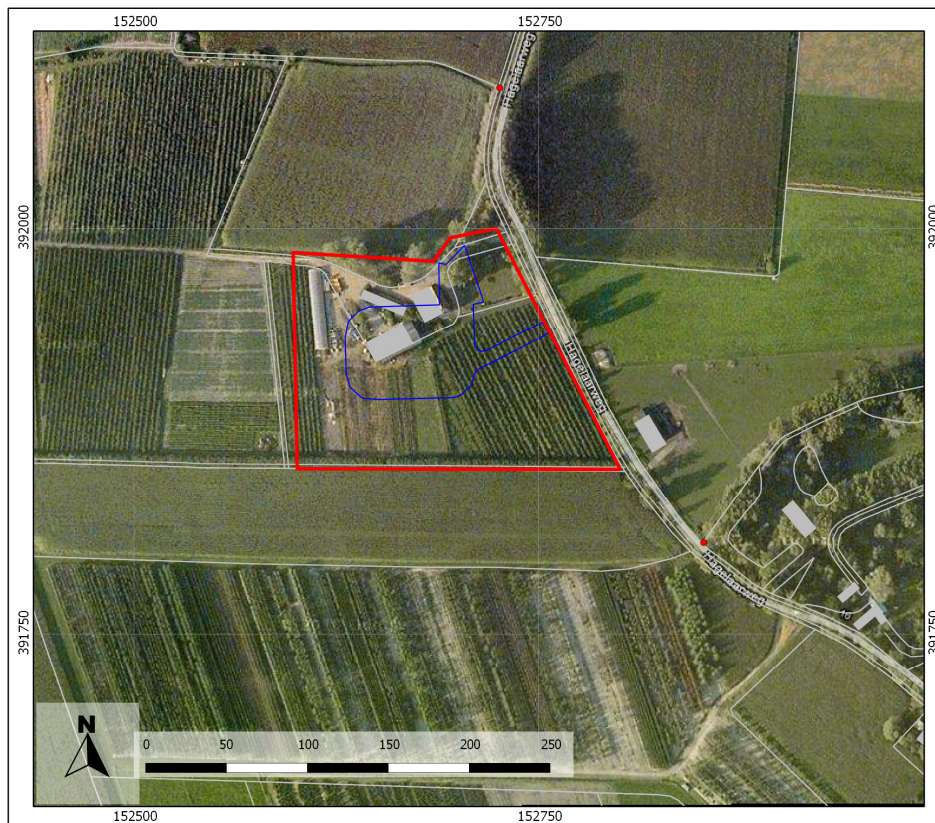
Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden (figuur 1). Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 1000 meter.

Het plangebied betreft een boerderij met een erf en een tuin, waaromheen bouwland ligt (figuur 2). De boerderij is ten tijde van het onderzoek vervallen en deels afgebroken. In de nabije toekomst zullen de opstallen verdwijnen en zal nieuwe bebouwing worden teruggeplaatst. Daarvoor is in de eerste instantie een wijziging van de bestaande bestemming nodig, aangezien de nieuw geplande situatie anders is dan de huidige situatie. De nieuwe situatie – het agrarisch bouwblok waar nieuw gebouwd gaat worden (AB) – heeft een omvang van 5.378 m². De exacte begrenzing ervan is te vinden in Bijlage 6.

Figuur 1: Ligging van het plangebied, aangegeven met de rode lijnen. Het agrarisch bouwblok (AB) is met blauwe lijnen in het plangebied weergegeven.



Figuur 2: Luchtopname van het plangebied, dat is aangegeven met rode lijnen. Het agrarisch bouwblok (AB) is met blauwe lijnen ingetekend.



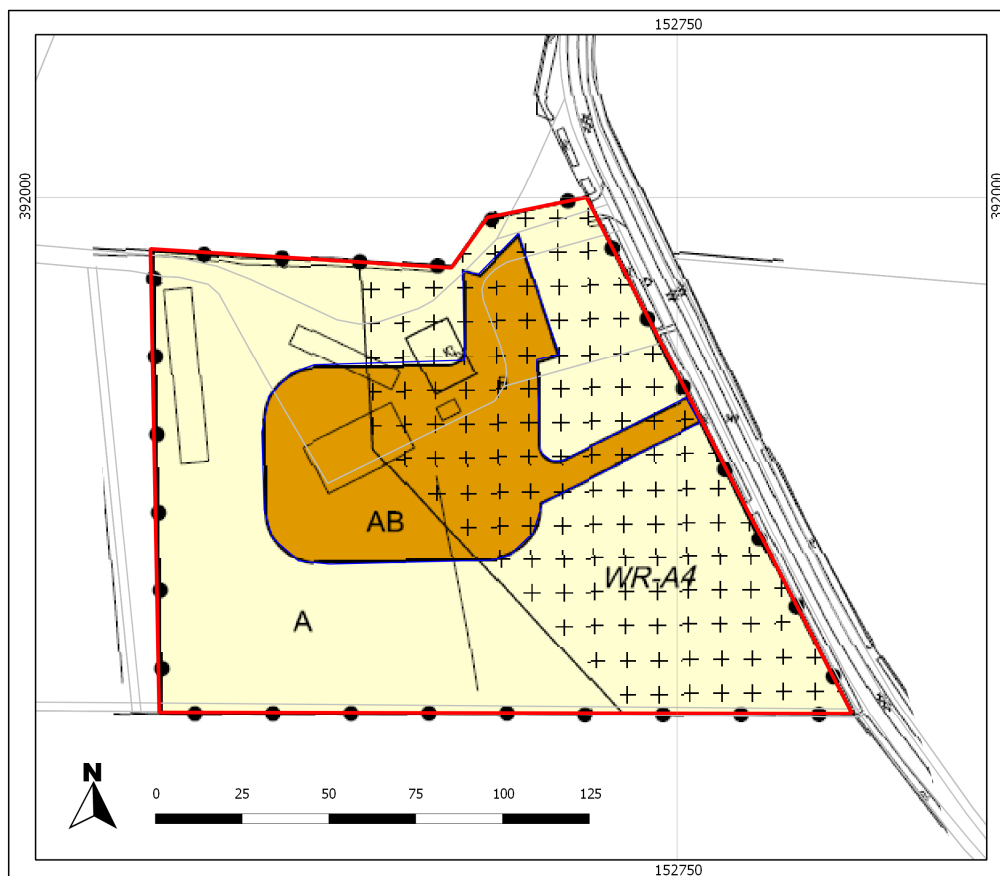
4 Consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	1,5 ha
Oppervlakte te wijzigen gebied (AB)	5.378 m ²
Planvorming	Nieuwbouw van een agrarisch bedrijf
Omvang verstoring	5.378 m ² (100%)
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw van boerderij en loodsen
Diepte verstoring	Onbekend

In het plangebied is een wijziging van het bestemmingsplan voorzien, die de aanleg van een nieuw agrarisch bedrijf in het plangebied mogelijk moet maken. De bestaande bedrijfsgebouwen verdwijnen en zullen worden gesloopt. Het nieuwe bedrijf zal binnen de omtrek van een daarvoor geschikt gebied in het plangebied worden gerealiseerd en zal bestaan uit een akkerbouwbedrijf met een bedrijfswoning. De exacte ligging van dit gebied is weergegeven in figuur 3 als Agrarisch Bouwblok (AB).

Hoe en waar exact bebouwing zal worden gerealiseerd is terug te vinden in figuur 3b. De bebouwing zal daarbij op poeren worden geplaatst, hetgeen het gevolg is van de zachte grondslag in het plangebied. Langs de randen van het gebouw zal een vorstrand gegraven worden. Verder zal de bouwplaats ook worden opgehoogd. Het totale oppervlak van verstoring als gevolg van de nieuwe bouwwerken bedraagt daarmee 92 m² (bepaling van het oppervlakte opgenomen in figuur 3c).

Figuur 3: Ontwerpwijzigingsplan "Hagelaarsweg 25" (getekend: Croonen Adviseurs)



[illegible]

Diagram illustrating the foundation (Fundering) for Archeologie 4, showing internal and external surface areas.

Internal Foundation Surface Area (oppervlak fundering binnen):

- Top Left: 15 m²
- Top Right: 23 m²
- Main Area (left side): 54 m²

External Foundation Surface Area (oppervlak fundering buiten):

- Main Area (bottom left): 33 m²

Fundering

5 Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	500 m2 en dieper dan 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het *Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed* ondertekend; ook wel het *Verdrag van Malta* of *Valletta* genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de *Wet op de Archeologische Monumentenzorg* (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestaat sindsdien een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. Vanuit de Monumentenwet zijn gemeenten namelijk verplicht bij het opstellen of wijzigen van bestemmingsplannen rekening te houden met archeologie.

Het archeologiebeleid van de gemeente Best is doorvertaald in de bestemmingsplannen. Deze vertaalslag heeft plaatsgevonden in 2010 aan de hand van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is op de gemeentelijke beleidskaart aangeduid als een zone met een hoge archeologische verwachting (in het bestemmingsplan: Waarde archeologie 4).

Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingcriteria geformuleerd. Initiatieven die kleiner zijn dan 500 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep (met een omvang van 5.378 m²) de vrijstellingscriteria voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6 Bodem en geomorfologie

Archeoregio	Zuidelijk zandgebied
Geomorfologie	3L5: zone met dekzandruggen, al dan niet met oud bouwlanddek
Maaiveld	Circa 14,0 m +NAP
Bodem	pZn23: gooreerdgronden; lemig fijn zand
Grondwater	V

6.1 Landschapsgenese

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Centrale Slenk (Haans & Maarleveld, 1965, Berendsen, 2005). De Centrale Slenk is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, die zich tussen de Peelhorst (de lijn Roermond – Milheeze – Lith) en de Kempenhorst in bevindt (Gilze-Rijen - Oosterhout, Berendsen, 2005, de Mulder e.a. 2003). Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850.000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen. Daarna is de Centrale Slenk opgevuld met sediment, dat geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend (de Mulder e.a., 2003). Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen dat in dikte varieerde van 15 tot zelfs 35 m (Berendsen, 2005; Schokker, 2003) en bestond uit een complexe afwisseling van zand en leem, onderbroken door veen. Het meeste materiaal bestaat uit fluvio(eolisch), periglaciaal sediment dat door wind en smeltwater is afgezet. Slechts de bovenste meters van dit pakket bestonden daarbij uit dekzand (Formatie van Boxtel, de Mulder e.a., 2003). Dit sediment ontstond als gevolg van het zeer koude klimaat in de laatste ijstijd, het Weichselien, toen sprake was van grootschalige zandverstuivingen. Het zand verstoof vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzeebekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen.

De afzetting van het dekzand in de Slenk vond plaats in verschillende fasen, waar hoofdzakelijk bij verminderde aanvoer fijner sediment werd afgezet. Er kon zelfs bodemvorming optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40.000 en 30.000 jaar geleden en tegen het einde van het Pleistoceen (tussen 15.000 en 10.000 jaar geleden) was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor de verstuiving verminderde. Tussen 40.000 en 30.000 jaar geleden, gedurende het Hengelo-Denekamp interstadiaal, leidden de afgenomen verstuiving en de hoge vochtigheid in het gebied ertoe dat fijner sediment (silt) werd ingevangen in ondiepe meren, die toen in het gebied aanwezig waren. Hierdoor kon zich een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag vormen, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, "Brabants Leem"). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij beeklopen die het toenmalige landschap van de Slenk doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (als onderdeel van de Formatie van Boxtel; De Mulder e.a. 2003). Tegen het einde van het Weichselien, in het Bølling en Allerød interstadiaal (respectievelijk ca. 14.650 tot 14.000 jaar en ca. 13.000 tot 12.000 jaar geleden), vond eveneens als gevolg van kortdurende warmere omstandigheden veen- en bodemvorming plaats onder een verminderde verstuiving. Bodems uit deze periode worden geologisch gezien gerekend tot de Laag van Usselo (Berendsen, 2005). Tijdens de stadialen in de laatste fase van het Weichselien (de Vroege-Dryas, maar met name de Late-Dryas, resp. 14.000 tot 13.000 en 12.000 tot 10.000 jaar geleden) was de verstuiving van

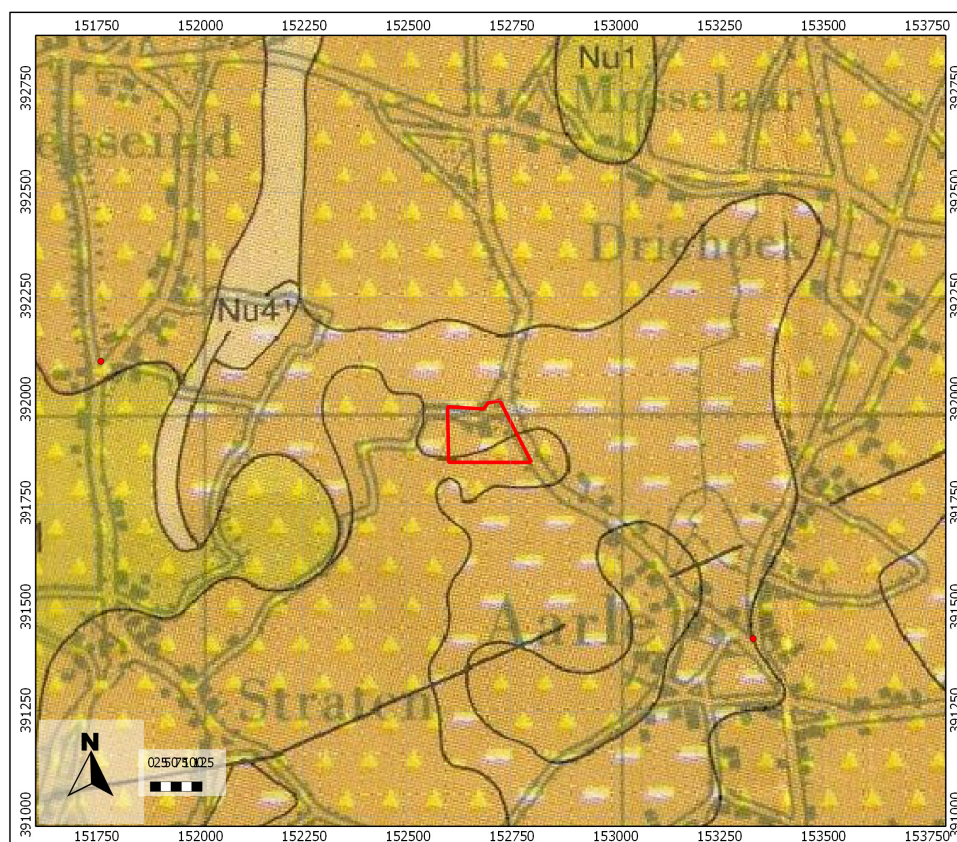
zand intensief. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Ook op lokaal niveau zijn grote duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken.

Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de verstuiving van zand aan banden gelegd. Er ontstond zodoende een landschap dat bestond uit dichtbegroeide zandruggen en -koppen met daaromheen vochtige, laaggelegen delen.

6.2 Geomorfologie en geologie

Volgens de geomorfologische kaart in Bijlage 3 ligt het plangebied in een zone met dekzandruggen, al dan niet afgedekt met een oud bouwlanddek (kaartcode 3L5; Alterra, 2005). Dit beeld is ook te herkennen op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het plangebied ligt daarbij ten opzichte van de omgeving relatief hoog en daarmee naar verwachting op de flank van een dekzandrug (AHN, Bijlage 5). Op basis van de geologische kaart zijn in het plangebied fluvioperiglaciale afzettingen (verspoelde dekzanden) te verwachten, die zijn afgedekt door löss (zandig leem) en dekzand. De fluvioperiglaciale afzettingen bevinden zich binnen 2,0 m –Mv (figuur 4).

Figuur 4: Uitsnede van de geologische kaart van Nederland. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



6.3 Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied gooreerdgronden te verwachten, die zijn ontstaan in lemig fijn zand (bodemkaartcode pZn23t, Bijlage 4). Dit zijn lage zandgronden met een zwarte bovengrond, die meestal enigszins humusrijk is en een dikte heeft van circa 20 tot 40 cm. De ondergrond is daarbij veelal grijs en niet roestig. Soms is de ondergrond zwak gekleurd door ingespoelde humusstoffen. Deze gronden komen vaak voor op de overgang van eerdgronden naar podzolgronden. Deze bodems worden niet tot podzolgronden gerekend vanwege de slecht ontwikkelde inspoelingshorizont in de top van het zand (De Bakker, 1966). Langs de randen van het plangebied zijn enkeerdgronden aanwezig (kaartcode zEZ23t, Bijlage 4). Deze gronden werden over het algemeen op de middelhoge zandgronden aangelegd (Berendsen, 2005). In eerste instantie werden in de prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen de zandgronden beakkerd. Het verdrogen en uitputten van de grond in de Middeleeuwen en de groter wordende vraag naar voedsel leidde tot een nieuwe landbouwtechniek, waarbij de bouwlanden werden bemest met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen. Hierdoor konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2000). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat het aangebrachte humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – kan hebben behoed voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a, 2007).

