

Bestemmingsplan Maren-Kessel - 2013

Bijlage

R.O. Provincialeweg 57



Bestemmingsplan Maren-Kessel - 2013

Bijlage 2

Ruimtelijke onderbouwing
Provincialeweg 57

Ruimtelijke onderbouwing, Provincialeweg 57 Maren-Kessel

Definitief

Opdrachtgever:

De heer G. van Oss
Wijlseweg 11a
5398 JB MAREN KESSEL
T 0412-479207
E ghjlananoss@planet.nl

i.s.m.
Mw M. Hopman
Provincialeweg 57
5398 JJ Maren-Kessel

Opdrachtnemer:

Eelerwoude
Achterstraat 11
4101 BB CULEMBORG
T (0345) 727000
F (0345) 727010
E Culemborg@eelerwoude.nl
I www.eelerwoude.nl

Project nr. 4963.3

<i>Opgesteld door</i>	<i>Gecontroleerd</i>	<i>Datum</i>
Gerrit Kersten		7-8-2012

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
1.1 Agrarisch bouwblok in dorpskern	2
1.2 Herontwikkeling gewenst.....	2
1.3 Herontwikkeling wordt onderdeel bestemmingsplan Kom Maren-Kessel.....	2
2. PLANBESCHRIJVING.....	3
2.1 Huidige situatie	3
2.2 Vigerend bestemmingsplan	4
2.3 Gewenste situatie	4
3. BELEIDSANALYSE.....	7
3.1 Inleiding	7
3.2 Rijksbeleid, Nota Ruimte	7
3.3 Provinciaal beleid	8
3.3.1 Structuurvisie Noord-Brabant.....	8
3.3.2 Verordening Ruimte Noord-Brabant	9
3.4 Gemeentelijk beleid	11
3.4.1 Ontwikkelingsvisie gemeente Lith 2007	11
3.4.2 Volkshuisvestelijk beleid	12
3.4.3 Erfgoedplan Gemeente Lith	13
3.4.4 Historisch waterplan.....	14
3.4.5 Padenplan gemeente Lith	16
3.5 Conclusie	16
4. PLANOLOGISCHE RELEVANTE ASPECTEN	17
4.1 Inleiding	17
4.2 Verkeerskundige aspecten.....	17
4.3 Luchtkwaliteit	17
4.4 Archeologie.....	17
4.5 Cultuurhistorie	18
4.6 Externe veiligheid	19
4.7 Geurhinder.....	22
4.8 Flora en fauna	23
4.9 Bodemonderzoek	24
4.10 Watertoets	25
4.11 Geluid	26
4.12 Conclusie	26
5. KWALITEITSVERBETERING LANDSCHAP.....	28
5.1 Inleiding	28
5.1 Regeling “Kwaliteitsverbetering van het landschap”	28
5.2 Basisinspanning	29
5.3 Stappenplan	31
Stap 1: Vaststellen ruimtelijk kwaliteitskader	31
Stap 2: Initiatief	31
Stap 3: Planologische beoordeling	32
Stap 4: Omrekenen naar Euro's	32
Stap 5: Beoordeling naar euro's	33

Stap 6: Omrekenen naar gewenste maatregelen	33
Stap 7: Besluitvorming en borging tegenprestatie	33
Stap 8: Uitvoering en handhaving	33
5.4 Conclusie	34
6. CONCLUSIE	35

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Bodemonderzoek
Bijlage 2:	Akoestisch onderzoek
Bijlage 3:	Archeologisch onderzoek
Bijlage 4:	Landschappelijke inpassing
Bijlage 5:	Beplantingsplan met kostenraming
Bijlage 6:	Quicksan Flora en Fauna
Bijlage 7:	Watertoets



INLEIDING

1.1 Agrarisch bouwblok in dorpskern

De familie van Oss is in bezit van een agrarisch bouwblok aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel. Op het terrein staat een bedrijfswoning met een relatief groot aantal bijgebouwen. Vanwege de ligging van het bedrijf centraal in het dorp zijn de ontwikkelingsmogelijkheden voor het bedrijf beperkt. Bovendien overlapt de hindercirkel van het bedrijf omliggende woonpercelen.

1.2 Herontwikkeling gewenst

Eelerwoude heeft namens de familie Van Oss op 18 november 2011 een principeverzoek ingediend bij gemeente Oss voor de herontwikkeling van het terrein. In dit verzoek is een voorstel opgenomen om de huidige agrarische bedrijfsvoering te beëindigen en een gedeelte van de aanwezige bijgebouwen te slopen. In plaats daarvan wordt op het terrein ruimte geboden aan twee nieuwe woningen in een ruime en hoogwaardige context. Gemeente Oss heeft op 20 december 2011 schriftelijk principe-medewerking verleend.

1.3 Herontwikkeling wordt onderdeel bestemmingsplan Kom Maren-Kessel

De voorgestelde herontwikkeling van de locatie aan Provincialeweg 57 past niet binnen de regels die volgens het vigerende bestemmingsplan op het perceel van toepassing zijn. De ontwikkeling wordt alleen mogelijk als het bestemmingsplan wordt gewijzigd. In deze ruimtelijke onderbouwing wordt toegelicht waarom een wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de ontwikkeling al dan niet mogelijk is. Daarvoor wordt de ontwikkeling getoetst aan bestaande beleidskaders en planologisch relevante aspecten. De wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de voorgestelde ontwikkeling wordt onderdeel van de integrale herziening bestemmingsplan Kom Maren-Kessel.

PLANBESCHRIJVING

2.1 Huidige situatie

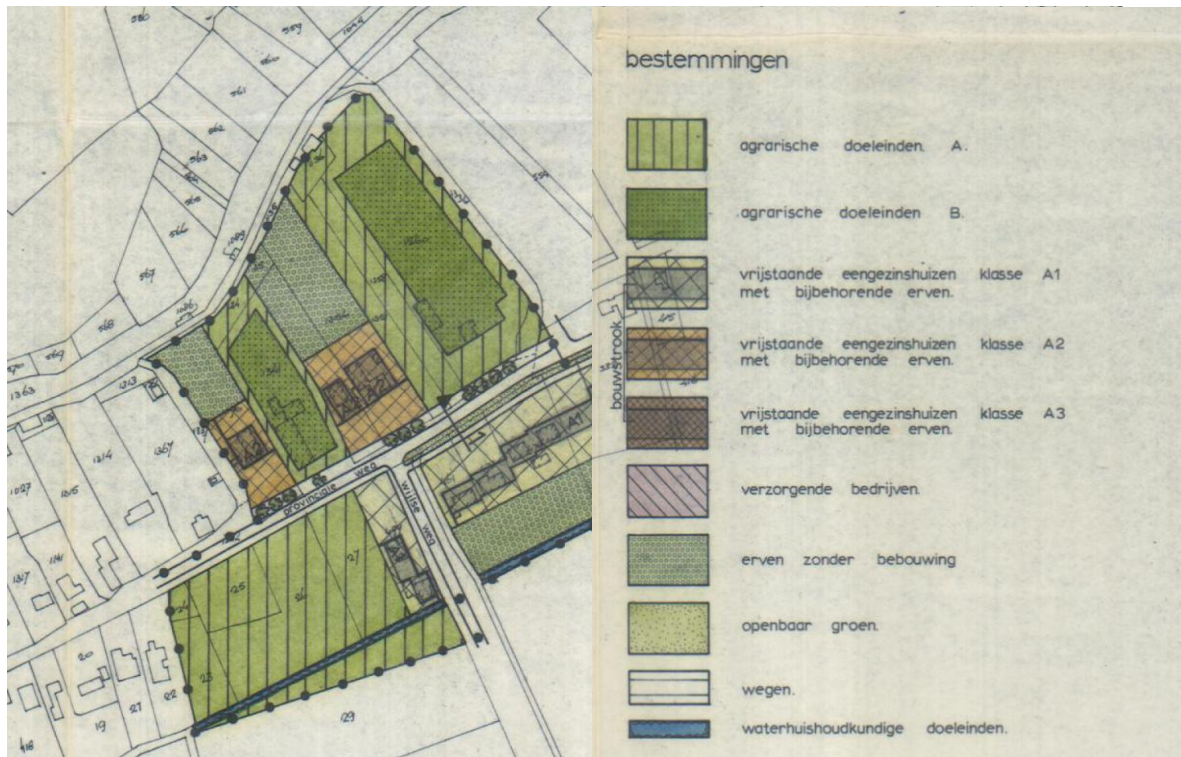
De projectlocatie is gesitueerd aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel, kadastraal bekend gemeente Alem sectie C 1468 1503 1512 en 1513. De projectlocatie grenst aan de noordzijde aan de Maasdijk aan de oostzijde aan het Marsna-Casella terrein. Op het terrein is een agrarisch bedrijf gesitueerd met bijbehorende milieuvergunning. Het bedrijf bestaat uit een traditionele bedrijfswoning met bedrijfsgebouwen. Een gedeelte van de bedrijfsgebouwen kan als redelijk karakteristiek bestempeld worden. De meeste gebouwen verkeren in matige staat. De gronden rondom het bouwblok zijn in gebruik als grasland. Het terrein heeft een totale omvang van ongeveer 1,3 hectare.



Boven: Ligging projectlocatie in de kern van Maren-Kessel

Onder vlnr: Te slopen en te behouden bebouwing, zicht vanaf de weg op bestaande bedrijfswoning, te slopen schuren.

2.2 Vigerend bestemmingsplan



In het vigerend bestemmingsplan 'Oud-Maren' (1984) van de voormalige gemeente Lith is op de projectlocatie een omvangrijk agrarisch bouwblok gesitueerd ten behoeve van een agrarisch bedrijf. Omliggende gronden zijn bestemd als agrarische grond. De projectlocatie is momenteel conform vigerend bestemmingsplan in gebruik.

2.3 Gewenste situatie

Op basis van de historische landschapskarakteristiek, de huidige situatie en de geformuleerde beleidslijnen is een voorstel voor de inrichting van het gehele terrein opgesteld. De agrarische bestemming van het perceel komt te vervallen, evenals de milieuvergunning. Aanwezige landschapsontsiende bebouwing wordt gesloopt en het landschap wordt verfraaid door aanleg van een pad en door aanbrengen van beplanting. In ruil voor bovenstaande worden twee nieuwe woningen op het terrein gesitueerd, die aansluiten op de bestaande, ruimtelijke structuur. De onderbouwing met beeldmateriaal van de toekomstige situatie is als bijlage bij deze onderbouwing gevoegd.

Sloop landschapsontsiende bebouwing

Om een kwaliteitsverbetering van het landschap te bereiken wordt alle landschapsontsiende bebouwing op het erf gesloopt. Het karakteristieke bakhuisje en de karakteristieke schuur blijven echter behouden. Alle aanbousels aan deze karakteristieke gebouwen worden gesloopt, zodat beide gebouwen in oorspronkelijke staat hersteld kunnen worden. Met de sloop van de landschapsontsiende bebouwing zal het erf een meerwaarde opleveren voor het straatbeeld. Het microreliëf van de woerd blijft behouden.

De Provincialeweg is een historisch bebouwingslint, die de basis heeft gevormd voor de ontwikkeling van het dorp. Om aan te sluiten op deze ontstaansgeschiedenis wordt in ruil voor de sloop van de bijgebouwen, een nieuwe woning gerealiseerd naast de huidige boerderij. Hiervoor wordt aangesloten bij de bestaande gevelrooilijnen.

Verhogen landschapskwaliteit

Het omliggende terrein is momenteel in gebruik als weide en levert beperkte bijdrage aan de kwaliteit van de omgeving. Bovendien zijn er nauwelijks nog overeenkomsten met het oorspronkelijke kleinschalige oeverwallenlandschap. Daarom is een voorstel opgenomen om, aansluitend op de karakteristiek van het historische oeverwallenlandschap, voorzieningen op het terrein te treffen.

De huidige eigenaar van het terrein weet nog dat direct grenzend aan de oostzijde van het terrein een onverhard wandelpad lag, in de volksmond “t Straatje” genoemd. Dit pad verbond de Provincialeweg met de dijk en werd veel gebruikt door wandelaars. Langs het pad stonden oude knotwilgen. Het pad is in de loop der tijd verdwenen, maar zal in de toekomst in oude glorie worden hersteld. Langs het nieuwe pad worden ook weer nieuwe knotwilgen aangeplant. Op basis van de historische landschapskarakteristiek, de huidige situatie en de geformuleerde beleidslijnen is een voorstel voor de inrichting van het gehele terrein opgesteld. Hiermee wordt een aanzienlijke verbetering van de ruimtelijke kwaliteit bereikt. In de bijlage van deze ruimtelijke onderbouwing is het inrichtingsplan met onderbouwing voor het terrein opgenomen.

Aan de achterzijde van het terrein wordt nieuwe beplanting toegepast, die aansluit bij de halfopen landschapskarakteristiek van het oorspronkelijke oeverwallenlandschap. Een nieuwe hoogstamboomgaard levert een geschikte habitat voor bijvoorbeeld een steenuil en verhoogd de belevingswaarde van het terrein. Op het overige terrein wordt de kavelstructuur versterkt met een populierensingel en een meidoornheg. Het halfopen karakter wordt daarmee versterkt.

Situering tweede woning

Om de voorgestelde kwaliteitsverbetering van het terrein te financieren wordt een tweede bouwka-vel op het terrein gerealiseerd. Voor deze bouwka-vel is aansluiting gezocht bij de dijk als historisch bebouwingslint en het nieuwe wandelpad dat op het terrein wordt aangelegd. In het rivierengebied zijn aan de voet van de dijk tal van woningen gesitueerd. Op historische kaarten is te zien dat ook op de projectlocatie lange tijd bebouwing aan de voet van de dijk aanwezig is geweest. De woning wordt ontsloten op de Marensse Dijk.



Legenda

	Bestaande bebouwing		Nieuwe haag (meidoorn)
	Nieuwe woning en bijgebouw		Struikenrij Struikenrij (aalbes, meidoorn, egelantier, veldesdoorn, hazelaar, Gelderse roos en sleedoorn)
	Bestaande bomen en struiken		Grasland/weide
	Bestaande populierenrij knotten		Siertuin
	Nieuwe bomen		Bestaande paardenbak
	Nieuwe knotwilgen		Verharding
	Nieuwe hoogstam fruitbomen		Herstel oud pad (uitgevoerd in halfverharding)

0m 10m 50m



Erfinrichtingsplan Kwaliteitsverbetering Provincialeweg 57 te Maren-Kessel	
Opdrachtgever: de heer G. van Oss	Kaartnr.: 1 Schaal: 1:1000
Projectnr.: 4985.3 Opnamet datum: n.v.t. Datum: 15-12-2012 Versie: concept 1 Formaat: A3 Beleidsplan: Woon- en leefomgeving	Gepland: n.v.t.
 kleurt het landelijk gebied	

BELEIDSANALYSE

3.1 Inleiding

De voorgestelde herontwikkeling van de projectlocatie moet in overeenstemming zijn met bestaande beleidslijnen. In dit hoofdstuk is de ontwikkeling daarom getoetst aan rijksbeleid, provinciaal beleid en gemeentelijk beleid.

3.2 Rijksbeleid, Nota Ruimte

Het beleid van het Rijk over de Ruimtelijke Ordening is kenbaar gemaakt met de Nota Ruimte. Als hoofddoel is in deze Nota het volgende opgenomen.

Hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid is om

- (1) op een duurzame en efficiënte wijze ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies,
- (2) de leefbaarheid van Nederland te waarborgen en te vergroten, en
- (3) de ruimtelijke kwaliteit van stad en platteland te verbeteren, waarbij speciaal aandacht wordt geschonken aan het scheppen van de juiste condities voor het toepassen van ontwikkelingsplanologie.

Het beperkte oppervlak dat Nederland ter beschikking staat, maakt het nodig dit op een efficiënte en duurzame wijze te doen en niet alleen in kwantitatieve, maar ook in kwalitatieve zin vorm te geven. Daarbij is het belangrijk dat iedere overheidslaag in staat wordt gesteld de eigen verantwoordelijkheid waar te maken. Meer specifiek richt het kabinet zich in het nationaal ruimtelijk beleid op: versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland, bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland, borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden en borging van de veiligheid. Deze vier doelen worden in onderlinge samenhang nagestreefd en zijn een uitdrukking van de voornaamste ruimtelijke beleidsopgaven die het kabinet ziet voor de kortere en langere termijn. Als sturingsfilosofie om dit doel te bereiken, wordt door het Rijk als uitgangspunt gehanteerd: "centraal wat moet, decentraal wat kan".

Binnen deze beleidsdoelen zal het concept van stedelijke netwerken worden gehandhaafd. Ruimtelijke kwaliteit en concentratie in de stedelijke netwerken zijn hierbij harde uitgangspunten. Wel zullen ook de kernen in het landelijk gebied mogen bouwen voor de opvang van de eigen bevolkingsbehoefte. Het beleid is met name gericht op uitvoering van plannen en projecten. De rijksbemoeienis is daarbij vooral gericht op die projecten die van nationale betekenis zijn, zoals de nationale stedelijke netwerken, de nationale ecologische hoofdstructuur en de nationale verkeers- en vervoersverbindingen.

Eén van de uitgangspunten in de Nota Ruimte is het principe 'inbreiding voor uitbreiding'. Herstructurering zoals in dit plan is daarbij één van de middelen. De projectlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Maren-Kessel. Door beëindiging van een agrarisch bedrijf op de deze locatie en het intrekken van de milieuvergunning wordt de leefbaarheid in de kern verbeterd. Het voorgestelde inrichtingsplan en de sloop van bebouwing zal een grote bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit ter plekke.

De Nota Ruimte gaat in haar sturingsfilosofie uit van een vergaande mate van beleidsdecentralisatie. Dat wil zeggen dat het provinciaal beleidskader meer richtinggevend is.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Structuurvisie Noord-Brabant

Op 1 oktober 2010 hebben de Provinciale Staten de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO) voor de provincie Noord-Brabant vastgesteld. De SVRO bevat de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie Noord-Brabant en vormt de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. Eén van deze instrumenten is de provinciale verordening.

De SVRO gaat in op de ruimtelijke kwaliteiten van de provincie Noord-Brabant. Mens, markt en milieu zijn binnen de provincie in evenwicht. Daarom kiest de provincie in haar ruimtelijke beleid tot 2025 voor de verdere ontwikkeling van gevarieerde en aantrekkelijke woon-, werk- en leefmilieus en voor een kennisinnovatieve economie met als basis een klimaatbestendig en duurzaam Brabant. Het principe van behoud en ontwikkeling van het landschap is in de structuurvisie de 'rode' draad die de ruimtelijke ontwikkelingen stuurt. De provincie wil het contrastrijke Brabantse landschap herkenbaar houden en verder versterken. Daarom wordt ingezet op de ontwikkeling van robuuste landschappen, een beleefbaar landschap vanaf het hoofdwegennet en behoud en versterking van aanwezige landschapskwaliteiten.

Binnen de stedelijke structuur worden twee ontwikkelingsperspectieven beschreven:

- Stedelijk concentratiegebied (stedelijke regio's): in het stedelijk concentratiegebied, inclusief de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking, wordt de bovenlokale verstedelijkingsbehoefte opgevangen. Enerzijds om de steden voldoende draagvlak te geven voor hun functie als economische en culturele motor, anderzijds om het dichtslibben van het landelijk gebied tegen te gaan.
- Overig stedelijk gebied (landelijke regio's): het overig stedelijk gebied, met de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking, voorziet in de opvang van de lokale verstedelijkingsbehoefte. Grootchalige verstedelijking is ongewenst en voor woningbouw geldt het principe 'bouwen voor migratiesaldo-nul'.

Bij de opvang van de verstedelijkingsbehoefte wordt het accent sterker verlegd van nieuwe uitleg naar het bestaand stedelijk gebied, door in te zetten op herstructurering en onderhoud. Beheer en (her)ontwikkeling van de bestaande voorraad vragen specifieke aandacht. Er wordt ingezet op zorgvuldig ruimtegebruik door de ruimte binnen het bestaand bebouwd gebied zo goed mogelijk te benutten. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de gebiedskenmerken en kwaliteiten van de omgeving.

Voor heel Noord-Brabant zijn gebiedspaspoorten opgesteld. In de gebiedspaspoorten is aangegeven welke landschapskenmerken bepalend zijn voor de kwaliteit van een gebied of een landschapstype. Daarnaast zijn de provinciale ambities weergegeven voor de ontwikkeling van de landschapskwaliteit. Nieuwe ontwikkelingen kunnen een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van nieuwe en gebiedseigen kwaliteiten.

De beoogde ontwikkeling vindt plaats binnen het overig stedelijk gebied en sluit hiermee aan op de doelstellingen uit de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening. De voorgestelde landschappelijke inpassing versterkt de ruimtelijke ambitie om verdichting van het oeverwallandschap.



*Uitsnede gebiedspaspoorten/kenmerken. Projectlocatie in bestaand stedelijk gebied op de oeverwal.
Uitsnede gebiedspaspoort ambitie verdichting oeverwallandschap*

3.3.2 Verordening Ruimte Noord-Brabant

Een structuurvisie is niet direct juridisch bindend voor burgers en overheden. Toch kan het in het kader van de ruimtelijke ordening van provinciaal belang zijn om bepaalde aspecten veilig te stellen. De provincie kan derhalve een verordening Ruimte opstellen. In de Verordening Ruimte zijn de kaderstellende elementen uit de SVRO vertaald in concrete regels die van toepassing zijn op (gemeentelijke) bestemmingsplannen.

De provincie Noord-Brabant beschikt over een dergelijke verordening. De verordening is de juridische vertaling van de structuurvisie en bevat derhalve onderwerpen die in de visie naar voren komen. Dit betreft onder andere de belangen die de provincie wil behartigen en de manier waarop dit zal geschieden, alsmede regels waarmee rekening gehouden moet worden bij het opstellen van een bestemmingsplan. Deze regels zijn direct bindend voor overheden. Zo weten gemeenten al in een vroeg stadium waar ze aan toe zijn. De verordening ruimte is in 2010 in twee fasen ingevoerd en bevat onder andere regels die specifiek van toepassing zijn op wonen en werken in het landelijk en stedelijk gebied.



Uitsnede verbeelding Verordening Ruimte: projectlocatie ligt op de grens van bestaand stedelijk gebied en zone integratie stad-land

Het realiseren van twee nieuwe woningen wordt beschouwd als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. In de Verordening Ruimte zijn de regels opgenomen voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen. De projectlocatie ligt volgens de verordening ruimte deels binnen bestaand stedelijk gebied en deels binnen een zone aangeduid als “gebied integratie stad-land”. De beide nieuwe bouwkvavels worden echter gesitueerd in de zone “gebied integratie stad-land”.

In artikel 3.4 van de Verordening zijn de regels opgenomen voor stedelijke ontwikkelingen in de gebieden integratie stad-land:

1. In afwijking van artikel 3.2 kan een bestemmingsplan, gelegen in een gebied integratie stad – land, voorzien in een stedelijke ontwikkeling mits deze stedelijke ontwikkeling:
 - a. in samenhang en in evenredigheid geschiedt met een groene en blauwe landschapsontwikkeling
 - b. geen betrekking heeft op een te ontwikkelen of een uit te breiden bedrijventerrein of kantorenlocatie.
2. De toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid bevat een verantwoording, waaruit blijkt dat:
 - a. er financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde vorm van stedelijke ontwikkeling binnen het bestaand stedelijk gebied van een van de kernen van de gemeente te situeren, in het bijzonder door middel van inbreiden, her-

- structureren, intensiveren, meervoudig ruimtegebruik of enige andere vorm van zorgvuldig ruimtegebruik;
- b. de stedelijke ontwikkeling een uitwerking is van de voorgenomen ontwikkeling van het gebied integratie stad-land alsmede van het te voeren ruimtelijk beleid voor dat gebied en tevens bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit, bedoeld in artikel 2.1.
- 3. Een bestemmingsplan, als bedoeld in het eerste lid, strekt ertoe dat:
 - a. de stedelijke ontwikkeling aansluit bij het bestaand stedelijk gebied of plaatsvindt in een nieuw cluster van stedelijke bebouwing;
 - b. bij de stedenbouwkundige en landschappelijke inrichting van de stedelijke ontwikkeling rekening wordt gehouden met de aanwezige ruimtelijke kwaliteiten en structuren in het gebied zelf en in de naaste omgeving, waaronder mede begrepen de ontwikkeling van een groene geleding ten behoeve van ecologische en landschappelijke verbindingen.
 - c. is verzekerd dat de beoogde stedelijke ontwikkeling in omvang en ruimtelijke kwaliteit evenredig is met de beoogde groene en blauwe landschapsontwikkeling.

De voorgestelde ontwikkeling van twee nieuwe woningen in een ruime groene setting in ruil voor de sloop van landschapsontsierende bebouwing en het realiseren van een forse groene context sluit aan op de regels die volgens de verordening op de locatie van toepassing zijn. In hoofdstuk 5 van dit rapport is opgenomen hoe wordt voldaan uit artikel 2.2 van de verordening.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Ontwikkelingsvisie gemeente Lith 2007

Op 11 oktober 2007 is de Ontwikkelingsvisie gemeente Lith door de gemeenteraad vastgesteld. De Ontwikkelingsvisie bestaat uit de volgende onderdelen waarvan het planvormingstraject grotendeels gelijk opgelopen is:

- De strategische visie
- De dorpsontwikkelingsplannen
- Pilot-project Ontwikkelingsvisie Lith; Structuurvisie tussengebied Lith – Lithoijen.

Voor de ontwikkeling op de projectlocatie aan de Provincialeweg 57 zijn uitsluitend de eerste twee onderdelen van de ontwikkelingsvisie van belang.

Strategische visie

De Strategische Visie heeft betrekking op de gemeente als geheel. In deze visie worden er naast algemene, ambitiegericht uitspraken, met name concrete uitspraken gedaan over de kernen en de kernrandzones. Het geeft een globale toekomstvisie voor de (ruimtelijke) ontwikkeling van de gemeente in de periode tot ongeveer 2020. Concrete uitspraken over de dorpen zijn onderdeel van de dorpsontwikkelingsplannen.

Het motto en tevens de hoofdambitie van de gemeente van de Strategische visie is 'Thuis in Lith'. Hiermee wil de gemeente aangeven dat ze veel waarde hecht aan het feit dat velen zich thuis voelen in en trots zijn op de gemeente Lith (zowel bewoners, als recreanten, als ondernemers) en ze wensen dat dit ook in de toekomst zo zal blijven. De ruimtelijke identiteit van de gemeente wordt getypeerd door 'dorpen aan de rivier'. Deze ruimtelijke kwaliteit draagt er ook aan bij dat de mensen zo trots zijn op de gemeente als geheel en gehecht zijn aan de kerkdorpen. Inzet van de gemeente is om de aanwezige kwaliteiten verder te behouden en de kansen die zich voor doen om de identiteit te versterken aan te grijpen. Initiatieven van particulieren zijn hierbij van groot belang, de gemeente beschikt namelijk zelf over beperkte middelen.

De ontwikkelingsmogelijkheden en wensen binnen de gemeente variëren per zone. Er worden drie zones onderscheiden:

- de rivier- en uiterwaardenzone;
- de oeverwalzone;
- de komgrondenzone.

De projectlocatie ligt in de oeverwalzone. Opgave voor de oeverwal is om hier de 'rode' ontwikkelingen te laten plaatsvinden zoals dat van oudsher ook altijd het geval is geweest. Voorwaarde is wel dat de kernen als losse kralen met ieder een eigen identiteit behouden blijven. Iedere kern heeft een eigen identiteit en ze vullen elkaar aan. Ten aanzien van het wonen geldt dat potentiële inbreidingslocaties optimaal benut dienen te worden, aansluitend bij de ruimtelijke, (cultuurhistorische) structuur en de behoefte van het dorp. Nieuwe uitbreidingslocaties zijn vanuit het provinciale beleid alleen mogelijk in Lith.

Lith is de hoofdkern van de voormalige gemeente Lith en zal ook in de toekomst een zo compleet mogelijk voorzieningenaanbod omvatten. De gemeente heeft echter in haar Woonvisie aangegeven dat iedere kern de eigen behoefte wat betreft woningbouw voor zover mogelijk dient op te vangen. De voorgestelde ontwikkeling van de projectlocatie is in overeenstemming met de doelstelling uit de strategische visie.

Dorpsontwikkelingsplannen

Voor de kernen Maren-Kessel en 't Wild is een Dorpsontwikkelingsplan (DOP) opgesteld. In dit DOP wordt voor de middellange termijn vastgelegd welk beleid en welke projecten worden uitgevoerd om de kleine kernen in het landelijk gebied sociaal, economisch en ruimtelijk leefbaar te houden.

Het DOP bestaat uit een wensbeeld van de bewoners van de kernen, een aanhaking ervan op de opgestelde en in ontwikkeling zijnde beleidsdoelen, een vertaling naar een visiekaart en de daarbij behorende projecten die mogelijk uitgevoerd kunnen worden (de zogenaamde uitvoeringsagenda).

Grootschalige inbreidingslocaties zijn niet aanwezig in Maren-Kessel en Het Wild. Inbreiding vindt enkel incidenteel plaats en op particulier initiatief, zowel in Maren-Kessel als in Het Wild. Het gaat dan enkel om zeer beperkte verdichting van de bestaande linten. Hierbij is het van belang aan te sluiten bij de bestaande bebouwingsstructuur waardoor de kernen de huidige kwaliteit en karakteristieke uitstraling behouden en ook de open zichten richting het buitengebied. Toevoegen van woningen in de kern Maren-Kessel is gelet op de ontbrekende woningbehoefte in principe niet wenselijk. Een uitzondering wordt gemaakt als er sprake is van een kwalitatieve verbetering en/of het oplossen van een milieutechnisch knelpunt. De ontwikkeling heeft een kwalitatieve verbetering van de omgeving tot gevolg en levert een milieutechnische meerwaarde door de beëindiging van een milieuvergunning binnen de bebouwde kom.