De grondwatertrap in het plangebied is V. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief vochtig tot droge gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm –Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand binnen 120 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat afhankelijk van hun diepteligging naar verwachting zowel organische als anorganische archeologische resten in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven. Onverbrand organisch vondstmateriaal (zoals leer, textiel en hout) kan daarentegen wel als gevolg van grondwaterbewegingen door oxidatie aangetast zijn.

7 Archeologische waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee, wel in de omgeving
Gemeentelijke verwachtingskaart	Hoog
Verwachting IKAW	Hoog
Archeologische waarnemingen / vondstmeldingen	Geen, wel in de omgeving

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (ARCHIS-2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is niet op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) opgenomen. Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend. Binnen de gemeentelijk archeologische verwachtingskaart is deze verwachtingswaarde niet overgenomen (zie bijlage 1). Dit heeft vermoedelijk te maken met de ligging van het plangebied in een zone met dekzandruggen. Daarbij staat op de beleidskaart een groot deel van het plangebied als verstoord aangemerkt. Dit betreft ook een deel van het toekomstig agrarisch bouwvlak (AB).

Archeologische complexen rondom de onderzoekslocatie

Om de potentie van een gebied en het uiterlijk van een eventuele vindplaats in het plangebied te kunnen bepalen, is de aanwezigheid van vindplaatsen en reeds uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied van belang. Door deze te inventariseren en de aangetroffen vindplaatsen te karakteriseren, wordt inzicht verkregen in de aard en de uiterlijke kenmerken van een mogelijke *site* in het plangebied. Voor deze informatie is zowel ARCHIS-2 als de AWN Kempen en Peelland geraadpleegd. Navraag bij de AWN heeft hier echter geen aanvullende informatie opgeleverd. In Bijlage 2 zijn de archeologische gegevens in de directe omgeving van het plangebied ruimtelijk-geografisch weergegeven op de IKAW.

Het meest in het oog springend is het terrein van zeer hoge waarde, dat op een afstand van 350 m ten westen van het plangebied ligt (AMK terrein 2094, beschermd). Op het terrein zijn namelijk sporen van bewoning op een dekzandrug aanwezig, die dateren uit de Romeinse tijd. Vermoedelijk is hier sprake van een villacomplex uit die periode. Er zijn in het verleden namelijk zeer veel fragmenten aardewerk uit die periode gevonden, zowel op het terrein als daar in de directe omgeving (ARCHIS waarnemings-nummer 21658, 29953, 44787). Met een metaaldetector zijn op terrein eveneens circa 200 munten en meer dan 30 fibulae aangetroffen. De vondsten lijken zich daarbij te concentreren rondom een stenen gebouw. Om het complex heen is een omheiningsgreppel aangetoond, die aan de westzijde van de nederzetting lijkt te zijn aangesneden. Ook zijn op het terrein sporen van greppels en paalsporen aangetroffen, die deels dateren uit de IJzertijd. Bij latere opgravingen op het terrein zijn bij de oostzijde van de omheiningsgreppel enkele Romeinse graven (zonder crematie) aangetroffen, kuilen en middeleeuwse ontginningssporen. Tenslotte zijn twee bronzen kokerbijlen geborgen, die vermoedelijk uit de Late Bronstijd stammen. Samenvattend kan gesteld worden dat er in de directe omgeving van het plangebied sprake is geweest van intensieve bewoning over een langdurige periode, waarbij sporen en vondsten zijn aangetroffen die in de periode Bronstijd – Romeinse tijd dateren. De kans dat dergelijke resten ook in het plangebied aanwezig kunnen zijn, is gezien de gelijksoortige landschappelijke ligging en de nederzettingdynamiek in het zuidelijk zandgebied groot.

8 Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Zuidelijk zandgebied
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Grasland
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergronden

Het plangebied ligt even ten noordwesten van Aarle, één van de drie herdgangen van waaruit Best in de loop van de middeleeuwen is ontstaan (naast Naastenbest en Verrebest, Bosman en Berkvens, 2011). De oorsprong van een herdgang (een centrum van een nederzetting) gaat mogelijk terug tot in de Vroege Middeleeuwen als één of enkele hoeves. Aarle ligt als relatief zelfstandig gehucht in een relatief open akkergebied, waarbij de gronden om het dorp vermoedelijk tot de oudste bouwlanden behoren en reeds in de Late Middeleeuwen zijn ontstaan. Eén van de wegen, die naar Aarle leidt en aansluit op de herdgang is de Hagelaarstraat¹. Dit maakt de oorsprong van deze weg middeleeuws, waarlangs geïsoleerde boerderijen of nederzettingen kunnen hebben gelegen. Ook kunnen later, vanaf het begin van de Nieuwe tijd boerennederzettingen langs deze weg zijn gesticht.

Historische situatie

De oudst geraadpleegde kaart, waar het plangebied op staat, dateert uit 1811-1832. Op deze kaart – het kadastrale Minuutplan – is te zien dat in het noordelijk deel van het plangebied reeds bebouwing aanwezig is. Gezien de ligging en de stand van de bebouwing is deze niet dezelfde als die thans in het plangebied aanwezig is. Over de oorsprong en herkomst van de boerderij is geen informatie gevonden². Deze bebouwing ligt echter niet in het toekomstig agrarisch bouwvlak (AB, figuur 5). De rest van het plangebied is onbebouwd en in gebruik als bouwland. Een vergelijkbare situatie is op al het latere kaartmateriaal ook aanwezig, waarbij het agrarisch landgebruik tot op heden niet is veranderd. Wel lijkt de bebouwing van de boerderij in zuidelijke richting te zijn verplaatst. De huidige boerderij is op grond van historisch kaartmateriaal in de jaren '50 op de huidige plek is waar te nemen. De oude boerderij, die even ten noorden van het plangebied gelegen was, is ergens tussen 1930 en 1950 verdwenen. De verplaatsing van de bebouwing (en het landgebruik in het plangebied) in de loop der jaren is weergegeven in figuur 5 tot en met 10. Pas op topografisch kaartmateriaal uit 1991 is een sterke wijziging in de verkaveling waar te nemen, waarbij opvalt dat kavels een meer rationele structuur hebben gekregen en groter zijn in omvang. Ook zijn in de omgeving van het plangebied zaken geëgaliseerd, onder meer de plek waar een Romeins villaterrein gelegen is (op voorgaand kaartmateriaal is deze plek namelijk als een kleine heuvel weergegeven, figuur 9).

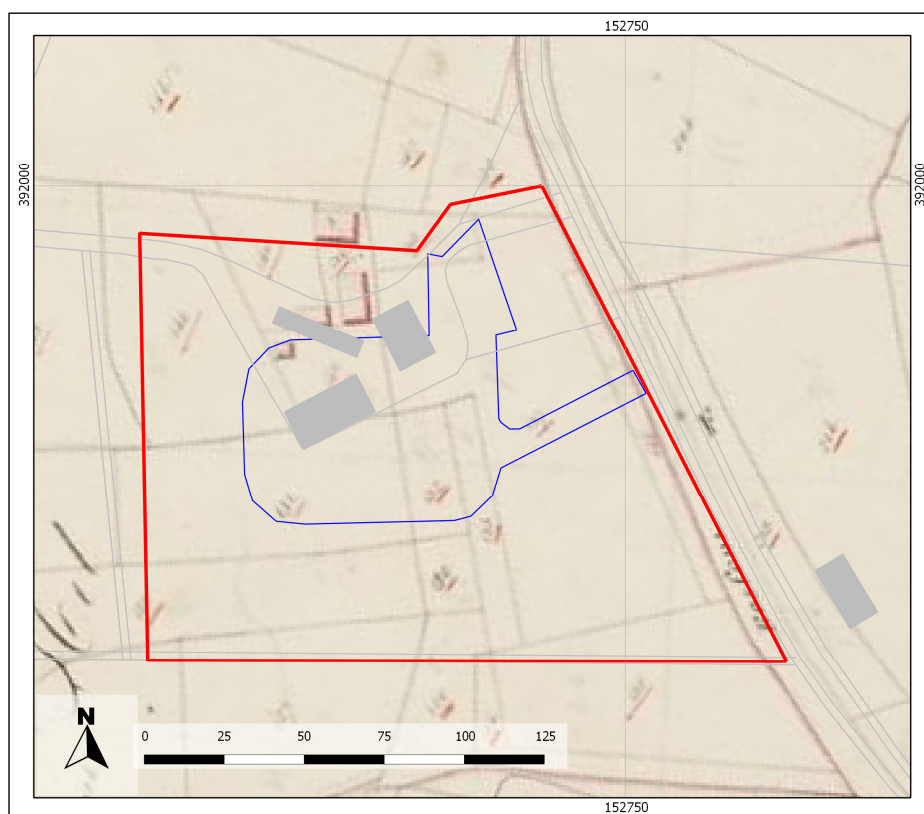
¹ De naam is afgeleid van één van de oudere hoeves in Aarle, de Hagelaar met de hoeve Nuwenrot die reeds in de 14^e eeuw dateert.

² De heemkundekring wist te melden dat er in het verleden een rijke familie uit Oirschot heeft gewoond (familie van Baer, maar meer informatie is vandaar niet gekregen (de heer H. van Vroenhoven). Ook is niet bekend of de boerderij een relatie heeft met Nuwenroth. Gebiedsspecifieke literatuur van Best bestaat, maar was voor Transect niet raadpleegbaar.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is grotendeels onbebouwd en in gebruik als akkerland. Alleen ter plaatse van het toekomstig agrarisch bouwblok staat bebouwing, waaronder een deels gesloopte boerderij. Van de bebouwing zijn geen bouwtekeningen voorhanden, maar op grond van historisch kaartmateriaal lijken de gebouwen op deze plek te zijn aangelegd in de jaren '50 van de vorige eeuw. Voor de aanleg ervan hebben ongetwijfeld graafwerkzaamheden plaatsgevonden die de oorspronkelijke bodemopbouw hebben aangetast. Gezien de verwachte ondiepe ligging van het archeologisch niveau – de top van het dekzand – zal naar verwachting een deel hiervan zijn aangetast. Er zijn echter geen gegevens beschikbaar, die dit kunnen bevestigen evenals in hoeverre de bodem zou zijn aangetast. Er is geen milieukundig onderzoek voorhanden, waar op basis van de boorgegevens hierover uitspraken kunnen worden gedaan (www.bodemloket.nl). Er zijn verder geen bodemverstoringen bekend. Volgens de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005) is in het verleden geen vergunning uitgegeven voor de ontgroning of egalisatie van het terrein. Van ontgroning lijkt echter wel sprake te zijn geweest in het westelijk deel van het plangebied, aangezien het AHN sprake is van een abrupte hoogteverschil. Een deel van het toekomstig agrarisch bouwblok (AB) valt hieronder (bijlage 5).

Figuur 5: Uitsnede van de kadastrale Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven, het AB met blauwe lijnen. Op grond van dit kaartmateriaal ligt de historische bebouwing net ten noorden van het AB.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven, het AB met blauwe lijnen. Op grond van dit kaartmateriaal ligt de historische bebouwing net ten noorden van het AB.



Figuur 7: Uitsnede van de topografische kaart uit 1928. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven, het AB met blauwe lijnen. Op grond van dit kaartmateriaal ligt de historische bebouwing net ten noorden van het AB.



Figuur 8: Uitsnede van de topografische kaart uit 1953. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven, het AB met blauwe lijnen. De historische bebouwing van voorgaande kaarten is verdwenen.



Figuur 9: Uitsnede van de topografische kaart uit 1972. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven, het AB met blauwe lijnen.



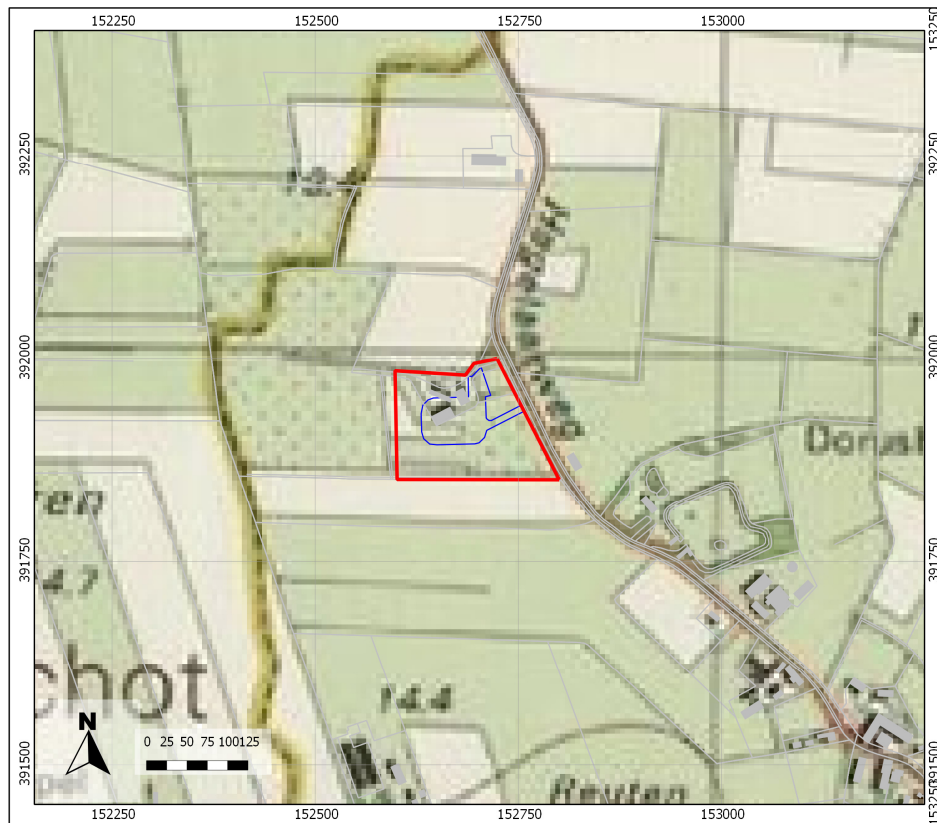
Figuur 10: Uitsnede van de topografische kaart uit 1953. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven, het AB met blauwe lijnen. In en rondom het plangebied heeft ruilverkaveling plaatsgevonden, waarbij de patronen sterk zijn veranderd.



Figuur 11: Uitsnede van de topografische kaart uit 1972. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven, het AB met blauwe lijnen.



Figuur 12: Uitsnede van de topografische kaart uit 1982. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven, het AB met blauwe lijnen. In en rondom het plangebied heeft ruilverkaveling plaatsgevonden, waarbij de patronen sterk zijn veranderd.



9 Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog - laag	
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd	
Complextypen	<i>Laat-Paleolithicum –</i>	Nederzettingen, sporen van
	<i>Middeleeuwen</i>	landgebruik
	<i>Nieuwe tijd</i>	Sporen van landgebruik, erf- gerelateerde zaken
Stratigrafische positie	In de top van dekzandafzettingen	
Diepteligging	Binnen 50 cm –Mv	

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt op grond van de geomorfologische kaart en het AHN op de flank van een dekzandrug. Mogelijk betreft het een lager deel van de flank, aangezien op basis van de bodemkaart gooreerdgronden worden verwacht, een bodemtype dat vaak op de overgang naar lagere, natte gebiedsdelen wordt aangetroffen. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied kunnen theoretisch vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn, waardoor voor deze een hoge archeologische verwachting geldt. Resten uit de Nieuwe tijd kunnen eveneens in het plangebied aanwezig zijn. Op historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19e eeuw is namelijk in het noorden van het plangebied reeds bebouwing aanwezig. Het toekomstig archeologisch bouwblok (AB), waar het onderzoek zich specifiek op richt, ligt echter net ten zuiden van deze bebouwing, waardoor daar juist sporen van landgebruik en erf-gerelateerde zaken (als potstallen, mestkuilen, leemkuilen, waterputten, spiekers en afval) te verwachten zijn. Resten van historische bebouwing (i.e. de Nieuwe tijd) zijn binnen AB niet te verwachten.

Op grond van het bureauonderzoek bestaat tevens de verwachting dat een groot deel van het plangebied afgegraven is. Dit staat zowel opgenomen op de gemeentelijke beleidskaart als dat dit aan de hand van het AHN is af te leiden. Op de plekken waar graafwerkzaamheden ten behoeve van ontgroning hebben plaatsgevonden, is de kans groot dat archeologische resten zullen zijn verdwenen en is de verwachting op het aantreffen van resten laag. Deze verwachting is van toepassing voor het westelijk deel van AB (zie voor de ligging bijlage 1 en 6).