3.4.2 Volkshuisvestelijk beleid

Beleidsmatig uitgangspunt van het ruimtelijk beleid van de gemeente Oss is dat het zwaartepunt van stedelijke ontwikkelingen, waaronder woningbouw, in de stedelijke zone Oss-Berghem ligt. Voor het landelijke gebied dienen nieuwe ontwikkelingen voor wonen, werken en voorzieningen gericht te zijn op de eigen behoefte vanuit de natuurlijke bevolkingsontwikkeling. Een opgave voor nieuwe woningbouw in Maren-Kessel is daarmee beperkt van aard en omvang. Bij de toetsing van initiatieven voor nieuwe woningbouw gelden de volgende aandachtspunten:

- Het totaal aan woningbouwcapaciteit vanuit de initiatieven dient te passen binnen de kaders van de indicatieve opgave woningbouw per cluster voor de periode 2010-2020;
- Indien de totale capaciteit te groot is zal een nadere prioritering of fasering moeten plaatsvinden. Overwegingen hierbij zijn onder andere de mate van realiseerbaarheid van de beoogde woningbouw, belangen vanuit herstructureringsopgave, mogelijkheden voor bouw van woningen voor ouderen/starters en afstemming met andere plannen elders binnen de omgeving. Het is niet wenselijk als 'eenvoudige' woningbouwprojecten zonder tegenprestatie gaan concurreren met herstructureringen of de aanpak van andere knelpunten, zoals sanering van overlastsituaties;

- Gezien de verwachte demografische ontwikkelingen van ontgroening en vergrijzing van de bevolking, en daardoor ook een toename van kleinere huishoudens, zijn starters en ouderen belangrijke aandachtsgroepen: met name vanuit het aspect leefbaarheid in de kernen is het van belang om ook in kernen (zoals Maren-Kessel) voldoende woningen toe te voegen voor deze groepen.

Vanuit de aandachtspunten, die onder de tweede bullet zijn geformuleerd wordt medewerking verleend aan het voorgestelde initiatief. De ontwikkeling betreft een herstructureringsopgave van een milieutechnisch en ruimtelijk knelpunt in de kern van Maren-Kessel. Door een forse kwalitatieve tegenprestatie te leveren wordt aan de randvoorwaarden van volkshuisvestelijk beleid voldaan.

3.4.3 Erfgoedplan Gemeente Lith

In het erfgoedplan van de gemeente Lith is het beleid ten aanzien van cultuurhistorie in de gemeente opgenomen. Dit plan heeft tot doel het erfgoed te maken tot een geïntegreerd onderdeel van het gemeentelijk beleid, waarbij met name de integratie met het ruimtelijk en het toeristisch-recreatief beleid voorop staat. Daarnaast biedt het plan een leidraad voor het omgaan met cultuurhistorische waarden, door ze in hun samenhang te benaderen. Daardoor ontstaat een meerwaarde. Het erfgoedplan is vooral gericht op een beleidsverandering, waarbij het erfgoed uitgangspunt is bij de planvorming en dient als inspiratiebron voor de ruimtelijke ordening. Het erfgoedplan bevat beleidsvoornemens om de cultuurhistorie beter te verankeren in de ruimtelijke planvorming. En verder omvat het voorstellen om de cultuurhistorie in de gemeente beter zichtbaar te maken en de educatieve en recreatieve waarde ervan te verhogen.

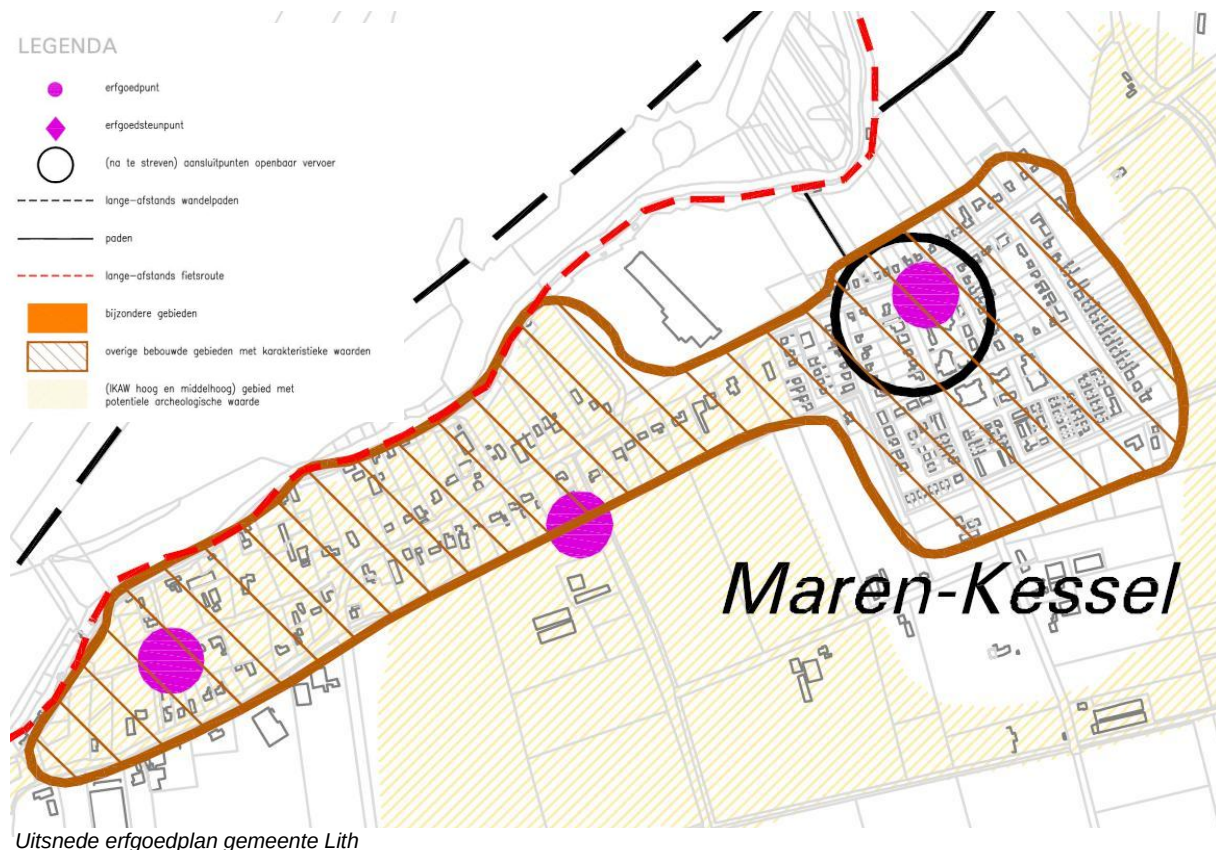
Volgens de beleidskaart, die onderdeel is van het erfgoedplan is de projectlocatie gesitueerd in een “overig bebouwd gebied met karakteristieke waarden”

In het erfgoedplan zijn onder het onderdeel ‘concrete beleidsvoornemens’ beleidslijnen opgenomen, waarmee men rekening moet houden bij een bestemmingsplanherziening. Relevante beleidslijnen voor de ontwikkeling in Maren-Kessel zijn:

1. Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan wordt een onderzoek gedaan naar de situatie van het erfgoed in het plangebied. Dit onderzoek wordt vervat in een cultuurparagraaf in de toelichting van het plan en omvat:
 - a. een beschrijving van de ondergrond in het plangebied voor zover relevant voor de historische situatie
 - b. een beschrijving van de bewoningsgeschiedenis en/of de stedenbouwkundige geschiedenis van het gebied
 - c. een beschrijving van aanwezige monumenten en andere karakteristieke bebouwing
 - d. een beschrijving van het archeologisch onderzoek
 - e. een weergave van andere nog aanwezige relictten
 - f. een beschrijving van de rol van de monumenten, karakteristieke bebouwing en andere relictten in de aanwezige ruimtelijke karakteristiek
 - g. een beschrijving van het in het bestemmingsplan neergelegde beleid ten aanzien van deze objecten en structuren
 - h. een motivering van de wijze waarop in het eventuele ruimtelijk ontwerp is omgegaan met de aanwezige objecten en structuren.
2. Bij nieuwbouw wordt gestreefd naar een goede inpassing van het nieuwe in de bestaande ruimtelijke structuren - de ruimtelijke kwaliteit staat hierbij voorop. Gestreefd wordt naar een vormgeving “op Lithse wijze” - de eigen dorpskarakteristiek moet in die nieuwe ontwikkelingen herkenbaar zijn

De randvoorwaarden onder 1 zijn onderdeel van de landschapsanalyse, op basis waarvan de landschappelijke inpassing voor de ontwikkeling is opgesteld. De landschappelijke inpassing is in nauw overleg met de stedenbouwkundige van gemeente Oss opgesteld en is als bijlage toegevoegd. In paragraaf 4.4 en 4.5 van deze onderbouwing zijn randvoorwaarden vanuit archeologie en cultuurhistorie opgenomen. De sloot aan de oostzijde van de projectlocatie is aangeduid als cultuurhistorisch

waardevol relict. Deze wordt ongemoeid gelaten. Er worden geen waardevolle relictten door de ontwikkeling aangetast. Integendeel, de ontwikkeling levert een goede bijdrage aan de cultuurhistorische karakteristiek van de projectlocatie en de kern Maren-Kessel. Aanbeveling is om voor de nieuwbouwwoningen aan te sluiten bij de Lithse bouwwijze, waarin de dorpskarakteristiek herkenbaar is.



3.4.4 Historisch waterplan

Het Historisch Waterplan gemeente Lith is een experimenteel Belvedere project. Dit project heeft als doel een combinatie te maken tussen het historisch watersysteem als kwaliteitsdrager, het watersysteem als basis voor ruimtelijke ordening en de cultuurhistorie. Onderzocht wordt of het historisch watersysteem ingezet kan worden bij het oplossen van knelpunten in het huidige watersysteem in het grondgebied van de gemeente Lith.

Het landschap van Lith is door de eeuwen heen door verschillende invloeden gevormd. Belangrijkste vorm is de Maas, die met haar meanders heeft bijgedragen aan de huidige eigenschappen van het landschap. Het gebied wordt al lang bewoond en bewerkt en er is een eeuwige haat-liefde verhouding tussen de mensen en het water aanwezig geweest. Voornamelijk door inpoldering is het landschap geworden zoals zij nu is. Door het menselijk ingrijpen zijn problemen verholpen, maar elders weer ontstaan.

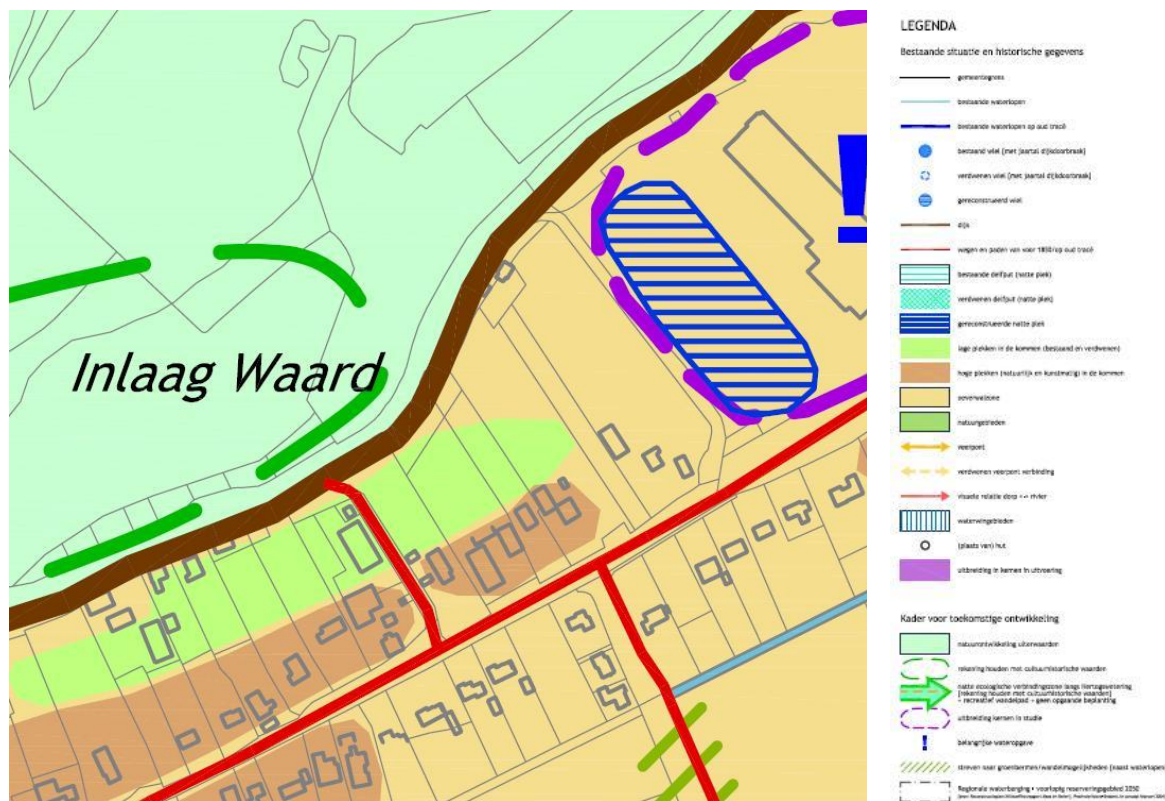
In het Historisch Waterplan is gezocht naar aanknopingspunten uit het verleden om vorm te geven aan de oplossingen voor de knelpunten in het heden en in de toekomst. Bij deze zoektocht is gebruik gemaakt van kennis van de inwoners van het gebied. Door middel van interviews zijn de inwoners

betrokken bij (de planvorming ten aanzien van) het water in hun woonomgeving en is voor dit plan onmisbare informatie over het (historisch) watersysteem verkregen. De ideeën die in dit plan ontwikkeld zijn kunnen gebruikt worden als kader voor toekomstige ingrepen in het landschap en het watersysteem.

Voor de ontwikkeling van de dorpen langs de rivierdijk is een ontwikkelingsvisie opgesteld vanuit historisch hydrologisch perspectief. De dorpen in de gemeente Lith zijn ontstaan op oeverwallen langs de rivier. Er bestaat een verschil tussen de oostelijke en de westelijke dorpen. De oostelijke dorpen liggen als eilanden in hun omgeving. Het betreft Oijen en Teeffelen, alsmede het gehucht Kruisstraat. De westelijke dorpen zijn lineaire dijkdorpen. Sommige dorpen zijn klein gebleven. Daar is het lineaire patroon van een dijkdorp nog goed herkenbaar gebleven, zoals Maren en Kessel. Lith is groter, daar heeft reeds vroeg kernvorming plaatsgevonden. Voor de ontwikkeling van de dorpen wordt in het kader van het historisch waterplan vooral gekeken naar de relatie met het water. Voor de verdere ontwikkeling wordt het van belang gevonden, dat de kenmerken van water behouden blijven. Het betreft:

- het karakter van de rivierdijk en de relatie tussen de dijk en de bewoning langs de dijk;
- de verhoogde bewoningsplaatsen (= pollen of werven) in de dorpen;
- het microreliëf (hoogteverschillen tot 5 meter), dat kenmerkend is voor de oeverwallen c.a.;
- de kolken en wielen;
- de kwel sloten langs de dijk;
- de kwelplekken langs de dijk.

De herontwikkeling van de projectlocatie sluit naadloos aan bij de algemene doelstellingen, die in het historisch waterplan zijn geformuleerd voor de ontwikkeling van de kern Maren-Kessel.



3.4.5 Padenplan gemeente Lith

In het padenplan heeft gemeente Lith de oorspronkelijke en huidige padenstructuur geïnventariseerd. De fijnmazige padenstructuur levert een belangrijke bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit. In het padenplan wordt een onderscheid gemaakt tussen kerkpaden, woonpaden en overige paden. Als algemene aanbeveling zijn onderstaande aandachtspunten geformuleerd.

- De padenstructuren vormen een onderdeel van de totale historische structuur van Lith, waartoe ook de dijken, de Hertogswetering en bijzondere gebieden, zoals de kern Kessel, het centrum van Lithoijen, Teeffelen en de omgeving van het Kasteel van Oijen behoren. Het verdient aanbeveling dit padenplan een plaats te geven in een beleidsplan over de cultuurhistorie (relatie met monumentenzorg, ruimtelijke ordening, recreatie etc.), een beleidsplan erfgoed.
- De padenstructuren in Lith en Lithoijen vormen een interessant en bijzonder historisch gegeven. Veelal stammen ze nog uit de middeleeuwen en vormen ze de basis voor een aantrekkelijke, historische omgeving.
- Behoud van deze paden en hun omgeving is belangrijk voor de identiteit van de kernen en voor de recreatieve waarde van de omgeving.
- Verder zijn deze paden uit een oogpunt van verkeersveiligheid belangrijk omdat ze samen een netwerk (kunnen) vormen, dat helemaal losgekoppeld is van de voor auto's toegankelijke wegenstructuur. Daardoor kan er een veilig en comfortabel voetpadennetwerk ontstaan naar het dorpscentrum en de school.
- Er zijn ook bedreigingen voor de woonpaden: onttrekking aan de openbaarheid, afbraak van historische bebouwing, realisering van bebouwing die niet in de sfeer past etc.
- Voorgesteld wordt een Viersporenbeleid te volgen:
 - Veiligstellen van eigendommen en openbaarheid (geldt niet alleen voor de woonpaden, maar voor alle voetpaden in de gemeente).
 - Verbeteren van de structuur (zorgen voor een goede onderlinge koppeling door doortrekking van paden of door aanleg van goede voetpaden langs wegen).
 - Verfraaien van de omgeving (opknappen van de paden zelf, afschermen van lelijke delen van straatwanden en het voeren van een adequaat beeldkwaliteitsbeleid).
 - Voorlichting en sturing van het recreatief gebruik.

Als onderdeel van de herontwikkeling van de locatie aan de Provincialeweg 57 wordt een historisch pad tussen de Provincialeweg en de Maasdijk hersteld. Dit pad ligt parallel aan de historisch waardevolle watergang. Dit pad zal de aansluiting van het dorp op de Maasdijk verbeteren.

3.5 Conclusie

De voorgestelde herontwikkeling aan de Provincialeweg 57 past binnen de beleidsdoelstellingen op zowel nationaal, provinciaal als gemeentelijk niveau. De Provinciale verordening Ruimte vereist echter dat inzichtelijk wordt gemaakt welke toetsbare kwaliteitsverbetering van de omgeving tegenover de ontwikkeling staat. Deze wordt onderbouwd in hoofdstuk 5.



PLANOLOGISCHE RELEVANTE ASPECTEN

4.1 Inleiding

Het wijzigen van een bestemmingsplan is alleen mogelijk als uit onderzoeksresultaten blijkt dat de wijziging niet belemmerd wordt door planologische relevante aspecten. Deze aspecten worden in dit hoofdstuk toegelicht.

4.2 Verkeerskundige aspecten

Op de projectlocatie wordt een agrarisch bedrijf beëindigd. De milieuvergunning wordt ingetrokken en een groot gedeelte van de aanwezige bedrijfsbebouwing wordt gesloopt. In plaats daarvan worden twee vrijstaande woningen gerealiseerd. Deze ontwikkeling zal nauwelijks extra verkeersbewegingen tot gevolg hebben. Bovendien zullen de Provincialeweg en de Maasdijk eventuele extra verkeersbewegingen ten gevolge van de ontwikkeling eenvoudig kunnen verwerken. Beide woningen worden direct ontsloten door de Provincialeweg en de Maasdijk. Bij iedere toekomstige woning wordt op eigen terrein ruimte geboden voor minimaal 2 parkeerplaatsen. Hiervoor is voldoende ruimte beschikbaar. Vanuit verkeerskundig perspectief zijn er geen belemmeringen verbonden aan de ontwikkeling.

4.3 Luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen. Bij de start van een project moet onderzocht worden of het effect relevant is voor de luchtkwaliteit. Hierbij moet *aannemelijk* gemaakt worden, dat luchtkwaliteit “niet in betekenende mate” aangetast wordt. Daartoe is een algemene maatregel van bestuur ‘Niet in betekenende mate’ (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels vastgelegd zijn die betrekking hebben op het begrip NIBM. De tool is geactualiseerd op basis van de NIBM-grens van 3%.

De beëindiging van het agrarische bedrijf en het realiseren van twee nieuwe woningen zal niet tot gevolg hebben dat de luchtkwaliteit meer dan 3 % slechter wordt dan momenteel het geval is. De beschreven ontwikkeling voldoet aan de luchtkwaliteitseisen in het Besluit Niet in Betekenende Mate (NIBM)”. Vanuit het perspectief zijn er geen belemmeringen aan de ontwikkeling verbonden.

4.4 Archeologie

Archeologische waarden dienen op grond van het Verdrag van Malta (1992) te worden meegewogen in de besluitvorming over ruimtelijke ingrepen. Door Econsultancy BV is daarom een archeologische verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn in de bijlage opgenomen. Hier wordt volstaan met de conclusies uit dit rapport.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel gehad om de in de archeologische beleidsadvieskaart opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecte-

ren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of plaanpassing noodzakelijk is.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de aangetroffen bodemopbouw blijkt dat de oeverafzettingen in het plangebied niet zijn verstoord en dat er in een deel van het plangebied een oude woongrond aanwezig is. Op basis van de intactheid van de oeverafzettingen en de aanwezigheid van de oude woongrond kan de archeologische verwachtingswaarde zoals opgesteld op basis van de archeologische beleidsadvieskaart, worden gehandhaafd. (hoge archeologische verwachting)

Selectieadvies

Als het bodemprofiel verstoord gaat worden, wordt geadviseerd om een aanvullend inventariserend veldonderzoek uit te voeren voor de twee delen van het plangebied die als bouwkwavel zullen worden ingericht.

Als het huidige bodemprofiel niet verstoord gaat worden, maar de nieuwbouw uitsluitend op een nieuw aan te leggen ophogingslaag wordt gerealiseerd, dan is archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Mogelijk aanwezige archeologie zal dan namelijk worden bewaard/beschermd, wat volgens de wet een voorkeur heeft boven vervolgonderzoek. De noordelijke woning is zeer waarschijnlijk gesitueerd binnen de beschermingszone van de Maasdijk. De onderkant van de fundering komt te liggen boven het zogenaamde profiel van vrije ruimte van de Maasdijk (eis van het waterschap). De bodem zal voor deze woning niet worden aangetast. Als de nieuwe woning aan de straat, net als de reeds aanwezige bedrijfswoning licht geteerd wordt gebouwd en zonder ondergrondse ruimte, wordt het bodemprofiel ook niet aangetast.

Het gehele terrein, inclusief bouwkwavels, krijgt een dubbelbestemming "archeologisch waardevol". Gevolg daarvan is dat het bodemarchief niet geroerd mag worden door ondergrondse bouwactiviteiten, zoals kelders. Ondergrondse bouwactiviteiten mogen alleen plaatsvinden na het uitvoeren van een aanvullend archeologisch onderzoek.

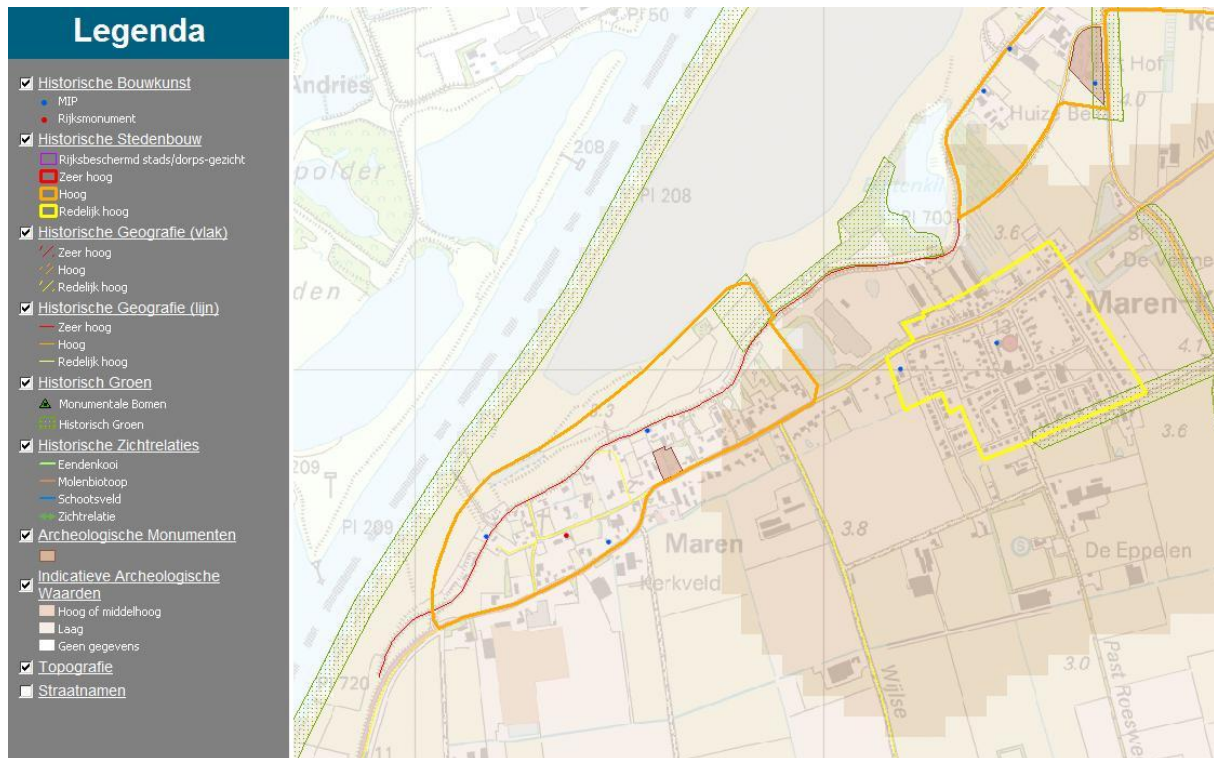
Bovenstaand selectieadvies is door de gemeente Oss overgenomen in het onderhavige **selectiebesluit**. Op basis van de resultaten van het verkennend veldonderzoek is een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter hoogte van beide bouwkwavels noodzakelijk, tenzij de uiteindelijke verstoring niet dieper gaat dan ca. 50 cm -maaiveld. Uitvoering van een proefsleuvenonderzoek kan geschieden door middel van de aanleg van twee kleine proefsleuven. Dit selectiebesluit is opgesteld op basis van het gemeentelijk archeologiebeleid en hangt in dit geval nauw samen met het feit dat de regio Maren-Kessel een uniek centrum uit de Romeinse tijd herbergt getuige de vele (zeer) bijzondere Romeinse vondsten die gedaan zijn bij de aanleg van de plassen van de huidige Lithse Ham. Veel van deze 'nederzetting' is verloren gegaan. De sporen die mogelijk nog resteren dienen dan ook onderzocht te worden.

4.5 Cultuurhistorie

Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is de projectlocatie gesitueerd in een gebied met hoge historisch stedenbouwkundige waarden. De Maasdijk vormt een centraal lijnelement in dit gebied, waaraan een zeer hoge cultuurhistorische waarde wordt toegekend.

Volgens de cultuurhistorische waardenkaart wordt aan het gebied de volgende waardering gegeven: Maren is ontstaan op een oeverwal langs de Maas. De kern wordt bepaald door de lintvormige bebouwingsstructuur (met dijk en achterstraat) langs de Maasdijk, met voormalig parochiaal centrum

(kerk geamoveerd 1944, pastorie, kerkhof) terugliggend van dijk. Thans langs de Maasdijk hoofdzakelijk niet-agrarische bebouwing. Gesitueerd ten zuiden van Maren-Kessel.



Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart (bron chw.brabant.nl)

De bedrijfswoning blijft behouden. Deze ligt op een lichte verhoging. Niet-karakteristieke bebouwing wordt verwijderd. De karakteristieke bakstenen schuur en bakhuis blijven behouden. De nieuwe woningen sluiten nauw aan op bestaande bebouwingsstructuren langs Maasdijk en Provincialeweg. De beplanting zal het historische karakter van de locatie versterken. De voorgestelde ontwikkeling sluit nauw aan bij de cultuurhistorische waarden die aan de omgeving worden toegekend.

4.6 Externe veiligheid

In de risicoatlas van Noord-Brabant zijn transportleidingen voor gevaarlijke stoffen en overige risicobronnen opgenomen, die van invloed kunnen zijn op de veiligheid. In de directe omgeving van de projectlocatie zijn alleen de uiterwaarden opgenomen als potentiële risicobron voor de veiligheid, vanwege het overstromingsgevaar. De projectlocatie is echter binnendijs gesitueerd. In de directe omgeving van de projectlocatie zijn geen voorzieningen aanwezig die een onevenredig negatieve invloed kunnen hebben op de veiligheid. Op 1330 meter van de projectlocatie aan de Kesselseweg 6 is een propaangastank aanwezig. Deze heeft geen invloed op veiligheidsaspecten op de projectlocatie.

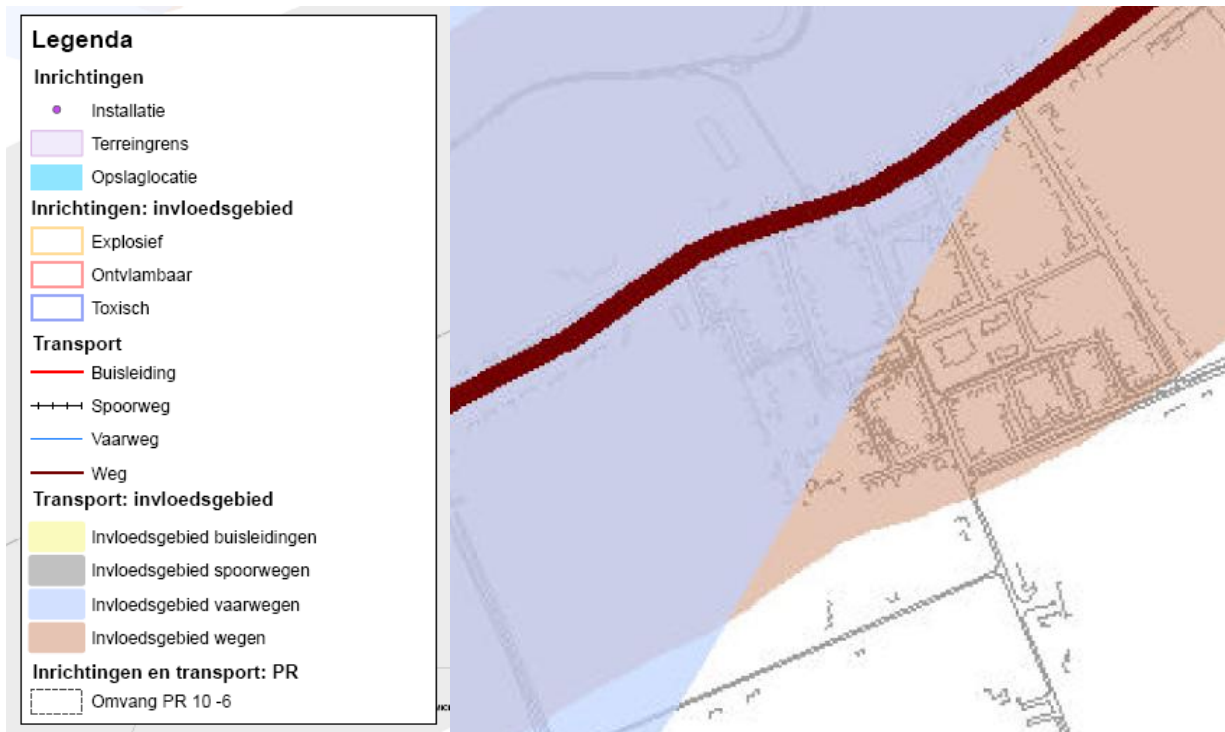


Uitsnede risicokaart met ligging projectlocatie (bron: www.risicokaart.nl)

Bij het mogelijk maken van nieuwe gevoelige functies is het aspect externe veiligheid van groot belang. Bij ruimtelijke plannen heeft dit betrekking op:

- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of via leidingen;
- bedrijven in de directe omgeving waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid.

Op basis van de 'Signaleringskaart externe veiligheid Oss 2011' is de projectlocatie gelegen in het invloedsgebied van vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen en vaarwegen.



'Signaleringskaart externe veiligheid Oss 2011'

Vervoer gevaarlijke stoffen wegen

De kern Maren-Kessel is gelegen aan de doorgaande Provincialeweg, die kan worden aangemerkt als een transportroute van gevaarlijke stoffen. Het enige vervoer van gevaarlijke stoffen wat er moet zijn, is bestemd voor het tankstation de Haan (Lith) en het Maaspark de Lithse Ham (propaantank). Dit betreft bestemmingsverkeer dat incidenteel over de wegen van de kern Maren-Kessel rijdt.

Omdat het incidenteel transport is zijn, veroorzaken deze transporten geen risico's voor de omgeving. Daarmee wordt vanuit dit transport geen beperkingen opgelegd aan het bestemmingsplan. Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat onderhavig plan voldoet aan het aspect externe veiligheid. Bij onderhavig plan is geen sprake van een groepsrisico en de voorgenomen oprichtingen hebben geen negatieve gevolgen voor de benodigde inzet van hulpverleningsdiensten en voor de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied.

Vervoer gevaarlijke stoffen vaarwegen

Maren-Kessel is gelegen aan de Maas. Op basis van de rapportage voor het basisnet water, welke in 2012 opgenomen wordt in het besluit transport externe veiligheid bestaat het voornemen voor een veiligheidszone van 25 meter, waarbinnen geen kwetsbare bestemmingen gerealiseerd mogen worden. De bebouwing van Maren-Kessel ligt op circa 250 meter van het water en de beoogde bebouwing ligt op een dusdanige afstand van het water dat daarmee ook de Maas geen beperking oplegt aan onderhavig plan.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat onderhavig plan voldoet aan het aspect externe veiligheid. Bij onderhavig plan is geen sprake van een groepsrisico en de voorgenomen oprichtingen hebben geen negatieve gevolgen voor de benodigde inzet van hulpverleningsdiensten en voor de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied. Het brandweeraadvies is als bijlage opgenomen.

Veiligheidsregio Brabant Noord heeft advies gegeven over aspect externe veiligheid. Voor het advies is het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Provincialeweg en over de rivier de Maas beschouwd. Over de Provincialeweg wordt in beperkte mate tot vloeistof verdichte gassen zoals LPG en propaan vervoerd. Over de Maas worden brandbare vloeistoffen en brandbare gassen vervoerd. Het maatgevende scenario voor beide transportaders is een BLEVE. De kans op een BLEVE is erg klein. De bestaande en nieuw op te richten woningen aan de Provincialeweg liggen ruim binnen de 1% letaliteitscontour. Indien zich een BLEVE op de weg voordoet zullen aanwezige personen letaal of ernstig gewond raken. De woningen zullen door de hoge hittestraling in brand raken. Door de relatief grote afstand tussen de Maas en het plangebied (ca. 500m) zijn er geen negatieve gevolgen voor de nieuwe ontwikkeling als gevolg van een BLEVE te verwachten. Het plangebied is via het wandelpad 2—zijdig te ontvluchten. De brandweer kan het plangebied in ca. 11 minuten bereiken, hiermee wordt aan gestelde eisen voldaan. De bluswatervoorziening is afgestemd op het aanwezige risicoprofiel. De veiligheidsregio Brabant Noord acht een nader onderzoek voor het plan niet noodzakelijk, omdat er geen sprake is van een groepsrisico en de voorgenomen wijziging geen negatieve gevolgen heeft voor de benodigde inzet van hulpverleningsdiensten en voor de zelfredzaamheid van personen in het in-vloedsgebied.

4.7 Geurhinder

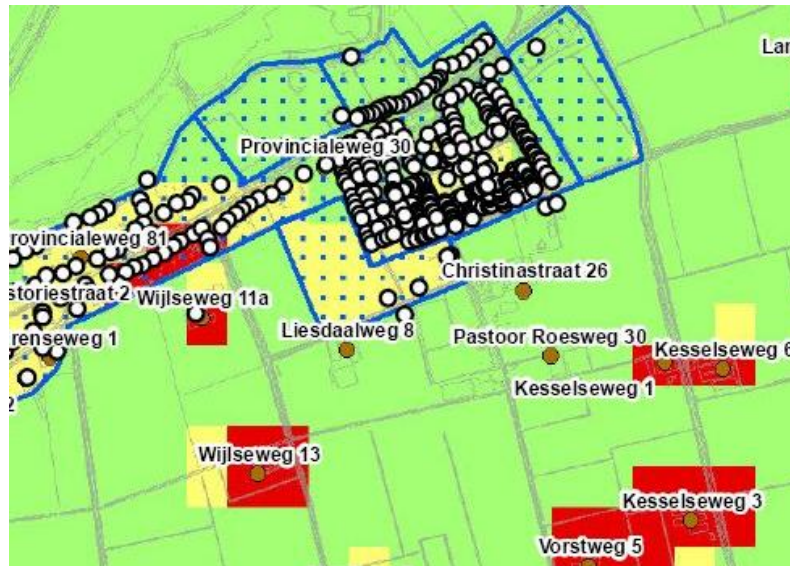
Momenteel is op de projectlocatie een agrarisch bedrijf gesitueerd. De geurhindercontour van het huidige agrarisch bedrijf overlapt een aantal aangrenzende woonpercelen. Beëindiging van het huidige bedrijf en de bijbehorende milieuvergunningen heeft een positief effect op het leefklimaat van omliggende percelen.

De nieuwe woningen mogen de bedrijfsvoering van overige bestaande agrarische bedrijven in de omgeving niet hinderen. Tegelijkertijd mag de geurhinder van omliggende agrarische bedrijven een goed woonklimaat niet belemmeren. In de directe omgeving van de projectlocatie zijn geen andere agrarische bedrijven gesitueerd. In de regel dienen alle veehouderijen binnen een afstand van 750 meter tot de planlocatie getoetst te worden op de reikwijdte van de geurcontour.

Op voorhand is echter al met zekerheid te zeggen dat er geen belemmeringen zullen zijn, omdat bij eventuele aanwezigheid van een geurcontour over de planlocatie “uitspraak Laarbeek” (ABRvS 200900801/1, d.d. 7 oktober 2009) uitkomst biedt omdat:

- a) er in de richting van alle omliggende intensieve veehouderijen tussenliggende geurgevoelige objecten (woningen) aanwezig zijn en
- b) de planlocatie is gelegen op de scheidingslijn van acceptabel en afweegbaar geurniveau (zie kaart op volgende pagina).

Ingevolge de geactualiseerde berekeningen van de achtergrondconcentratie heerst er ter plaatse een achtergrondniveau van ca. 6,0 Ou/m³ en is er dus sprake van een acceptabel geurniveau .



4.8 Flora en fauna

Nieuwe ontwikkelingen moeten plaatsvinden conform flora en fauna wet en natuurbeschermingswet. Natuurwaarden mogen bij nieuwe ontwikkelingen niet worden aangetast. Om dat formeel uit te kunnen sluiten is door Eelerwoude een Quicksan Flora en Fauna op de projectlocatie uitgevoerd. Het onderzoek is opgenomen in de bijlagen van deze haalbaarheidstoets. Hier wordt volstaan met de conclusies.

Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt geen toetsing van de effecten van de ontwikkeling op beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebied en/of Ecologische Hoofdstructuur) noodzakelijk geacht. Beschermde (Flora- en faunawet) soorten worden wel verwacht. Op basis van de quickscan is geconstateerd dat in het onderzoeksgebied een potentiële habitat biedt voor een aantal (algemene) beschermde soorten. Hoewel er geen gerichte veldinventarisatie heeft plaatsgevonden, is op basis van de beschikbare literatuurgegevens en een veldbezoek vastgesteld dat het terrein mogelijk van belang is voor enkele licht beschermde soorten (tabel 1-soorten) en voor strikter beschermde broedvogels en vleermuizen.

Licht beschermde 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 aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft. Voor deze soorten geldt dan ook een vrijstelling. Een ontheffing Flora- en faunawet is daarom niet noodzakelijk.

Rekening houden met vogels

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Flora- en faunawet een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden. Het plangebied heeft mogelijk een functie als jachtgebied van de steenuil. Rust- en verblijfplaatsen van de steenuil zijn jaarrond beschermd in de Flora- en faunawet. Ook de functionele

leefomgeving is daarbij beschermd. Het plangebied blijft geschikt als jachtgebied mits de hoogstamfruitboomgaard wordt gerealiseerd en het resterende weiland beweid wordt door kleinvee. Zo blijft voldoende voedsel voor de steenuilen uit de omgeving gegarandeerd.

Vleermuizen; geen toename verlichting

Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Het verjagen, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, evenals het verstoren of vernielen van vaste verblijfplaatsen (inclusief de functionele leefomgeving) is verboden vanuit de Flora- en faunawet. De functionaliteit van verblijfplaatsen van vleermuizen dient te allen tijde gegarandeerd te blijven. De woning en het bakhuisje zijn geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Beiden blijven behouden en worden niet gewijzigd in de ontwikkeling, waardoor effecten zijn uitgesloten. Daarnaast wordt het gebied na de ontwikkeling beter geschikt voor vliegroutes en als foerageergebied door de realisatie van een knotwilgenrij en hoogstamfruitboomgaard. In de tussentijd neemt de functionaliteit niet af. Dit maakt dat er geen aantasting en/of verstoring van vleermuizen of hun functionele leefomgeving voorzien is. Belangrijk aandachtspunt is wel dat de verlichting op het perceel niet toeneemt. Dit maakt het gebied minder tot ongeschikt voor vleermuizen en andere nachtdieren. Rond de (nieuwe) woningen mogen enkele lampen worden aangebracht mits deze niet uitstralen naar boven.

Aanbeveling en conclusie

Het toevoegen van een steenuilenkast in een rustig hoekje van het plangebied kan een meerwaarde vormen voor de steenuil. Dit is echter niet strikt noodzakelijk vanuit de Flora- en faunawet. Geadviseerd wordt om de nieuwe woningen geschikt te maken voor huismussen. Dit kan door bijvoorbeeld vogelvides te realiseren in de nieuwbouw woningen. Het aanbrengen van zgn. 'vogelvides' in de nieuwbouw is een maatregel die op een aantal plaatsen al met succes is toegepast. Essentieel is ook dat in de omgeving van de nestlocaties voldoende dekking aanwezig is in de vorm van dichte bosschages met voldoende voedsel.

Als aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, is de ontwikkeling in overeenstemming met de voorwaarden uit de flora- en faunawet en natuurbeschermingswet.

4.9 Bodemonderzoek

Bij een wijziging van het bestemmingsplan op een specifieke plek moet aangetoond worden dat de bodemkarakteristiek en bodemkwaliteit geschikt is voor de gewenste nieuwe bestemming. Econsultancy heeft in opdracht van Eelerwoude een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem/puin uitgevoerd aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss. Het gehele bodemonderzoek is in de bijlage opgenomen. Hier wordt volstaan met de conclusies hiervan.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging. De bodem bestaat tot circa 1,0 m -mv voornamelijk uit zwak humeus, sterk siltig, matig fijn zand of sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak zandige klei en is plaatselijk roesthoudend.

Uit het bodemonderzoek en grondwateronderzoek blijkt dat er op de gehele projectlocatie geen bodemverontreiniging aanwezig is, die een bestemmingswijziging in de weg staat. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Een klein gedeelte van het bestaande erf zal in de toekomst onderdeel worden van de nieuwe bouw-kavel aan Provincialeweg. In dit kleine gedeelte van de aanwezige erfverharding zijn sporen van asbest aangetroffen. Alle asbest zal in de toekomst professioneel uit de ondergrond verwijderd worden. Daarvoor wordt nadrukkelijk aan onderstaande randvoorwaarden voldaan.

- Econsultancy adviseert de aangetoonde asbesthoudende puinlaag te melden bij het landelijke meldpunt voor asbest (www.meldasbest.nl).
- Econsultancy adviseert sanerende maatregelen te treffen (verwijderen) rondom de aangetroffen puinlaag in het halfverhard pad conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd plan van aanpak.
- In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaars de werkzaamheden te laten uitvoeren.
- Voor het verwijderen van de weg geldt het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit. Bij (graaf)werkzaamheden in de puinverharding dient er rekening mee te worden gehouden dat de puinlaag asbest bevat. Deze werkzaamheden dienen, op basis van de huidige gegevens, derhalve altijd onder asbestcondities uitgevoerd te worden.

4.10 Watertoets

Econsultancy heeft in opdracht van Eelerwoude het proces van de watertoets doorlopen voor de herontwikkeling van de locatie aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss. De complete rapportage is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. Hier wordt volstaan met een samenvatting en conclusies.

Het doel van de watertoets is negatieve effecten van plannen en besluiten op de waterhuishouding te voorkomen en mogelijke kansen voor het watersysteem te benutten. In het kader van de watertoets zijn enkele locatiespecifieke kenmerken (waaronder de doorlatendheid) onderzocht. Op de locatie bevindt zich momenteel een agrarisch bedrijf bestaande uit een bedrijfswoning en enkele opstallen. Een deel van de locatie is in gebruik als grasland. De initiatiefnemer is voornemens een aantal bijgebouwen te slopen en twee nieuwbouwwoningen met bijbehorende siertuinen te realiseren.

De bodem bestaat tot circa 1,0 m -mv voornamelijk uit zwak humeus, sterk siltig, matig fijn zand of sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak zandige klei en is plaatselijk roesthoudend. De bodem tot maximaal 1,5 m -mv is plaatselijk licht tot matig baksteen- en/of puinhoudend. Het grondwaterniveau bevond zich tijdens de veldwerkzaamheden tussen de 2,5 en 3,8 m -mv. De infiltratiegeschiktheid van een locatie is naast de doorlatendheid van de bodem (k-waarde) afhankelijk van meerdere factoren zoals bijvoorbeeld de bodemopbouw en de heersende grondwaterstanden, etc. Econsultancy acht de locatie, op basis van de bodemopbouw (aanwezigheid van niet-infilteerbare kleilagen tot minimaal 5,1 m -mv), niet geschikt voor de infiltratie van hemelwater.

Gezien het feit dat het mogelijk is om overtollig hemelwater vertraagd af te voeren op de nabij gelegen kavelstoot die vervolgens afwatert op een legger welke in eigendom en beheer is van Waterschap Aa en Maas en dat het plangebied deels gelegen is in de beschermingszone van de primaire waterkering van het waterschap, wordt bij het berekenen van de grootte van een eventuele bergingsvoorziening uitgegaan dat het beleid van Waterschap Aa en Maas leidend is. Uit de resultaten van de HNO-tool blijkt dat een bovengrondse bergingsvoorziening met een oppervlak van circa 180 m² en met een talud van 1:0,5, voldoende gedimensioneerd is om het vrijkomend hemelwater (circa 104 m³) op locatie te bergen. Bij een extreme neerslagebeurtenis die statistisch eens in de 100 jaar voorkomt dient een aanvullende hoeveelheid afgekoppeld hemelwater op locatie geborgen te worden van 38 m³ (T = 100 + 10 %). De maximale afvoer van overtollig hemelwater op de kavelstoot mag maximaal 5,8 m³/dag bedragen. Omdat het hemelwater hiermee in de directe omgeving van het plangebied vastgehouden wordt, wordt hiermee voldaan aan het hydrologisch neutraal bouwen.

Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermingszone van de primaire waterkering van het waterschap, alsmede het feit dat er meer dan 2.000 m² aan verhard oppervlak in de toekomstige situatie gecreëerd zal worden, valt de realisatie van het plangebied binnen de Keur van het waterschap en is derhalve vergunningsplichtig. Voor de realisatie van een bergingsvoorziening

met een vertraagde afvoer is derhalve een Watervergunning een vereiste. Bij de realisatie van de voorgenomen plannen zullen aanvullende afvalwaterstromen ontstaan. De nieuwe vuilwaterstromen dienen aangesloten te worden op het vuilwaterriool gelegen aan de Provincialeweg. Eventuele aanpassingen aan de rioleringen zijn ten lasten van de initiatiefnemer en dienen in overleg met de gemeente Oss aangelegd te worden. In het kader van duurzaam waterbeheer verwacht Econsultancy praktische oplossingen te hebben geboden voor de omgang met afstromend hemelwater, waarbij rekening is gehouden met de wensen en eisen van de opdrachtgever, de gemeente Oss en het Waterschap Aa en Maas.

4.11 Geluid

De geluidsbelasting op een toekomstig geluidsgevoelig object, zoals een nieuwe woning, moet een goed woonmilieu garanderen. Om dat voor de ontwikkeling aan Provincialeweg 57 te kunnen garanderen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaaï. Het gehele akoestisch onderzoek is in de bijlage opgenomen. Hier wordt volstaan met de conclusies uit dit rapport.

De woningbouwlocatie is gelegen in de bebouwde kom van Maren Kessel binnen de geluidzone van de Provincialeweg N625 en de Marensedijk. De geplande woningen liggen op 35 en 150 meter uit de as van de Provincialeweg en op 60 en 160 meter uit de as van de Marensedijk. De woningen liggen op minimaal 103 meter uit de as van de Wijlseweg, dit is een straat met een lage verkeersintensiteit.

De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van de weg- en verkeersgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Oss. De geluidbelasting op de nieuwe woning die het dichtst bij de weg is gelegen bedraagt ten hoogste 50 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh ten gevolge van wegverkeer op de Provincialeweg N625. De geluidbelasting op de verder van de weg gelegen woning bedraagt ten hoogste 38 dB na aftrek. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de dichtst bij de weg gelegen woning. De geluidbelasting op de woningen bedraagt ten hoogste 38 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh ten gevolge van wegverkeer op de Marensedijk. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden.

Het treffen van maatregelen aan de weg om de geluidbelasting terug te dringen is financieel niet haalbaar. Het plaatsen van een afscherming met een hoogte van 4,5 meter is uit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. Voor de woning die het dichtst bij de weg ligt dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 50 dB voor wegverkeer op de Provincialeweg.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. art. 110-g Wgh. Voor de gevels van de woning met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. Bij een geluidbelasting van 55 dB is een $G_{A,k}$ vereist van 22 dB voor de voor- en zijgevel van de dichtst bij de weg gelegen woning. T.b.v. de bouw aanvraag, nadat de tekeningen definitief zijn, dient een rapport te worden toegevoegd met de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen.

Op basis van het vigerend bestemmingplan, zoals verbeeld in paragraaf 2.2 zijn binnen een straal van 100 meter van de projectlocatie geen bedrijven gesitueerd, die onevenredig veel geluidsoverlast produceren en op die manier van invloed zijn op de haalbaarheid van de ontwikkeling.

4.12 Conclusie

Uit de onderzoeksresultaten in dit hoofdstuk blijkt dat de voorgestelde herontwikkeling van de locatie Provincialeweg 57 te Maren-Kessel niet onevenredig negatief belemmerd wordt door planologische relevante aspecten. Daarvoor moet voldaan worden aan een aantal randvoorwaarden:

- Het gehele terrein, inclusief bouw kavels, krijgt een dubbelbestemming “archeologisch waardevol”. Gevolg daarvan is dat het bodemarchief niet geroerd mag worden door ondergrondse bouwactiviteiten, zoals kelders. Ondergrondse bouwactiviteiten mogen alleen plaatsvinden na het uitvoeren van een aanvullend archeologisch onderzoek.
- In het plangebied wordt een steenuilenkast opgehangen. Nieuwe woningen worden geschikt gemaakt voor huismussen.
- Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermingszone van de primaire waterkering van het waterschap, alsmede het feit dat er meer dan 2.000 m² aan verhard oppervlak in de toekomstige situatie gecreëerd zal worden, valt de realisatie van het plangebied binnen de Keur van het waterschap en is derhalve vergunningsplichtig. Voor de realisatie van een bergingsvoorziening met een vertraagde afvoer is derhalve een Watervergunning een vereiste. Bij de realisatie van de voorgenomen plannen zullen aanvullende afvalwaterstromen ontstaan. De nieuwe vuilwaterstromen dienen aangesloten te worden op het vuilwaterriool gelegen aan de Provincialeweg.
- Voor de woning die het dichtst bij de weg ligt dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 50 dB voor wegverkeer op de Provincialeweg.
- Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.
- Een klein gedeelte van het bestaande erf zal in de toekomst onderdeel worden van de nieuwe bouw kavel aan Provincialeweg. In dit kleine gedeelte van de aanwezige erfverharding zijn sporen van asbest aangetroffen. Alle asbest zal professioneel uit de ondergrond verwijderd worden. Daarvoor wordt nadrukkelijk aan onderstaande randvoorwaarden voldaan.
 - Econsultancy adviseert de aangetoonde asbesthoudende puinlaag te melden bij het landelijke meldpunt voor asbest (www.meldasbest.nl).
 - Econsultancy adviseert sanerende maatregelen te treffen (verwijderen) rondom de aangetroffen puinlaag in het halfverhard pad conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd plan van aanpak.
 - In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren.
 - Voor het verwijderen van de weg geldt het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit. Bij (graaf)werkzaamheden in de puinverharding dient er rekening mee te worden gehouden dat de puinlaag asbest bevat. Deze werkzaamheden dienen, op basis van de huidige gegevens, derhalve altijd onder asbestcondities uitgevoerd te worden.

KWALITEITSVERBETERING LANDSCHAP

5.1 Inleiding

Zoals in paragraaf 3.2.2 is opgenomen vereist de provinciale Verordening Ruimte dat in de gebieden “integratie stad-land” de stedelijke ontwikkelingen zich verhouden tot de investering in “groene” kwaliteiten. In artikel 3.4 van de Verordening zijn de regels opgenomen voor stedelijke ontwikkelingen in de gebieden integratie stad-land:

1. In afwijking van artikel 3.2 kan een bestemmingsplan, gelegen in een gebied integratie stad – land, voorzien in een stedelijke ontwikkeling mits deze stedelijke ontwikkeling:
 - a. in samenhang en in evenredigheid geschiedt met een groene en blauwe landschapsontwikkeling
 - b. geen betrekking heeft op een te ontwikkelen of een uit te breiden bedrijventerrein of kantorenlocatie.
2. De toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid bevat een verantwoording, waaruit blijkt dat:
 - a. er financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde vorm van stedelijke ontwikkeling binnen het bestaand stedelijk gebied van een van de kernen van de gemeente te situeren, in het bijzonder door middel van inbreiden, herstructureren, intensiveren, meervoudig ruimtegebruik of enige andere vorm van zorgvuldig ruimtegebruik;
 - b. de stedelijke ontwikkeling een uitwerking is van de voorgenomen ontwikkeling van het gebied integratie stad-land alsmede van het te voeren ruimtelijk beleid voor dat gebied en tevens bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit, bedoeld in artikel 2.1.
3. Een bestemmingsplan, als bedoeld in het eerste lid, strekt ertoe dat:
 - a. de stedelijke ontwikkeling aansluit bij het bestaand stedelijk gebied of plaatsvindt in een nieuw cluster van stedelijke bebouwing;
 - b. bij de stedenbouwkundige en landschappelijke inrichting van de stedelijke ontwikkeling rekening wordt gehouden met de aanwezige ruimtelijke kwaliteiten en structuren in het gebied zelf en in de naaste omgeving, waaronder mede begrepen de ontwikkeling van een groene geleding ten behoeve van ecologische en landschappelijke verbindingen.
 - c. is verzekerd dat de beoogde stedelijke ontwikkeling in omvang en ruimtelijke kwaliteit evenredig is met de beoogde groene en blauwe landschapsontwikkeling.

De voorgestelde ontwikkeling aan de Provincialeweg 57 voldoet aan bovenstaande voorwaarden. In de landschappelijke inpassing van de ontwikkeling is opgenomen hoe aan artikel 3b wordt voldaan. In dit hoofdstuk wordt onderbouwd dat de rode ontwikkeling zich verhoudt tot de beoogde groene en blauwe landschapsontwikkeling, zoals opgenomen onder 3c. Daarvoor wordt aangesloten bij de regeling “Kwaliteitsverbetering van het landschap” uit begin 2011.

5.1 Regeling “Kwaliteitsverbetering van het landschap”

Om de kwaliteit van het landschap te versterken heeft de provincie in haar Structuurvisie Ruimtelijke Ordening en de Verordening Ruimte het principe van ‘Kwaliteitsverbetering van het landschap’ geïntroduceerd. Dit principe omvat kort samengevat dat er enerzijds ontwikkelingsruimte wordt geboden mits deze tevens gepaard gaat met maatregelen die het landschap –in de brede zin- versterken.

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wil de provincie dat de initiatiefnemer zorgt voor een kwaliteitsverbetering van het landschap. Rood-met-groen beoogt een brede 'groene' doelstelling waarbij de kwaliteitsverbetering van het landschap in brede zin voorop staat. Deze brede toepassing heeft betrekking op zowel de 'groene' component als op de locatie. Kwaliteitsverbetering wordt niet alleen bereikt met een traditionele groene inpassing van het initiatief met de aanleg van (cultuurhistorische) landschapselementen, het terugbrengen of behouden van ontginningsstructuren, de realisering van nieuwe natuur, ecologische verbindingzones of landschapsversterkende maatregelen van waterstructuren. Ook sloop van bebouwing, het verbeteren van de recreatieve ontsluiting van een gebied en het behoud of herstel van cultuurhistorische waarden dragen bij aan de kwaliteit van het landschap (bron: Handreiking Kwaliteitsverbetering van het Landschap). In artikel 2.2 van de Verordening Ruimte zijn de groene inpassingen die in ieder geval mogelijk zijn aangegeven. De opsomming in de Verordening is overigens niet limitatief; ook andere mogelijkheden die objectief bijdragen aan een kwalitatieve verbetering van het 'groen' zijn mogelijk. 'Groen' wordt bij voorkeur in de brede zin toegepast: er wordt een bijdrage geleverd aan de kwaliteit van het landschap in het buitengebied.

5.2 Basisinspanning

Provincie Noord-Brabant heeft een handreiking "kwaliteitsverbetering van het landschap" opgesteld. Deze handreiking biedt kaders voor gemeenten om eigen beleid op te stellen. Vanuit provinciale optiek is het wenselijk dat er binnen Brabant zoveel mogelijk een uniforme toepassing wordt gegeven aan de rood-met-groen koppeling. Op hoofdlijnen zijn er drie methodes (met varianten) opgenomen die invulling geven aan de kwantitatieve invulling van de rood-met-groen koppeling:

- door maatwerk te leveren per ontwikkeling met menselijke expertise;
- door het 'rood' om te rekenen naar euro's en die euro's in te zetten voor 'groen';
- door de oppervlakte 'rood' om te rekenen naar een oppervlakte 'groen'.

Provincie Noord-Brabant geeft de voorkeur aan het omrekenen naar euro's. Dit levert een goed hanteerbare kwantitatieve norm op, die mits eenmaal is vastgesteld ook makkelijk is toe te passen. Voorwaarde is dat er een uitgewerkt kwalitatief kader is om de euro's ook weer naar 'groen' terug te rekenen. Rekening houdend met de diverse aspecten die bij de uitwerking zijn benoemd, wordt voorgesteld om als minimale basisinspanning de percentages te hanteren, zoals op de volgende pagina is opgenomen.

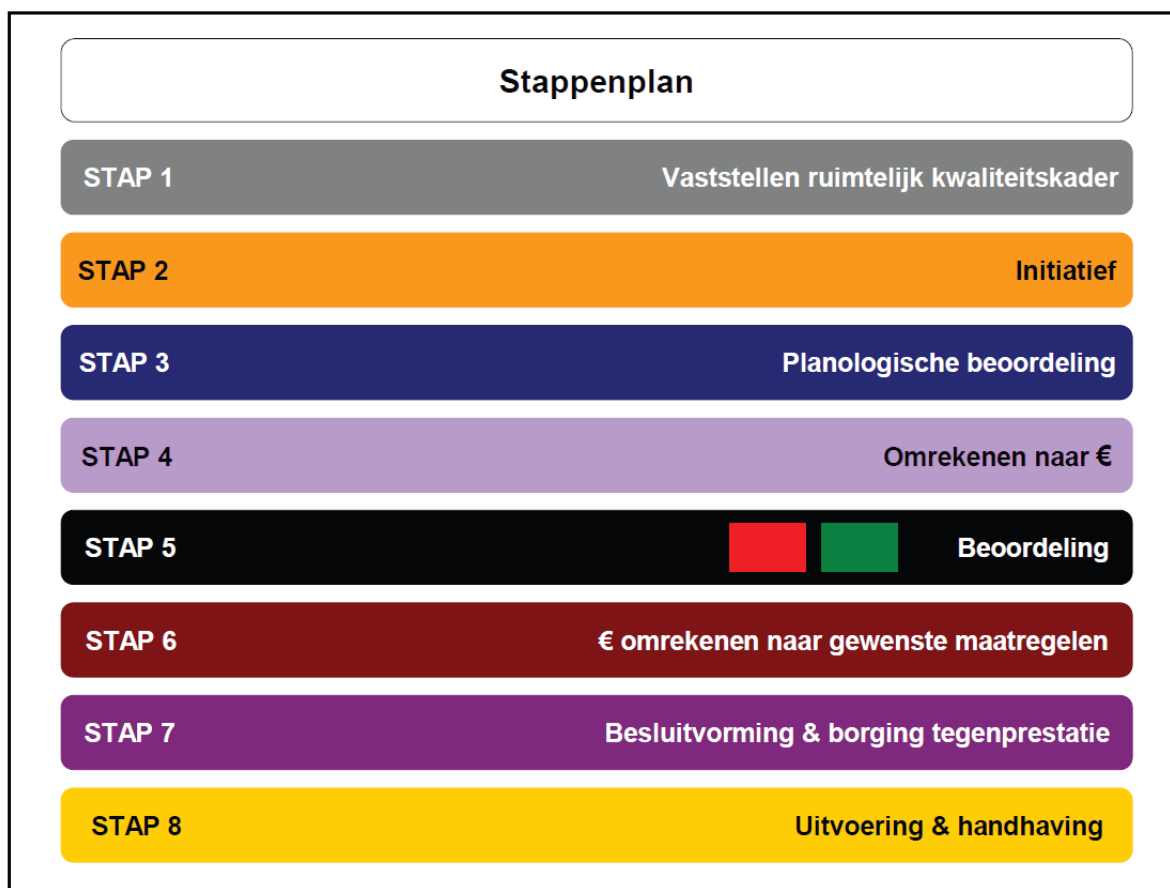
Gemeente Oss werkt momenteel (april 2012) in regionaal verband aan een uitwerking van de regeling kwaliteitsverbetering. Gemeente verwacht dat het werken met forfaitaire bedragen bij niet planmatige (grote) ontwikkelingen het meest praktisch hanteerbaar is. Het is dus de verwachting dat deze methode gehanteerd zal worden. Deze methode is gebaseerd op gestandaardiseerde waardestellingen, namelijk om de hoogte van het forfaitaire bedrag te bepalen. Aan de hand van de forfaitaire bedragen kan de omvang van de te leveren landschappelijke tegenprestatie worden bepaald. Ten tijde van deze ruimtelijke onderbouwing is de regionale uitwerking van de regeling kwaliteitsverbetering landschap nog niet formeel vastgesteld. Daarom is op basis van de provinciale handreiking en ruime ervaringen van Eelerwoude bij vergelijkbare ontwikkelingen onderbouwd welke kwaliteitsverbetering als onderdeel van deze ontwikkeling wordt vereist.