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt binnen 50 cm -Mv en wordt gevormd door de top van de dekzandafzettingen. Hierin kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor de mate van intactheid van eventuele archeologische resten. Hoewel op grond van de bodemkaart gooreerdgronden worden verwacht in het plangebied, kan het dekzand mogelijk begraven liggen onder een esdek, dat zich als gevolg van landbemesting in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft kunnen ontwikkelen. De aanwezigheid van dit dek kan voor een goede conservering van archeologische resten in de top van de dekzand hebben gezorgd, doordat deze beschermd kon blijven tegen (sub)recente verstoring (zoals (diep-)ploegen). Resten uit de Nieuwe tijd kunnen zich eveneens in de antropogene ophoging bevinden.

Complextypen

Voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen kunnen in de intact gebleven delen van AB nederzettingsterreinen worden verwacht, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van een meer sedentaire bewoningsvorm (boerderijen). Ook kunnen grafvelden en sporen van landgebruik worden aangetroffen. Nederzettingencomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning, landgebruik en grafvelden zullen zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Dit laatste geldt ook voor sporen van landgebruik uit de Nieuwe tijd. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied door bodemingrepen enigszins aangetast, maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend.



10 Resultaten booronderzoek

10.1 Onderzoeksmethodiek

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd. Daarbij is aangenomen dat er sprake is van vondstlagen en afvallagen op de flank van een dekzandrug als gevolg van intensieve nederzettingsactiviteit. De grote hoeveelheid vondsten even ten westen van het plangebied is hiervoor een aanwijzing. Een veldkartering was als gevolg van hevige sneeuwval en de aanwezigheid van lokale erfverharding en begroeiing niet mogelijk vanwege een slechte zichtbaarheid op het maaiveld. Daardoor was het niet mogelijk waarnemingen aan het maaiveld te doen. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de aanwezigheid van archeologische waarden vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied 12 boringen gezet (boring 1 tot en met 12; zie bijlagen 6 tot en met 9).

De boringen zijn handmatig tot een diepte van maximaal 120 cm –Mv gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Om tot een gedegen bodembeschrijving te komen zijn de boorpunten voorgeboord met behulp van een 7 cm Edelmanboor. De zandmonsters zijn door middel van zeven doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). Hiervoor is gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van 2 mm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in Bijlage 7.

De boringen zijn in een grid van 20 bij 25 m in het gebied, waar het toekomstig agrarisch bouwvlak gepland is, uitgezet. Daarbij bedraagt de afstand tussen de boringen 25 m en de afstand tussen de boorraaien 20 m (conform SIKB leidraad karterend booronderzoek, methode E1). De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een meetlint, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Afweging van de gekozen onderzoeksmethode

Er is tijdens het veldonderzoek gekozen voor het toepassen van een verkennend en karterend booronderzoek. De mate van intactheid van de oorspronkelijke bodem is af te leiden aan de opbouw van de bodemlagen in de ondergrond van het plangebied en is indicatief in hoeverre sprake is van een archeologische verwachting. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied, is gekozen ook een karterend booronderzoek uit te voeren. Het plangebied kent immers een brede archeologische verwachting, waar vindplaatsen uit de steentijden kunnen voorkomen. Dit type vindplaats kenmerkt zich vaak door het voorkomen van vondstconcentraties en niet zozeer door de aanwezigheid van sporen. Daarom zijn deze door middel van booronderzoek op te sporen.

Nederzettingscomplexen uit de latere perioden, met name op de flank van een dekzandrug, kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk, houtskool en huttenleem. Het voorkomen van een dergelijke laag is met name afhankelijk van de intensiteit van bewoning op die plek. Daarbij is de

verwachting groot, dat vondstlagen van nederzettingsterreinen in het plangebied zullen zijn opgenomen in de bovenlaag. Er is immers geen sprake van een afdekkend grondpakket (zoals een plaggendeek). Daarom is het van belang ook archeologische resten in de bovenlaag op te sporen middels boringen en een veldkartering. Dit laatste was overigens gezien de weersgesteldheid helaas niet uitvoerbaar.

Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning, landgebruik en grafvelden zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Deze typen zijn middels booronderzoek vanwege hun lage tot zeer lage vondstdichtheid niet tot nauwelijks op te sporen.

10.2 Veldwaarnemingen

Op het terrein is een leegstaande boerderij aanwezig. Een deel van de boerderij is ten tijde van het veldonderzoek reeds gesloopt. Op grond van het reliëf aan het maaiveld valt op dat de boerderij zelf op een verhoging ligt. De akker, die ten zuiden van het plangebied ligt en deel uit gaat maken van het toekomstig agrarisch bouwvlak, ligt relatief lager. In figuur 13 is een impressie weergegeven van de situatie ter plaatse.

Figuur 13: Impressie van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.



10.3 Bodemopbouw en lithologie

Onder in alle boringen is lichtbruingrijs zwak tot sterk zandig leem aangetroffen. Het leem is kalkloos en is waarschijnlijk oorspronkelijk als dekzand afgezet, dat geologisch gezien behoort tot de Formatie van Bostel (de Mulder et al. 2003). Mogelijk vormen deze leemafzettingen afzettingen die geologisch gezien aan het Laagpakket van Liempde te koppelen zijn, zoals besproken in hoofdstuk 6 (de Mulder e.a., 2003). Het leem bevindt zich op een diepte vanaf 45 tot 90 cm -Mv. In boringen 1, 2, 9, 11 en 12 is ook zwak tot matig siltig zand aanwezig, dat ook als dekzand is afgezet (al dan niet verspoeld). Bovenop het dekzand ligt een pakket van sterk humeus zand, dat varieert in dikte van 40 tot 95 cm, waarin fragmenten baksteen en gele zandvlekken worden aangetroffen. Dit pakket is vermoedelijk ontstaan als gevolg van grondwerkzaamheden. Er is geen sprake van een enkeerdgrond. In de boringen 4, 5, 6, 9 en 10 is sprake van een scherpe overgang tussen het humeuze dek en het moedermateriaal. Boring 8 is gestaakt in puin. Op grond van de gevlektheid van de bodem tot circa 1,0 m -Mv en de aanwezigheid van modern baksteen is

hier sprake van een verstoorde bodemopbouw. De bodemopbouw is hier archeologisch gezien als verstoord te beschouwen, aangezien de omwerking tot in de gereduceerde zone van het dekzand reikt (grijs zand, minimaal 60-80 cm vanaf de oorspronkelijke top van het dekzand).

Ter plaatse van de overige boringen zijn in de top van het dekzand nog sporen van bodemvorming te herkennen, waarbij een sterke kwel van invloed is geweest op het bodemprofiel. Er zijn in de top van het dekzand oranje, ijzerrijke lagen of aanwezig (boringen 1, 2, 7 en 11). Ook zijn veel ijzerconcreties aangetroffen. De sterke verkleuring van het dekzand is vermoedelijk het gevolg van de inspoeling van ijzer vanaf de hoger gelegen ontijzerde veldpodzolen in het dekzandlandschap. Door het uittreden van dit ijzerrijke water aan de voet van de dekzandrug kon het gereduceerd ijzer onder invloed van zuurstof gaan oxideren en heeft zich in het sediment een dergelijke roestige horizont ontwikkeld. Dat over het algemeen sprake was van een relatief natte bodem blijkt eveneens uit het voorkomen van roestvlekken in de erboven gelegen humeuze deklagen (boring 7, 11, 12). In deze boringen lijkt daarbij in de top van het dekzand ook het restant van een inspoelingslaag aanwezig te zijn, een donkerbruine Bs-horizont, als restant van het oorspronkelijk bodemprofiel (gooreerdgrond). De daarboven gelegen lagen zijn als gevolg van omwerking verdwenen.

10.4 Archeologisch indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats binnen het toekomstig archeologisch bouwvlak (AB). Er zijn alleen fragmenten baksteen, plastic, hout, enkele sintels en een grote hoeveelheid ijzerconcreties in de boormonsters aanwezig.

10.5 Interpretatie – beoordeling en bijstelling van het archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied zandig leem aanwezig en het AB van oorsprong op een relatief lager gelegen deel van de flank van een dekzandrug heeft gelegen. Aanwijzingen hiervoor vormen de hoge concentratie van ijzervlekken tot hoog in het bodemprofiel (tot zelfs in de afdekkende humeuze lagen). De oorspronkelijke bodemopbouw is slechts op enkele plekken nog zodanig intact gebleven dat er nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn (in totaal op 2.729 m² van het plangebied). Het betreft een zone in het oostelijk deel van het plangebied (rondom boring 3, 7, 11 en 12). Deze zone is terug te vinden in bijlage 6. Hier is in de top van boring 7, 11 en 12 zelfs nog restanten van een inspoelingshorizont waargenomen (Bs-horizont). De aanwezigheid van roestvlekken in het profiel wijzen echter wel op relatief natte omstandigheden. Een dergelijk natte zone is niet direct aantrekkelijk voor prehistorische nederzetting, zeker niet gezien in de omgeving van oorspronkelijk hogere delen gelegen waren. Daarbij zijn in de boringen zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Er geldt daarmee een lage archeologische verwachting voor de aanwezigheid van vondstrijke nederzettingen. Sporen van zeer kortstondige aanwezigheid, landgebruik zijn in het gebied echter niet volledig uit te sluiten.

In de rest van het AB – het overgrote westelijk deel – is de bodem vermoedelijk zodanig verstoord geraakt dat er geen archeologische resten meer te verwachten zijn. Er is sprake van een gevlekte bodemopbouw en omwerking tot in het gereduceerde dekzand. De verwachting is dat daarbij minimaal 60 tot 80 cm vanaf de oorspronkelijke top van het dekzand vergraven is.³ Een deel van het verstoorde gebied komt overeen met de resultaten van het bureauonderzoek, waar op basis van de relatief lage ligging van het westelijk deel van het plangebied afgraving werd vermoed. Tijdens het booronderzoek is echter ook vastgesteld, dat er ook sprake is van verstoring rondom de bestaande bebouwing. De aangetroffen humeuze bovengrond is vermoedelijk terug gestort nadat het gebied is afgegraven. Daarna is de bebouwing erop aangelegd. Archeologisch gezien betekenen deze resultaten dat er in het toekomstig agrarisch bouwblok – het gebied waar veldonderzoek heeft plaatsgevonden – sprake is van een lage archeologische verwachting voor alle archeologische perioden.

³ Deze waarde is gebaseerd op de diepte van het voorkomen van een onveranderde C-horizont bij een intact bodemprofiel (De Bakker en Schelling, 1989)

11 Beantwoording onderzoeksvragen

Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied heeft vermoedelijk op een lager gelegen deel van de flank van een dekzandrug gelegen. Dit valt aan de hand van de geomorfologische kaart en het AHN te herleiden en wordt bevestigd op basis van de resultaten van het veldonderzoek, dat ter plaatse van het toekomstig agrarisch bouwvlak (AB) is uitgevoerd. Opvallend is namelijk dat het dekzand van oorsprong onder relatief natte omstandigheden lag, getuige de grote hoeveelheid roestvlekken en ijzerconcreties in de bodem.

Wat is de oorspronkelijke bodemopbouw en in hoeverre is deze nog intact gebleven?

Tijdens het onderzoek is vastgesteld, dat het westelijk deel van het AB in het verleden is afgegraven. Deze zone staat reeds op de archeologische beleidskaart van de gemeente Best als zodanig aangegeven. De bodem bleek tijdens het veldonderzoek ook verstoord te zijn rondom de bebouwing die thans nog aanwezig is in het plangebied. De verstoring reikt daarbij over het algemeen tot een diepte van 1,0 m –Mv. Alleen in het oostelijk deel van het plangebied, ter plaatse van boringen 3, 7, 11 en 12 lijkt sprake van een deels intacte bodem (vanaf circa 40 cm –Mv). Daarbij zijn in boring 7, 11 en 12 nog aanwijzingen voor een inspoelingshorizont in de top van het dekzand. De oorspronkelijk daarboven gelegen lagen zijn wel als gevolg van landbewerking verdwenen. De ligging van de intacte en de verstoorde zones is weergegeven in bijlage 6.

Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In de boringen zijn hoofdzakelijk subrecente baksteenfragmenten, sintels en houtskool aangetroffen, die met name uit de humeuze bovengrond afkomstig zijn. Tevens zijn hierin en in de top van het dekzand grote hoeveelheden ijzerconcreties aanwezig, die wijzen op de relatief lagere en vochtige ligging van het plangebied in het lokale dekzandlandschap.

Wat is de aard en diepteligging van de betreffende archeologische waarden?

Niet van toepassing.

Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

Niet van toepassing.

In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Ook is sprake van een relatief natte landschappelijke ligging van het plangebied. Daarbij is het merendeel van het plangebied vanuit archeologische optiek zodanig verstoord geraakt, dat geen vindplaatsen meer te verwachten zijn. Er is dus geen sprake van een bedreiging van een archeologisch bodemarchief binnen de zone van het AB. Voor de rest van het plangebied blijft een archeologische dubbelbestemming in het plangebied van toepassing.

Ook is op grond van de geplande werkzaamheden vastgesteld, dat de geplande bodemingrepen zich hoofdzakelijk beperken tot de verstoorde gebieden. Daarbij is de mate van verstoring beperkt, doordat alleen sprake zal zijn van het opbrengen van grond, aanbrengen van poeren en het vervolgens graven van een vorstrand. De mate van verstoring van de bodem binnen het plan is daarmee beperkt.

12 Conclusies en advies

Conclusie

Naar aanleiding van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- ▶ Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied in een zone met dekzandruggen. In de nabijheid zijn reeds archeologische vindplaatsen bekend, waardoor het niet onmogelijk is dat in het plangebied ook hier sprake kan zijn van bewoningssporen. Delen van het plangebied zijn echter als gevolg van ontgronding verstoord geraakt, hetgeen valt af te leiden aan de relatief lage ligging van het westelijk deel van het plangebied. Dat daar sprake is van ontgronding is eveneens op de gemeentelijke archeologische beleidskaart opgenomen.
- ▶ Op basis van historisch kaartmateriaal vanaf de 19e eeuw is vastgesteld dat er in het plangebied ten noorden van de bestaande bebouwing een boerderij heeft gestaan. Het gebied, dat in het bestemmingsplan tot agrarisch bouwblok wordt aangewezen, is echter altijd onbebouwd geweest. Daarom bestaat voor dat gebied een lage archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzettings-)resten. Wel kunnen erf-gerelateerde zaken binnen het toekomstig agrarisch bouwvlak (AB) worden aangetroffen, zoals spiekers, afvallagen en greppels.
- ▶ Op grond van het veldonderzoek blijkt het westelijk deel van het AB grotendeels verstoord. De boringen, die tussen de thans nog aanwezige gebouwen zijn gezet, laten een volledig verstoorde bodemopbouw zien. De verstoring reikt namelijk tot in het gereduceerde, grijze zand, waardoor naar verwachting archeologische resten hier verstoord dan wel verdwenen zijn. Ook is verstoring geconstateerd in het gebied waar op grond van het bureauonderzoek afgraving heeft plaatsgevonden. In het oostelijk deel van het AB zijn echter nog op enkele plekken relatief intacte bodems aanwezig, waar in de top van het dekzand nog inspoelingshorizonten aanwezig zijn. Ook valt op dat de bodems van oorsprong relatief vochtig zijn geweest getuige de hoge mate van roestigheid van het profiel, zelfs tot in de humeuze deklagen.
- ▶ Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Vondstmateriaal bleef beperkt tot fragmenten modern baksteen, plastic en sintels dat hoofdzakelijk afkomstig was uit de humeuze bovengrond. Daaronder zijn uitsluitend grote hoeveelheden ijzerconcreties aangetroffen.

Concluderend geldt een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen voor met name de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd. Deze verwachting is met name gebaseerd op de hoge mate van verstoring, het ontbreken van archeologische indicatoren en een van oorsprong relatief natte ligging van het AB.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden. Het toekomstig agrarisch bouwblok (AB) is daarmee vanuit archeologische optiek geschikt voor de toekomstige inrichting. Er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden genomen, mede omdat de mate van bodemverstoring binnen de voorgenomen plannen beperkt is. Voor de rest van het plangebied blijft een archeologische dubbelbestemming in het plangebied van toepassing.

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dient u deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk te melden.