Basisinspanning

Stedelijke uitbreiding	1% uitgifteprijs
Uitbreiding bestemming	20% waardevermeerdering grond
Uitbreiding bebouwing	20% waardevermeerdering object
Hergebruik VAB woning	20% waardevermeerdering object
Niet-agrarische functies (nevenactiviteiten of hergebruik)	20% van het verschil tussen een agrarische bedrijfsbestemming en de (gecorrigeerde) waarde van een bedrijfskavel
Overige ontwikkelingen	Maatwerk

5.3 Stappenplan

In de handreiking is een stappenplan opgenomen, dat doorlopen moet worden om voor elke ontwikkeling te bepalen wat de omvang van de vereiste kwaliteitsverbetering is en hoe deze kan worden toegepast. Op basis van dit stappenplan is ook voor de ontwikkeling aan de Provincialeweg 57 bepaald welke kwaliteitsverbetering in het landschap wordt vereist. Tevens is een voorstel opgenomen voor het toepassen van de kwaliteitsverbetering.



Stap 1: Vaststellen ruimtelijk kwaliteitskader

Voorwaarde om de rood-met-groen koppeling toe te passen is dat gemeenten over een kwalitatief kader beschikken waarin is aangegeven welke landschapsambities er voor een gebied zijn. Hiervoor is al veel materiaal bij gemeenten beschikbaar. Bijvoorbeeld in de vorm van landschapsontwikkelingsplannen, beeldkwaliteitsplannen en visies in het kader van het stimuleringskader groenblauwe diensten. Gemeente Lith (sinds 2011 gemeente Oss) heeft een structuurvisie buitengebied opgesteld. Voor de landschappelijke inpassing van de ontwikkeling is nauw aangesloten op de doelstellingen die op de oeverwal van toepassing zijn. Gemeente Oss heeft hiervoor akkoord gegeven.

Stap 2: Initiatief

Het totale terrein heeft een omvang van 1,3 hectare. Hierbinnen is een agrarisch bouwblok gesitueerd met een omvang van ongeveer 7500 m² (conform bestemmingsplan Oud-Maren' 1984). Op het bouwblok staat een bedrijfswoning met ongeveer 750 m² aan bijgebouwen. Een groot gedeelte van de bijgebouwen is voorzien van een asbestdak.

In de toekomstige situatie wordt het agrarisch bouwblok verkleind tot ongeveer 1500 m² en herbestemd tot wonen. Ongeveer 500 m² van de aanwezige bijgebouwen worden gesloopt. Op het terrein worden twee nieuwe woningen gerealiseerd. Het gehele terrein wordt voorzien van karakteristieke beplanting. De historische verbinding tussen de Provincialeweg en de Maasdijk "t Straatje" wordt hersteld en toegankelijk gemaakt voor recreanten. Overige terreinen krijgen de bestemming agrarisch grond. In de landschappelijke inpassing is de toekomstige situatie opgenomen.

Stap 3: Planologische beoordeling

Gemeente Oss heeft een positief principebesluit genomen over de voorgestelde ontwikkeling en landschappelijke inpassing.

Stap 4: Omrekenen naar Euro's.

In bijlage 2 van de handreiking kwaliteitsverbetering landschap zijn een aantal (gefingerde) voorbeelden van veel voorkomende ontwikkelingen uitgewerkt. Bij deze voorbeelden is gewerkt met gestandaardiseerde normbedragen. Het voordeel van het werken met dergelijke forfaitaire bedragen is dat deze niet gebaseerd hoeven te zijn op feitelijke waarden. Het is bij forfaitaire bedragen voldoende als de herkomst van de vastgestelde bedragen in redelijkheid te motiveren is. Voor het bepalen van de vereiste bijdrage aan de landschappelijke kwaliteit op de projectlocatie is zoveel mogelijk bij deze forfaitaire bedragen aangesloten. Tevens zijn waarden bepaald op basis van recente kadastrale transacties (bron: www.kadata.nl). Gehanteerde waarden zijn besproken met een lokale makelaar.

Voor de toekomstige situatie aan de Provincialeweg 57 is een landschappelijke inpassing opgesteld. Deze landschappelijke inpassing is onderdeel van de kwaliteitsverbetering van het landschap. De landschappelijke inpassing is vertaald naar een beplantingsplan met kostenraming. De kostenraming is in de bijlage van deze onderbouwing opgenomen. Deze kostenraming is een toetsbare investering in ruimtelijke kwaliteit.

Op het terrein is momenteel 750 m² aan bijgebouwen aanwezig, die grotendeels voorzien zijn van asbestdaken. Met uitzondering van de karakteristieke bijgebouwen leveren deze in de huidige hoedanigheid geen bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit. Sloop van de niet-karakteristieke bebouwing, met een omvang van 500 m², wordt volgens de Verordening Ruimte gezien als een bijdrage in de ruimtelijke kwaliteit. De sloopkosten zijn op basis van richtbedragen opgenomen in de berekening.

De woning aan de dijk wordt ontsloten door een eigen inrit vanaf de Maasdijk. Deze inrit volgt het tracé van een oud wandelpaadje "t Straatje". Deze inrit kan door voetgangers gebruikt worden om vanaf de Provincialeweg naar de Dijk en uiterwaarden te wandelen. Deze maatregel versterkt de relatie tussen stad en land. Investerings in recreatieve ontsluiting van het landelijk gebied, zijn onderdeel van de kwaliteitsverbetering van het landschap. De kosten van dit wandelpad zijn deels opgenomen in de berekening.

Op basis van het financieel overzicht op de volgende pagina kan worden geconcludeerd dat ruimschoots wordt voldaan aan de kwalitatieve tegenprestatie, zoals is opgenomen in de Verordening Ruimte.

Kwaliteitsverbetering Landschap			
			
Opdrachtgever:	Van Oss / Hopman	Datum:	mei-12
Projectlocatie:	Provincialeweg 57	Status:	concept
Projectnummer:	5736		
	Oppervlakte	Waardering	Waarde
	m ²	€/m ²	€
<i>Huidige ondergrondswaarde obv vigerend bestemmingsplan</i>			
Agrarische landbouwgrond	4500	€ 6,00	27.000
Agrarisch bouwblok	8500	€ 25,00	212.500
Huidige bedrijfswoning met opstallen			350.000
			589.500
<i>Toekomstige ondergrondswaarde</i>			
2 bouwkavels tbv nieuwbouwwoning	2000	€ 240,00	480.000
Bedrijfswoning met beperkte opstallen	1500	€ 240,00	360.000
Agrarische grond	8500	€ 6,00	51.000
Ondergrond boomgaard	1000	€ 3,00	3.000
			891.000
<i>Waardevermeerdering ondergrond</i>			
Toekomstige ondergrondswaarde met aftrek van huidige ondergrondswaarde			301.500
<i>Vereiste omvang kwaliteitsverbetering landschap</i>			
20 % van waardevermeerdering			60.300
<i>Te treffen maatregelen</i>			
Slopen van bestaande bijgebouwen	500	€ 30,00	15.000
Landschappelijke inpassing			61.300
			76.300
Investering op basis van maatregelen			-16.000

Financieel overzicht herontwikkeling Provincialeweg 57

Stap 5: Beoordeling naar euro's

Gemeente Oss zal het financiële overzicht als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure beoordelen.

Stap 6: Omrekenen naar gewenste maatregelen

In het financiële overzicht zijn de gewenste maatregelen opgenomen. Met het uitvoeren van deze maatregelen wordt voldaan aan de eisen van de regeling "Kwaliteitsverbetering in het landschap".

Stap 7: Besluitvorming en borging tegenprestatie

Gemeente Oss heeft zich positief uitgesproken over het financiële overzicht en de voorgestelde maatregelen. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure wordt deze tegenprestatie geborgd in een overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer.

Stap 8: Uitvoering en handhaving.

Uitvoering vindt plaats na vaststelling van het bestemmingsplan als onderdeel van het vergunningstraject. Gemeente Oss is verantwoordelijk voor eventuele handhaving.

5.4 Conclusie

Op basis van het financiële overzicht is in dit hoofdstuk aangetoond dat voldaan wordt aan de voorwaarden uit de Verordening Ruimte die zijn verbonden aan stedelijke ontwikkelingen in de gebieden 'integratie stad-land'.

CONCLUSIE

Het realiseren van twee bouw kavels aan de Provincialeweg 57 in Maren-Kessel past niet binnen de voorschriften van het vigerende bestemmingsplan. In deze ruimtelijke onderbouwing is onderzocht of een wijziging van het bestemmingsplan verdedigbaar is.

De voorgestelde herontwikkeling aan de Provincialeweg 57 past binnen de beleidsdoelstellingen op zowel nationaal, provinciaal als gemeentelijk niveau. Uit het financiële overzicht van de ontwikkeling in hoofdstuk 5 blijkt dat voldaan wordt aan de kaders uit de provinciale Verordening Ruimte.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de ontwikkeling niet onevenredig negatief belemmerd wordt door planologische relevante aspecten. Daarvoor moet voldaan worden aan een aantal randvoorwaarden:

- Het gehele terrein, inclusief bouw kavels, krijgt een dubbelbestemming “archeologisch waardevol”. Gevolg daarvan is dat het bodemarchief niet geroerd mag worden door ondergrondse bouwactiviteiten, zoals kelders. Ondergrondse bouwactiviteiten mogen alleen plaatsvinden na het uitvoeren van een aanvullend archeologisch onderzoek.
- In het plangebied wordt een steenuilenkast opgehangen. Nieuwe woningen worden geschikt gemaakt voor huismussen.
- Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermingszone van de primaire waterkering van het waterschap, alsmede het feit dat er meer dan 2.000 m² aan verhard oppervlak in de toekomstige situatie gecreëerd zal worden, valt de realisatie van het plangebied binnen de Keur van het waterschap en is derhalve vergunningsplichtig. Voor de realisatie van een bergingsvoorziening met een vertraagde afvoer is derhalve een Watervergunning een vereiste. Bij de realisatie van de voorgenomen plannen zullen aanvullende afvalwaterstromen ontstaan. De nieuwe vuilwaterstromen dienen aangesloten te worden op het vuilwaterriool gelegen aan de Provincialeweg.
- Voor de woning die het dichtst bij de weg ligt dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 50 dB voor wegverkeer op de Provincialeweg.
- Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.
- Een klein gedeelte van het bestaande erf zal in de toekomst onderdeel worden van de nieuwe bouw kavel aan Provincialeweg. In dit kleine gedeelte van de aanwezige erfverharding zijn sporen van asbest aangetroffen. Alle asbest zal professioneel uit de ondergrond verwijderd worden. Daarvoor wordt nadrukkelijk aan onderstaande randvoorwaarden voldaan.
 - Econsultancy adviseert de aangetoonde asbesthoudende puinlaag te melden bij het landelijke meldpunt voor asbest (www.meldasbest.nl).
 - Econsultancy adviseert sanerende maatregelen te treffen (verwijderen) rondom de aangetroffen puinlaag in het halfverhard pad conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd plan van aanpak.
 - In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren.
 - Voor het verwijderen van de weg geldt het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit. Bij (graaf)werkzaamheden in de puinverharding dient er rekening mee te worden gehouden dat de puinlaag asbest bevat. Deze werkzaamheden dienen, op basis van de huidige gegevens, derhalve altijd onder asbestcondities uitgevoerd te worden.

Als aan bovenstaande randvoorwaarden wordt voldaan, bestaan er geen belemmeringen tegen het bestemmingsplan Kern Maren, zoals dat momenteel in procedure is.



BIJLAGEN

- Bijlage 1: Bodemonderzoek**
- Bijlage 2: Akoestisch onderzoek**
- Bijlage 3: Archeologisch onderzoek**
- Bijlage 4: Landschappelijke inpassing**
- Bijlage 5: Beplantingsplan met kostenraming**
- Bijlage 6: Quicksan Flora en Fauna**
- Bijlage 7: Watertoets**

Bijlage 1: Bodemonderzoek

Bijlage 2: Akoestisch onderzoek

Bijlage 3: Archeologisch onderzoek

Bijlage 4: Landschappelijke inpassing

Bijlage 5: Beplantingsplan met kostenraming

	Beplantingsplan	Opp.	Eenheid	Eenheidsprijs	Totaal prijs ex btw 19%	Totaal prijs ex btw 6%
				aanname van eenheidsprijs	Bedragen zijn afgerond op tientallen	Bedragen zijn afgerond op tientallen
1. Fruitbomen						
	Leveren hoogstam fruitbomen. Maat 16-18	42	stuks	€ 30,00		€ 1.260
	Planten bomen inclusief plantgatverbetering 1,5m omtrek en 1m diep	42	stuks	€ 60,00	€ 2.520	
2. Bomenrij						
	Leveren bomen. Maat 16-18 (gewone es)	10	stuks	€ 80,00		€ 800
	Planten bomen inclusief plantgatverbetering 2m omtrek en 1m diep	10	stuks	€ 60,00	€ 600	
3. Knotwilgen						
	Leveren bomen. Maat 12-14	32	stuks	€ 32,00		€ 1.020
	Planten bomen inclusief plantgatverbetering 2m omtrek en 1m diep	32	stuks	€ 60,00	€ 1.920	
4. Solitaire bomen						
	Leveren bomen. Maat 12-14 (walnoot)	5	stuks	€ 91,00		€ 460
	Planten bomen inclusief plantgatverbetering 2m omtrek en 1m diep	5	stuks	€ 60,00	€ 300	
5. Haag						
	Grondverbetering plantvak	1650	m2	€ 0,75	€ 1.240	
	Leveren en aanbrengen haagplantsoen (meidoorn)	1650	stuks	€ 0,88		€ 1.450
6. Struweel						
	Grondverbetering plantvak	250	m2	€ 0,75	€ 190	
	Leveren en aanbrengen bosplantsoen (aalbes, meidoorn, egelantier, veldesdoorn, hazelaar, Gelderse roos en sleedoorn)	250	stuks	€ 0,88		€ 220
7. Grasland						
	Grondverbetering	2,5	ha	€ 530,00		€ 1.330
	Zaden mengsels (prijs per are, exclusief zaaien)	2,5	ha	€ 17,30		€ 40
	Zaaien (horizontaal zaaien, exclusief leveren zaden)	2,5	ha	€ 75,50	€ 189	
8. Aanleg nieuw pad						
	Ontgraven cunet, 4 meter breed en 25 cm diep.	76	m3	€ 2,45	€ 190	
	Leveren en aanbrengen geotextiel	760	m2	€ 2,80		€ 2.130
	Leveren en aanbrengen menggranulaat, 0/20 tonrond en 20 cm dik	760	m2	€ 4,21		€ 3.200
	Leveren en aanbrengen brekerzand, tonrond en 4 cm dik	760	m2	€ 2,00		€ 1.520
9. Beheer beplanting komende 10 jaar						
	Onderhoud beplanting 4 dagen per jaar à 2 hoveniers (dagprijs €360,-p.p.).	40	dagen	€ 720,00		€ 28.800
				Subtotaal	€ 7.149	€ 40.970
	Onvolledigheidstoelag			5	€ 360	€ 2.050
	Uitvoeringskosten			4	€ 290	€ 1.640
	Algemene kosten			4	€ 290	€ 1.640
	Winst & risico			5	€ 360	€ 2.050
				Subtotaal toeslagen	€ 1.300	€ 7.380
				subtotaal ex btw	€ 8.449	€ 48.350
				subtotaal incl btw	€ 10.050	€ 51.250
				Eindtotaal incl btw		€ 61.300

Bijlage 6: Quickscan Flora en Fauna

Bijlage 7: Watertoets

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM/PUIN

PROVINCIALEWEG 57

TE MAREN-KESSEL

GEMEENTE OSS



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

Bodem

Verkendend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem/puin Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss

Opdrachtgever	Eelerwoude Achterstraat 11 4101 BB Culemborg
Project	OSS.EEL.NEN
Rapportnummer	12033225
Status	Eindrapportage
Datum	7 mei 2012
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ir. E.H.S. van der Lippe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	6
4.1	Algemeen.....	6
4.2	Grondonderzoek	6
4.2.1	Uitvoering veldwerk	6
4.2.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	6
4.2.3	Algemene bodemopbouw.....	7
4.2.4	Visuele inspectie opgegraven materiaal	7
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	8
5.1	Uitvoering analyses	8
5.2	Toetsingskader	9
5.3	Resultaten asbest- en grondmonsters	10
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11
6.1	Verkennd onderzoek asbest in bodem/puin (deellocatie A).....	11
6.2	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740.....	11
6.3	Conclusies en advies.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie / verkennd asbestonderzoek
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analyserapporten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Eelerwoude opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem/puin aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Naar aanleiding van aantreffen van asbest op het maaiveld van een deel van de onderzoekslocatie is aansluitend op een deel van de locatie een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin uitgevoerd. Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) en puin (NEN 5897) heeft tot doel vast te stellen of de bodem en het puin op de onderzoekslocatie asbesthoudende materialen bevat. Dit om te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" en de NEN 5897 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkte bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (VROM, 2005).

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Het veldwerk en de bemonstering van het verkennend onderzoek asbest in puin valt niet onder een certificaat, zoals de BRL SIKB 2000. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000. De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. De resultaten met van het verkennend onderzoek asbest zijn met betrekking tot de bodem getoetst aan de bepalingsgrens (=detectiegrens) en met betrekking tot de puinlaag aan het zogenaamde stopcriteria, alsmede het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Econsultancy is onder andere gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Oss aanwezige informatie (contactpersoon de heer J.M. Janssen), informatie verkregen van een van de huidige eigenaars (de heer G. van Oss) alsmede de contactpersoon van de eigenaars (Eelerwoude, de heer G. Kersten) en informatie verkregen uit de op 13 april 2012 uitgevoerde terreininspectie. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen en terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ligt aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Alem, sectie C, nummers 1503 en 1512 (zie bijlage 2c). De onderzoekslocatie bestaat uit 2 toekomstige bouwkvavels en het overig gebied zal worden heringericht als groen. Deellocatie A ($\pm 2.250 \text{ m}^2$) is direct ten oosten van het bestaande erf van de Provincialeweg 57 gelegen. Een deel van deze locatie ($\pm 1.000 \text{ m}^2$) zal in gebruik worden genomen als woonperceel (bouw-kavel 1). Deellocatie B ($\pm 1.000 \text{ m}^2$) is aan de noordzijde van het perceel gelegen nabij de Marensse Dijk en zal eveneens in gebruik genomen worden als woonperceel (bouw-kavel 2).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 154.920$, $Y = 423.010$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens divers historisch kaartmateriaal was de locatie rond 1800 in agrarisch gebruik. De locatie maakte wel al onderdeel uit van de kern van Maren. Ten oosten van de locatie bevond zich een pad en direct ten westen bevond zich bebouwing. Het is mogelijk dat het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie aan de zijde van de Provincialeweg bebouwd is geweest. Tot op heden is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Deellocatie A is grotendeels in gebruik als weiland. Het westelijk deel van de onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van het erf behorend bij de Provincialeweg 57. Op dit deel is een halfverhard pad aanwezig (grind en puin). Een klein deel is bebouwd met een oude stal en een open schuur. Deellocatie B is in gebruik als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Oss bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Oss blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen tegen de bebouwde kom van Maren-Kessel. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een moeras-/natuurgebied, waar zich in het verleden het bedrijfsterrein van een steenfabriek bevond;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich de Provincialeweg;
- aan de zuidwestzijde bevinden zich het erf en de agrarische bebouwing van de Provinciale weg 57;
- aan de noordwestzijde bevindt zich de Marensse Dijk, waarachter de uiterwaarden van de Maas zijn gelegen.

Uit informatie van de huidige eigenaar van de onderzoekslocatie (de heer G. van Oss) blijkt dat op het terrein dat in zuidwestelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst (Provincialeweg 57) een bovengrondse olietank in gebruik is geweest. Verder hebben hier voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Uit informatie van de gemeente Oss en Bodemloket (www.bodemloket.nl) blijkt dat het perceel dat aan de noordoostelijke zijde aan de locatie grenst in gebruik is geweest als steenfabriek (1963-1987) en er hier diverse bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten zijn er diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Plaatselijk zijn (sterke) verontreinigingen in de grond aangetroffen met met name PAK en zware metalen. Met het oog op een toekomstige bestemming is destijds een grondsanering uitgevoerd. Het grondwater bleek slechts licht verontreinigd met arseen en xylenen (zie bijlage 6 voor een overzicht van de gegevens).

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Aan de westzijde van deellocatie A zijn op het halfverhard pad behorend tot het erf van Provincialeweg 57 diverse plaatjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn verder geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen als 2 woonpercelen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Oss heeft in 2007 een bodemkwaliteitskaart opgesteld, echter was Maren-Kessel (voormalige gemeente Lith) toentertijd nog geen onderdeel van de gemeente Oss en is derhalve niet opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De voormalige gemeente Lith beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 45 West, 1966 (schaal 1:50.000), uit een kalkloze poldervaaggrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Formatie van Echteld.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. Deze horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 100 m en wordt gevormd door de de Formaties van Beegden. De Formatie van Beegden bestaat uit alle afzettingen van de rivier de Maas op Nederlandse bodem en in de Nederlandse ondergrond, vanaf het Pliocene (5 miljoen jaar geleden) tot het heden. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de fluviatiele afzettingen, behorende tot de formatie van Echteld. De Formatie van Echteld is een jonge geologische formatie in Nederland. De formatie bestaat uit rivierafzettingen uit het Holoceen (ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd). Ze ligt in grote delen van Midden-Nederland aan het oppervlak, waar ze werd afgezet door de Rijn, Maas en IJssel en hun huidige en vroegere vertakkingen. De Formatie van Echteld bestaat uit klei, silt, zand en grind, afhankelijk van de manier van afzetting. Lokaal kunnen lagen veen, gyttja of schelpenbanken voorkomen. De aard van riviersedimenten hangt af van de facies, de wijze waarop ze werden afgezet. In het Nederlandse rivierengebied hebben de rivieren zeer veel ruimte waardoor de rivierlopen zich in de loop van duizenden jaren ver konden verleggen. Een groot gedeelte van het rivierengebied bestaat uit komgrond, waar klei de voornaamste afzetting vormt. Deze kan siltig zijn en veel organisch materiaal (humus) bevatten. In geulen werd juist zand en grind afgezet. Wanneer een geul inactief wordt hij opgevuld met klei of veen. Oever- en crevasse-afzettingen vormen de stroomruggen in het landschap, ze bestaan uit meestal gelaagde siltige klei met zandige lagen en bevat vaak zoetwaterschelpen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 1 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 45 West, 1973 (schaal 1:50.000), in westelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: naast huidige bedrijfskavel nr. 57 (woonkavel 1)	± 2.250 m ²	-	ONV
B: achterliggend weiland (woonkavel 2)	± 1.000 m ²	-	ONV

ONV : Onverdacht

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een halfverhard pad. Verwacht wordt, dat er in de halfverharding wisselende gehalten aan (niet-)hechtgebonden asbest voorkomen. Voor onderhavige locatie wordt, met betrekking tot de halfverhardingslaag (NEN 5897), uitgegaan van de strategie: "halfverhardingslagen".

Met betrekking tot de bodem (NEN 5707) wordt, gelet op de doelstelling van het onderzoek, aangesloten bij de onderzoeksinspanning van het nader onderzoek asbest in bodem. Er wordt echter vooralsnog aangenomen, dat de bodem niet verontreinigd is met asbest.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 16 en 24 april 2012 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld.

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten/ peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: naast huidige be- drijfskavel nr. 57 (woonkavel 1)	± 2.250 m ²	9 (0,5 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	gebroken puin, grind, beton, onverhard	standaardpakket (4x) (*Bx2)	- (*A)
X: halfverhard pad	± 200 m ²	6 (gaten 30x30x50cm)	puin/onverhard	asbest in grond (kwan.) (1x)	
B: achterliggend weiland (woonkavel 2)	± 900 m ²	4 (0,5 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket (2x) (*B)	
(*A) Door de diepe grondwaterstand is grondwateronderzoek vooralsnog achterwege gebleven (zie § 6.2)					
(*B) Inclusief organische stof en lutum (1x)					

4.2.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel III. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	200 m ²
Conditie toplaag	droog
Beperkingen van de inspectie	geen (wel vegetatie (gras), maar >20% inspecteerbaar)
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/uur Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	ja (ter plaatse van halfverhard pad)

4.2.3 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat tot circa 1,0 m -mv voornamelijk uit zwak humeus, sterk siltig, matig fijn zand of sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak zandige klei en is plaatselijk roesthoudend.

4.2.4 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep 6 gaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd (zie foto's in bijlage 2b).

Het halfverhard pad bestaat volledig uit puin (en aan de zuidzijde deels grind). In en op de verharding zijn diverse stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de inspectie is er in de bodem naast de verharding geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De bovengrond naast de verharding is zwak baksteenhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Uit de boringen op het overig terrein blijkt dat de bodem ter plaatse van deellocatie A tot maximaal 1,5 m -mv plaatselijk zwak tot sterk puin- of baksteenhoudend is. Ter plaatse van deellocatie B zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tijdens deze werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat deze veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

In het veld is van de bovengrond naast de verharding (0,0-0,5 m -mv) 1 mengmonster samengesteld ten behoeve van analytisch asbestonderzoek.

Door de dikte van de puinverharding is vooralsnog geen bodemonderzoek onder de verharding uitgevoerd.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn een aantal grondmengmonsters samengesteld. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een van de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *asbest (kwantitatief):*

serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tevens is van een aantal grondmengmonsters het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan. Tabel IV geeft een overzicht van de monsters en de analysepakketten.

Tabel IV. *overzicht van de monsters en de analysepakketten*

monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-30) A05 (0-30) A08 (50-70)	standaardpakket + lutum en organische stof	Zand; zintuiglijk verontreinigd (zwak baksteen-, puinhoudend)
MMA2	A01 (100-150) A04 (10-50) A09 (50-80)	standaardpakket + lutum en organische stof	Klei; zintuiglijk verontreinigd (matig tot sterk baksteenhoudend)
MMA3	A02 (50-100) A07 (12-50) A08 (70-100) A10 (0-50) A11A (70-100) A12 (0-50)	standaardpakket	Zand; zintuiglijk schoon
MMA4	A01 (150-200) A02 (100-150) A03 (30-80) A05 (30-80) A07 (50-100) A08 (0-50) A08 (100-150) A09 (80-130)	standaardpakket	Klei; zintuiglijk schoon
MMB1	B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	Zand (bovengrond); zintuiglijk schoon
MMB2	B01 (50-100) B01 (100-130) B01 (130-150) B05 (50-100) B05 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	Klei (ondergrond); zintuiglijk schoon
ASB-A04	A04 (0-10)	asbest in plaatmateriaal	-
ASB-MMX1	X1 (0-50) X2 (0-50) X3 (0-50)	asbest in grond (kwan.)	bovengrond naast verharding met asbest (zwak baksteenhoudend)

5.2 Toetsingskader

Verkenkend bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet};$
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde};$
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde};$
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}.$

Verkenkend onderzoek asbest in bodem

De resultaten zijn, conform de NEN 5707, getoetst aan de bepalingsgrens (=detectiegrens) voor asbest.

Verkenkend onderzoek asbest in puin

De resultaten zijn, conform de NEN 5897, getoetst aan het zogenaamde stopcriteria ($0,1 \times \text{grenswaarde}$ en $2 \times \text{grenswaarde}$). Voor de grenswaarde is de hergebruikswaarde voor asbest in puin gehanteerd (hergebruikswaarde = 100 mg/kg d.s. bodemvreemd materiaal). Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Ten behoeve van de geschatte concentratiebepalingen op locatie is een inschatting gemaakt van de asbestconcentratie in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg d.s.. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.

M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).

%_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".

N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

5.3 Resultaten asbest- en grondmonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-30) A05 (0-30) A08 (50-70)	PAK	-	-
MMA2	A01 (100-150) A04 (10-50) A09 (50-80)	cadmium, nikkel zink PAK	-	-
MMA3	A02 (50-100) A07 (12-50) A08 (70-100) A10 (0-50) A11A (70-100) A12 (0-50)	zink	-	-
MMA4	A01 (150-200) A02 (100-150) A03 (30-80) A05 (30-80) A07 (50-100) A08 (0-50) A08 (100-150) A09 (80-130)	nikkel zink	-	-
MMB1	B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)	-	-	-
MMB2	B01 (50-100) B01 (100-130) B01 (130-150) B05 (50-100) B05 (150-200)	kobalt nikkel	-	-

Het bemonsterde asbestverdachte plaatmateriaal ter plaatse van de halfverharding (boorpunt A04) is asbesthoudend. Het betreft golfplaat met 12,5% chrysotiel en 2,5% crocidoliet.

De gewogen asbestfracties ter plaatse van de gaten X4, X5 en A11 in de puinverhardingen zijn berekend op respectievelijk 107, 412 en 0 mg/kg d.s.

In de bodem naast de halfverharding zijn zintuiglijk in de fractie > 16 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 16 mm eveneens geen asbest aangetoond.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport(en). Bijlage 4b bevat de geïntegreerde analyseresultaten en de berekende asbestfracties in de gaten X4 en X5.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Eelerwoude een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem/puin uitgevoerd aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat tot circa 1,0 m -mv voornamelijk uit zwak humeus, sterk siltig, matig fijn zand of sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak zandige klei en is plaatselijk roesthoudend.

6.1 Verkennend onderzoek asbest in bodem/puin (deellocatie A)

Het halfverhard pad bestaat volledig uit puin (en aan de zuidzijde deels grind). In en op de verharding zijn diverse stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de inspectie is er in de bodem naast de verharding geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De bovengrond naast de verharding is zwak baksteenhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. In het veld is van de bovengrond naast de verharding (0,0-0,5 m -mv) 1 mengmonster samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek. Door de dikte van de puinverharding is vooralsnog geen bodemonderzoek onder de verharding uitgevoerd.