LWM
Mei 2013

13 Geraadpleegde bronnen

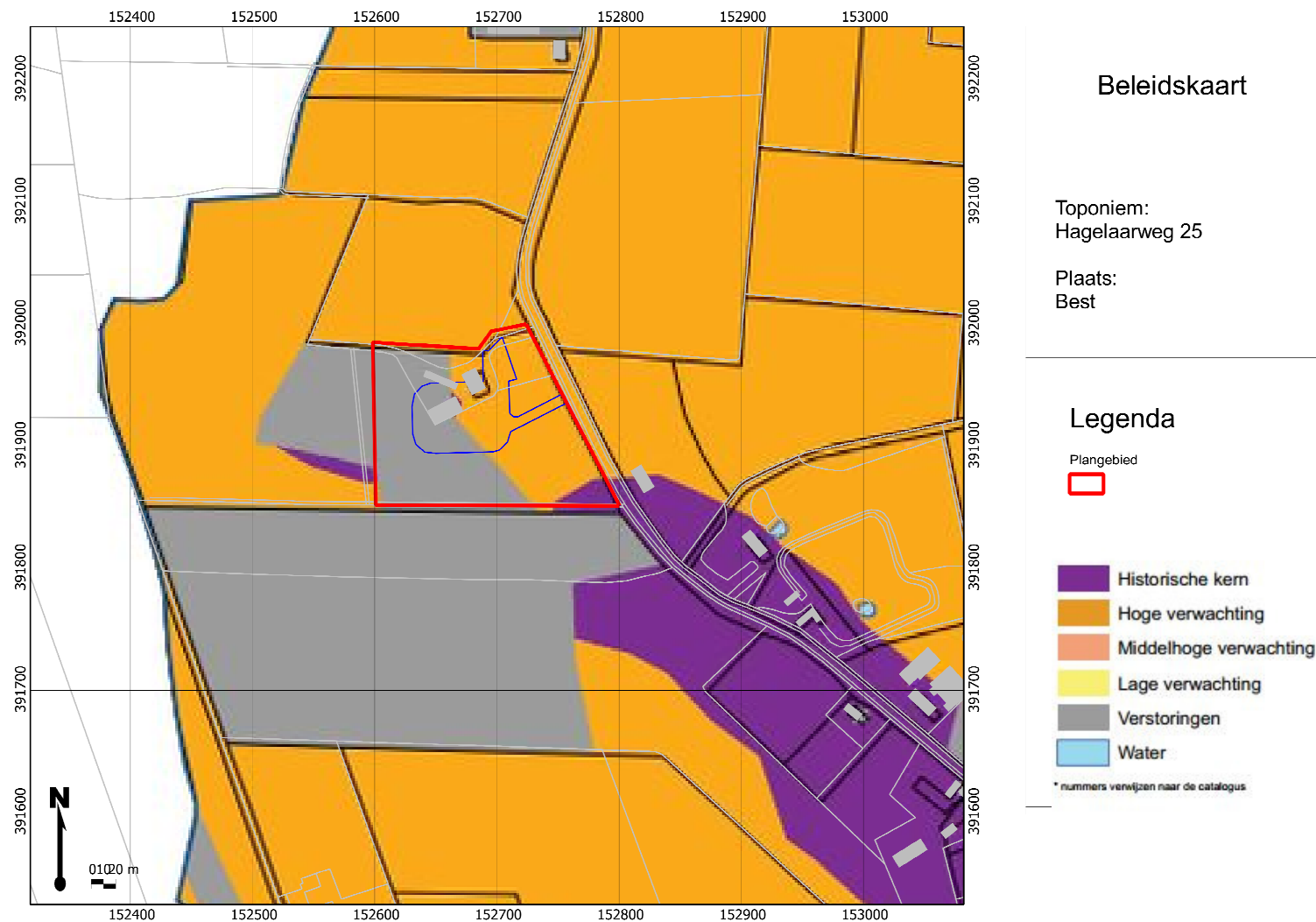
Archeologische kaarten en databestanden:

- ▶ Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- ▶ Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- ▶ Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- ▶ www.ahn.nl
- ▶ www.ruimtelijkeplannen.nl
- ▶ www.watwaswaar.nl
- ▶ www.bodemloket.nl
- ▶ www.dinoloket.nl
- ▶ www.bodemdata.nl

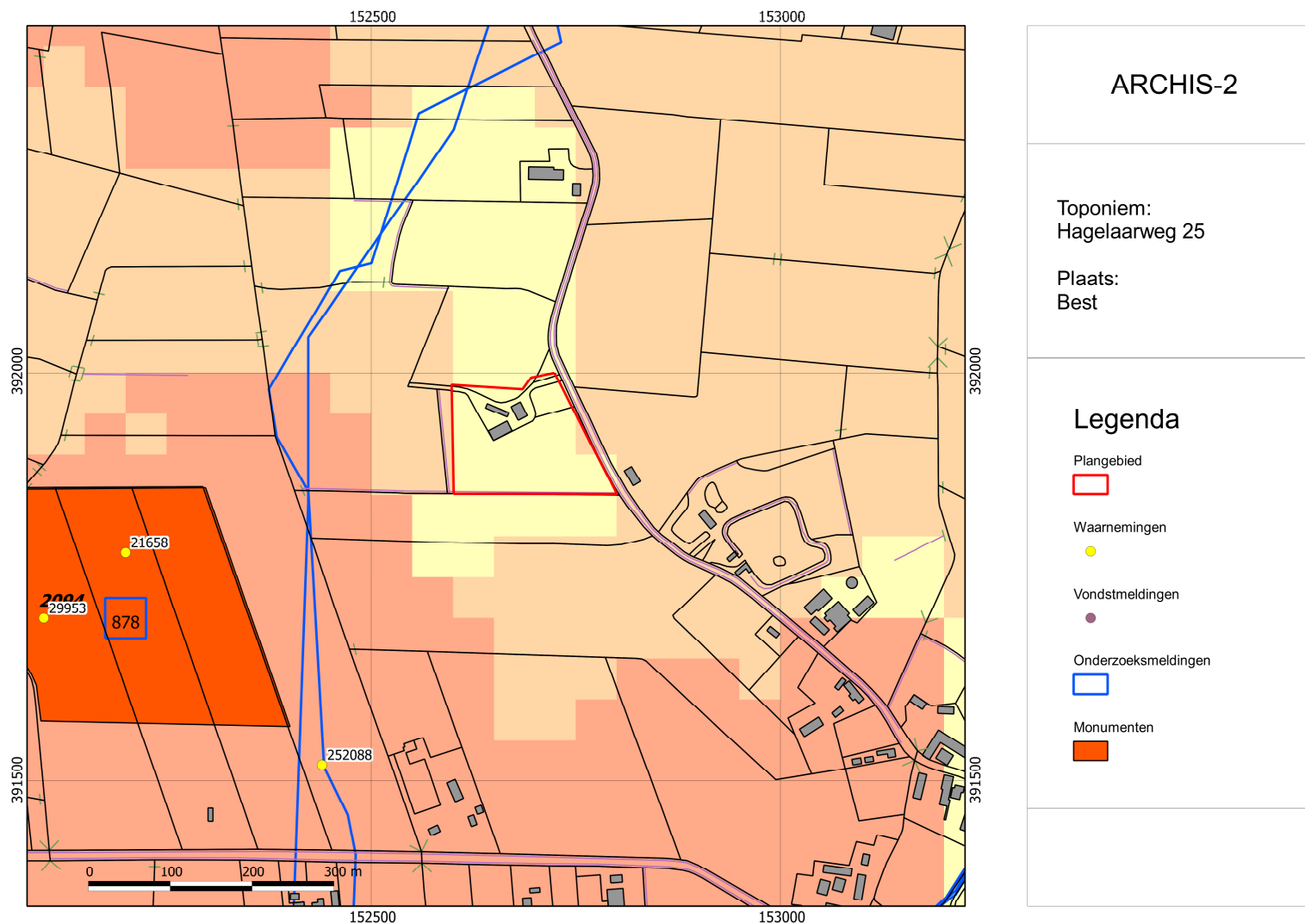
Literatuur:

- ▶ Alterra, 2005, de geomorfologische kaart van Nederland, Wageningen
- ▶ Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- ▶ Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- ▶ Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- ▶ Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- ▶ Bosman, J. en R. Berkvens, 2011. Best Centrum, gemeente Best, Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek, SRE Bureauonderzoek 2011-nr 4, Eindhoven
- ▶ Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- ▶ Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314)
- ▶ Van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. Essen inzicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, RACM, Amersfoort.

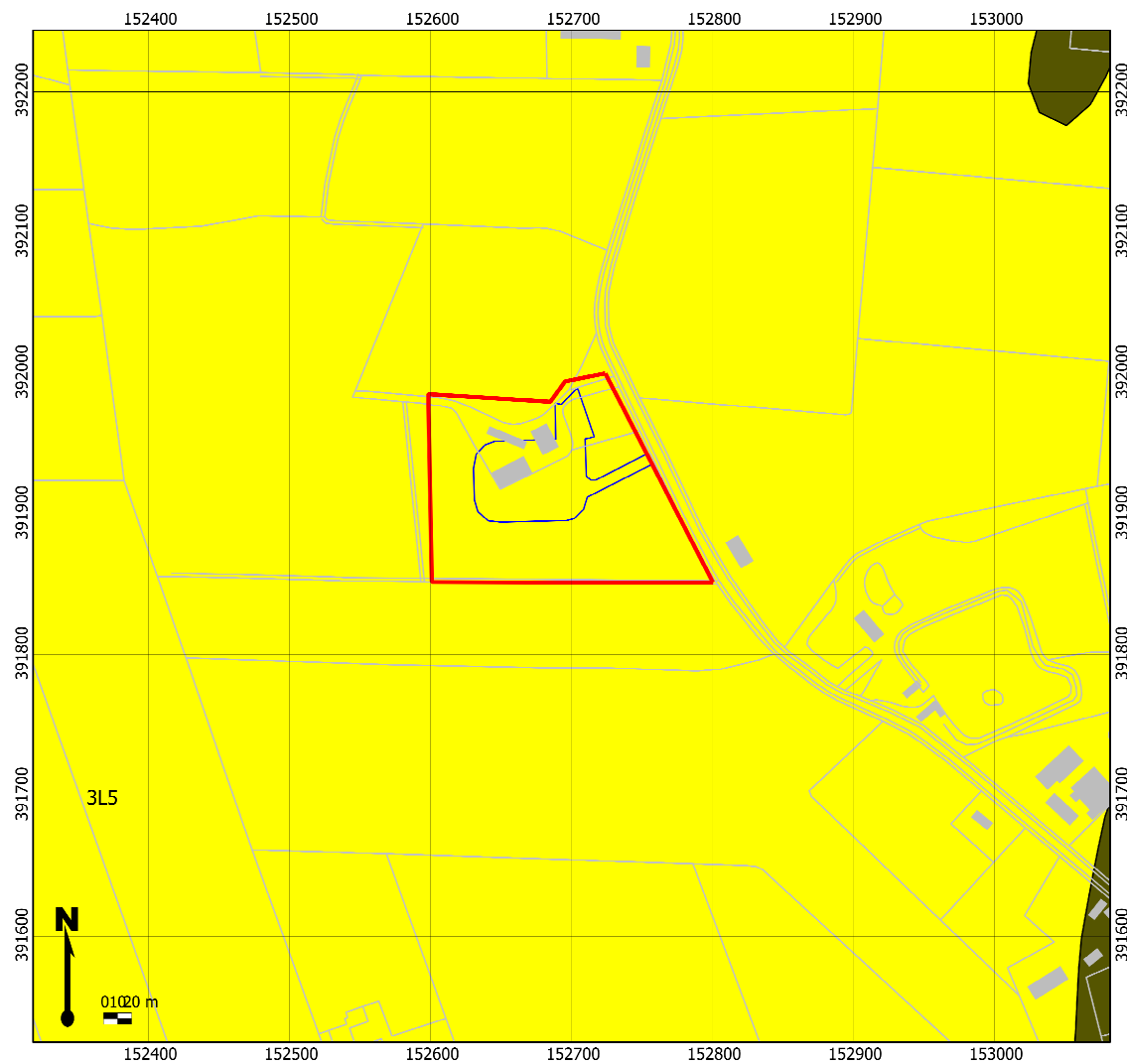
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Best



Bijlage 2: Archeologische waardenkaart (waarnemingen, archeologische monumenten, IKAW)



Bijlage 3: Geomorfologische kaart van Nederland



Geomorfologie

Toponiem:
Hagelaarweg 25

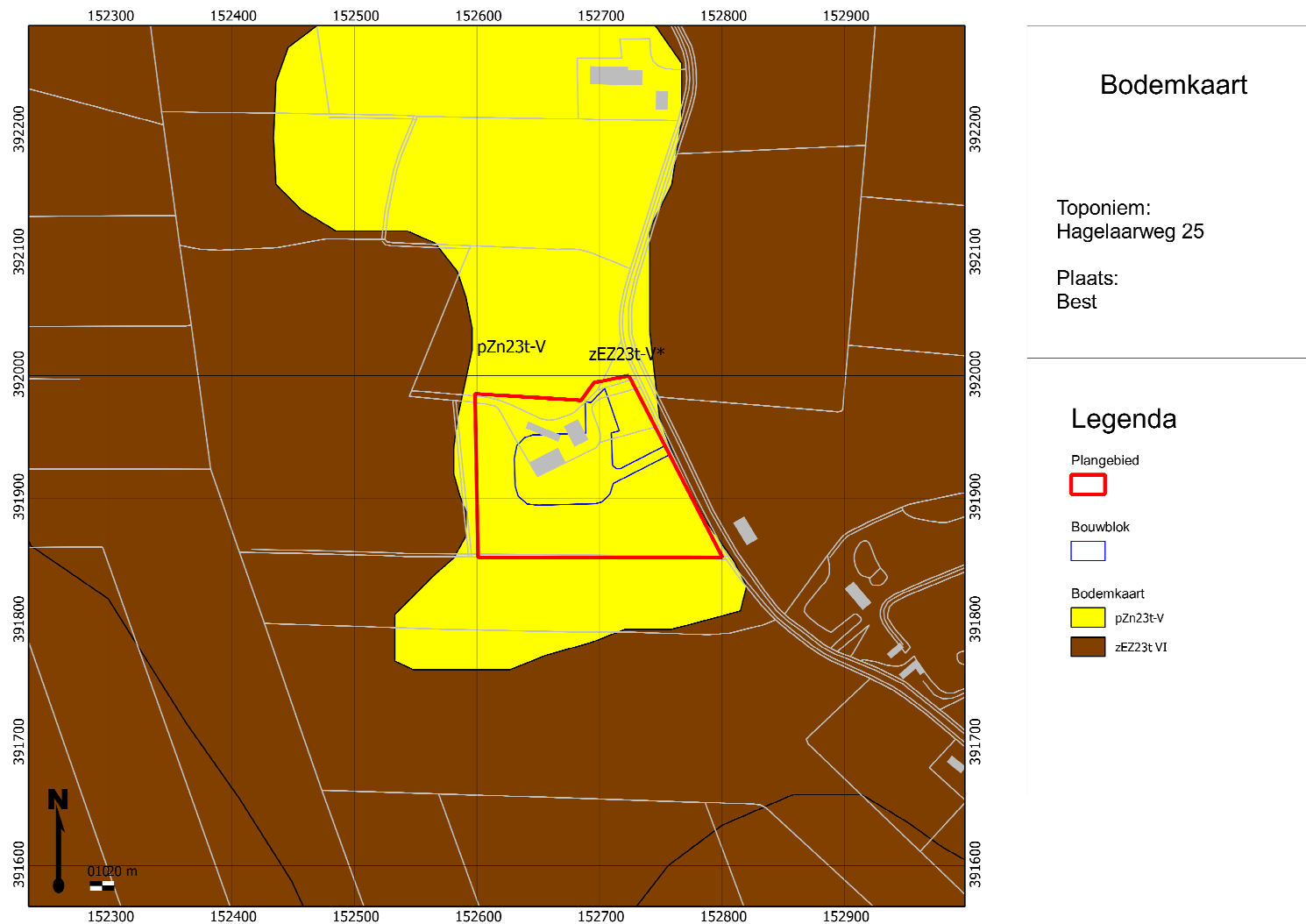
Plaats:
Best

Legenda

Plangebied



Bijlage 4: Bodemkaart van Nederland



Bijlage 5: Actueel Hoogtebestand Nederland 1 (AHN1)