In de bodem naast de halfverharding zijn zintuiglijk in de fractie > 16 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 16 mm eveneens geen asbest aangetoond.

6.2 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Deellocatie A

De bodem is plaatselijk tot maximaal 1,5 m -mv zwak tot sterk puin- of baksteenhoudend is. Tijdens deze werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De bodem is licht verontreinigd met cadmium, nikkel, zink en/of PAK.

Deellocatie B

Ter plaatse van deellocatie B zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen.

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op basis van de zintuiglijk waargenomen grondwaterstanden 2 peilbuizen geplaatst. Tijdens de veldwerkzaamheden is de grondwaterstand ter plaatse van peilpunt A01 en B01 respectievelijk ingeschat op 3,8 en 2,5 m -mv. Tijdens de grondwaterbemonstering bleken beide peilbuizen respectievelijk geen tot minimale hoeveelheden water te bevatten (circa 10 cm). Gezien het ontbreken van een bron voor een (mobiele) bodemverontreiniging en het ontbreken van noemenswaardige verontreinigingen in de grond, wordt in afwijking op de NEN5740, vooralsnog grondwateronderzoek niet noodzakelijk geacht.

6.3 Conclusies en advies

Verkenkend bodemonderzoek

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Gelet op de aard en mate van verontreinigingen, bestaat er echter (vooralsnog) géén reden voor een nader onderzoek.

Verkenkend onderzoek asbest in bodem/puin

Conform het zogenaamde stopcriteria is het niet noodzakelijk een nader onderzoek asbest in puin uit te voeren ten behoeve van de concentratie- en omvangbepaling van de asbesthoudende puinlaag, aangezien met onderhavig onderzoek reeds afdoende is aangetoond dat het halfverhard pad verontreinigd (>restconcentratienorm) is met asbest. De bodem ten (noord)oosten van de halfverharding is niet verontreinigd met asbest. Op basis van de huidige gegevens wordt vooralsnog aangenomen, dat alleen het halfverhard pad verontreinigd is met asbest. Econsultancy adviseert de aangetoonde asbesthoudende puinlaag te melden bij het landelijke meldpunt voor asbest (www.meldasbest.nl).

De aangetroffen asbesthoudende puinverharding valt onder het Besluit asbestwegen milieubeheer. In het besluit staat vermeld, dat het verboden is een weg voorhanden te hebben die asbest bevat. Uitzonderingen hierop zijn asbestwegen, waarbij de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden of de eigenaar heeft aangetoond dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat en die voldoet aan C.R.O.W.-publicatie 81, uitgave januari 1994. De verharding dient te bestaan uit in goede staat verkerende asfalt-, klinker- of betonverharding of een laag zand, grond, puingranulaat of materiaal dat een vergelijkbare afscherming biedt, waarvan de dikte ten minste 0,2 m is. De VROM-inspectie houdt toezicht op de naleving van het besluit.

De concentratie aan asbest in het halfverhard pad bevindt zich boven de restconcentratienorm. Het is op dit moment derhalve verboden om het huidige pad voorhanden te hebben. Econsultancy adviseert derhalve sanerende maatregelen te treffen (verwijderen/afschermen) conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd plan van aanpak.

Er dient te worden opgemerkt, dat in het Besluit asbestwegen milieubeheer een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbestverwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. Voor het verwijderen van de weg geldt wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit. Bij (graaf)werkzaamheden in de puinverharding dient er rekening mee te worden gehouden dat de puinlaag asbest bevat. Deze werkzaamheden dienen, op basis van de huidige gegevens, derhalve altijd onder asbestcondities uitgevoerd te worden.

Voor het terrein ten noordoosten van de halfverharding (locatie geplande woonkavel 1) bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op of bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie (streetview 2012)



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's verkennend asbestonderzoek



Foto 1. gat X1



Foto 2. gat X2

Bijlage 2b Foto's verkennend asbestonderzoek



Foto 3. gat X3



Foto 4. gat X4

Bijlage 2b Foto's verkennend asbestonderzoek

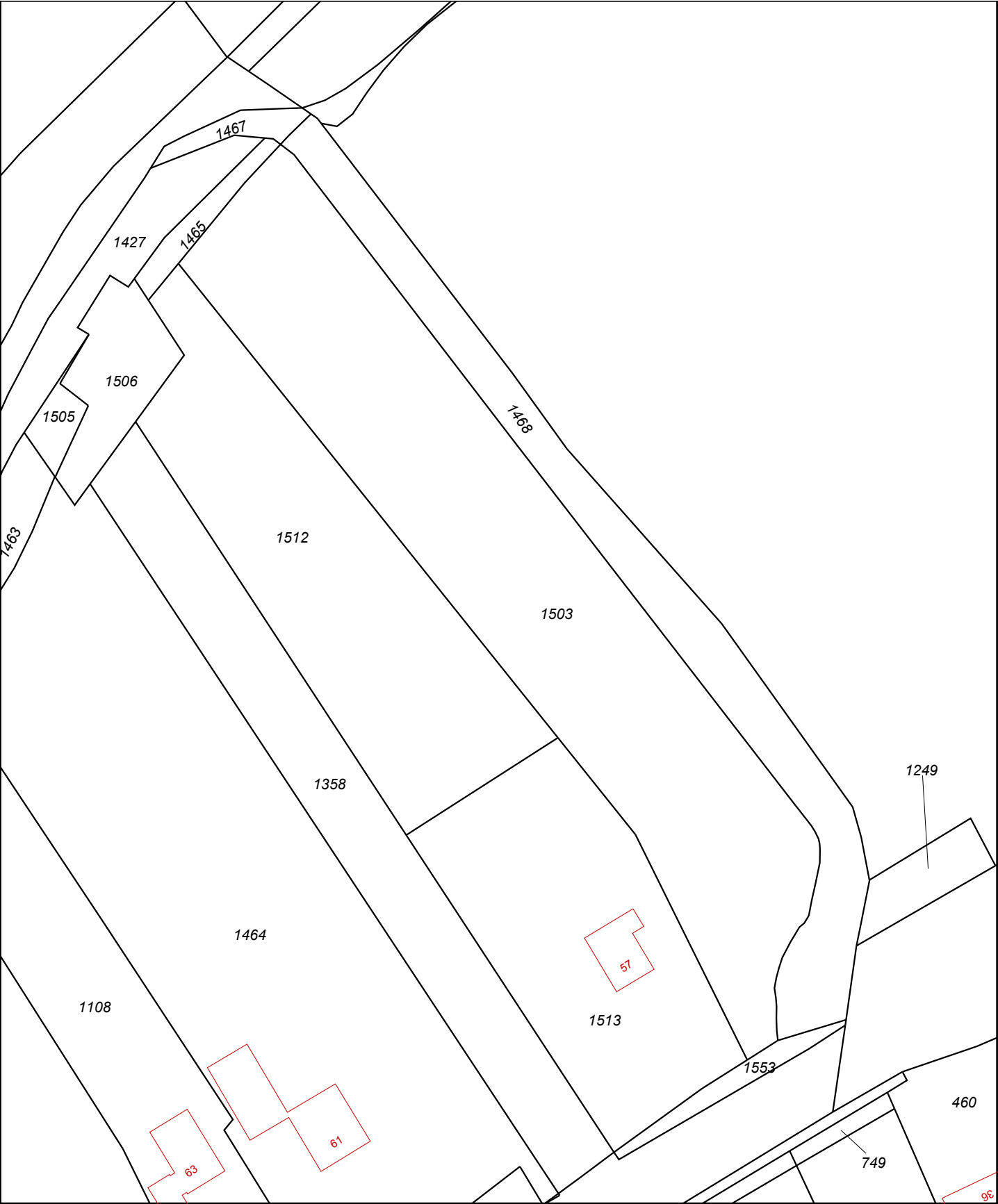


Foto 5. gat X5



Foto 6. gat A11

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 april 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

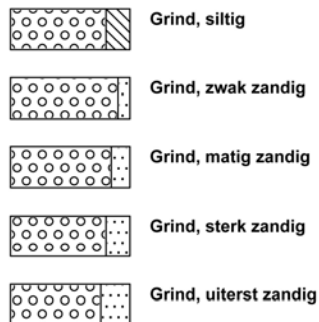
Kadastrale gemeente	ALEM
Sectie	C
Perceel	1503

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

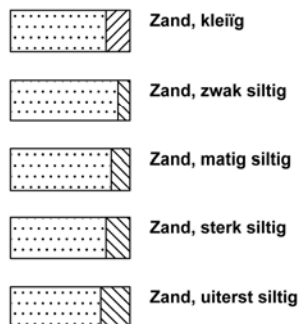
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

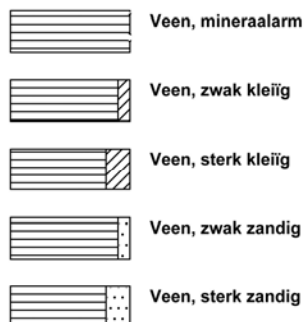
grind



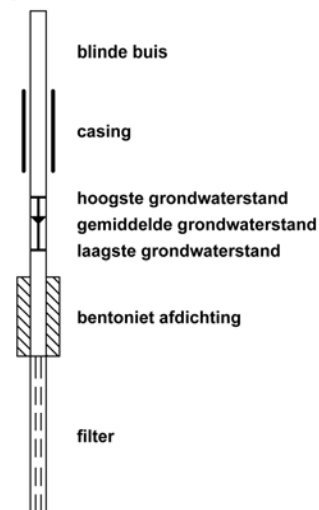
zand



veen



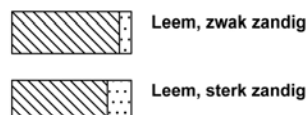
peilbuis



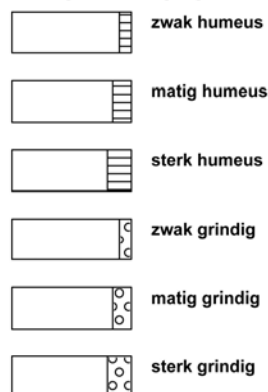
klei



leem



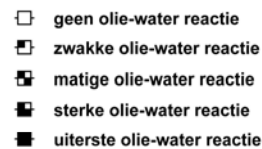
overige toevoegingen



geur



olie



p.i.d.-waarde



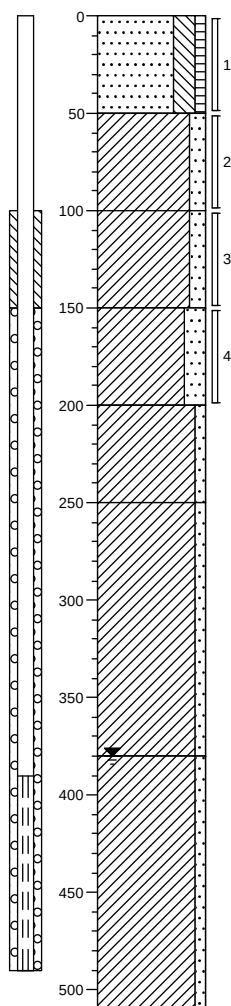
monsters



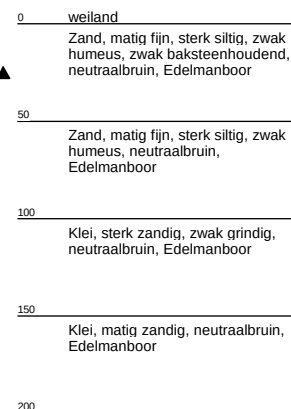
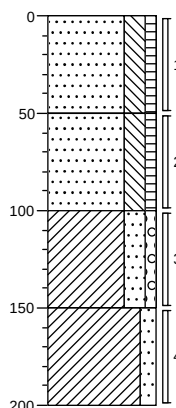
overig



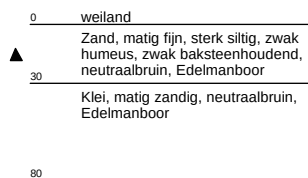
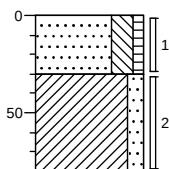
Boring: A01



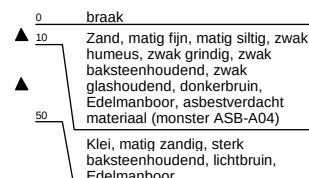
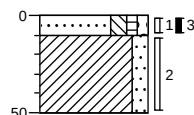
Boring: A02



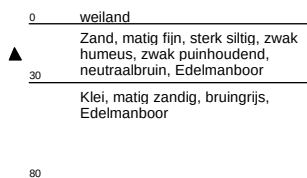
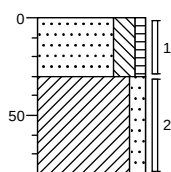
Boring: A03



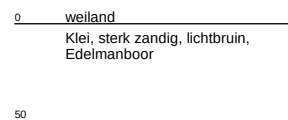
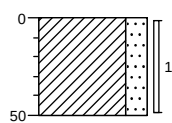
Boring: A04



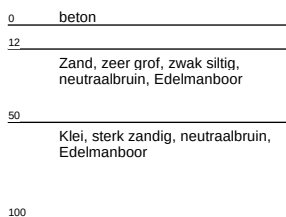
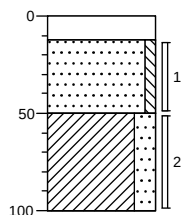
Boring: A05



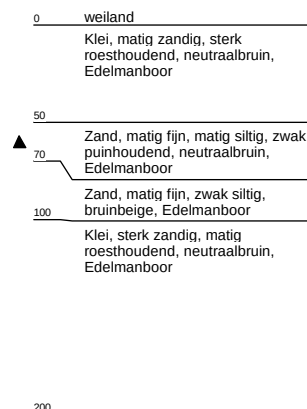
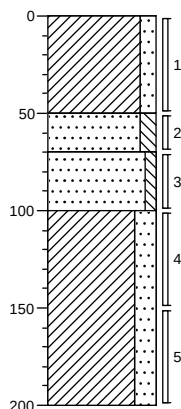
Boring: A06



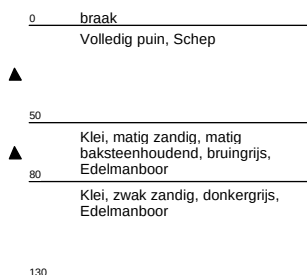
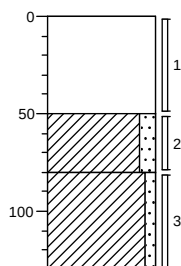
Boring: A07



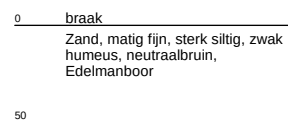
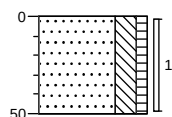
Boring: A08



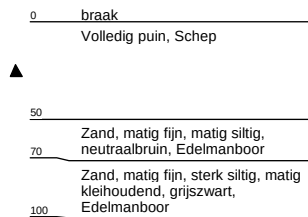
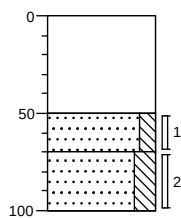
Boring: A09



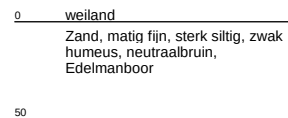
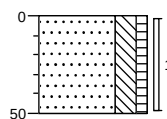
Boring: A10



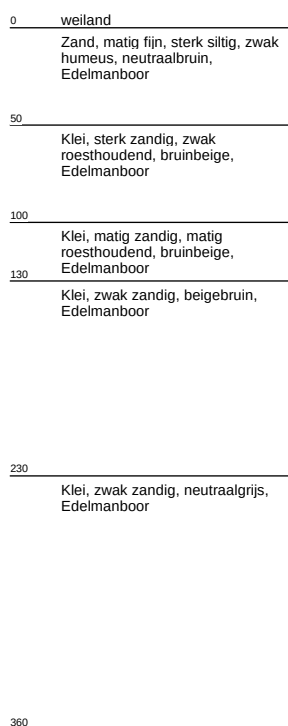
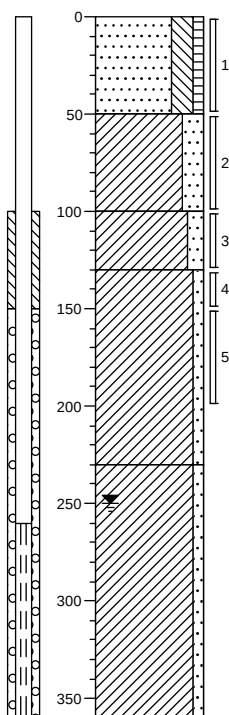
Boring: A11A



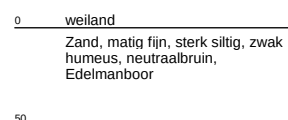
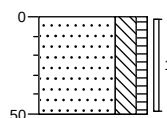
Boring: A12



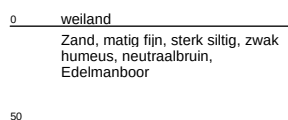
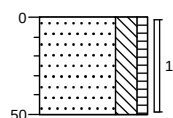
Boring: B01



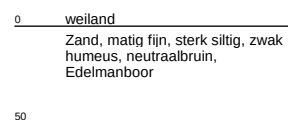
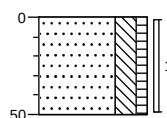
Boring: B02



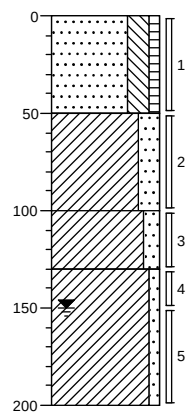
Boring: B03



Boring: B04

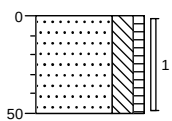


Boring: B05



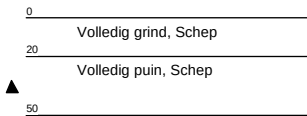
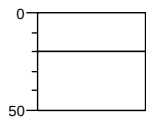
0	weiland
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor
100	
	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor
130	
	Klei, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor
200	

Boring: B06

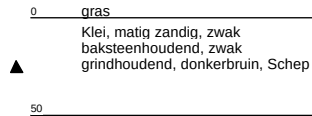
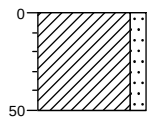


0	weiland
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	

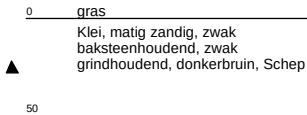
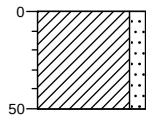
Boring: A11



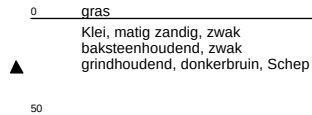
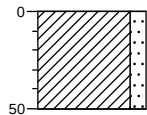
Boring: X1



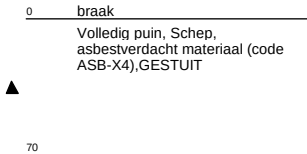
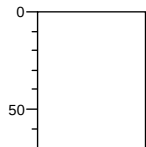
Boring: X2



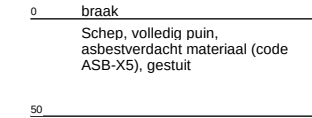
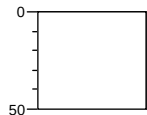
Boring: X3



Boring: X4



Boring: X5



Bijlage 4a Analyserapporten

Econsultancy
T.a.v. E.H.S. Van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 24-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012065213
Uw projectnummer	12033225
Uw projectnaam	OSS.EEL.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-04-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12033225
 Uw projectnaam OSS.EEL.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-04-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012065213
 Startdatum 17-04-2012
 Rapportagedatum 24-04-2012/07:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.1	83.2	87.7	82.1	84.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.0			2.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	96.8			96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0	17.3			15.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	77	120	67	110	84
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.66	0.34	0.39	0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	11	5.1	9.3	8.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	16	11	16	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	0.063	<0.050	<0.050	0.056
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	29	13	30	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	41	27	28	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	90	130	99	120	97
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.2	7.0	<3.0	9.8	4.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.8	6.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-30) A05 (0-30) A08 (50-70)
2	MMA2 A01 (100-150) A04 (10-50) A09 (50-80)
3	MMA3 A02 (50-100) A07 (12-50) A08 (70-100) A10 (0-50) A11A (70-100) A12 (0-50)
4	MMA4 A01 (150-200) A02 (100-150) A03 (30-80) A05 (30-80) A07 (50-100) A08 (0-50) A08 (100-150) A
5	MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)

Analytico-nr.

6809312
 6809313
 6809314
 6809315
 6809316

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl
 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12033225
 Uw projectnaam OSS.EEL.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-04-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012065213
 Startdatum 17-04-2012
 Rapportagedatum 24-04-2012/07:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.44	0.50	0.097	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.18	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	1.7	0.22	<0.050	0.057
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.84	0.97	0.10	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.83	0.98	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.36	0.41	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.53	0.73	0.10	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	0.38	0.059	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.41	0.054	0.056	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.6	6.3	0.87	0.37	0.37

Nr. Monsteromschrijving

- MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-30) A05 (0-30) A08 (50-70)
- MMA2 A01 (100-150) A04 (10-50) A09 (50-80)
- MMA3 A02 (50-100) A07 (12-50) A08 (70-100) A10 (0-50) A11A (70-100) A12 (0-50)
- MMA4 A01 (150-200) A02 (100-150) A03 (30-80) A05 (30-80) A07 (50-100) A08 (0-50) A08 (100-150) A
- MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)

Analytico-nr.

6809312
 6809313
 6809314
 6809315
 6809316

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 12033225
 Uw projectnaam OSS.EEL.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-04-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012065213
 Startdatum 17-04-2012
 Rapportagedatum 24-04-2012/07:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	80.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	91
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)

Nr. Monsteromschrijving

6 MMB2 B01 (50-100) B01 (100-130) B01 (130-150) B05 (50-100) B05 (150-200)

Analytico-nr.
6809317

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12033225
 Uw projectnaam OSS.EEL.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-04-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012065213
 Startdatum 17-04-2012
 Rapportagedatum 24-04-2012/07:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

6 MMB2 B01 (50-100) B01 (100-130) B01 (130-150) B05 (50-100) B05 (150-200)

Analytico-nr.
6809317

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

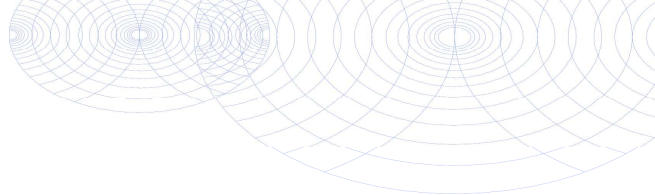
ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012065213

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6809312 A03	1	0	30	0506242173	MMR1 A01 (0-50) A02 (0-50) A0
6809312 A01	1	0	50	0506242177	
6809312 A02	1	0	50	0506241517	
6809312 A05	1	0	30	0506242186	
6809312 A08	2	50	70	0506241512	
6809313 A04	2	10	50	0506242120	MMR2 A01 (100-150) A04 (10-5
6809313 A09	2	50	80	0506242183	
6809313 A01	3	100	150	0506242174	
6809314 A07	1	12	50	0506241995	MMR3 A02 (50-100) A07 (12-50)
6809314 A10	1	0	50	0506242187	
6809314 A12	1	0	50	0506242003	
6809314 A02	2	50	100	0506241509	
6809314 A11A	2	70	100	0506242466	
6809314 A08	3	70	100	0506241988	
6809315 A08	1	0	50	0506241495	MMR4 A01 (150-200) A02 (100-
6809315 A03	2	30	80	0506242180	
6809315 A05	2	30	80	0506242179	
6809315 A07	2	50	100	0506242001	
6809315 A02	3	100	150	0506241503	
6809315 A09	3	80	130	0506242403	
6809315 A01	4	150	200	0506242184	
6809315 A08	4	100	150	0506242115	
6809316 B01	1	0	50	0506242121	MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B0
6809316 B02	1	0	50	0506242396	
6809316 B03	1	0	50	0506242470	
6809316 B04	1	0	50	0506242376	
6809316 B05	1	0	50	0506242464	
6809316 B06	1	0	50	0506242471	
6809317 B01	2	50	100	0506241826	MMB2 B01 (50-100) B01 (100-1
6809317 B05	2	50	100	0506242462	
6809317 B01	3	100	130	0506242116	
6809317 B01	4	130	150	0506242119	
6809317 B05	5	150	200	0506242467	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012065213**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012065213

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Econsultancy
T.a.v. E.H.S. Van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 01-05-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012069952
Uw projectnummer	12033225
Uw projectnaam	OSS.EEL.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-04-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12033225
 Uw projectnaam OSS.EEL.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-04-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Asbesthoudende grond

Certificaatnummer 2012069952
 Startdatum 25-04-2012
 Rapportagedatum 01-05-2012/09:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	87.8
Uitbesteed onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.0 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0
Asbest (som)	mg	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0

Nr. Monsteromschrijving
 1 ASB-MMX1

Analytico-nr.
 6824899

Eurofins Analytico B.V.

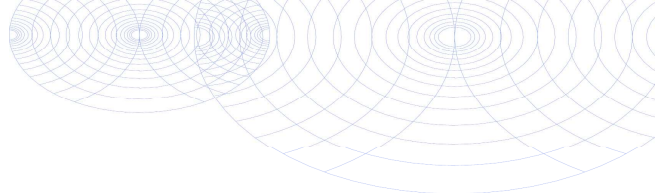
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.


TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012069952**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr		Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6824899	ASB-MMX1	1	0	50	R009001616	ASB-MMX1

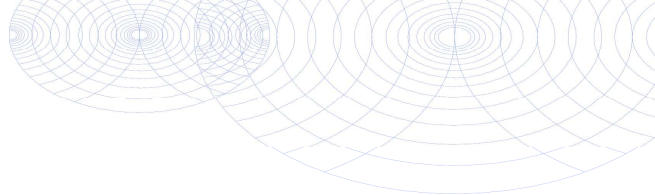
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012069952**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

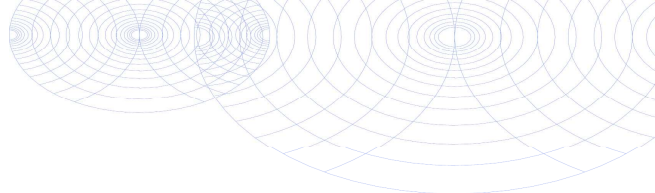
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012069952**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Asbest RPS grond 0-10 kg (NEN5707) (	AV.00	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896
Droge stof RPS	AV.00	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analyse certificaat

Datum rapportage 20-04-2012

Rapportnummer: 1204-2034_01

Ordernummer RPS 1204-2034
Ordernummer opdrachtgever 2012065214
Opdrachtgever Econsultancy
Rapunstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Datum order 19-04-2012
Datum analyse 20-04-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername OSS.EEL.NEN
Aantal monsters 1

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht-gebondenheid	Opmerking
12-048615	6809318	Golfplaat	Chrysotiel 10 - 15 % Crocidoliet 2 - 5 %	Goed	12033225 ASB-A04 A04 (0-10)

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator




Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012065213						
Monsteromschrijving	MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-30) A05 (0-30) A08 (50-70)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12033225						
Uw projectnaam	OSS.EEL.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	16-04-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MMA1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	77	-	49			530
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	-	0,35	0,41	4,7	9,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,0	-	4,3	8,9	61	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	19	27	76	130
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	-	0,10	0,12	15	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	12	22	42	63
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	32	38	220	400
Zink (Zn)	mg/kg ds	90	-	59	90	280	460
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7,2					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	53	730	1400
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0056	0,14	0,28
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,44					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,84					
Chryseen	mg/kg ds	0,83					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,36					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,6	+	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 12% van droge stof en organische stof:2.80% van droge stof.	

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer	2012065213
Monsteromschrijving	MMA2 A01 (100-150) A04 (10-50) A09 (50-80)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	12033225
Uw projectnaam	OSS.EEL.NEN
Uw ordernummer	
Datum monstername	16-04-2012
Monsternemer	

Parameter	Eenheid	MMA2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	-	49			690
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,66	+	0,35	0,43	4,9	9,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	4,3	11	78	140
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	19	30	85	140
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	-	0,10	0,13	16	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	+	12	27	53	78
Lood (Pb)	mg/kg ds	41	-	32	41	240	430
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	+	59	100	320	540
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,50					
Anthraceen	mg/kg ds	0,18					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,97					
Chryseen	mg/kg ds	0,98					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,3	+	1,1	1,5	21	40

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 17.3% van droge stof en organische stof:2% van droge stof.

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012065213
Monsteromschrijving	MMA3 A02 (50-100) A07 (12-50) A08 (70-100) A10 (0-50) A11A (70-100) A12 (0-50)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	12033225
Uw projectnaam	OSS.EEL.NEN
Uw ordernummer	
Datum monstername	16-04-2012
Monsternemer	

Parameter	Eenheid	MMA3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87,7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	67	-	49			530
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	-	0,35	0,41	4,7	9,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	-	4,3	8,9	61	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	19	27	76	130
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,12	15	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	12	22	42	63
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	32	38	220	400
Zink (Zn)	mg/kg ds	99	+	59	90	280	460
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,8					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	53	730	1400
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0056	0,14	0,28
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,097					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10					
Chryseen	mg/kg ds	0,13					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,054					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,87	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 12% van droge stof en organische stof:2.80% van droge stof.	

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012065213						
Monsteromschrijving	MMA4 A01 (150-200) A02 (100-150) A03 (30-80) A05 (30-80) A07 (50-100)						
Monstersoort	A08 (0-50) A08 (100-150) A09 (80-130)						
Uw projectnummer	Grond, AS3000						
Uw projectnaam	12033225						
Uw ordernummer	OSS.EEL.NEN						
Datum monstername	16-04-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MMA4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	82,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	-	49			690
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	-	0,35	0,43	4,9	9,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	-	4,3	11	78	140
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	19	30	85	140
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,13	16	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	+	12	27	53	78
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	32	41	240	430
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	+	59	100	320	540
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,8					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,056					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 17.3% van droge stof en organische stof:2% van droge stof.	

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 15.2% van droge stof en organische stof:2.30% van droge stof.	

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012065213
Monsteromschrijving	MMB2 B01 (50-100) B01 (100-130) B01 (130-150) B05(50-100) B05 (150-200)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	12033225
Uw projectnaam	OSS.EEL.NEN
Uw ordernummer	
Datum monstername	16-04-2012
Monsternemer	

Parameter	Eenheid	MMB2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80,1					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	-	49			650
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	-	0,35	0,42	4,8	9,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	+	4,3	11	73	140
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	19	29	82	140
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,13	15	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	+	12	26	50	74
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	32	40	230	420
Zink (Zn)	mg/kg ds	91	-	59	100	310	520
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,8					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 15.8% van droge stof en organische stof:0.900% van droge stof.	