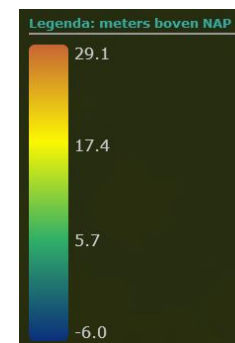
AHN

Toponiem:
Hagelaarweg 25

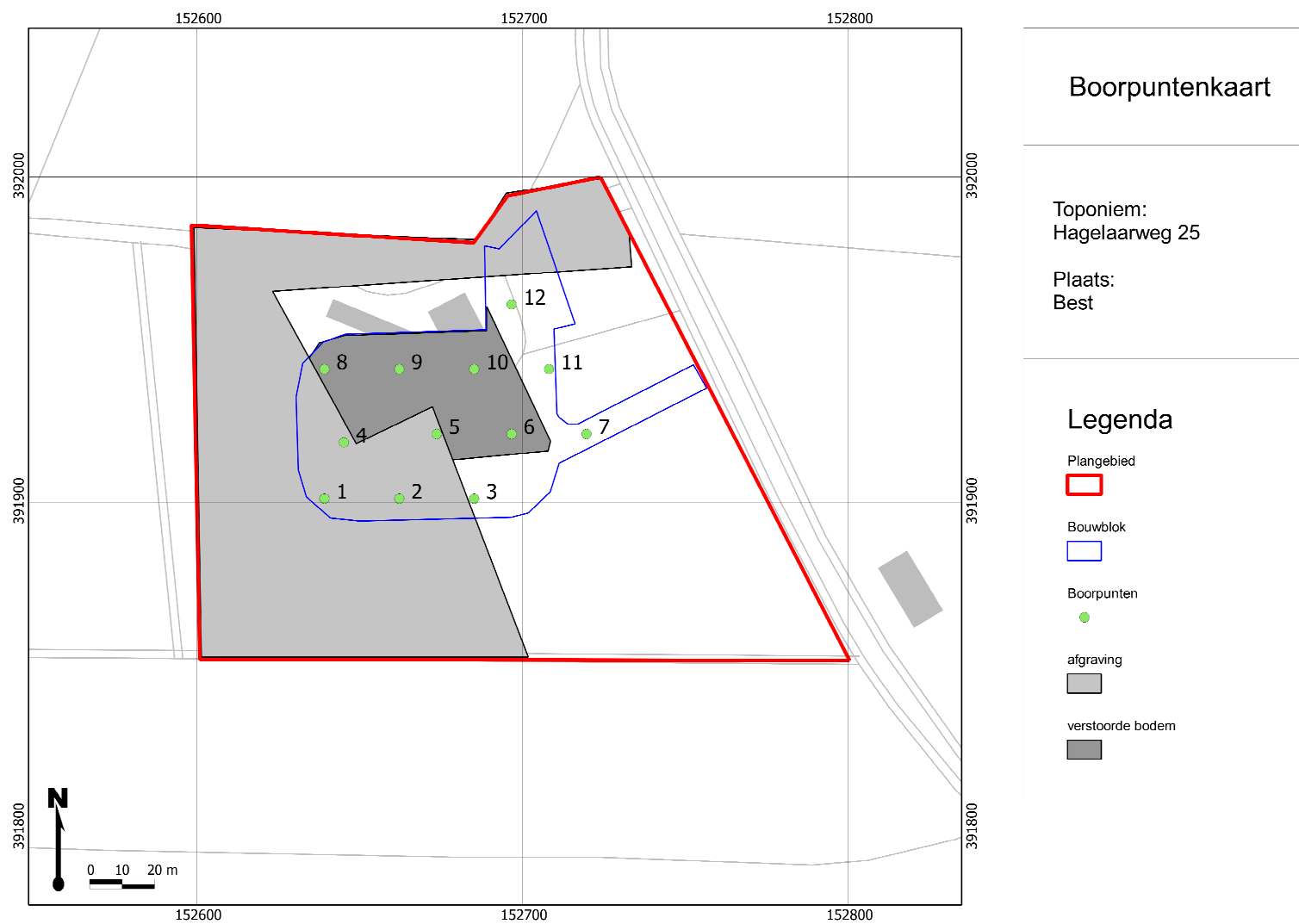
Plaats:
Best

Legenda

Plangebied



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Boorstaten

Projectnaam	Best, Hagelaarsweg 25				Boorpuntnr.	1
Projectcode	13020029					
<i>Beschrijver:</i>	I. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm en 15 cm	<i>Zeefdiameter:</i>	2 mm			
<i>X-coördinaat</i>	152.671	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	akker	
<i>Y-coördinaat</i>	391.903	<i>Gt</i>	V	<i>Bodemkaart</i>	Zn23t	
<i>Z-coördinaat</i>	13,5 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	3L5	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
60	Zs1	h2	-	-	wo	drbrgr	scherp	MST	150-210	-	1	1	-	Ap	-	X	omg
70	Zs1	h1	-	-	-	brgr	scherp	MST	150-210	-	1	1	-	Ap	-	X	omg, bakst
80	Lz1	-	-	-	-	librgr	geleidelijk	MST	-	or	1	2	-	Cg	-	DEZ	-
120	Zs1	-	-	-	-	librgr	EB	MSL	210-300	or	1	2	-	Cg	-	DEZ	goed gesorteerd

Projectnaam	Best, Hagelaarsweg 25				Boorpuntnr.	2
Projectcode	13020029					
<i>Beschrijver:</i>	I. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm en 15 cm	<i>Zeefdiameter:</i>	2 mm			
<i>X-coördinaat</i>	152.692	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	akker	
<i>Y-coördinaat</i>	391.901	<i>Gt</i>	V	<i>Bodemkaart</i>	Zn23t	
<i>Z-coördinaat</i>	13,6 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	3L5	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Zs1	h2	-	-	-	drbrgr	scherp	MSL	150-210	-	1	1	-	Ap	-	X	omg,
70	Lz1	-	-	z2	-	grge	scherp	MST	150-210	or	1	2	-	AC	-	X	omg, gele vlekken
120	Zs1	-	-	-	-	librgr	EB	MSL	210-300	or	1	2	-	Cg	-	DEZ	fe vl, fe c



Projectnaam	Best, Hagelaarweg 25				Boorpuntnr.	3
Projectcode	13020029					
Beschrijver:	I. Beckers MA					
Boormethode:	Edelmanboor					
Boordiameter:	7 cm en 15 cm	Zeefdiameter:	2 mm			
X-coördinaat	152.712	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	391.906	Gt	V	Bodemkaart	Zn23t	
Z-coördinaat	13,8 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3L5	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Zs1	h2	-	-	wo	drbrgr	scherp	MSL	150-210	o	1	1	-	X	-	X	omg
120	Lz1	-	-	-	-	librgr	EB	MST	-	or	1	2	-	Cg	-	DEZ	-

Projectnaam	Best, Hagelaarweg 25				Boorpuntnr.	4
Projectcode	13020029					
Beschrijver:	I. Beckers MA					
Boormethode:	Edelmanboor					
Boordiameter:	7 cm en 15 cm	Zeefdiameter:	2 mm			
X-coördinaat	152.651	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	391.917	Gt	V	Bodemkaart	Zn23t	
Z-coördinaat	13,6 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3L5	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs1	h2	-	-	wo	drbrgr	scherp	MSL	150-210	o	1	1	-	X	-	X	omg, bakst
90	Zs1	h2	-	-	-	brgr	scherp	MSL	150-210	or	1	1	-	X	-	X	omg, plastic
100	Lz3	-	-	-	-	blgr	scherp	MST	-	or	1	2	-	X	-	X	omg, gevlekt
120	Lz1	h3	-	-	-	brgr	scherp	MST	-	r	1	1	-	X	-	X	omg
150	Lz1	-	-	-	-	librgr	EB	MST	-	r	1	1	-	-	-	DEZ	-

Projectnaam	Best, Hagelaarweg 25				Boorpuntnr.	5
Projectcode	13020029					
Beschrijver:	I. Beckers MA					
Boormethode:	Edelmanboor					
Boordiameter:	7 cm en 15 cm	Zeefdiameter:	2 mm			
X-coördinaat	152.672	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	391.919	Gt	V	Bodemkaart	Zn23t	
Z-coördinaat	13,6 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3L5	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs1	h2	-	-	-	drbrgr	scherp	MSL	150-210	o	1	1	-	X	-	X	omg, bakst
70	Zs1	-	-	-	-	gr	scherp	MSL	210-300	or	1	2	-	X	-	X	omg, drainage
90	Lz3	-	-	-	-	brgr	scherp	MST	-	r	1	1	-	AC	-	DEZ	omg, grijze vlekken
120	Lz1	-	-	-	-	librgr	EB	MST	-	r	1	1	-	C	-	DEZ	matig grof zand bijm

Projectnaam	Best, Hagelaarweg 25				Boorpuntnr.	6
Projectcode	13020029					
Beschrijver:	I. Beckers MA					
Boormethode:	Edelmanboor					
Boordiameter:	7 cm en 15 cm	Zeefdiameter:	2 mm			
X-coördinaat	152.697	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	391.918	Gt	V	Bodemkaart	Zn23t	
Z-coördinaat	13,9 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3L5	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
60	Zs1	h2	-	-	ri	drbrgr	scherp	MSL	150-210	o	1	1	-	X	-	X	omg
110	Lz3	h1	-	-	-	gegr	scherp	MST	-	or	1	2	-	X	-	X	omg, gele vlekken
120	Lz1	-	-	-	-	librgr	EB	MST	-	r	1	1	-	Cg	-	DEZ	-

Projectnaam	Best, Hagelaarweg 25				Boorpuntnr.	7
Projectcode	13020029					
Beschrijver:	I. Beckers MA					
Boormethode:	Edelmanboor					
Boordiameter:	7 cm en 15 cm	Zeefdiameter:	2 mm			
X-coördinaat	152.723	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	391.925	Gt	V	Bodemkaart	Zn23t	
Z-coördinaat	13,9 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3L5	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Zs1	h2	-	-	-	drbrgr	scherp	MSL	150-210	o	1	1	-	X	-	X	omg, bakst
50	Zs1	h2	-	-	-	brgr	scherp	MSL	150-210	or	1	2	-	Bs	-	DEZ	-
100	Lz3	-	-	-	-	ligr	EB	MST	-	or	1	1	-	Cg	-	DEZ	-

Projectnaam	Best, Hagelaarweg 25				Boorpuntnr.	8
Projectcode	13020029					
Beschrijver:	I. Beckers MA					
Boormethode:	Edelmanboor					
Boordiameter:	7 cm en 15 cm	Zeefdiameter:	2 mm			
X-coördinaat	152.638	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	391.942	Gt	V	Bodemkaart	Zn23t	
Z-coördinaat	14,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3L5	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs1	h2	-	-	-	drbrgr	scherp	MSL	150-210	o	1	1	-	X	-	X	omg, ge vl, bakst
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	gestuit op puin

Projectnaam	Best, Hagelaarweg 25				Boorpuntnr.	9
Projectcode	13020029					
Beschrijver:	I. Beckers MA					
Boormethode:	Edelmanboor					
Boordiameter:	7 cm en 15 cm	Zeefdiameter:	2 mm			
X-coördinaat	152.663	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	391.942	Gt	V	Bodemkaart	Zn23t	
Z-coördinaat	14,1 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3L5	
Opmerking:						

[Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Zs1	h2	-	-	-	drbrgr	scherp	MSL	150-210	o	1	1	-	X	-	X	bakst, gevl, omg
110	Lz3	-	-	-	-	brgr	scherp	MST	-	or	1	2	-	X	-	X	hum en grijze vl, omg
120	Zs1	-	-	-	-	ligr	EB	MSL	210-300	or	1	1	-	BHC	-	DEZ	-

Projectnaam	Best, Hagelaarweg 25				Boorpuntnr.	10
Projectcode	13020029					
Beschrijver:	I. Beckers MA					
Boormethode:	Edelmanboor					
Boordiameter:	7 cm en 15 cm	Zeefdiameter:	2 mm			
X-coördinaat	152.683	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	391.942	Gt	V	Bodemkaart	Zn23t	
Z-coördinaat	14,2 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3L5	
Opmerking:						

[Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Zs1	h2	-	-	-	drbrgr	scherp	MSL	150-210	o	1	1	-	X	-	X	gevl, omg
95	Zs1	h1	-	-	-	drbrgr	scherp	MST	-	or	1	1	-	X	-	X	omg, bakst
230	Zs1	-	-	-	-	drgr	EB	MSL	210-300	or	1	1	-	BHC	-	DEZ	slootvulling, sg

Projectnaam	Best, Hagelaarweg 25				Boorpuntnr.	11
Projectcode	13020029					
Beschrijver:	I. Beckers MA					
Boormethode:	Edelmanboor					
Boordiameter:	7 cm en 15 cm	Zeefdiameter:	2 mm			
X-coördinaat	152.706	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	391.941	Gt	V	Bodemkaart	Zn23t	
Z-coördinaat	13,8 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3L5	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Zs1	h2	-	-	-	drbrgr	scherp	MSL	150-210	o	1	1	-	X	-	X	omg
75	Zs1	-	-	g1	-	brgr	scherp	MSL	210-300	or	1	2	-	Bs	-	DEZ	-
120	Lz3	-	-	-	-	librgr	EB	MST	-	or	1	1	-	C	-	DEZ	-

Projectnaam	Best, Hagelaarweg 25				Boorpuntnr.	12
Projectcode	13020029					
Beschrijver:	I. Beckers MA					
Boormethode:	Edelmanboor					
Boordiameter:	7 cm en 15 cm	Zeefdiameter:	2 mm			
X-coördinaat	152.697	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	391.958	Gt	V	Bodemkaart	Zn23t	
Z-coördinaat	14,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	3L5	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Zs1	h2	-	-	-	drbrgr	scherp	MSL	150-210	o	1	1	-	X	-	X	omg, bakst
70	Zs1	h1	-	-	-	brgr	scherp	MSL	150-210	or	1	2	-	Bs	-	DEZ	omg, gevlekt
120	Zs1	-	-	-	-	ge	EB	MSL	210-300	or	1	1	-	C	-	DEZ	msg

Bijlage 8: Foto's



Opname van boring 11. In de top van het dekzand is sprake van inspoelingslagen. De bodem is hier deels intact.



Opname van boring 4. Een volledig omgewerkte bodem.



Opname van boring 6. De bodem is omgewerkt tot 110 cm -Mv.



Opname van boring 7. Er zijn in de top van het dekzand nog resten van een inspoelingshorizont aanwezig.

Bijlage 9: Afkortingen uit de boorstaten

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging
G = grind	g = grindig	1 = zwak
Z = zand	z = zandig	2 = matig
L = leem	s = siltig	3 = sterk
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst
V = veen	h = humeus	
	m = mineraalarm	

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO_3)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	KOM = komafzetting
BHB		BED = beddingafzetting
BHBC		OEV = oeverafzetting
BHC		DEZ = dekzand
...		CRE = crevasseafzetting
		BEE = beekafzetting

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	



Bijlage 8

Advies Archeologische Monumentenzorg
2013-nr. 62 (SRE Milieudienst)

Advies Archeologische Monumentenzorg 2013-nr. 62

Hagelaarweg 25 te Best

	naam	Gemeente/bedrijf	Datum
Aanvrager	W. Brouwers	Gemeente Best	3-6-2013
Auteur(s)	R. Berkvens	Samenwerkingsverband Regio Eindhoven Milieudienst	3-6-2013
Autorisatie	W. Kreike	Samenwerkingsverband Regio Eindhoven Milieudienst	3-6-2013

Advies Archeologische Monumentenzorg: Beoordeling van een Archeologisch Rapport

Bevoegd gezag: Gemeente Best
Mevr. W. Brouwers
Postbus 50
5680 AB Best

Datum: 5-6-2013

Locatie: Plangebied Hagelaarweg 25 te Best, gemeente Best

Project: *Archeologisch bureau- en karterend booronderzoek, Hagelaarsweg 25 te Best, auteur: T. Nales (Bureau LWM i.s.m. Transect Archeologie), d.d. 17 mei 2013.*

Van: Samenwerkingsverband Regio Eindhoven
Milieudienst
Mevr. drs. R. Berkvens
Tel. 040-2594780
E-mail: R.Berkvens@milieudienst.sre.nl

Inleiding

Op 4 juni 2013 ontvingen wij van de gemeente Best de opdracht om de tweede versie van het rapport *Archeologisch bureau- en karterend booronderzoek, Hagelaarsweg 25 te Best, auteur: T. Nales (Bureau LWM), d.d. 17 mei 2013* te beoordelen.

Het bureauonderzoek had tot doel informatie te verwerven over bekende en te verwachten archeologische waarden teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te kunnen stellen. Het karterende booronderzoek had als doel het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van waarnemingen ter plekke van het plangebied. Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen.

Het resultaat van een inventariserend onderzoek is volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden. Dit betekent, dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

Samenvatting van het plan

Onderzoekskader RO: Bestemmingsplanwijziging Grootte plangebied: ca. 5.378 m ² Onderzoekperiode: maart 2013 Opdrachtgever: Verhoeven Milietechniek Opdrachtnemer: Bureau LWM ism Transect
--

Het plangebied betreft een boerderij met een erf en een tuin, waaromheen bouwland ligt. De boerderij is ten tijde van het onderzoek vervallen en deels afgebroken. In het plangebied is een wijziging van het bestemmingsplan voorzien, die de aanleg van een nieuw agrarisch bedrijf mogelijk moet maken. De bestaande bedrijfsgebouwen zullen worden gesloopt. Het nieuwe bedrijf zal binnen het plangebied worden gerealiseerd en zal bestaan uit een akkerbouwbedrijf met een bedrijfswoning. De nieuwe situatie – het agrarisch bouwblok waar nieuw gebouwd gaat worden (AB) – heeft een omvang van 5.378 m². De bebouwing zal daarbij op poeren worden geplaatst, hetgeen het gevolg is van de zachte grondslag in het plangebied. Langs de randen van het gebouw zal een vorstrand gegraven worden. Verder zal de bouwplaats ook worden opgehoogd. Het totale oppervlak van verstoring als gevolg van de nieuwe bouwwerken bedraagt daarmee 92 m².

Samenvatting van het rapport

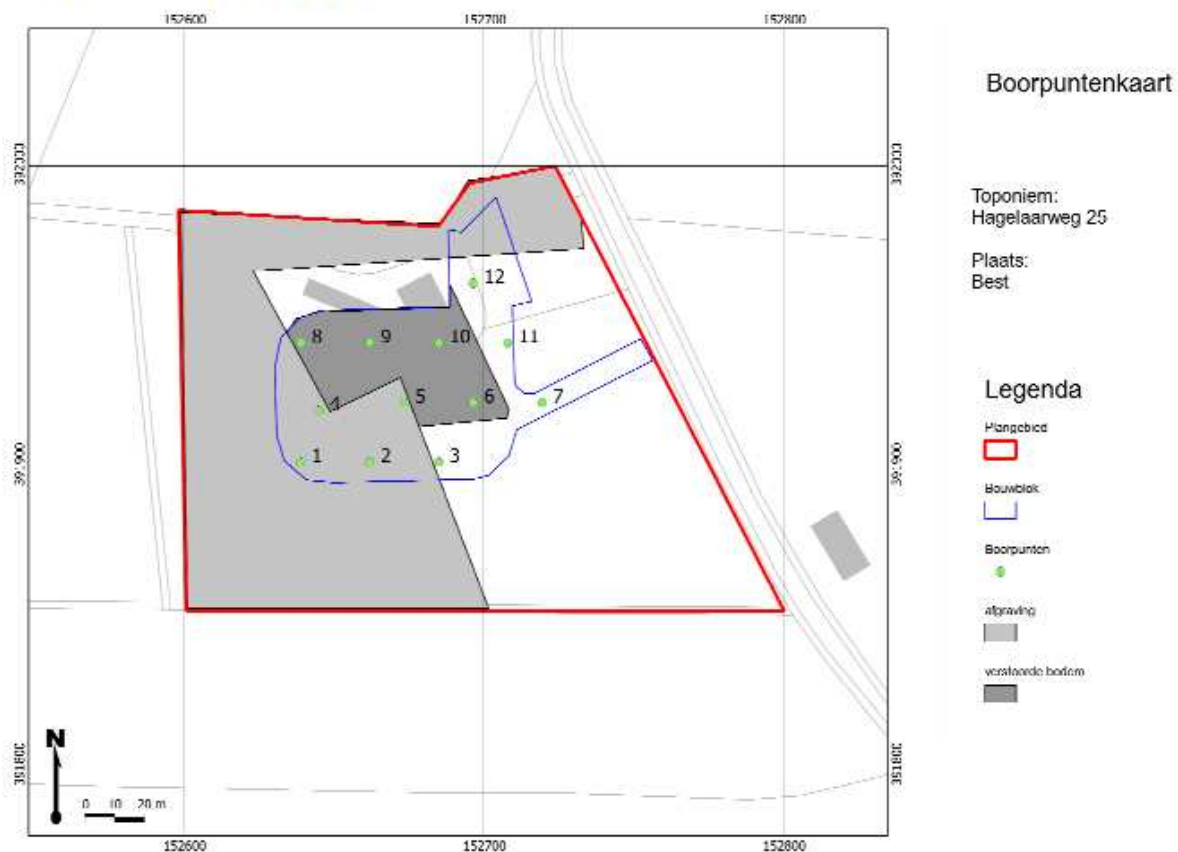
Het plangebied is gelegen in een gebied waarin dekzandruggen, al dan niet met een bouwlanddek, voorkomen. Uit het AHN-beeld is op te maken dat het gebied relatief hooggelegen is ten opzichte van de omgeving; het gebied ligt namelijk op een uitlopende flank van de grote zuidelijk gelegen Midden-Brabantse dekzandrug. De bodemkaart geeft gooreedgronden aan met grondwatertrap V. Dit zijn lage zandgronden met een zwarte bovengrond, die meestal enigszins humusrijk is en een dikte heeft van circa 20 tot 40 cm.

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een hoge (?) archeologische verwachting. Het gebied heeft op de gemeentelijk archeologische verwachtingskaart een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op een hoge zandrug. Een groot deel van het plangebied is verder als verstoord aangemerkt. Dit betreft ook een deel van het toekomstig agrarisch bouwvlak. Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische vondsten bekend. Echter wel uit de directe omgeving. 350 m ten westen van het plangebied ligt een beschermd archeologisch monument; het gaat hier om Romeins villacomplex waar in het verleden zeer veel fragmenten aardewerk, bouw materiaal, munten en fibulae zijn gevonden. De vondsten lijken zich daarbij te concentreren rondom een stenen gebouw. Om het complex heen is een omheiningsgreppel aangetoond, die aan de westzijde van de nederzetting lijkt te zijn aangesneden. Ook zijn op het terrein sporen van greppels en paalsporen aangetroffen, die deels dateren uit de IJzertijd. Bij latere opgravingen op het terrein zijn bij de oostzijde van de omheiningsgreppel enkele Romeinse graven (zonder crematie) aangetroffen, kuilen en middeleeuwse ontginningssporen. Tenslotte zijn twee bronzen kokerbijlen geborgen, die vermoedelijk uit de Late Bronstijd stammen. Samenvattend kan gesteld worden dat er in de directe omgeving van het plangebied sprake is geweest van intensieve bewoning over een langdurige periode, waarbij sporen en vondsten zijn aangetroffen die in de periode Bronstijd – Romeinse tijd dateren. De kans dat dergelijke resten ook in het plangebied aanwezig kunnen zijn, is gezien de gelijksoortige landschappelijke ligging en de nederzettingendynamiek in het zuidelijk zandgebied groot.

Aarle ligt als relatief zelfstandig gehucht in een relatief open akkergebied, waarbij de gronden om het dorp vermoedelijk tot de oudste bouwlanden behoren en reeds in de Late Middeleeuwen zijn ontstaan. Eén van de wegen, die naar Aarle leidt en aansluit op de herdgang is de Hagelaarstraat. De naam is afgeleid van één van de oudere hoeves in Aarle, de Hagelaar met de hoeve Nuwenrot die reeds in de 14e eeuw dateert. Dit maakt de oorsprong van deze weg middeleeuws, waarlangs geïsoleerde boerderijen of nederzettingen kunnen hebben gelegen. Op de oudste kaart van het gebied uit 1811-1832 – het kadastrale Minuutplan – is te zien dat in het noordelijk deel van het plangebied reeds bebouwing aanwezig is. Gezien de ligging en de stand van de bebouwing is deze niet dezelfde als die thans in het plangebied aanwezig is. De rest van het plangebied is onbebouwd en in gebruik als bouwland. Een vergelijkbare situatie is op al het latere kaartmateriaal ook aanwezig, waarbij het agrarisch landgebruik tot op heden niet is veranderd. Wel lijkt de bebouwing van de boerderij in zuidelijke richting te zijn verplaatst. De huidige boerderij is op grond van historisch kaartmateriaal in de jaren '50 op de huidige plek waar te nemen. De oude boerderij, die even ten noorden van het plangebied gelegen was, is ergens tussen 1930 en 1950 verdwenen. Pas in de jaren 90 is een sterke wijziging in de verkaveling waar te nemen, waarbij opvalt dat kavels een meer rationele structuur hebben gekregen en groter zijn in omvang.

Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied kunnen theoretisch vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn, waardoor voor deze een hoge archeologische verwachting geldt. Resten uit de Nieuwe tijd kunnen eveneens in het plangebied aanwezig zijn. Op historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19e eeuw is namelijk in het noorden van het plangebied reeds bebouwing aanwezig. Het toekomstig archeologisch bouwblok (AB), waar het onderzoek zich specifiek op richt, ligt echter net ten zuiden van deze bebouwing, waardoor daar juist sporen van landgebruik en erfgerelateerde zaken (als spiekers en afval) te verwachten zijn. Resten van historische bebouwing zijn binnen AB niet te verwachten. Op grond van het bureauonderzoek bestaat tevens de verwachting dat het westelijke deel van het plangebied afgegraven is. Het archeologisch relevante niveau ligt binnen 50 cm -Mv en wordt gevormd door de top van de dekzandafzettingen. Hierin kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor de mate van intactheid van eventuele archeologische resten. Hoewel op grond van de bodemkaart gooreerdgronden worden verwacht in het plangebied, kan het dekzand mogelijk begraven liggen onder een esdek, dat zich als gevolg van landbemesting in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft kunnen ontwikkelen.

Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bij het booronderzoek zijn 12 karterende boringen gedaan met een 7 en een 15 cm edelmanboor tot een diepte van maximaal 120 cm -Mv. De boringen zijn in een grid van 20 bij 25 m in het gebied, waar het toekomstig agrarisch bouwvlak gepland is, uitgezet. De zandmonsters zijn door middel van zeven in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Hiervoor is gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van 2 mm. In het plangebied zijn reliëfverschillen waargenomen. Veldwaarnemingen maken duidelijk dat de oude boerderij zelf op een verhoging ligt. De akker, die ten zuiden van het plangebied ligt en deel uit gaat maken van het toekomstig agrarisch bouwvlak, ligt relatief lager.

Op een diepte vanaf 45 tot 90 cm -Mv is in alle boringen zandig leem aangetroffen. In boringen 1, 2, 9, 11 en 12 is hierop dekzand afgezet (al dan niet verspoeld). Bovenop het dekzand ligt een pakket van sterk humeus zand, dat varieert in dikte van 40 tot 95 cm, waarin fragmenten baksteen en gele

zandvlekken zijn aangetroffen. Waarschijnlijk is dit pakket ontstaan als gevolg van grondwerkzaamheden. In de boringen 4, 5, 6, 9 en 10 is sprake van een scherpe overgang tussen het humeuze dek en het moedermateriaal. Boring 8 is gestaakt in puin. Op grond van de gevelektheid van de bodem tot circa 1,0 m –Mv en de aanwezigheid van modern baksteen is hier sprake van een verstoorde bodemopbouw, die reikt tot diep in het dekzand (grijs zand, minimaal 60-80 cm vanaf de oorspronkelijke top van het dekzand). De oorspronkelijke bodemopbouw is op enkele plekken nog wel zodanig intact gebleven dat er nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Het betreft een zone van 2.729 m² in het oostelijk deel van het plangebied (rondom boring 3, 7, 11 en 12), waar nog restanten van een inspoelingshorizont waargenomen zijn. De aanwezigheid van roestvlekken in het profiel wijzen echter wel op relatief natte omstandigheden. Een dergelijk natte zone is niet direct aantrekkelijk voor prehistorische nederzetting, zeker niet gezien in de omgeving van oorspronkelijk hogere delen gelegen waren. Daarbij zijn in de boringen zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Geconcludeerd wordt dat de bodem in het overgrote westelijk deel van het agrarische bouwblok vermoedelijk zodanig verstoord is geraakt dat er geen archeologische resten meer te verwachten zijn. Ook is op grond van de geplande werkzaamheden vastgesteld, dat de geplande bodemingrepen zich hoofdzakelijk beperken tot de verstoorde gebieden. Daarbij is de mate van verstoring beperkt, doordat alleen sprake zal zijn van het opbrengen van grond, aanbrengen van poeren en het vervolgens graven van een vorstrand. De mate van verstoring van de bodem binnen het plan is daarmee beperkt. Concluderend geldt een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen voor met name de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd. Deze verwachting is met name gebaseerd op de hoge mate van bodemverstoring, het ontbreken van archeologische indicatoren en een van oorsprong relatief natte ligging van het bouwblok.

Beoordeling

Het rapport is prima geschreven. Het geeft in heldere taal weer wat de archeologische verwachting van het plangebied is. Zowel bureau- als karterend booronderzoek voldoen aan de gestelde eisen in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie en aan de richtlijnen van de gemeente Best. Wij stemmen ook in met het advies om geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Gezien de beperkte bodemingrepen (92 m²) binnen het deel met een nog ongestoorde bodemopbouw (2719 m²), achten wij de kans op het aantreffen van behoudenswaardige vindplaatsen in het plangebied klein. Voor de rest van het plangebied blijft een archeologische dubbelbestemming in het plangebied van toepassing.

Wel geven nog mee dat er mbt de verschillende historische kaartjes fouten in zitten (dubbel en verschillende jaartallen). Dat graag nog verbeteren.

Selectieadvies

Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat zich naar alle waarschijnlijkheid geen behoudenswaardige archeologische resten bevinden in de bodem van het terrein en dat er derhalve geen archeologische waarden zijn te verwachten of kunnen worden geschaad. Het plangebied had een hoge verwachting voor aanwezigheid van bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan de Nieuwe tijd, maar aangezien in het plangebied een grotendeels verstoorde bodemopbouw is aangetroffen, is de kans klein op het aantreffen van waardevolle en daarmee behoudenswaardige archeologische vindplaatsen. Gezien de uitkomsten van dit onderzoek, achten wij vervolgonderzoek niet noodzakelijk en verbinden wij geen specifieke voorschriften aan de omgevingsvergunning.

De aanwezigheid van archeologische resten kunnen nooit geheel worden uitgesloten op basis van het uitgevoerde onderzoek. De kans is aanwezig dat flarden van bewoningssporen vrijgelegd zullen worden, en dan zal het met name gaan om dieper ingegraven sporen als kuilen en waterputten. Wanneer u tijdens de uitvoering van de werkzaamheden een monument (archeologisch restant) vindt bent u op grond van de Monumentenwet 1988 verplicht om deze (toevals)vondst te melden aan de Minister van OCW (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) en de gemeente Best. De minister is bevoegd om naar aanleiding van deze melding aanwijzingen te geven met betrekking tot de uitvoering van het werk.

Toelichting

Gemeentelijke besluitvorming: (selectie)besluit

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek stelt de uitvoerder van het onderzoek een waardering en selectieadvies op. Op grond van het onderzoeksrapport nemen Burgemeester en Wethouders een besluit ('selectiebesluit') ex art. 39/41 Monumentenwet. Hierbij wordt besloten of de vergunning verleend wordt zonder voorwaarden (vrijgeven van het terrein), of onder voorwaarden ten behoeve van het archeologisch belang. Dat kan zijn de verplichting tot het nemen van maatregelen om de archeologie in de bodem te behouden of tot het laten uitvoeren van een opgraving of archeologische begeleiding om de vindplaats voor aanvang van de bouw- of graafwerkzaamheden te documenteren.

Het al of niet opvolgen van een selectieadvies door de archeologisch uitvoerder is een besluit dat is voorbehouden aan het bevoegde gezag. Het (selectie)besluit kan dan ook afwijken van het selectieadvies. Als het bevoegd gezag concludeert dat de vindplaats behoudenswaardig is, zal de gemeente in lijn met beleidsuitgangspunten eerst moeten afwegen of de ruimtelijke plannen zodanig kunnen worden aangepast dat behoud van de vindplaats mogelijk is. Het rijks- en ook het provinciaal archeologiebeleid gaat uit van behoud van de vindplaats *in situ* (ter plekke, dat wil zeggen in de bodem). Is dit niet realiseerbaar, dan dient de aanwezige, als behoudenswaardig gewaardeerde, vindplaats te worden onderzocht door middel van een opgraving als definitieve beheersmaatregel. Als de archeologische vindplaats niet behoudenswaardig wordt bevonden- dan wel om andere redenen wordt gedeselecteerd- kan het terrein worden vrijgegeven voor de realisatie van de plannen. In sommige gevallen is aan te bevelen amateurarcheologen onderzoek te laten doen; dit kan alleen bij vindplaatsen met een negatief selectieadvies.

Kwaliteit

Bij het nemen van het (selectie)besluit wordt er van uitgegaan dat de kwaliteit van het archeologisch selectieadvies gewaarborgd is. Dit betekent dat het selectieadvies moet zijn opgesteld (en gecontroleerd) door een senior KNA archeoloog en in overeenstemming is met de waardering, het gemeentelijk archeologiebeleid en vigerende selectiecriteria. Een ander uitgangspunt is dat het gehele proces voorafgaand aan het archeologische selectieadvies volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) is verlopen. Dat wil zeggen dat er in het geval van gravend onderzoek een Programma van Eisen (PvE) moet zijn geweest. Een PvE moet bovendien goedgekeurd zijn door het bevoegd gezag.