OSS.EEL.NEN
12033225

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoek traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestconcentratie fractie < 16 mm
- Berekening van de data in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwaliteitsevaluatie door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening concentraties fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalconcentratie voor de betreffende sleuf/onderzoek traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde concentraties) (blok E)

BEREKENING ASBESTCONCENTRATIES

Projectnaam
Projectnummer

OSS.EEL.NEN
12033225



Sleufgat:		X4	
A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	3 dm	Gewicht	kg
Breedte (totaal)	3 dm	Concentratie	mg/kg
Diepte (totaal)	7 dm	Ondergrens	mg/kg
Volume totaal sleuf	63,0 l	Bovengrens	mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm	40 l	Droge stof	87,8 %
Dichtheid fractie > 16 mm	2,2 kg/l		
Volume totaal fractie < 16 mm	23,0 l		
Dichtheid fractie < 16 mm	1,6 kg/l		
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm			
Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:	
Massa asbestverducht materiaal	27 g	Massa asbestverducht materiaal	g
% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	%
% amfibool asbest	3,5 %	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	g	Gehalte asbest (serpentijns)	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g
Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverducht materiaal	g	Massa asbestverducht materiaal	g
% serpentijns asbest	%	% serpentijns asbest	%
% amfibool asbest	%	% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	g	Gehalte asbest (serpentijns)	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g	Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g	Ondergrens	g
Bovengrens	g	Bovengrens	g
D. Resultaten fractie > 16 mm			
Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:	
Totaal ontgraven materiaal	120,31 kg	Totaal ontgraven materiaal	120,31 kg
Asbest (serpentijns)	3375 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	945 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	9450 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	12825 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	106,6 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	106,6 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	120,31 kg	Totaal ontgraven materiaal	120,31 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
E. Resultaten fractie < 16 mm			
Asbestconcentratie emmer			
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	36,5 % V/V		
Asbestconcentratie < 16 mm sleuf	0,0 mg/kg		
Ondergrens	0,0 mg/kg		
Bovengrens	0,0 mg/kg		
F. ASBEST TOTAAL			
ONDERGRENSEN	: 106,6 mg/kg		
BOVENGRENSEN	: 0,0 mg/kg		
Toelichting:			

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloorafaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,0075	-	-	-
	azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
	tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
	MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
	atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carburyl	0,017	0,017	9 ng/l	100
	carbofuran	0,60	-	-	-
	4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)				
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **%org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **%org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1800-heden		Watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	2005-2012		Maps.google.nl
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1966		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1973		
Bodemloket.nl	ja	2012		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	13 april 2012	Dhr. G. van Oss	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	24 april 2012	Dhr. J. Janssen	
Archief Wet milieubeheer en Hinderved	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	13 april 2012		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bodeminformatie

De volgende informatiebronnen zijn voor de locatie en de aangrenzende percelen (binnen een straal van maximaal 50 meter vanaf de locatie) doorzocht:

- het Bodem Informatie Systeem (BIS). Het BIS van de gemeente Oss is gevuld met de, bij de gemeente bekend zijnde, onderzoeken die uitgevoerd zijn, o.a. verkennend bodemonderzoeken, nadere onderzoeken en evaluaties van uitgevoerde saneringen.
- het gemeentelijke tankenbestand. Dit bestand bevat alle bij de gemeente bekend zijnde tanksaneringen. Dit bestand is onder andere tot stand gekomen op basis van vrijwilligheid en mogelijk daardoor niet volledig.
- het Historische Bodem Bestand (HBB). Het HBB is een samenwerkingsproject van ReGister Historisch Onderzoeksbureau en Arcadis en bevat op basis van historische (bedrijfs-) activiteiten gegevens van potentieel verontreinigde locaties. De gegevens zijn verwerkt in een Access database. Voor een deel van alle potentieel verontreinigde locaties is nader historisch onderzoek uitgevoerd. De rapporten hiervan zijn in pdf beschikbaar.
- het Bodemloket. De gegevens uit bodemloket zijn afkomstig van de website www.bodemloket.nl. Deze site wordt door de provincie Noord-Brabant onderhouden. Het bodemloket bevat informatie over toekomstige en uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen en tevens informatie over mogelijk bodembelastende (bedrijfs-) activiteiten in het verleden.

Hieronder vindt u per thema de gevonden informatie. Indien voor een thema geen informatie wordt vermeld, dan betekent dit dat de geraadpleegde bron op dit moment geen informatie bevat voor de doorzochte locatie.

Locatie: Provincialeweg 57, Maren Kessel

Kadastrale gegevens: gem. Oss, ALM sectie A nr's 01503, 01512 en 01513



Bodem informatiesysteem:

Van het adres Provincialeweg 57 zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Provincialeweg 55:

- 1996: bodemonderzoek Oranjewoud (1996-1998), kenm. 8245-75047. Tot 1,6 m-mv is er zintuiglijk geen onderscheid te maken tussen de boven en de ondergrond. Deze laag is sterk puinhoudend. De verontreiniging met PAK >I waarde en werd gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (puin). Concentraties zware metalen > T waarde.
- 1999: bodemonderzoeken (verkennend en nader) TAUW, kenm. 3750590. Geen ernstig geval, maar gezien beoogde bestemming van het terrein wordt aanbevolen de verontreinigde grond af te graven.
TAUW kenm. 3777901. Evaluatie uitgevoerde grondsanering. Grondwater is buiten beschouwing gelaten.
- 2005: met project naam "Marsna Casella" is een bodemonderzoek uitgevoerd door Arcadis, kenm. 110501/ZC5/626/201232. De bovengrond was t.o.v de tussenwaarde verontreinigd met koper en nikkel en t.ov. de achtergrondwaarde met minerale olie en PAK's. De ondergrond was licht verontreinigd met nikkel, minerale olie en PAK's. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen en xylenen. Er werd asbesthoudend materiaal aangetroffen: <100 mg/ kg ds.

Tankenbestand: geen info

Historisch bodem bestand:

Het naastgelegen perceel, Provincialeweg 57, kad. bekend als gem. Oss ALM sectie A nr. 01443 heeft de UBI (Uniforme Bron Indeling) code 273, ijzer- en staalverwerking.

Bodemloket:

De Provincialeweg 55 heeft als gevolg van de bedrijfsactiviteiten met locatie ID NB080800015 een vermelding op de provinciale inventarisatielijst "bodem". De status van dit perceel is "voldoende onderzocht".

Voor verdere informatie wordt verwezen naar de digitale bijlage provincialeweg 55.pdf

Aan de verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

Rapport Bodemloke1

Rapport opgevraagd op: 20-04-2012 09:03

Algemene informatie

Locatield:	NB080800015
Locatiecode BIS:	
Locatienaam:	Provincialeweg 55 (Swanenberg beheer bv)
Adres:	Provincialeweg 55 MAREN KESSEL
Gemeente:	Oss
Bevoegd gezag:	Noord-Brabant
Gegevensbeheerder:	Provincie Noord-Brabant

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:	
Vervolg:	voldoende onderzocht

Saneringsinformatie

Type sanering:	
Datum start sanering:	
Datum eind sanering:	

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	onbekend	onbekend
machine- en apparatenreparatiebedrijf	onbekend	onbekend
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	onbekend	onbekend
ophooglaag met grond	onbekend	onbekend
ijzer- en staalverwerking (primaair)	onbekend	onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1987	onbekend
afgewerkte olietank (bovengronds)	1987	onbekend
opslag van aromatische koolwaterstoffen	1987	onbekend
dieseltank (ondergronds)	1987	onbekend
baksteenfabriek	1963	1987

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Orienterend bodemonderzoek	Oranjewoud	8245-75047	1996-05-01
Orienterend bodemonderzoek	TAUW Milieu	R3663922.E01	1998-07-17
Orienterend bodemonderzoek	TAUW Milieu	R3663922.E01	1998-08-18

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	1999-01-19	0539092

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie

Perceelnummer

Kadastrale gemeentenaam

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2012-04-05

Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Provincie Noord-Brabant
t.a.v.: Backoffice Bureau Bodem
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH
tel.: 073-680.8889
fax.:073-680.7641

email:bodemloket@brabant.nl

Algemene info:www.brabant.nl/bodem

Wilt u bij vragen over locaties de betreffende LOCATIE ID
(zoals bovenstaand is vermeld) gereedhouden
dan kunnen wij u sneller helpen !



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

werkwijze

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

Kenmerkend voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernkwaliteiten centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Kenmerkend voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en effectief inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

creativiteit

Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

kwaliteit

Continue wordt door ons gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het werkveld bodem gaan van een klein (verkennend bodemonderzoek voor een woonhuis) tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveld) project. Projecten in opdracht van de rijksoverheid tot de particulier, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend.

Steeds vaker wordt ook onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten kan, indien gewenst, een uitgebreide referentielijst worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@Econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabrieksstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@Econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@Econsultancy.nl





ADVIESBURO VANDERBOOM BV *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

K.v.K. 080-44086



**Geluidbelasting wegverkeer op
woningen locatie Provinciale
weg N625 te Maren Kessel
versie 21 juni 2012**

opdrachtnummer
12-086

datum
21 juni 2012

opdrachtgever
Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer

auteur
A.D. Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER.....	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Rekenmodel	3
2.3 Resultaten	4
3 CONCLUSIES	5
3.1 Toetsing en hogere waarde	5
3.2 Maatregelen	5
3.3 Hogere waarden	6
3.4 Eis geluidwering	6
BIJLAGEN	

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

12-086

bestand

12-086r2

bladzijde

pagina i



SAMENVATTING

In opdracht van Econsultancy bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op twee nieuw te bouwen woningen op de locatie Provincialeweg 57 te Maren Kessel.

De woningbouwlocatie is gelegen in de bebouwde kom van Maren Kessel binnen de geluidzone van de Provincialeweg N625 en de Marensedijk. De geplande woningen liggen op 35 en 150 meter uit de as van de Provincialeweg en op 60 en 160 meter uit de as van de Marensedijk. De woningen liggen op minimaal 103 meter uit de as van de Wijlsegweg, dit is een straat met een lage verkeersintensiteit. Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 in bijlage II.

De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van de weg- en verkeersgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Oss. De geluidbelasting op de nieuwe woning die het dichtst bij de weg is gelegen bedraagt ten hoogste 50 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh ten gevolge van wegverkeer op de Provincialeweg N625. De geluidbelasting op de verder van de weg gelegen woning bedraagt ten hoogste 38 dB na aftrek. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de dichtst bij de weg gelegen woning. De geluidbelasting op de woningen bedraagt ten hoogste 38 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh ten gevolge van wegverkeer op de Marensedijk. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden.

Het treffen van maatregelen aan de weg om de geluidbelasting terug te dringen is financieel niet haalbaar. Het plaatsen van een afscherming met een hoogte van 4,5 meter is uit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. Voor de woning die het dichtst bij de weg ligt dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 50 dB voor wegverkeer op de Provincialeweg.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. art. 110-g Wgh. Voor de gevels van de woning met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. Bij een geluidbelasting van 55 dB is een $G_{A,k}$ vereist van 22 dB voor de voorgevel van de dichtst bij de weg gelegen woning. T.b.v. de bouwaanvraag, nadat de tekeningen definitief zijn, dient een rapport te worden toegevoegd met de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen.

opdrachtnummer

12-086

datum

21 juni 2012

opdrachtgever

Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer

auteur

A.D. Postma



1 INLEIDING

In opdracht van Econsultancy bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op twee nieuw te bouwen woningen op de locatie Provincialeweg 57 te Maren Kessel.

De woningbouwlocatie is gelegen in de bebouwde kom van Maren Kessel binnen de geluidzone van de Provincialeweg N625 en de Marensedijk. De geplande woningen liggen op 35 en 150 meter uit de as van de Provincialeweg en op 60 en 160 meter uit de as van de Marensedijk. De woningen liggen op minimaal 103 meter uit de as van de Wijlsegweg, dit is een straat met een lage verkeersintensiteit. Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 in bijlage II.

De voorkeursgrenswaarde voor de etmaalwaarde van de geluidbelasting op de gevels van de woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB. De gemeente kan volgens art. 83, lid 1 en 2 van de Wet geluidhinder (Wgh) voor woningen een hogere waarde vaststellen, in principe tot:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 63 dB in stedelijk gebied.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a). De gemeente of provincie moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

De op de geplande woninggevels invallende geluidbelasting B_i is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel). Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieoverzicht en voorlopige uitgangspunten van de opdrachtgever,
- verkeerscijfers van de gemeente Oss.

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 2.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

12-086

bestand

12-086r2

bladzijde

pagina 2



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De weg- en verkeersgegevens zijn in tabel II.1 en II.2 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose van de verkeersintensiteit in 2020 van de gemeente Oss. Gerekend is met een jaarlijkse groei van de verkeersintensiteit van 1,5 % tussen het prognosejaar en 2022. Voor de verkeersintensiteit op de Marensedijk geeft de gemeente een aantal van dan 500 mvt/etmaal aan. Voor 2022 is daarom 500 mvt/etmaal aangehouden.

TABEL II.1: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Wegvak	
Omschrijving	Provincialeweg N625	Marensedijk
- etmaalintensiteit jaar 2020	4391	< 500
- etmaalintensiteit jaar 2022	4524	500
- daguurintensiteit [%]	6,6	6,7
- avonduurintensiteit [%]	3,8	2,5
- nachtuurintensiteit [%]	0,78	0,67
- perc. lichte mvt dag/avond/nacht [%]	90,3/94,1/87,6	95
- perc. mz mvt dag/avond/nacht [%]	7,7/5,1/10,9	3
- perc. zw mvt dag/avond/nacht [%]	2,0/0,8/1,5	2
- rijsnelheid [km/uur]	50	50
- type wegdek	DAB	DAB
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee	nee
- obstakel binnen 100 meter	nee	nee

onderwerp
Geluidbelasting
woning

De Wijlseweg is een straat met een lage verkeersintensiteit. Deze weg is naar verwachting akoestisch niet relevant.

opdrachtnummer
12-086

2.2 Rekenmodel

De op de geplande woning invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder

bestand
12-086r2

bladzijde
pagina 3



2006. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

2.3 Resultaten

Tabel II.2 geeft voor de Provincialeweg N625 een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2022, incl. 5 dB aftrek ex. art. 110-g Wgh.

TABEL II.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Provincialeweg N625 incl. aftrek van 5 dB				
Punt	gevel	1,5 m	4,5	7,5 m
1	Zuidgevel	49	50	50
2	Westgevel	45	47	47
3	Oostgevel	45	46	46
4	Noordgevel	22	23	22
5	Zuidgevel	36	37	38
6	Westgevel	31	32	34
7	Oostgevel	35	35	36
8	Noordgevel	-	-	-

Tabel II.3 geeft voor de Marensedijk een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2022, incl. 5 dB aftrek ex. art. 110-g Wgh.

TABEL II.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Marensedijk incl. aftrek van 5 dB				
Punt	gevel	1,5 m	4,5	7,5 m
1	Zuidgevel	18	19	20
2	Westgevel	25	28	29
3	Oostgevel	24	24	25
4	Noordgevel	28	30	31
5	Zuidgevel	26	20	21
6	Westgevel	34	35	36
7	Oostgevel	33	33	33
8	Noordgevel	36	38	38

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
12-086

bestand
12-086r2

bladzijde
pagina 4

Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten in alle rekenpunten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.



3 CONCLUSIES

3.1 Toetsing en hogere waarde

De geluidbelasting op de nieuwe woning die het dichtst bij de weg is gelegen bedraagt ten hoogste 50 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh ten gevolge van wegverkeer op de Provincialeweg N625. De geluidbelasting op de verder van de weg gelegen woning bedraagt ten hoogste 38 dB na aftrek. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de dichtst bij de weg gelegen woning.

De geluidbelasting op de woningen bedraagt ten hoogste 38 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh ten gevolge van wegverkeer op de Marensedijk. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden.

Hieronder zijn maatregelen beschreven om zo mogelijk de geluidbelasting tot onder de maximale grenswaarde en mogelijk de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

3.2 Maatregelen

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Provincialeweg is voorzien van een standaard asfalt (DAB), dit is een asfalt type zonder geluidreductie ten opzicht van het referentiewegdek. Door het toepassen van een stil wegdek zou de geluidbelasting met ca. 4 dB (dunne deklaag 2) afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Het wegdek moet over een lengte van ca. 200 meter worden vervangen door een stil wegdek met een geluidreductie van ten minste 4 dB. Bij toepassen van een stil wegdek daalt de geluidbelasting op de woning tot onder de voorkeursgrenswaarde.

De indicatieve kosten van een dunne deklaag in de situatie van groot onderhoud bedragen ca. € 26,-- /m² (prijsspeil 2005, bron: RWS: Advies dunne deklagen op niet-autosnelwegen (2007)). De kosten voor aanleg van een stil wegdek bedragen daarmee ca. € 31.200,-- voor een weglengte van 200 meter (bij een breedte van 6 meter). Hierin zijn de meerkosten voor extra onderhoud niet meegenomen. Wellicht dat ook meerkosten ontstaan door de geringe weglengte die wordt vervangen. Provincies gaan in het algemeen pas over tot het aanleggen van een stil wegdek in het kader van groot onderhoud.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

12-086

bestand

12-086r2

bladzijde

pagina 5



Het aanleggen van een stil wegdek is uit oogpunt van kosteneffectiviteit voor één woning niet haalbaar en is daarom niet verder uitgewerkt.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de Provincialeweg bedraagt reeds 50 km/uur. Een nog lagere snelheid is binnen de bebouwde kom voor een doorgaande weg niet haalbaar en is niet verder uitgewerkt.

Afscherming van het gebouw: geluidscherm

Het afschermen van gebouw met een geluidscherm van ten minste 4,5 meter hoogte kan ca. 7 – 10 dB bijdragen aan de reductie van de geluidbelasting. Gezien de ligging van de woning binnen de bebouwde kom, mogelijk op een oude historische woerd, is het plaatsen van een scherm uit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt ongewenst.

3.3 Hogere waarden

Het treffen van maatregelen aan de weg is financieel niet haalbaar. Het plaatsen van een afscherming met een hoogte van 4,5 meter is uit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. Voor de woning die het dichtst bij de weg ligt dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 50 dB voor wegverkeer op de Provincialeweg.

Voor wegverkeer op de Marensedijk hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd.

3.4 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. Tabel III.1 geeft overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} in 2022 zonder aftrek.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

12-086

bestand

12-086r2

bladzijde

pagina 6



TABEL III.1: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Provincialeweg N625 zonder aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5	7,5 m
1	Noordgevel	54	55	55
2	Westgevel	50	52	52
3	Oostgevel	50	51	52
4	Zuidgevel	34	35	36
5	Noordgevel	42	42	44
6	Westgevel	40	42	43
7	Oostgevel	42	42	43
8	Zuidgevel	41	43	43

De hoogste geluidbelasting op de noordgevel van de dichts bij de weg gelegen woning bedraagt 55 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 22 dB. Er zijn voor deze gevel van de woning aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. T.b.v. de bouwaanvraag, nadat de tekeningen definitief zijn, dient een rapport te worden toegevoegd met de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen.

De hoogste geluidbelasting op de overige gevels van de woningen bedraagt minder dan 53 dB zonder aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB, dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Er zijn voor deze gevels van de woningen geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

12-086

bestand

12-086r2

bladzijde

pagina 7



Bijlage I

Tekeningen

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

12-086

bestand

12-086r2

bladzijde

pagina 8



tekening 1

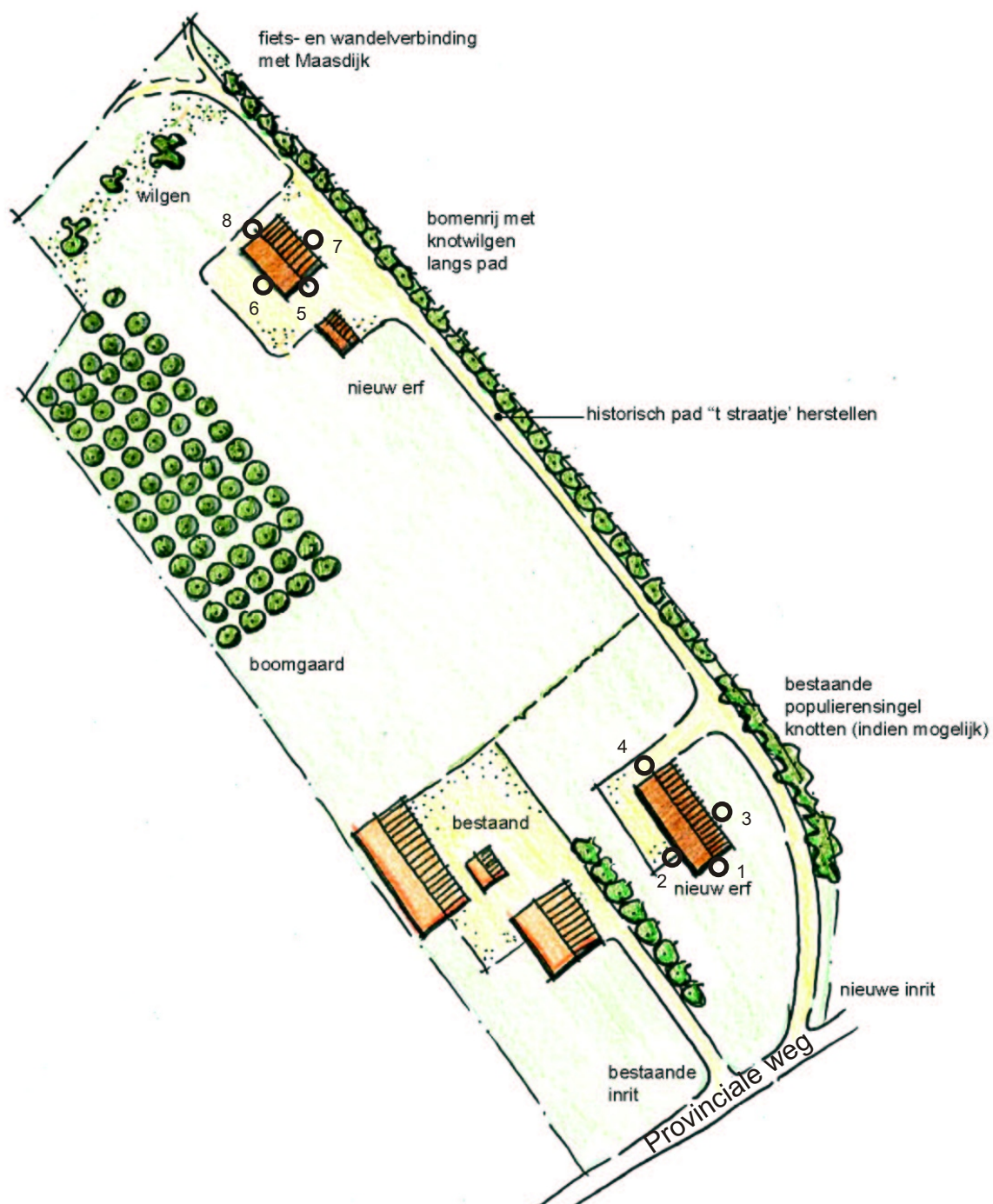
schaal 1:-

project-nummer : 12-086

versie : 23 april 2012

○ ontvangers

Situatie overzicht





Bijlage II

Berekeningen geluidbelasting en toelichting

opdrachtnummer

12-086

datum

21 juni 2012

opdrachtgever

Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer

auteur

A.D. Postma



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Provincialeweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	48,0	45,2	38,9	48,8
01_B	zuidgevel	4,50	49,4	46,6	40,3	50,1
01_C	zuidgevel	7,50	49,6	46,8	40,5	50,4
02_A	westgevel	1,50	44,4	41,6	35,2	45,1
02_B	westgevel	4,50	45,9	43,1	36,8	46,6
02_C	westgevel	7,50	46,1	43,3	37,0	46,9
03_A	oostgevel	1,50	44,0	41,2	34,8	44,7
03_B	oostgevel	4,50	45,5	42,7	36,3	46,2
03_C	oostgevel	7,50	45,8	43,0	36,7	46,5
04_A	noordgevel	1,50	21,3	18,6	12,2	22,0
04_B	noordgevel	4,50	22,7	19,9	13,5	23,4
04_C	noordgevel	7,50	20,9	18,1	11,7	21,6
05_A	zuidgevel	1,50	35,6	32,8	26,5	36,3
05_B	zuidgevel	4,50	36,6	33,8	27,4	37,3
05_C	zuidgevel	7,50	37,7	34,9	28,5	38,4
06_A	westgevel	1,50	30,4	27,6	21,2	31,1
06_B	westgevel	4,50	31,7	28,9	22,6	32,4
06_C	westgevel	7,50	33,0	30,2	23,9	33,7
07_A	oostgevel	1,50	34,5	31,7	25,3	35,2
07_B	oostgevel	4,50	34,7	31,9	25,6	35,4
07_C	oostgevel	7,50	35,1	32,3	26,0	35,9
08_A	noordgevel	1,50	--	--	--	--
08_B	noordgevel	4,50	--	--	--	--
08_C	noordgevel	7,50	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Marensedijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	17,9	13,4	7,9	18,0
01_B	zuidgevel	4,50	18,7	14,3	8,7	18,8
01_C	zuidgevel	7,50	20,1	15,7	10,1	20,2
02_A	westgevel	1,50	25,2	20,7	15,2	25,3
02_B	westgevel	4,50	27,6	23,1	17,6	27,7
02_C	westgevel	7,50	28,7	24,2	18,7	28,8
03_A	oostgevel	1,50	23,6	19,1	13,6	23,7
03_B	oostgevel	4,50	24,4	20,0	14,4	24,5
03_C	oostgevel	7,50	24,9	20,4	14,9	24,9
04_A	noordgevel	1,50	27,5	23,1	17,5	27,6
04_B	noordgevel	4,50	29,6	25,1	19,6	29,7
04_C	noordgevel	7,50	30,5	26,1	20,5	30,6
05_A	zuidgevel	1,50	25,7	21,2	15,7	25,7
05_B	zuidgevel	4,50	20,2	15,8	10,2	20,3
05_C	zuidgevel	7,50	20,7	16,2	10,7	20,8
06_A	westgevel	1,50	33,5	29,0	23,5	33,6
06_B	westgevel	4,50	35,2	30,7	25,2	35,3
06_C	westgevel	7,50	35,4	31,0	25,4	35,5
07_A	oostgevel	1,50	31,6	27,1	21,6	31,7
07_B	oostgevel	4,50	32,8	28,4	22,8	32,9
07_C	oostgevel	7,50	33,1	28,6	23,1	33,2
08_A	noordgevel	1,50	36,0	31,6	26,0	36,1
08_B	noordgevel	4,50	37,6	33,2	27,6	37,7
08_C	noordgevel	7,50	37,8	33,4	27,8	37,9

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	53,0	50,2	43,9	53,8
01_B	zuidgevel	4,50	54,4	51,6	45,3	55,1
01_C	zuidgevel	7,50	54,7	51,9	45,5	55,4
02_A	westgevel	1,50	49,4	46,6	40,3	50,1
02_B	westgevel	4,50	51,0	48,1	41,8	51,7
02_C	westgevel	7,50	51,2	48,4	42,1	51,9
03_A	oostgevel	1,50	49,0	46,2	39,8	49,7
03_B	oostgevel	4,50	50,5	47,7	41,4	51,2
03_C	oostgevel	7,50	50,8	48,0	41,7	51,6
04_A	noordgevel	1,50	33,5	29,4	23,6	33,7
04_B	noordgevel	4,50	35,4	31,3	25,6	35,6
04_C	noordgevel	7,50	36,0	31,7	26,1	36,2
05_A	zuidgevel	1,50	41,0	38,1	31,8	41,7
05_B	zuidgevel	4,50	41,7	38,9	32,5	42,4
05_C	zuidgevel	7,50	42,8	39,9	33,6	43,5
06_A	westgevel	1,50	40,2	36,4	30,5	40,5
06_B	westgevel	4,50	41,8	37,9	32,1	42,1
06_C	westgevel	7,50	42,4	38,6	32,7	42,7
07_A	oostgevel	1,50	41,3	38,0	31,9	41,8
07_B	oostgevel	4,50	41,9	38,5	32,4	42,4
07_C	oostgevel	7,50	42,2	38,9	32,8	42,7
08_A	noordgevel	1,50	41,0	36,6	31,0	41,1
08_B	noordgevel	4,50	42,6	38,2	32,6	42,7
08_C	noordgevel	7,50	42,8	38,4	32,8	42,9

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

Naam	Omschr.	Bf
01	hard	0,00
02	hard	0,00
03	hard	0,00
04	hard	0,00
05	hard	0,00
06	hard	0,00

Adviesburo van der Boom bv Zutphen
12-086 Provincialeweg 57 Maren-Kessel

Bijlage II 17-04-2012
Lijst van gebouwen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	HDef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
01	woning nieuw	9,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woning nieuw	9,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	schuur nieuw	4,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw bestaand	8,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw bestaand	5,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw bestaand	4,00	1,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Adviesburo van der Boom bv Zutphen
12-086 Provincialeweg 57 Maren-Kessel

Bijlage II 17-04-2012
Lijst van gebouwen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
33	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouw bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Adviesburo van der Boom bv Zutphen
12-086 Provincialeweg 57 Maren-Kessel

Bijlage II 17-04-2012
Lijst van ontvangers

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maalveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	oostgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	oostgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
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)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
01	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	4524,00	6,60	3,80	0,78	--	--	--	--
02	Marensedijk	0,00	4,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	500,00	6,70	2,40	0,67	--	--	--	--

Model:

Groep:

eerste model

(hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%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)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
01	--	90,30	94,10	87,60	--	7,70	5,10	10,90	--	2,00	0,80	1,50	--	--	--	--	--	269,62	161,77	30,91	--
02	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	31,82	11,40	3,18	--

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

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	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	LE (A) 250
01	22,99	8,77	3,85	--	5,97	1,38	0,53	--	83,48	89,68	96,29	98,88	104,31	102,79	95,15	88,04	80,63	86,45	92,65
02	1,00	0,36	0,10	--	0,67	0,24	0,07	--	73,58	79,24	85,28	88,73	94,51	93,06	85,27	77,89	69,12	74,78	80,82

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

Naam	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	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
01	95,52	101,53	100,13	92,35	85,03	74,37	80,84	87,67	89,80	95,15	93,62	86,05	79,06	--	--	--	--
02	84,27	90,05	88,60	80,81	73,43	63,58	69,24	75,28	78,73	84,51	83,06	75,27	67,89	--	--	--	--

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

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--	--	--
02	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	ISO H
01	1 meter	1,00
02	0 meter	0,00
01	0 meter	0,00
02	4 meter	4,00



Grenswaarden nieuwe woningen langs bestaande wegen

Wanneer de geluidbelasting op een nieuw te bouwen woning(en), door wegverkeer, in het zgn. maatgevende jaar (10 jaar na aanvraag vergunning) en na toepassing van de zgn. "tijdelijke aftrek" ex. art. 110-g Wgh, hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, kan alleen een bouwvergunning worden verleend als het bevoegd gezag een hogere grenswaarde heeft vastgesteld.