Uitvoeringswerkzaamheden zijn onderhevig aan een landelijk voorgeschreven kwaliteitssysteem (KNA). Bij de besluitvorming wordt -indien opgenomen in het Archeologiebeleid- een onderzoeksagenda betrokken die op basis van de toelichting op de archeologiekaart gesignaleerde kennislacunes is opgesteld en die ertoe moet leiden dat 'onderzoek met meerwaarde' wordt uitgevoerd, waardoor voorkomen wordt, dat er "meer van hetzelfde" onderzocht wordt.

BIJLAGE 1

Toetsingsprocedure

Rapportages worden door de SRE Milieudienst getoetst aan de in de archeologische monumentenzorg voorgeschreven kwaliteitsnormen en aan de in de beroepsgroep gangbare gedragscodes m.b.t. onafhankelijkheid en proportionaliteit. De conclusies en aanbevelingen zijn getoetst aan de verwachte waarde van de locatie en aan de verhouding tot de bestaande en de te verwachten verstoring van het bodemarchief. Indien deze toetsing leidt tot aanbevelingen om het rapport te verbeteren, hebben deze aanbevelingen alleen betrekking op meetbare kwaliteitsaspecten en niet op zaken die binnen het domein van de integriteit en wetenschappelijke verantwoordelijkheid van de rapporteur vallen. Selectie- en beleidsadviezen van de toetser zijn onderscheiden van die van de auteur van het rapport.

Bij de toetsing is – waar nodig – gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- Gemeentelijke erfgoed- en archeologiekaarten
- Gemeentelijk archeologie- en erfgoedbeleid
- Minimale richtlijnen t.b.v. (de rapportage van) een archeologisch onderzoek in Noord-Brabant (april 2011)
- Regionale en Nationale Onderzoeksagenda Archeologie
- Gemeentelijke erfgoedmeetlat
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2
- Leidraad Archeologische Standaard Boorbeschrijving
- Leidraad Archeologisch Onderzoek Beekdalen
- Leidraad Proefsleuvenonderzoek
- Leidraad IVO Karterend Booronderzoek
- Leidraad Standaard archeologische monitoring
- Kennisdocument “Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief”
- Checklist SIKB beoordeling IVO verkennend, karterend en waarderend
- Checklist SIKB beoordeling PvE
- Literatuur m.b.t. de regio voor zover die aanwezig is in de bibliotheek van het Archeologisch Centrum in Eindhoven
- Gedragscode van de Vereniging van Nederlandse Archeologen

Bijlage 9

Nota zienswijzen wijzigingsplan
'Hagelaarweg 25'(gemeente Best)

Nota zienswijzen wijzigingsplan “Hagelaarweg 25”

25 juni 2013

1. Algemeen

Het ontwerp wijzigingsplan “Hagelaarweg 25” heeft op grond van artikel 3.9a, eerste lid van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en artikel 3.4 van de Algemene Wet bestuursrecht met ingang van 20 februari 2013 tot en met 2 april 2013 ter inzage gelegen in het gemeentehuis te Best, is gepubliceerd op de gemeentelijke website en was digitaal raadpleegbaar op de landelijke voorziening www.ruimtelijkeplannen.nl. Tevens zijn de stukken aan diverse overleginstanties gestuurd. Tijdens deze periode konden belanghebbenden een zienswijze over het wijzigingsplan indienen.

2. Wijze van behandeling

Onder 3 en 4 is een overzicht van de ingekomen zienswijzen opgenomen. Iedere reclamant (indiener zienswijze) heeft een nummer gekregen om de reactie te kunnen onderscheiden.

In het overzicht is de beantwoording van gemeentewege op de ingebrachte zienswijze opgenomen. Per reclamant zijn opgenomen:

- naam en adres van reclamant (geanonimiseerd in kader van Wbp¹);
- datum van indiening zienswijze (dagtekening) en datum van ontvangst;
- een samenvatting van de zienswijze;
- per zienswijze is de reactie van de gemeente opgenomen;
- in de conclusie is per zienswijze aangegeven of de reactie van gemeentewege leidt tot een wijziging of aanvulling van het wijzigingsplan.

Alle zienswijzen zijn ontvankelijk verklaard. De zienswijzen zijn in hun geheel beoordeeld. Naar aanleiding van de ingebrachte zienswijzen kan er sprake zijn van door te voeren wijzigingen in het vast te stellen wijzigingsplan. Voor zover dit het geval is, wordt dit vermeld in de betreffende zienswijze en het onderdeel wijzigingen van de nota zienswijzen.

3. Overzicht indieners zienswijzen

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de ingekomen zienswijzen van de reclamanten.

Naam	Nr
Waterschap De Dommel	1
Bewoner Hagelaarweg	2
Bewoner Hagelaarweg	3

4. Ingekomen zienswijzen

¹ Wet bescherming persoonsgegevens

Hieronder worden de ingekomen zienswijzen in samenvatting weergegeven (cursief), voorzien van een reactie van de gemeente en een conclusie ten aanzien van de noodzaak om het wijzigingsplan aan te passen op basis van de overwegingen ingebracht in de zienswijzen.

1. Waterschap De Dommel
Ingekomen 20 maart 2013 / dagtekening 18 maart 2013
<i>Reclamant stemt in met het plan in het kader van het watertoetsproces. Het plan voorziet in een toename van 1195 m² verhard oppervlak. Hemelwater zal worden afgevoerd naar een poel van minimaal 150 m² groot, welke minimaal 57 m³ kan bergen.</i>
De zienswijze wordt voor kennisgeving aangenomen.
Conclusie
De zienswijze geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.

2. bewoner Hagelaarweg
Ingekomen 26 maart 2013 / dagtekening 25 maart 2013
<i>Reclamant dient een pro forma zienswijze in op het wijzigingsplan Hagelaarweg 25 en vraagt om een termijn waarbinnen de zienswijze inhoudelijk kan worden aangevuld.</i>
Per brief d.d. 28 maart 2013 is aan reclamant een extra termijn van 2 weken gegeven om de gronden van de zienswijze aan te vullen. De termijn wordt gerekend vanaf het einde van de terinzagelegging en loopt tot en met 16 april 2013.
Conclusie
Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.

3. bewoner Hagelaarweg
Ingekomen 12 april 2013 / dagtekening 11 april 2013
De zienswijze is ingediend door de partij die ook de pro forma zienswijze heeft ingediend (zie punt 2) en is derhalve tijdig ingediend.
<i>a. Er is niet slechts sprake van een verplaatsing van de agrarische tak van het bestaande bedrijf, het betreft een enorme bedrijfsuitbreiding/nieuwvestiging.</i>
<i>b. Is verplaatsing wel aan de orde? Wordt het plan Dijkstraten wel ontwikkeld?</i>
<i>c. Wat is de verhouding tussen de inrichting van het bestemmingsvlak en een gunstige verhouding tussen bruto en netto ruimtebeslag?</i>
<i>d. Hoe is voldaan aan de eis dat de beoogde ontwikkeling in redelijke verhouding staat tot de vereiste zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit?</i>
<i>e. In welk opzicht gaat de ontwikkeling gepaard met een positieve bijdrage aan de bescherming en ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden</i>

en kenmerken?	
f.	<i>Het bedrijf ligt in de blauw-groene mantel, de provincie is tegen de vestiging van een loonbedrijf, welke mogelijkheid toch weer via een wijzigingsbevoegdheid wordt toegelaten.</i>
g.	<i>Het bedrijfsgebouw is van een omvang die niet past in het buitengebied, een dergelijk groot bedrijfsgebouw is niet nodig voor een agrarisch bedrijf van 100 hectare.</i>
h.	<i>Hagelaarweg 25 is gelegen in het Nationaal Landschap Het Groene Woud, een nieuwvestiging is uit den boze.</i>
i.	<i>Er wordt onvoldoende rekening gehouden met de veranderende verkeerssituatie door de komst van dit bedrijf.</i>
j.	<i>De Hagelaarweg is niet geschikt voor de zware voertuigen die zullen worden gebruikt.</i>
k.	<i>De landschappelijke inpassing is niet gegarandeerd. Op basis van jurisprudentie wordt gevraagd de verplichting in de voorschriften van het bestemmingsplan op te nemen.</i>
l.	<i>Er moet een nader onderzoek worden gedaan naar de vleermuizen en andere aanwezige kwetsbare diersoorten in het gebied.</i>
m.	<i>Er moet een watertoets/watervergunning aanwezig zijn.</i>
n.	<i>De bepalingen uit het bestemmingsplan Buitengebied 2006 die 'hangen' aan het wijzigingsplan zijn niet goed overgenomen. Diverse bepalingen waaraan door de provincie goedkeuring is onthouden, zijn toch opgenomen in het wijzigingsplan en moeten verwijderd worden.</i>
<u>Ad a) bedrijfsuitbreiding</u> Reclamant merkt terecht op dat de verplaatsing van het bedrijf naar Hagelaarweg 25 een uitbreiding ten opzichte van de huidige agrarische werkzaamheden van het bedrijf mogelijk maakt. Echter, dat is voor het toepassen van de wijzigingsbevoegdheid verder niet relevant. Het wijzigingsplan handelt over de vormverandering van het bestemmingsvlak ten behoeve van 'Agrarische bedrijfsdoeleinden' waarbij de bouwmogelijkheden niet worden verruimd. In bestemmingsplan Buitengebied 2006 zijn voorwaarden opgenomen waaraan voldaan moet worden om het bestemmingsvlak aan te passen. In het ontwerp wijzigingsplan wordt aangetoond dat hieraan is voldaan. Ter verduidelijking wordt in de toelichting van het wijzigingsplan aangegeven dat de verplaatsing een uitbreiding van de akkerbouwtak van het bedrijf mogelijk maakt. <u>Ad b) Plan Dijkstraten</u> Verplaatsing van het bedrijf is zeer zeker aan de orde. De gemeente heeft een koopovereenkomst met de initiatiefnemer gesloten waarin is overeengekomen dat zij vóór 31 december 2014 verhuist zijn en de opstallen oplevert. Bovendien is het perceel van de initiatiefnemer gelegen op de hoofdontsluitingsroute van Dijkstraten, waardoor de gronden van de initiatiefnemer essentieel zijn voor de ontwikkeling van het plan Dijkstraten. In Dijkstraten worden momenteel de eerste woningen in fase 1a en 2a gerealiseerd en worden voorbereidingen getroffen voor het bouwrijp maken van de overige deelgebieden.	

Ad c) Verhouding tussen inrichting van het bestemmingsvlak en een gunstige verhouding tussen bruto en netto ruimtebeslag

Het bestemmingsvlak ten behoeve van 'Agrarische bedrijfsdoeleinden' wordt ten opzichte van de vigerende bouwmogelijkheden niet vergroot, maar wordt alleen anders gepositioneerd. Zowel op basis van de vigerende als de nieuwe regeling is het mogelijk het bestemmingsvlak in zijn geheel te benutten ten behoeve van grondgebonden agrarische bedrijven en bijbehorende voorzieningen. Op het perceel wordt een bedrijfsgebouw en bedrijfswoning met bijgebouwen gesitueerd waarbij zorgvuldig aandacht is besteed aan de onderlinge positionering en maatvoering zodat sprake kan zijn van een goede bedrijfsvoering die past bij de aard en het karakter van het bedrijf. In het kader van het bestemmingsplan is het niet relevant te motiveren of er sprake is van een gunstige verhouding tussen bruto en netto ruimtebeslag van het bestemmingsvlak. In theorie zou het gehele bestemmingsvlak bebouwd kunnen worden. In de praktijk gebeurt dit dus niet omdat er ook onbebouwd terrein nodig is als bijvoorbeeld manoeuvreerruimte.

Ad d) Zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit

In het kader van het wettelijk vooroverleg heeft de provincie Noord-Brabant aangegeven dat er geen provinciale belangen in het geding zijn. In de toelichting is voldoende gemotiveerd dat er wordt voldaan aan artikel 2.1 'Zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit' uit de Verordening ruimte. Aan artikel 2.2 'Kwaliteitsverbetering van het landschap' hoeft in deze niet te worden voldaan daar er sprake is van een wijzigingsplan (artikel 3.6, eerste lid, onder b, van de Wet ruimtelijk ordening). Dit betekent dat voor de onderhavige situatie er geen kwantitatieve verplichting geldt een kwaliteitsverbetering tot stand te brengen.

Het feit dat er een erfbeplantingsplan is opgesteld vloeit uitsluitend voort uit de wijzigingsvoorwaarden waarvoor het college van Burgemeester en wethouders het bevoegd gezag is. Gesteld is dat er sprake moet zijn van een zorgvuldige landschappelijke inpassing van de bedrijfsbebouwing op basis van een erfbeplantingsplan. Hierbij dienen de in het gebied voorkomende waarden in acht genomen te worden. Door een deskundig landschapsbureau is hiertoe een erfbeplantingsplan opgesteld. Het agrarisch bouwvlak wordt aan de west-, noord- en zuidzijde omringd door laanbeplanting. Ook wordt een bosje/struweel aangeplant en op de voorzijde van het erf komen hoogstamfruitbomen die worden omringd door een beukenhaag. Op een tweetal plekken wordt een poel aangelegd. Meer informatie over de landschappelijke inpassing is opgenomen in paragraaf 2.3 van het ontwerp wijzigingsplan.

Het college van burgemeester en wethouders is in deze het bevoegd gezag om te bepalen of met dit plan wordt voldaan aan de eis uit de wijzigingsbevoegdheid en is van mening dat het door het deskundig landschapsbureau opgestelde erfbeplantingsplan voldoet en zorgt voor een goede landschappelijke inpassing waarbij rekening wordt gehouden met aanwezige waarden.

Gezien het voorgaande is er geen aanleiding het wijzigingsplan aan te passen.

Ad e) Ecologische en landschappelijke kenmerken en waarden

Zoals bij onderdeel d is beschreven, is voor het plan door een deskundig landschapsbureau een erfbeplantingsplan opgesteld waarbij rekening is gehouden met de in het gebied voorkomende

waarden.

Het leveren van een positieve bijdrage aan de ecologische waarden is geen eis die wordt gesteld op basis van het provinciaal beleid en wijzigingsvoorwaarden. Aangetoond dient te worden dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn. Op basis van het, in april 2009 uitgevoerde onderzoek, is geconcludeerd dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn op beschermde natuurgebieden, zoals de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Er is derhalve voldoende rekening gehouden met de aanwezige ecologische waarden.

Gezien het voorgaande is er geen aanleiding het wijzigingsplan aan te passen.

Ad f) Loonbedrijf in blauw-groene mantel voorkomen

In het wijzigingsplan heeft het perceel de bestemming Agrarisch gebied en Agrarische bedrijfsdoeleinden. Op de locatie zijn grondgebonden agrarische bedrijven toegestaan. Een agrarisch hulpbedrijf, zoals een loonwerk bedrijf, is niet toegestaan.

Het klopt dat met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid zoals opgenomen in artikel 10.5.7 van het ontwerp wijzigingsplan het mogelijk is hier een agrarisch technisch hulpbedrijf te vestigen. Deze wijzigingsbevoegdheid is niet nieuw, maar rechtstreeks overgenomen uit bestemmingsplan Buitengebied 2006. Bovendien moet voor de vestiging van een dergelijk bedrijf nog een aparte planologische procedure worden doorlopen waarbij de provincie in het kader van het wettelijke vooroverleg betrokken wordt. Er moet een nieuw wijzigingsplan worden opgesteld waarin wordt aangetoond dat wordt voldaan aan de voorwaarden uit artikel 10.5.7. Vestiging van een loonwerk bedrijf is dus niet zonder meer mogelijk.

Nu opname van de wijzigingsbevoegdheid volgt uit het bestemmingsplan Buitengebied 2006 en een loonwerk bedrijf niet direct wordt toegestaan, is er geen aanleiding het wijzigingsplan aan te passen.

Ad g) Grootte bedrijfsgebouw

De afweging over de grootte van de bedrijfsbebouwing die op dit perceel is toegestaan, is al gemaakt in bestemmingsplan Buitengebied 2006. Hierin is voor deze locatie een bestemmingsvlak voor Agrarische bedrijfsdoeleinden opgenomen. De regels stellen dat het bestemmingsvlak volledig bebouwd mag worden. Het wijzigingsplan doet hier geen afbreuk aan. De regels veranderen niet en in het wijzigingsplan wordt het oppervlakte van het bestemmingsvlak niet veranderd; alleen de ligging wordt anders. Daarnaast zal voor het plangebied een landschappelijke inpassing gerealiseerd worden, waardoor de totale situatie sterk verbeterd wordt. Derhalve leidt dit onderdeel van de zienswijze niet tot een aanpassing van het wijzigingsplan.

Ad h) Ligging in Nationaal Landschap Het Groene Woud

Door het wijzigingsplan worden de bouw- en gebruiksmogelijkheden niet verruimd ten opzichte van het geldende bestemmingsplan Buitengebied 2006. Derhalve leidt dit onderdeel van de zienswijze niet tot een aanpassing van het wijzigingsplan.