In de meeste gevallen zijn B&W bevoegd om een hogere waarde vast te stellen (Wgh art 110 a). Uitzonderingen zijn:

- de aanleg van een rijks- of provinciale weg of een hoofdspoorweg
- bij vaststellen of wijzigen van een zone rond een industrieterrein van regionale betekenis

Volgens art. 83 lid 1, 2 en 4 kan een hogere toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld voor nieuwe woningen langs een bestaande weg, van ten hoogste:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 58 dB voor een agrarische bedrijfswoning
- 63 dB in stedelijk gebied
- 68 dB voor een spoorweg

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 50 dB(A) te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110a) Met de wijziging van de Wet geluidhinder op 1 januari 2007 is het merendeel van de overige randvoorwaarden en criteria, waaronder een hogere waarde kan worden verleend, komen te vervallen. De gemeente of GS moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.



Het bevoegd gezag kan geen hogere waarde vaststellen dan de maximale hogere waarden voor de betreffende situatie. Op grond van de Interimwet Stad en Milieu kan hier onder strikte voorwaarden van worden afgeweken.

B&W laten de vastgestelde hogere waarde zo snel mogelijk vastleggen in het kadaster.

Adviesburo Van der Boom
17-01-07

onderwerp

Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer

12-086

bestand

12-086r2

ARCHEOLOGISCH VERKENNEND
BOORONDERZOEK

PROVINCIALEWEG 57

TE MAREN-KESSEL

GEMEENTE OSS



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

Archeologie

Archeologisch verkennend booronderzoek Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss

Opdrachtgever	Eelerwoude Achterstraat 11 4101 BB Culemborg
Project	OSS.EEL.ARC
Rapportnummer	12033226
Status	conceptrapportage
Datum	26 april 2012
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. M. Stiekema (Senior Prospector)
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	12033226 OSS.EEL.ARC	
Toponiem	Provincialeweg 57	
Opdrachtgever	Eelerwoude	
Gemeente	Oss	
Plaats	Maren-Kessel	
Provincie	Noord-Brabant	
Omvang plangebied	circa 1,2 hectare	
Kaartblad	45 B	
Coördinaten centrum plangebied	X: 154.900 / Y: 423.000	
Bevoegde overheid	Gemeente Oss Postbus 5 5340 BA Oss	T.: 0412 - 629792 E: r.jansen@oss.nl Contactpersoon : drs. R.Jansen
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	51.522 nvt	
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Eelerwoude een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss. In het oostelijk deel van het plangebied zullen twee bouwkavels worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in de archeologische beleidsadvieskaart opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de aangetroffen bodemopbouw blijkt dat de oeverafzettingen in het plangebied niet zijn verstoord en dat er in een deel van het plangebied een oude woongrond aanwezig is. Op basis van de intactheid van de oeverafzettingen en de aanwezigheid van de oude woongrond kan de archeologische verwachtingswaarde zoals opgesteld op basis van de archeologische beleidsadvieskaart, worden gehandhaafd.

Selectieadvies

Econsultancy adviseert om een aanvullend inventariserend veldonderzoek uit te voeren voor de twee delen van het plangebied die als bouwkavel zullen worden ingericht. Voor het geplande zuidelijke bouwkavel dient er een onderzoek door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P) plaats te vinden. Archeologische resten worden hier zowel in de aanwezige oude woongrond, als in de daaronder liggende oeverafzettingen verwacht. Voor het geplande noordelijke bouwkavel worden uitsluitend archeologische resten verwacht in de daar aanwezige oeverafzettingen. Dit bouwkavel kan zowel onderzocht worden door middel van een proefsleuvenonderzoek, als doormiddel van een karterend booronderzoek.

Indien beide bouwkavels tegelijk dienen te worden onderzocht, dan verdient het, mede uit kostenbesparing, een voorkeur om beide bouwkavels gelijktijdig te onderzoeken door middel van een proefsleuvenonderzoek. Zullen beide bouwkavels los van elkaar worden ontwikkeld en onderzocht, dan kan het noordelijke kavel kostentechnisch beter met een karterend booronderzoek worden onderzocht.

Voor de rest van het plangebied, waarvoor voorlopig nog geen bouwplannen zijn, adviseert Econsultancy om hier een dubbelbestemming archeologie op te leggen. Mochten hier in de toekomst alsnog bouwplannen worden ontwikkeld, dan zal hier nader archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Oss), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer	1
1.2	Huidige situatie	1
1.3	Toekomstige situatie	1
1.4	Resultaten vooronderzoek	2
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	2
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	3
3.1	Methoden	3
3.2	Resultaten	3
3.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	4
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	5
4.1	Conclusie	5
4.2	Selectieadvies	5
	LITERATUUR	6
	BRONNEN	6

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
 Figuur 2. Luchtfoto van het plangebied
 Figuur 3. Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart
 Figuur 4. Resultaten van het booronderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
 Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
 Bijlage 3 AMZ-cyclus
 Bijlage 4 Planontwerp
 Bijlage 5 Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van Eelerwoude een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss (zie figuur 1 en figuur 2). In het oostelijk deel van het plangebied zullen twee bouwkvavels worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

In de rapportage zal na het vooronderzoek (§ 1.4) de doelstelling van het huidige onderzoek en de te beantwoorden onderzoeksvragen beschreven worden (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 3). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Oss, waarna een besluit kan worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

1.2 Huidige situatie

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 1,2 hectare en ligt aan de Provincialeweg aan de noord-oostkant van de kern van Maren in de gemeente Oss (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 5 m +NAP.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Maasdijk (hier bekend als Marensse Dijk);
- aan de oostzijde bevindt zich een natuurgebied met waterpartij;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Provincialeweg;
- aan de westzijde bevindt zich een met een woning bebouwd perceel.

Het plangebied is momenteel aan de zuidzijde bebouwd met een agrarisch bedrijf. De rest van het plangebied is in gebruik als weiland (zie figuur 2).

1.3 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen. De voorlopige nieuwbouwplannen zijn afgebeeld in Bijlage 4.

In het plangebied zullen twee bouwkvavels langs een toekomstige toegangsweg aan de oostelijke zijde van het plangebied worden gerealiseerd. Er komt hierbij een bouwkvavel in de noordelijke helft en een bouwkvavel in de zuidelijke helft van het plangebied. Beide bouwkvavels krijgen een oppervlakte van circa 1.000 m². De toekomstige exacte ligging, afmetingen en verstoringsdiepten zijn nog niet bekend.

1.4 Resultaten vooronderzoek

Voor de voormalige gemeente Lith, waarbinnen het plangebied valt, is een (concept) archeologische beleidsadvieskaart opgesteld.¹ Volgens deze kaart valt het plangebied binnen een gebied dat is gekarteerd als een rivier-meandergordel met een hoge archeologische verwachtingswaarde (zie figuur 3). Bovendien valt het plangebied binnen de historische dorpskern van Maren, welke ook een hoge archeologische verwachtingswaarde heeft. Op basis van de resultaten van de beleidsadvieskaart heeft de gemeente Oss geadviseerd om een verkennend booronderzoek voor het plangebied uit te laten voeren.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend voor het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ²	Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand (Ec1).
Geomorfologie ³	Bebouwd gebied (op rivieroeverwal (3K25))
Bodemkunde ⁴	Bebouwd gebied (waarschijnlijk Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 4)
Paleogeografie ⁵	Ligging op een oeverwal van de Maas-stroomgordel. Gevormd vanaf 1760 BP (Laat-Romeinse tijd).

Op basis van de aanwezigheid van oeverafzettingen van een vanaf de Laat Romeinse tijd actieve meandergordel in (de nabijheid van) het plangebied, geldt er voor het plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde voor resten uit het Paleolithicum – IJzertijd. Voor archeologische resten uit de Romeinse tijd geldt een middelhoge verwachtingswaarde en voor resten uit de Middeleeuwen - Nieuwe tijd een hoge verwachtingswaarde voor de top van de oeverafzettingen. De onder de meanderafzettingen aanwezige (top van de) Pleniglaciale afzettingen zijn vermoedelijk sterk geërodeerd. Het huidige agrarisch bedrijf binnen de zuidelijke helft van het plangebied ligt vermoedelijk op een historische woerd of 'vluchtheuvel' uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd die zou kunnen duiden op een historische woonlocatie.⁶

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in de archeologische beleidsadvieskaart opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

→ Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

¹ ADC Heritage, 2010

² De Mulder et al., 2003.

³ Alterra, 2003.

⁴ Stichting voor Bodemkartering, 1976.

⁵ Berendsen & Stouthamer, 2001.

⁶ Erfinrichtingsplan Provincialeweg 57 te Maren-Kessel, 2011

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 23 april 2012 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 5 maart 2012 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er zes boringen gezet (zie figuur 4). Er is geboord tot een diepte van maximaal 2 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁷ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. De resultaten van het booronderzoek zijn in figuur 4 opgenomen. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Bij de boringen zijn uiteenlopende afzettingen, variërend van sterk siltige tot sterk zandige kleiafzettingen met plaatselijk een dunne laag matig fijne, zwak siltige zandafzettingen aangetroffen.

Bij de vier zuidelijkste boringen (boring 1, 2, 5 en 6) bestaat de bovenste 50-100 cm uit een donkerkleurige, zwak humeuze, baksteen- en puinhoudende toplaag. Onder deze toplaag zijn natuurlijke, onverstoorde, zandige en sterk siltige kleiafzettingen aangetroffen. Bij de boringen 3 en 4, waar de humeuze toplaag niet aanwezig is, worden deze kleiafzettingen vanaf het maaiveld aangetroffen. In de profielen van boringen 3, 4 en 5 bevindt zich op ongeveer 100-120 cm –mv een zandlaag met een dikte van 15-20 cm.

In de profielen van boring 1, 2, 5 en 6 zijn er fosfaatvlekken waargenomen in een 20-30 cm dikke laag zwakzandige kleiafzettingen. De top van deze fosfaatvlekken bevindt zich op een diepte tussen de 70 en 130 cm –mv.

⁷ Bosch, 2005.

De natuurlijke afzettingen in het plangebied bestaan uit oeverafzettingen die in de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen zijn afgezet. De humeuze toplaag die in de boringen 1, 2, 5 en 6 boven de oeverafzettingen zijn aangetroffen is een oude woongrond of vluchtheuvel. Deze is aan het maaiveld herkenbaar door de hogere ligging ten opzichte van de rest van het plangebied. Deze ophoging is in de Middeleeuwen en/of de Nieuwe tijd aangelegd.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn in vier boringen fosfaatvlekken aangetroffen. Fosfaatvlekken worden veroorzaakt door dat het terrein in het verleden veelvuldig is bemest, of dat er langdurig vee is gehouden. De fosfaatvlekken zijn vanuit de mest in de natuurlijke oeverafzettingen ingespoeld. Omdat de fosfaat zich chemisch bindt aan (vaak kalkrijke) kleiafzettingen, zijn deze alleen in dit type afzettingen zichtbaar. Het is aan de hand van de aangetroffen vlekken in de boringen niet te bepalen uit welke perioden ze stammen. De fosfaatvlekken kunnen duiden op een langdurige aanwezigheid van vee in de Romeinse tijd, Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. Wat uit de ruimtelijke verspreiding opvalt is dat de fosfaatvlekken alleen voorkomen in het deel van het plangebied dat is opgehoogd met de oude woongrond. Dit duidt mogelijk op een langdurig agrarisch gebruik van de huidige boerderij en eventuele voorgangers.

In geen van de boringen zijn buiten de fosfaatvlekken en de oude woongrond nog andere archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De aangetroffen bodemopbouw in het plangebied wijst op de aanwezigheid van oeverafzettingen in het plangebied. Deze oeverafzettingen behoren tot de oeverwal van de Maas-stroomgordel, welke is gevormd vanaf 1760 BP (Laat Romeinse tijd). In de zuidelijke helft van het plangebied zijn deze oeverafzettingen afgedekt met een oude woongrond.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Er zijn in de boringen in het plangebied, die allen in de onbebouwde delen van het plangebied zijn gezet, geen aanwijzingen voor bodemverstoringen aangetroffen. Het is echter mogelijk dat de in het plangebied aanwezige bebouwing het bodemprofiel ter plaatse in minder of meerdere mate heeft verstoord.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Omdat op basis van de verkennende boringen blijkt dat in ieder geval in het onbebouwde deel van het plangebied onverstoorde oeverafzettingen aanwezig zijn en omdat de verwachte oude woongrond op de zuidelijke helft van het plangebied is aangetroffen, kan de archeologische verwachting zoals deze op basis van de beleidsadvieskaart is opgesteld, worden gehandhaafd. Dit houdt in dat op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek en de archeologische beleidsadvieskaart voor het plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde geldt voor resten uit het Paleolithicum – IJzertijd, een middelhoge verwachtings-

waarde voor resten uit de Romeinse tijd en een hoge verwachtingswaarde voor resten uit de Middeleeuwen - Nieuwe tijd in de top van de oeverafzettingen.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

De archeologische beleidsadvieskaart toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is er een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit de aangetroffen bodemopbouw blijkt dat de oeverafzettingen in het plangebied niet zijn verstoord en dat er in een deel van het plangebied een oude woongrond aanwezig is. Op basis van de intactheid van de oeverafzettingen en de aanwezigheid van de oude woongrond kan de archeologische verwachtingswaarde zoals opgesteld op basis van de archeologische beleidsadvieskaart, worden gehandhaafd.

4.2 Selectieadvies

Econsultancy adviseert om een aanvullend inventariserend veldonderzoek uit te voeren voor de twee delen van het plangebied die als bouwkwel zullen worden ingericht. Voor het geplande zuidelijke bouwkwel dient er een onderzoek door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P) plaats te vinden. Archeologische resten worden hier zowel in de aanwezige oude woongrond, als in de daaronder liggende oeverafzettingen verwacht. Voor het geplande noordelijke bouwkwel worden uitsluitend archeologische resten verwacht in de daar aanwezige oeverafzettingen. Dit bouwkwel kan zowel onderzocht worden door middel van een proefsleuvenonderzoek, als doormiddel van een karterend booronderzoek.

Indien beide bouwkwels tegelijk dienen te worden onderzocht, dan verdient het, mede uit kostenbesparing, een voorkeur om beide bouwkwels gelijktijdig te onderzoeken door middel van een proefsleuvenonderzoek. Zullen beide bouwkwels los van elkaar worden ontwikkeld en onderzocht, dan kan het noordelijke kwel kostentechnisch beter met een karterend booronderzoek worden onderzocht.

Voor de rest van het plangebied, waarvoor voorlopig nog geen bouwplannen zijn, adviseert Econsultancy om hier een dubbelbestemming archeologie op te leggen. Mochten hier in de toekomst alsnog bouwplannen worden ontwikkeld, dan zal hier nader archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Oss), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

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

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 45 West*.

BRONNEN

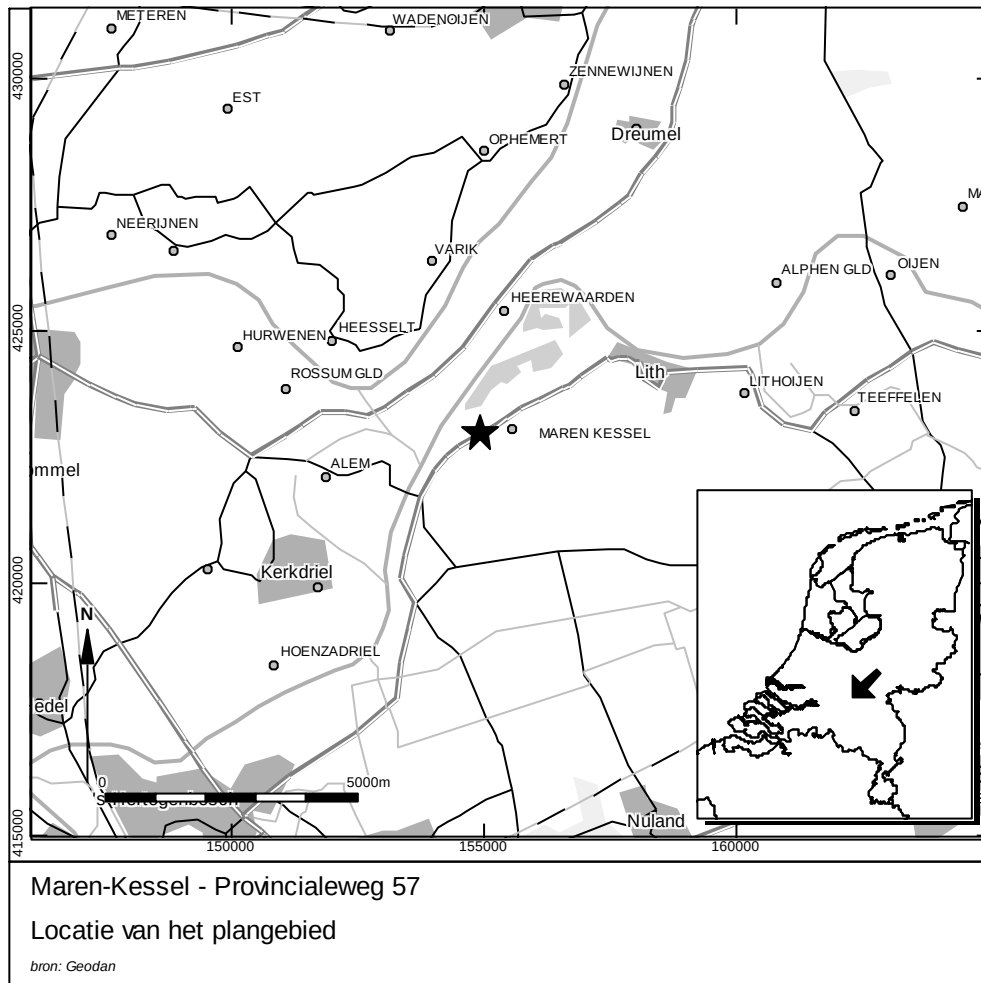
AHN; internetsite, april 2012.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2012.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, april 2012.
www.bodemloket.nl

SIKB; internetsite, april 2012.
<http://www.sikb.nl>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Luchtfoto van het plangebied



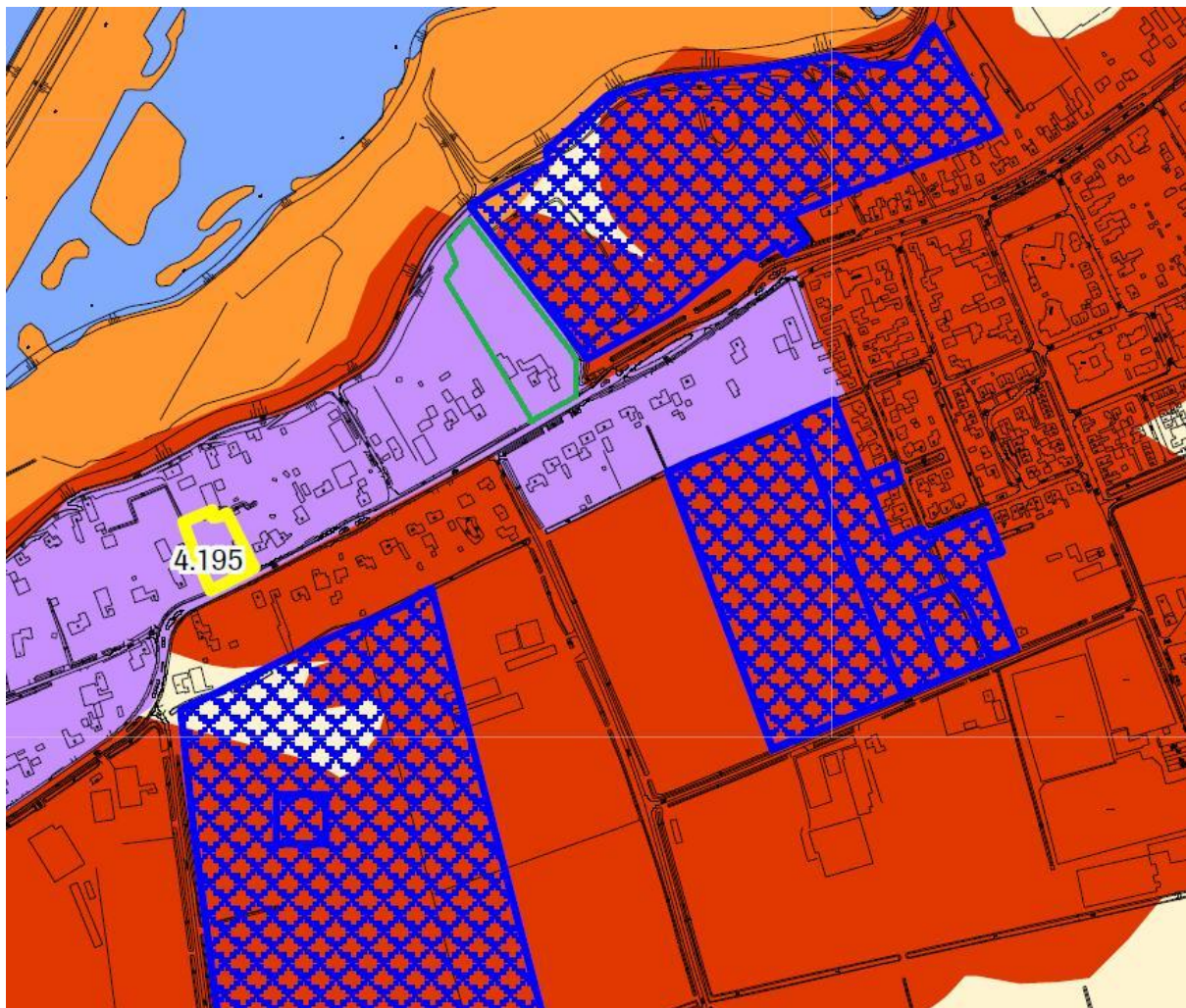
Provincialeweg 57 te Maren-Kessel

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 3. **Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart**



Provincialeweg 57 te Maren-Kessel

Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart gemeente Oss

Legenda

 Plangebied

Archeologische verwachting

1  Hoog
Meandergordels, rivierduinen, crevassecomplexen,
dekzandruggen, esdekken

2  Hoog
Historische dorpskern

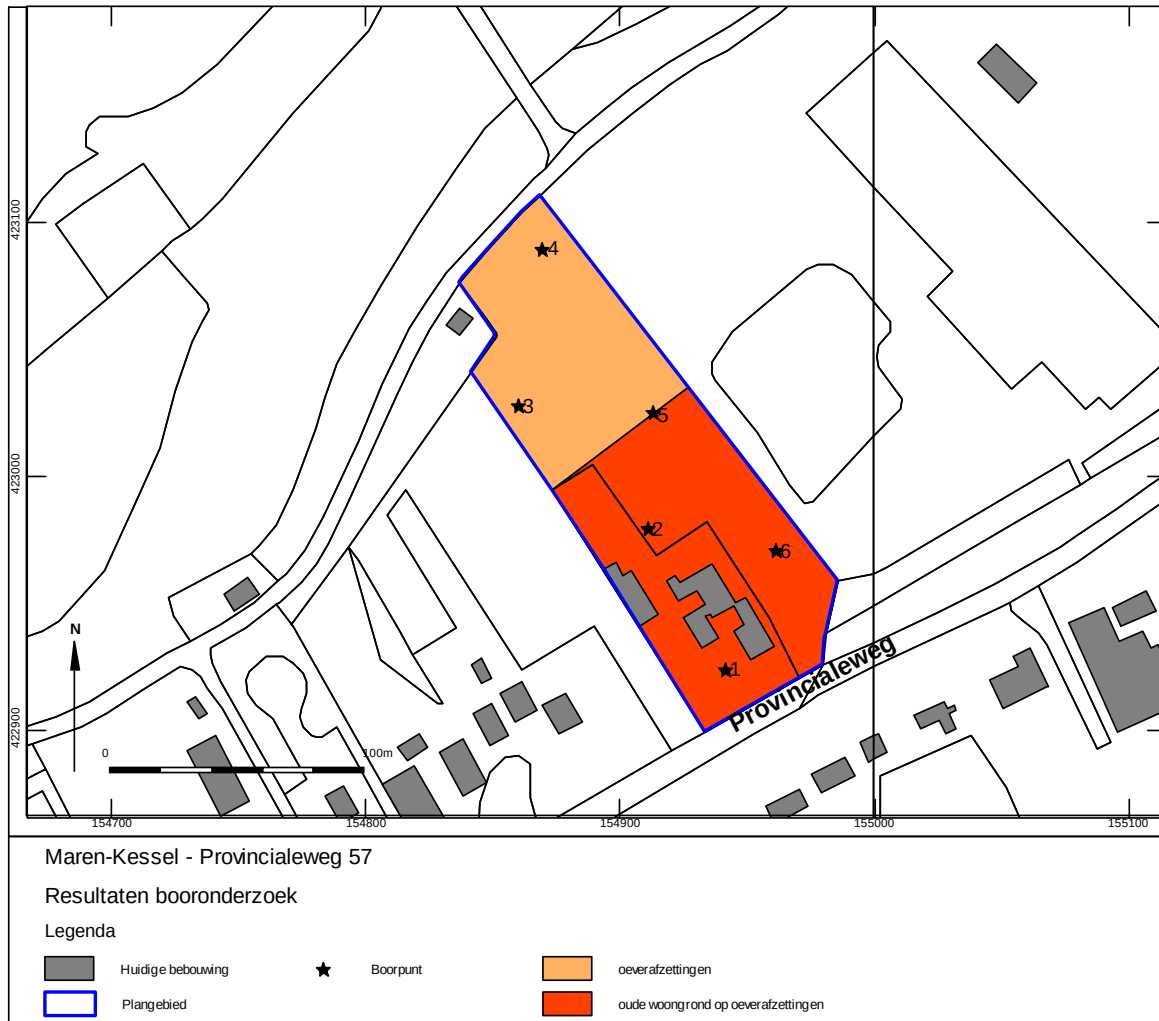
3  Middelhoog
Meandergordel Maas, terrasvlakte,
lage landduinen met waarnemingen

4a  Aandachtsgebied
Geulgronden

4b  Aandachtsgebied
Buffer 100 m rond geulgronden

5  Laag
Afgedekt pleistoceen landschap, lage landduinen

Figuur 4. Resultaten van het booronderzoek



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden

opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse Tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste

gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

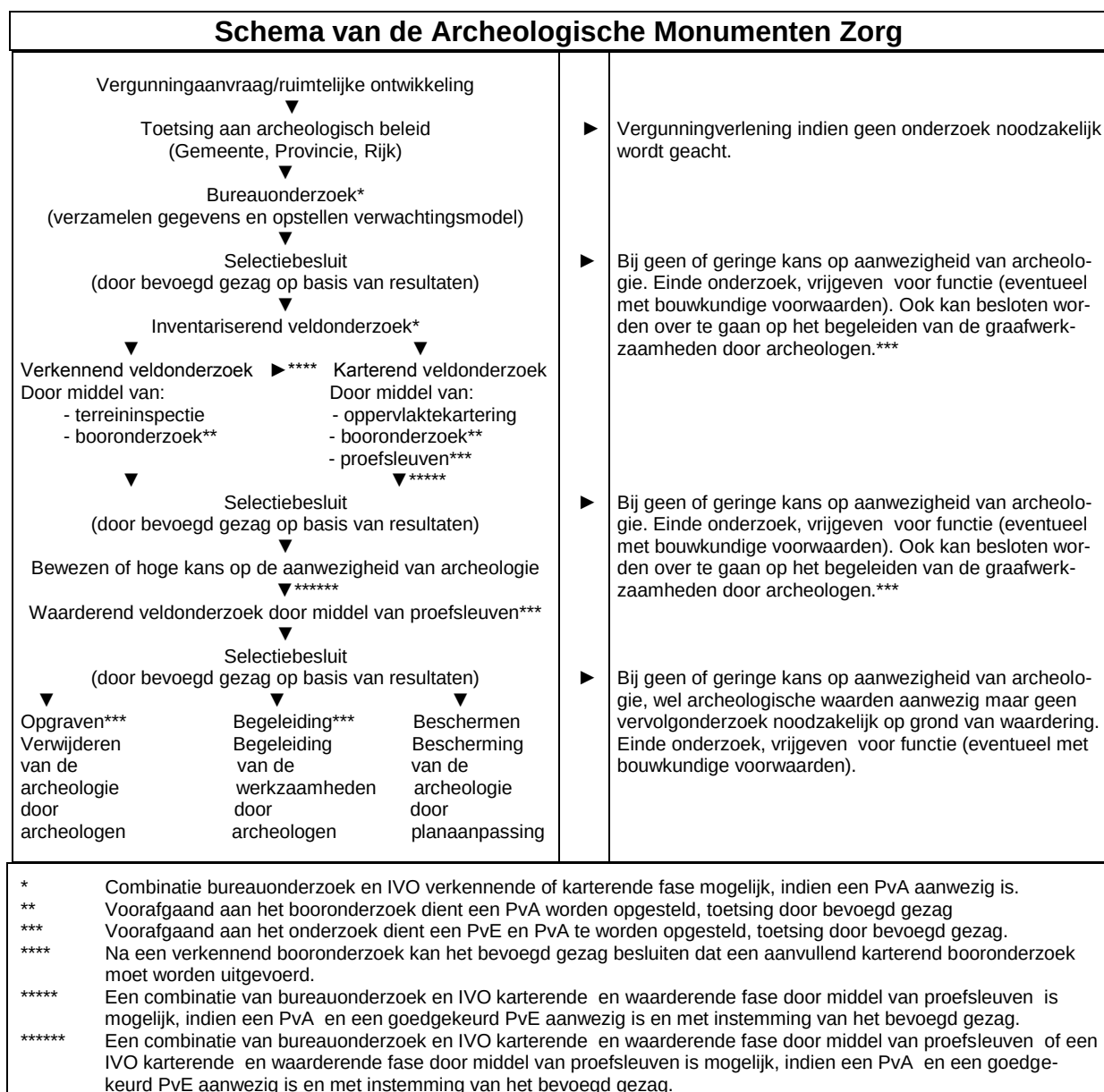
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