Ad i) Veranderende verkeerssituatie

De bebouwings- en gebruiksruimte op het perceel wordt met dit wijzigingsplan planologische gezien niet verruimd. Bestemmingsplanteknisch is er dan ook geen toename van bedrijvigheid en dus geen toename van het verkeer te verwachten.

In de huidige situatie worden de agrarische mogelijkheden onderbenut. In de praktijk zal het nieuwe feitelijke gebruik ten opzichte van het huidige gebruik van het plangebied op bepaalde momenten meer verkeersbewegingen van (zwaar) (landbouw)verkeer met zich meebrengen. In paragraaf 4.5 van de toelichting wordt uitvoering ingegaan op het aspect verkeersinfrastructuur. Aan de hand van een verkeersonderzoek is geconcludeerd dat er zowel in de huidige als de toekomstige situatie geen reden bestaat om het wegprofiel aan te passen en dat de bestaande weg de extra verkeersbewegingen goed kan opvangen. Daarbij maakt landbouwverkeer op een vanzelfsprekende manier onderdeel uit van het buitengebied. En is er in het verleden ook sprake geweest van benutting van agrarische mogelijkheden wat, voor zo ver bij de gemeente bekend, niet eerder tot problemen heeft geleid.

Gezien het voorgaande is er geen aanleiding het wijzigingsplan aan te passen.

Ad j) Zware voertuigen op Hagelaarweg

De Hagelaarweg is gecategoriseerd en ingericht als een erftoegangsweg gelegen buiten de bebouwde kom. Dergelijke wegen hebben de functie om aanliggende percelen te ontsluiten. In het buitengebied mag verwacht worden dat aanliggende percelen bereikbaar moeten zijn voor een zekere mate van zware voertuigen. Wij zijn van mening dat de inrichting van de Hagelaarweg deze functie aan kan.

Ad k) Landschappelijke inpassing niet gegarandeerd

Reclamant merkt terecht op dat de landschappelijke inpassing nu niet via het bestemmingsplan gegarandeerd is, terwijl de jurisprudentie zegt dat dit wel moet worden geregeld als de inpassing een belangrijke ruimtelijke voorwaarden betreft voor de wijziging. In het wijzigingsplan zal onder de gebruiksregels van de bestemming 'Agrarische bedrijfsdoeleinden' een voorwaardelijke verplichting worden opgenomen, die stelt dat de gronden binnen deze bestemming niet als zodanig in gebruik mogen worden genomen, voordat het bouwperceel landschappelijk is ingepast, conform het in de bijlage opgenomen erfbeplantingsplan.

Ad l) Nader onderzoek naar vleermuizen en kwetsbare diersoorten

Voor het wijzigingsplan is een quickscan flora en fauna (zie bijlage 1 bij het ontwerp wijzigingsplan) en aanvullend een vleermuis- en vogelonderzoek (zie bijlage 5 bij het ontwerp wijzigingsplan) uitgevoerd. Uit dit laatste onderzoek blijkt dat het plangebied een geringe functie heeft als foerageergebied en paarterritorium. De herontwikkeling zal slechts een kleine invloed hebben op de functionaliteit van het gebied voor vleermuizen. De Hagelaarweg is wel van belang als aanvliegroute voor vleermuizen. Het is van belang dat de verlichtingsintensiteit langs de weg niet toeneemt door de ontwikkeling. Als de Hagelaarweg haar functie als vliegroute blijft behouden, is er geen aantasting van vleermuizen aan de orde en is een ontheffing Flora- en Faunawet noodzakelijk. Aangezien de verlichtingsintensiteit langs de Hagelaarweg niet toeneemt, is er geen sprake van aantasting van vleermuizen.

Voorts blijkt dat 17 soorten als broedvogel zijn vastgesteld. Van de huismus broeden drie paartjes onder de dakpannen van de boerderij. Met uitzondering van de huismus zijn geen vogelsoorten aangetroffen die jaarrond gebruik maken van hun vaste rust- en verblijfplaatsen. Negatieve effecten op de huismus moeten worden voorkomen door zorgvuldig te handelen en compenserende maatregelen te treffen. Hierna worden de maatregelen benoemd die worden getroffen:

Zorgvuldig handelen:

- Er wordt gewerkt worden buiten de kwetsbare periode van de voortplanting. Een deskundige op het gebied van huismussen zal de exacte periode van voortplanting aangeven.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden worden de verblijfplaatsen ongeschikt gemaakt door ze af te sluiten voordat ze weer gebruikt worden als voortplantingsplaats.
- Er wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld worden waarin alle ten behoeve van de huismus te nemen maatregelen worden vastgelegd. Werkzaamheden worden aantoonbaar conform dit protocol worden uitgevoerd. - De werkzaamheden worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van de huismus.

Compenserende maatregelen

- Voorafgaande aan de werkzaamheden worden zes nestkasten aangebracht die dienen als verblijfplaats.
- Er worden, aanvullend op de zes reeds aangebrachte nestkasten, een vijftal extra nestkasten na het afronden van de werkzaamheden in het plangebied aangebracht.
- De nestplekken komen bij elkaar in de buurt te hangen waarbij de opening minimaal 50 centimeter uit elkaar ligt.
- De nestkasten worden opgehangen in de directe omgeving, binnen 200 meter van de huidige verblijfplaatsen, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
- De nestkasten worden opgehangen op plekken waar ze niet te heet worden in de middagzon.
- De zes nestkasten die voorafgaande aan de werkzaamheden worden opgehangen worden tijdig, minimaal drie maanden voor de werkzaamheden, geplaatst om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen.
- De nestkasten worden, zo ver ze als zodanig functioneren, jaarlijks schoongemaakt in een periode dat verstoring niet of minimaal optreedt.

De bovengenoemde maatregelen zijn voorgelegd aan de Dienst Regelingen in het kader van een ontheffingsaanvraag. De Dienst Regelingen heeft de maatregelen beoordeeld en akkoord bevonden en heeft derhalve een ontheffing artikel 75 van de Flora- en Faunawet verleend op 24 mei 2013.

Aanwezige natuurwaarden zijn voldoende onderzocht en onderbouwd. Aanvullend onderzoek naar vleermuizen en andere aanwezige kwetsbare diersoorten wordt niet noodzakelijk geacht. Er is derhalve geen aanleiding het wijzigingsplan aan te passen.

Ad m) Watertoets/watervergunning

De watertoets is opgenomen in paragraaf 4.3 van het ontwerpbestemmingsplan. Hierin wordt het beleid en de regelgeving toegelicht en wordt de locatie beschreven. De voorgestane ontwikkeling leidt tot een toename van het verhard oppervlak van ca. 1.195 m². Op basis van het rekeninstrument Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen is de benodigde ruimte voor een bergingsvoorziening bepaald. De benodigde berging wordt gerealiseerd door middel van een waterpoel aan de noordzijde van het gebied.

De waterparagraaf is voorgelegd aan Waterschap De Dommel. Op basis van het advies van het waterschap is de waterparagraaf definitief gemaakt. Uit de inhoud van zienswijze nummer 1 in voorliggende nota blijkt dat het Waterschap instemt met de waterparagraaf uit het ontwerp wijzigingsplan en is het aspect water in het kader van de bestemmingsplanprocedure voldoende onderzocht en gewaarborgd. De nader te treffen maatregelen, zoals het bepalen of sprake is van een watervergunning, betreffen uitvoeringsaspecten.

Ad n) Bepalingen bestemmingsplan Buitengebied 2006

Reclamant merkt terecht op dat goedkeuring is onthouden aan een aantal regels die uit het bestemmingsplan Buitengebied 2006 zijn overgenomen in het wijzigingsplan Hagelaarweg 25. De volgende regels worden verwijderd uit het wijzigingsplan:

- artikel 9.3.1, lid a, 1^e gedachtestreepje, zodat “200 m³” en “0,60 m” worden gewijzigd in respectievelijk “20 m³” en “0,40 m”;
- artikel 9.5.3, lid b, punt 2;
- artikel 10.1 lid f, de zinsnede “waarbij de totale gezamenlijke oppervlakte per agrarisch bedrijf niet meer mag bedragen dan 1.000 m²”
- artikel 10.4.2, de zinsnede “op een andere locatie dan aangeduid op de plankaart”
- artikel 10.4.3 in zijn geheel;
- artikel 10.4.4 in zijn geheel;
- artikel 10.4.5 in zijn geheel;
- aan artikel 10.4.7 wordt een extra voorwaarde toegevoegd: “Deze vrijstelling is uitsluitend van toepassing in ‘Agrarisch Gebied’ en dus niet van toepassing in ‘Agrarisch Gebied met landschappelijke en natuurwaarden’ en ‘Agrarisch gebied met landschappelijke waarden’.”
- aan artikel 10.5.5 en artikel 10.5.6 wordt een extra voorwaarde toegevoegd: ‘Deze wijziging is uitsluitend van toepassing binnen een op de plankaart aangeduide bebouwingsconcentratie 1 of bebouwingsconcentratie 2.’

Conclusie

3a.	Dit onderdeel geeft wel aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3b.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3c.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3d.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3e.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3f.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3g.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3h.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3i.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3j.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3k.	Dit onderdeel geeft wel aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3l.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3m.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.
3n.	Dit onderdeel geeft wel aanleiding tot aanpassing van het wijzigingsplan.

5. Wijzigingen ten opzichte van het ontwerp-wijzigingsplan

Hieronder wordt ingegaan op de aanpassingen die ten opzichte van het ontwerp wijzigingsplan “Hagelaarweg 25” worden doorgevoerd op basis van de ingebrachte zienswijzen en ambtshalve verbeteringen. De wijzigingen zijn geordend naar wijzigingen op de toelichting, de planregels en de verbeelding naar aanleiding van de ingebrachte zienswijzen alsmede de ambtshalve verbeteringen.

Plantoelichting

N.a.v. zienswijzen

- Ter verduidelijking wordt in de toelichting van het wijzigingsplan aangegeven dat de verplaatsing een uitbreiding van de akkerbouwtak van het bedrijf mogelijk maakt.

Ambtshalve aanpassingen

- Het uitgevoerde onderzoek naar archeologie wordt in de toelichting verwerkt.
- Het uitgevoerde onderzoek naar Flora en Fauna wordt in de toelichting verwerkt.

De planregels

N.a.v. zienswijzen

- Onder de gebruiksregels van de bestemming ‘Agrarische bedrijfsdoeleinden’ wordt een voorwaardelijke verplichting opgenomen, die stelt dat de gronden binnen deze bestemming niet als zodanig in gebruik mogen worden genomen, voordat het bouwperceel landschappelijk is ingepast, conform het in de bijlage opgenomen erfbeplantingsplan.
- Het erfbeplantingsplan dat is opgenomen in de toelichting van het ontwerp wijzigingsplan, wordt als bijlage opgenomen bij de regels van het wijzigingsplan.
- De volgende artikelen worden aangepast conform het goedkeuringsbesluit van GS met betrekking tot bestemmingsplan Buitengebied 2006:
 - artikel 9.3.1, lid a, 1^e gedachtestreepje, zodat “200 m³” en “0,60 m” worden gewijzigd in respectievelijk “20 m³” en “0,40 m”;
 - artikel 9.5.3, lid b, punt 2 wordt verwijderd;
 - artikel 10.1 lid f, de zinsnede “waarbij de totale gezamenlijke oppervlakte per agrarisch bedrijf niet meer mag bedragen dan 1.000 m²” wordt verwijderd;
 - artikel 10.4.2, de zinsnede “op een andere locatie dan aangeduid op de plankaart” wordt verwijderd;
 - artikel 10.4.3 in zijn geheel verwijderen;
 - artikel 10.4.4 in zijn geheel verwijderen;
 - artikel 10.4.5 in zijn geheel verwijderen;
 - aan artikel 10.4.7 wordt een extra voorwaarde toegevoegd: “Deze vrijstelling is uitsluitend van toepassing in ‘Agrarisch Gebied’ en dus niet van toepassing in ‘Agrarisch Gebied met landschappelijke en natuurwaarden’ en ‘Agrarisch gebied met landschappelijke waarden’.”;

- aan artikel 10.5.5 en artikel 10.5.6 wordt een extra voorwaarde toegevoegd: “Deze wijziging is uitsluitend van toepassing binnen een op de plankaart aangeduide bebouwingsconcentratie 1 of bebouwingsconcentratie 2.”.

Ambtshalve aanpassingen

- o N.v.t

De verbeelding

N.a.v. zienswijzen

- o N.v.t.

Ambtshalve aanpassingen

- o De dubbelbestemming “Waarde – Archeologie wordt verwijderd van de bestemming “Agrarische bedrijfsdoeleinden (AB)”.

Bijlage 10

Vaststellingsbesluit Burgemeester en wethouders van Best (gemeente Best)

Wijzigingsplan Hagelaarweg 25

Wijzigingsplan "Hagelaarweg 25"
Artikel 3.6, lid 1 onder a Wet ruimtelijke ordening

Burgemeester en wethouders

overwegende,

dat er een aanvraag is binnengekomen voor het wijzigen van het bestemmingsplan "Buitengebied Best 2006", voor het perceel aan de Hagelaarweg 25, om het bestaande bouwblok van vorm te veranderen zodat hier een efficiënte agrarische bedrijfsvoering en een goed woonklimaat kan worden gerealiseerd;

dat het geldende bestemmingsplan "Buitengebied Best 2006" een wijzingsbevoegdheid bevat conform artikel 3.6, lid 1 Wet ruimtelijke ordening, zodat de bestemming kan worden gewijzigd;

dat het wijzigingsplan in overeenstemming is met de voorwaarden zoals genoemd in artikel 10.5.1 van het bestemmingsplan "Buitengebied Best 2006";

dat de consequenties van de aanvraag voor de omgeving voldoende zijn onderzocht zoals tot uitdrukking is gebracht in de toelichting van het wijzigingsplan;

dat er door de staatssecretaris van Economische Zaken een ontheffing artikel 75 van de Flora- en Faunawet is verleend op 24 mei 2013;

dat uit archeologisch onderzoek blijkt dat zich naar alle waarschijnlijkheid geen behoudenswaardige archeologische resten bevinden in de bodem van het terrein aan de Hagelaarweg 25 en dat er derhalve geen archeologische waarden zijn te verwachten of kunnen worden geschaad;

dat er geen ruimtelijk relevante bemmeringen blijken te zijn ten aanzien van de aanvraag;

dat een exploitatieplan zoals bedoeld in artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening niet is vereist omdat het kosten verhaal anderszins is verzekerd door middel van een anterieure overeenkomst;

dat ter voorbereiding van het besluit tot vaststelling van het wijzigingsplan het ontwerpwijzigingsplan met bijbehorende stukken, met ingang van 20 februari 2013 tot en met 2 april 2013 voor een ieder ter inzage heeft gelegen, gedurende welke termijn zienswijzen naar voren konden worden gebracht;



dat er gedurende deze periode zienswijzen zijn ingediend;

dat deze zienswijzen inhoudelijk zijn beoordeeld in de nota zienswijzen wijzigingsplan "Hagelaarweg 25" (inclusief ambtshalve aanpassingen);

dat de zienswijzen aanleiding geven om het wijzigingsplan op onderdelen aan te passen;

dat de zienswijzen geen aanleiding geven om van de vaststelling van het wijzigingsplan af te zien;

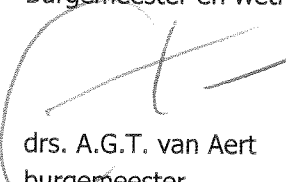
dat er aanleiding is om enkele ambtshalve wijzigingen in het plan aan te brengen.

besluiten:

1. In te stemmen met het Advies archeologisch Monumentenzorg 2013-nr 62 d.d. 3 juni 2013 met betrekking tot de Hagelaarweg 25.
2. Op basis van artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening geen exploitatieplan vast te stellen voor de gronden waarop het wijzigingsplan betrekking heeft.
3. In te stemmen met de nota zienswijzen en ambtshalve wijzigingen d.d. 25 juni 2013 en daarmee:
 - 1.1 zienswijze 1 en 2 ontvankelijk en ongegrond te verklaren;
 - 1.2 zienswijze 3 ontvankelijk en deels gegrond en deels ongegrond te verklaren.
4. Met inachtneming van de voorgestelde wijzigingen in de nota zienswijzen wijzigingsplan "Hagelaarweg 25"(inclusief ambtshalve wijzingen) en het ontwerp wijzigingsplan Hagelaarweg 25 met planidentificatienummer NL.IMRO.07530000WPHaglrwg25VG01 en ondergrond o_NL.IMRO.07530000WPHaglrwg25VG01.dxf gewijzigd vast te stellen.

27-06-2013,

Burgemeester en wethouders van Best,


drs. A.G.T. van Aert
burgemeester


drs. C.M.M. Noordman
gemeentesecretaris