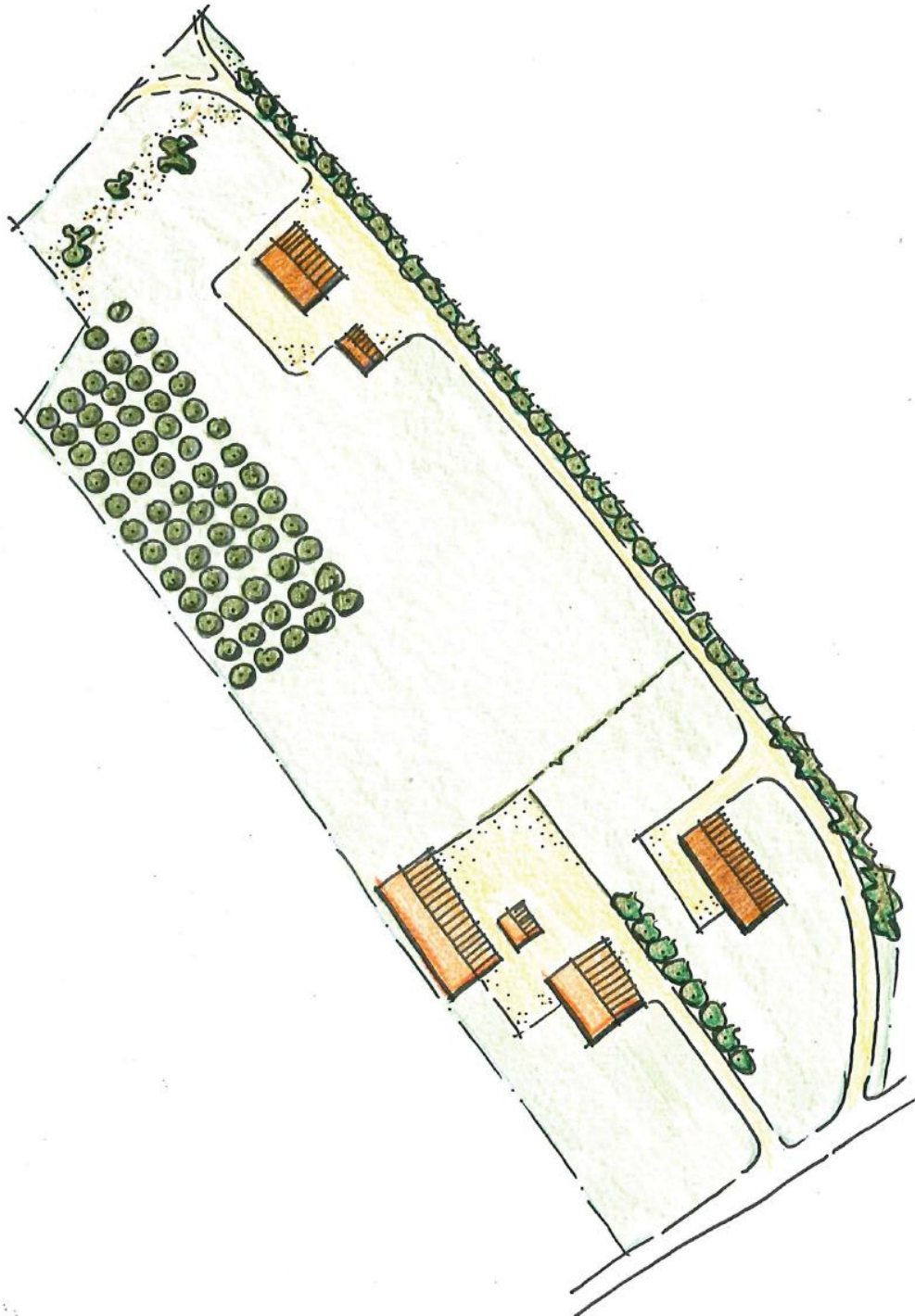
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



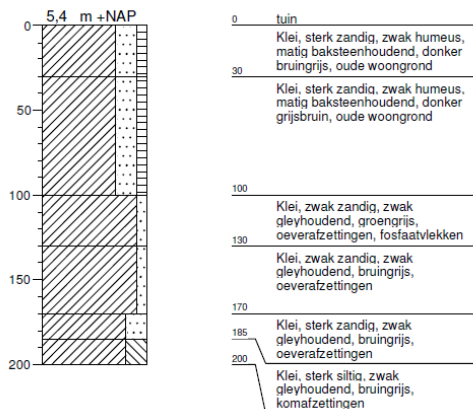
Bijlage 4 Planontwerp



Bijlage 5 Boorprofielen

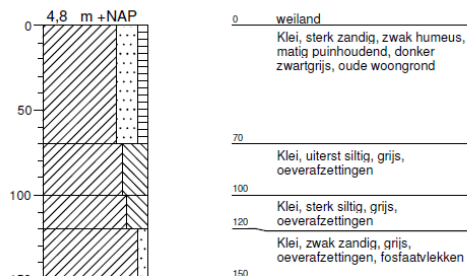
Boring: 1

X: 154942
Y: 422926



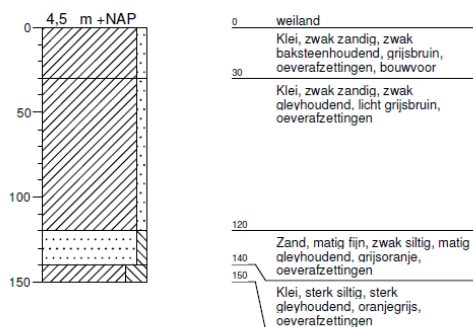
Boring: 2

X: 154911
Y: 422982



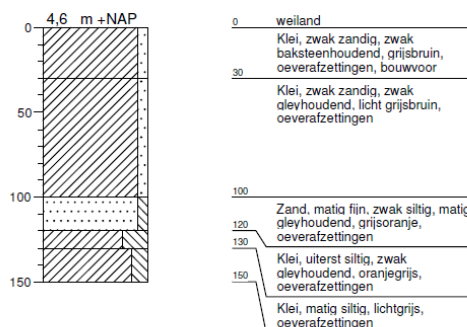
Boring: 3

X: 154860
Y: 423030



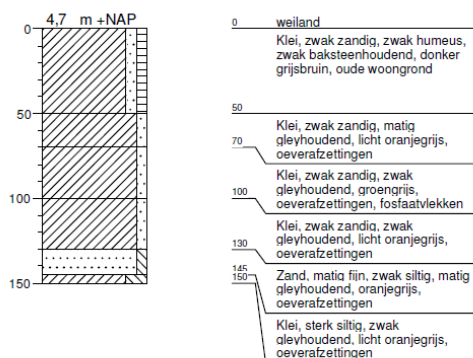
Boring: 4

X: 154870
Y: 423092



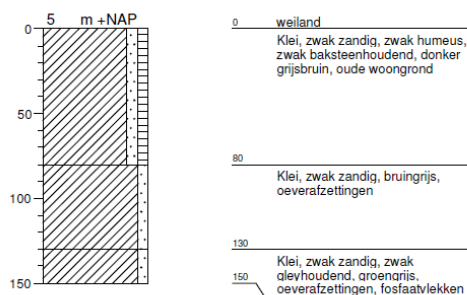
Boring: 5

X: 154913
Y: 423028



Boring: 6

X: 154961
Y: 422973



grind		klei	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig
zand			Klei, matig zandig
	Zand, kleiig		Klei, sterk zandig
	Zand, zwak siltig	leem	
	Zand, matig siltig		Leem, zwak zandig
	Zand, sterk siltig		Leem, sterk zandig
	Zand, uiterst siltig	overige toevoegingen	
veen			zwak humeus
	Veen, mineraalarm		matig humeus
	Veen, zwak kleiig		sterk humeus
	Veen, sterk kleiig		zwak grindig
	Veen, zwak zandig		matig grindig
	Veen, sterk zandig		sterk grindig



Legenda

	Bestaande bebouwing		Nieuwe haag (meidoorn)
	Nieuwe woning en bijgebouw		Struikenrij Struikenrij (aalbes, meidoorn, egelantier, veldesdoorn, hazelaar, Gelderse roos en sleedoorn)
	Bestaande bomen en struiken		Grasland/weide
	Bestaande populierenrij knotten		Siertuin
	Nieuwe bomen		Bestaande paardenbak
	Nieuwe knotwilgen		Verharding
	Nieuwe hoogstam fruitbomen		Herstel oud pad (uitgevoerd in halfverharding)

0m 10m 50m



Erfinrichtingsplan Kwaliteitsverbetering Provincialeweg 57 te Maren-Kessel	
Opdrachtgever: de heer G. van Oss	Kaartnr.: 1 Schaal: 1:1000
Projectnr.: 4985.3 Opnametijd: n.v.t. Datum: 15-12-2012 Versie: concept 1 Formaat: A3 Beeldtype: vectoriel	Gepland: n.v.t.
Eelerwoude kleurt het landelijk gebied	



Quickscan flora en fauna

Provincialeweg 57 te Maren-Kessel



Eelerwoude

kleurt het landelijk gebied

Quickscan flora en fauna

Provincialeweg 57 te Maren-Kessel

Definitief

Opdrachtgever

De heer G. van Oss
Wijlseweg 11a
5398 JB Maren-Kessel

i.s.m.
Mw. M. Hopman
Provincialeweg 57
5398 JJ Maren-Kessel

Opdrachtnemer

Eelerwoude
Achterstraat 11
4101 BB Culemborg
T (0345) 72 70 00
F (0345) 72 70 10
E culemborg@eelerwoude.nl
I www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: 4963
Datum: 17-4-2012
Projectleider: Gerrit Kersten
Opgesteld: Rosalie Heins
Gecontroleerd:

© Eelerwoude 2012, niets uit deze uitgave mag
worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt
worden zonder schriftelijke toestemming van
Eelerwoude bv.
De opmaak van dit rapport gaat uit van dubbelzijdig
afdrukken

INHOUD

1	INLEIDING	5
2	DE ONTWIKKELING	7
2.1	Huidige situatie	7
2.2	Voorgestane ontwikkeling	7
3	NATUURWETGEVING	9
3.1	Flora- en faunawet beschermd flora en fauna	9
3.2	Natura 2000-gebieden, Natuurbeschermingswet 1998	10
3.3	Ecologische Hoofdstructuur	10
4	METHODE	11
4.1	Bureauonderzoek	11
4.2	Terreinbezoek	11
5	BESCHERMDE SOORTEN	12
5.1	Planten	12
5.2	Vogels	14
5.3	Amfibieën en reptielen	15
5.4	Vissen	16
5.5	Beschermde soorten ongewervelde	16
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17
6.1	Licht beschermde soorten	17
6.2	Rekening houden met vogels	17
6.3	Vleermuizen; geen toename verlichting	18
6.4	Aanbeveling	18



Figuur 1 Ligging plangebied, Provinciale weg 57 te Maren-Kessel (bron: Google maps)

1

INLEIDING

De heer Van Oss is voornemens 2 nieuwe woningen te realiseren op het erf van Provinciale weg 57 te Maren-Kessel. Om de bouw van deze woning mogelijk te maken, worden de aanwezige schuren gesloopt. De realisatie van de ontwikkeling wordt geregeld middels een bestemmingsplan. Verplicht onderdeel van bestemmingsplannen is een toetsing aan de natuurwetgeving en -beleid. Met deze toetsing moet duidelijk worden dat de ontwikkeling gerealiseerd kan worden en dat er geen belemmeringen bestaan vanuit de natuurbescherming.

De eerste stap in deze toetsing is de quickscan flora en fauna. Dit is een eerste, beknopt onderzoek waarbij is gekeken of er mogelijk iets aan de hand is. Dit onderzoek kan gebruikt worden bij bestemmingsplanprocedures of de aanvraag van een omgevingsvergunning.

De quickscan richt zich op het verkrijgen van een geïnformeerd beeld van de mogelijke consequenties vanuit de natuurwetgeving en -beleid. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkeling en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen.



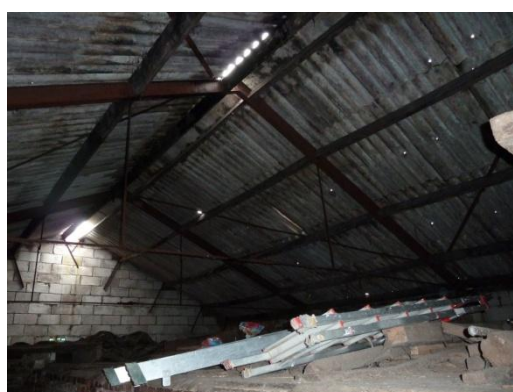
Te behouden woning op verhoging in landschap



De te slopen kapschuur en veestal



Te behouden bakhuisje met daaromheen de te slopen schuren en veestallen



Binnenzijde te slopen veestal



Weiland aan achterzijde perceel.



Knotpopulieren met daarachter de ondiepe plas

Figuur 2a-f weergave plangebied huidige situatie

2

DE ONTWIKKELING

2.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Maren-Kessel. Het huidige erf wordt gekenmerkt door de huidige agrarische bebouwing. Het erf is gericht op de Provincialeweg en ligt aanzienlijk hoger ten opzichte van de weg. De achterzijde grenst met weilanden aan de Maasdijk. De woning heeft een dorps karakter, maar veel bijgebouwen leveren een rommelig beeld. De bijgebouwen grotendeels aan elkaar verbonden. Globaal zijn op het erf de volgende gebouwen te onderscheiden:

- Woning
- Kapschuur
- Voormalige veestal
- Bakhuisje met uitbouw
- Karakteristieke schuur

Aan de achterzijde in het weiland ligt een verwaarloosde paardenbak. Het weiland wordt regelmatig begraaasd door kleinvee (schapen) en ganzen.

De opgaande beplanting in het plangebied is beperkt tot een knotpopulieren rij aan de oostzijde.

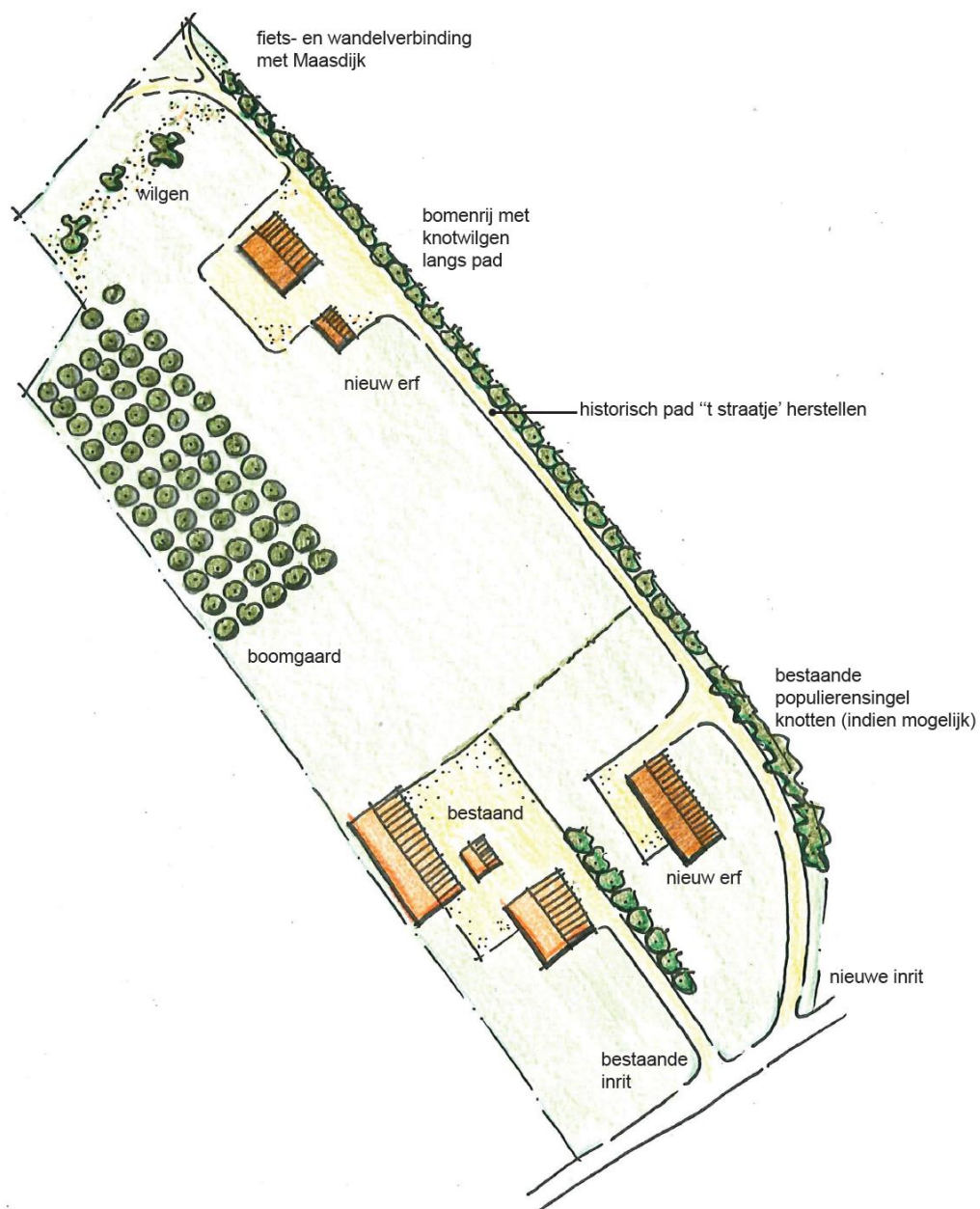
Ten oosten van het plangebied ligt een ondiepe plas met brede rietkraag en wilgenopslag. Ten westen grenst het plangebied aan een ruigtestrook met ondermeer braam en brandnetel.

2.2 Voorgestane ontwikkeling

Bij de ontwikkeling wordt alle bebouwing op het erf gesloopt met uitzondering van de woning, een bakhuisje en een schuur. Alle aanbouwsels aan deze gebouwen worden gesloopt, zodat de gebouwen in oorspronkelijke staat hersteld kunnen worden.

De knotpopulieren worden weer geknot en blijven behouden.

Aan de oostzijde van het terrein wordt een oud onverhard wandelpad hersteld. Langs het pad worden knotwilgen aangeplant. Daarnaast wordt een hoogstamboomgaard gerealiseerd op het terrein en komen op enkele plekken wilgen te staan. Waarschijnlijk wordt de paardenbak eveneens nieuw aangelegd.



Figuur 3 globale schets van de voorgestane ontwikkeling.

3

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.

3.1 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 van de ontheffingsplicht van de Flora- en faunawet van toepassing. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af van 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, wespendif en zwarte wouw.

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling van de ontheffingsplicht en daarom is geen ontheffing nodig. Deze soorten zijn bij dit onderzoek grotendeels buiten beschouwing gelaten. Zie bijlage 1 voor een uitgebreide beschrijving en toelichting op de Flora- en faunawet. De Flora- en faunawet is overal en altijd van toepassing bij ontwikkelingen. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op de aanwezigheid van beschermde soorten.

3.2 Natura 2000-gebieden, Natuurbeschermingswet 1998

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd.

Er is geen sprake van beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 ter plaatse of in de nabijheid van het plangebied. Op ongeveer 1,5 km afstand aan de overzijde van de Maas ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal. Door de afstand, de tussenliggende Maas en de kleinschalige ontwikkeling wordt toetsing niet noodzakelijk geacht.

3.3 Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. De EHS is in provinciale structuurvisies) uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van de EHS geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van de EHS. De uiterwaarden aan de noordzijde van de dijk en de ondiepe poel ten oosten van het gebied maken wel onderdeel uit van de EHS. De ontwikkeling heeft geen effecten buiten het plangebied zelf. Daarnaast vervult het plangebied geen verbindende functie tussen natuurgebieden. De inrichting van het gebied is afgestemd op het oorspronkelijke landschap en functies. Zo worden ondermeer een hoogstamboomgaard en knotbomensingel aangelegd

Derhalve mag aangenomen worden dat de ontwikkeling geen invloed heeft op de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS. Een verdere toetsing is daarom niet aan de orde.

4

METHODE

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

4.1 Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van landelijke, provinciale en indien beschikbaar regionale verspreidingsinformatie.

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

De website www.waarneming.nl en www.telmee.nl zijn ook geraadpleegd. Een groot aantal amateurs en professionals zetten op deze websites natuurwaarnemingen. De site wordt gecontroleerd door een validatiecommissie. Soortwaarnemingen via deze bron zijn redelijk betrouwbaar, maar kunnen moeilijk geverifieerd worden. Wel kan het een beeld geven van mogelijke soorten in de regio. Waarnemingen zijn, in tegenstelling tot atlassen, vaak tot op de exacte locatie te herleiden.

Daarnaast is gebruik gemaakt van enkele natuuronderzoeken uit de omgeving van het plangebied. Zie literatuurlijst voor totale lijst van de geraadpleegde bronnen.

4.2 Terreinbezoek

Op basis van een eenmalig veldbezoek is de geschiktheid van het onderzoeksgebied voor de verwachte soorten/soortgroepen beoordeeld. Het veldbezoek is overdag door mevr. R. Heins, ecologisch adviseur bij Eelerwoude, uitgevoerd op 6 april 2012 bij bewolkt weer en 13°C. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopen onderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten ook genoteerd.

5

BESCHERMDE SOORTEN

5.1 Planten

Voorkomen en functie

Er zijn tijdens het veldbezoek geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Gelet op de aanwezige terreintypen, het beheer en de functie van het plangebied is het niet waarschijnlijk dat binnen het plangebied zwaar(der) beschermde plantensoorten voorkomen.

Effecten en ontheffing

In het plangebied zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Op basis van aanwezig leefgebied worden geen beschermde soorten verwacht. Hieruit kan worden geconcludeerd dat een ontheffingsaanvraag van de Flora- en faunawet voor planten niet aan de orde is.

Zoogdieren.

5.1.1 Vleermuizen

Voorkomen en functie

In het plangebied is tijdens het dagbezoek beoordeeld of de locatie geschikt is voor vleermuizen. Hierbij is onderscheid gemaakt in: verblijfplaats, vliegroute en foerageergebied. Uit de regio zijn de volgende vleermuissoorten bekend: gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis. In het plangebied kunnen al deze soorten voorkomen.

Verblijfplaats

De woning en een schoorsteen in het bakhuisje zijn in principe geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen.

De overige schuren en bijgebouwen zijn ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De gebouwen hebben geen spouwmuren. De golfplaten daken hebben deels geen dakisolatie en deel loshangende isolatie, waardoor er te veel tocht is voor vleermuizen. Door de hele gebouwen is veel tocht aanwezig. Dit alles zorgt ervoor dat er geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn.

Foerageergebied

Het plangebied is redelijk geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. In de omgeving is eveneens geschikt als foerageergebied, ondermeer rond de woningen, de poel en ruigtestroken buiten het plangebied.

Vliegroutes

Vleermuizen gebruiken lijnvormige elementen zoals houtsingels om zicht langs te verplaatsen. In het plangebied is alleen de knotpopulierenrij en de ruigtestrook ten westen van het plangebied potentieel geschikt als vliegroute.

Effecten en ontheffing

Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Het verjagen, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, evenals het verstoren of vernielen van vaste verblijfplaatsen (inclusief de functionele leefomgeving) is verboden vanuit de Flora- en faunawet. De functionaliteit van verblijfplaatsen van vleermuizen dienen te allen tijde gegarandeerd te blijven.

De woning en het bakhuisje blijven bij de ontwikkeling behouden. Effecten op verblijfplaatsen zijn derhalve uitgesloten. Daarnaast wordt een knotwilgenrij toegevoegd, deze kan op termijn gaan functioneren als vliegroute. Eveneens worden meer landschapselementen zoals een hoogstam fruitboomgaard toegevoegd. Dit maakt het gebied op termijn meer geschikt voor vleermuizen. In de tussentijd neemt de functionaliteit niet af. Dit maakt dat er geen aantasting en/of verstoring van vleermuizen of hun functionele leefomgeving voorzien is.

Belangrijk aandachtspunt is wel dat de verlichting in het plangebied niet toeneemt. Dit maakt het gebied minder tot ongeschikt voor vleermuizen en andere nachtdieren. Rond de (nieuwe) woningen mogen enkele lampen worden aangebracht mits deze niet uitstralen naar boven.

Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is voor vleermuizen niet noodzakelijk.

5.1.2 Overige zoogdieren

Voorkomen en functie

Binnen het plangebied zijn sporen aangetroffen van mol en diverse spits(muizen). Verder kunnen de volgende algemene zoogdieren binnen het plangebied voorkomen: egel, konijn en haas. Deze soorten staan allen op tabel 1 van de Flora- en faunawet..

Voor strikter beschermde soorten zoogdieren (van tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet) is het plangebied ongeschikt of de soorten komen in de regio niet voor.

Effecten en ontheffing

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

5.2 Vogels

Voorkomen en functie

Broedvogels algemeen en categorie 5

De aangetroffen vogels binnen en direct rondom het plangebied vallen onder de algemene broedvogels van agrarisch gebied, struwelen en parken. Onder andere de volgende vogelsoorten kunnen gebruik maken van het plangebied; grauwe gans, ekster, houtduif, koolmees, merel, pimpelmees, roodborst en winterkoning. Ekster, koolmees, pimpelmees vallen onder categorie 5 van de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten'.

Categorie 1 tot en met 4¹

Het plangebied is bij uitstek geschikt als nestlocatie voor uilen, met name steenuil en kerkuil. Bij het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van bewoning door uilen in de schuren. Het omliggende gebied met schapen- en paardenweides biedt een goed jachtgebied voor uilen. In de directe omgeving zijn ook waarnemingen van steenuilen bekend (Keijzer, 2009).

Daarnaast is het plangebied in potentie geschikt voor huismussen. Tijdens het veldbezoek zijn echter geen huismussen in het gebied waargenomen. Het veldbezoek is uitgevoerd in de broedperiode van huismussen. Derhalve mag aangenomen worden dat indien er nesten aanwezig waren, er enige activiteit van huismussen zou moeten zijn aangetroffen.

Andere vogelsoorten met jaarrond beschermde nestlocaties zijn niet op de locatie aangetroffen en worden niet verwacht.

Effecten en ontheffing

Broedvogels algemeen

Alle vogelsoorten in Nederland zijn strikt 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.

Categorie 5

In de sinds augustus 2009 geldende 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' zijn in categorie 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, pimpelmees en ekster. Gelet op de beperkte omvang van het

¹ Zie Bijlage 1 voor een nadere toelichting op de verschillende categorieën bij de bescherming van broedvogels

plangebied en het zeer beperkte aanbod aan geschikte nestlocaties voor deze soorten binnen het plangebied, gaat het om slechts enkele broedparen van genoemde, algemeen voorkomende soorten. 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.

Categorie 1 tot en met 4

Rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten van categorie 1 tot en met 4 zijn jaarrond beschermd in de Flora- en faunawet. Ook de functionele leefomgeving is daarbij beschermd. Het plangebied is geschikt voor de steenuil. In het plangebied zijn geen nesten van steenuilen aangetroffen. Het gebied heeft wel een mogelijke functie als jachtgebied. Met de realisatie van 2 woningen zal een kleine afname van foerageergebied plaatsvinden. Echter door de realisatie van een hoogstamfruitboomgaard en doordat het resterende weiland beweid wordt door kleinvee zal het resterende gebied geschikter worden als jachtgebied voor steenuilen. Zo blijft voldoende voedsel voor de steenuilen uit de omgeving gegarandeerd.

Het toevoegen van een steenuilenkast in een rustig hoekje van het plangebied kan een meerwaarde vormen voor de steenuil. Dit is echter niet strikt noodzakelijk vanuit de Flora- en faunawet.

Geadviseerd wordt om de nieuwe woningen geschikt te maken voor huismussen. Dit kan door bijvoorbeeld vogelvides te realiseren in de nieuwbouw woningen. Het aanbrengen van zgn. 'vogelvides' in de nieuwbouw is een maatregel die op een aantal plaatsen al met succes is toegepast. Essentieel is ook dat in de omgeving van de nestlocaties voldoende dekking aanwezig is in de vorm van dichte bosschages met voldoende voedsel.

Nader onderzoek of een ontheffing Flora- en faunawet is niet aan de orde.

5.3 Amfibieën en reptielen

Voorkomen en functie

Amfibieën

Een aantal soorten, zoals bruine kikker, bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander, kunnen het plangebied gebruiken als landbiotoop. Met name de rommelhoekjes op het erf kunnen amfibieën functioneren als overwinteringlocaties en landbiotoop. In het plangebied zelf zijn geen waterelementen aanwezig. Waarschijnlijk wordt de naastgelegen poel gebruikt als voortplantingslocatie. Strikt beschermde amfibieënsoorten worden niet verwacht in het plangebied vanwege het ongeschikte habitat voor deze soorten. Er zijn ook geen verspreidingsgegevens bekend van strikt beschermde amfibieën rondom het plangebied.

Reptielen

Beschermde reptielen zijn gebonden aan specifieke terreinen. In het plangebied ontbreekt dergelijk geschikt biotoop zoals heideterreinen en venranden. Er zijn ook geen verspreidingsgegevens bekend van reptielen in en rondom het plangebied.

Effecten en ontheffing

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt en tijdelijk verlies van leefgebied van de genoemde amfibieën van tabel 1 van de Flora- en faunawet. Na de realisatie van de nieuwe woningen zal in de tuinen rondom en in de hoogstamboomgaard weer nieuw leefgebied komen voor amfibieën. 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 daarom niet noodzakelijk.

5.4 Vissen

Voorkomen en functie

Uit de omgeving is de beschermde kleine modderkruiper bekend. In het plangebied zijn geen watervoerende elementen (sloten, poelen, enz) aanwezig. Derhalve ontbreekt geschikt leefgebied voor vissen.

Effecten en ontheffing

Er worden geen effecten op beschermde vissen verwacht. Een ontheffing Flora- en faunawet is niet aan de orde.

5.5 Beschermde soorten ongewervelde

Voorkomen en functie

Beschermde soorten ongewervelde (dagvlinders, libellen, kevers, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren) worden op grond van verspreidingsgegevens en habitatvoorkeuren niet verwacht.

Effecten en ontheffing

Er worden geen effecten op beschermde soorten ongewervelde verwacht. Een ontheffing Flora- en faunawet is niet aan de orde.

6

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van deze quickscan wordt geen toetsing van de effecten van de ontwikkeling op beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebied en/of Ecologische Hoofdstructuur) noodzakelijk geacht. Beschermde (Flora- en faunawet) soorten worden wel verwacht.

Op basis van deze quickscan wordt geconstateerd dat in het onderzoeksgebied een potentiële habitat biedt voor een aantal (algemene) beschermde soorten. Hoewel er geen gerichte veldinventarisatie heeft plaatsgevonden, is op basis van de beschikbare literatuurgegevens en een veldbezoek vastgesteld dat het terrein mogelijk van belang is voor enkele licht beschermde soorten (tabel 1-soorten) en voor strikter beschermde broedvogels en vleermuizen. In tabel 1 is een samenvatting gegeven van deze resultaten.

6.1 Licht beschermde 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 aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft. Voor deze soorten geldt dan ook een vrijstelling. Een ontheffing Flora- en faunawet is daarom niet noodzakelijk.

6.2 Rekening houden met vogels

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Flora- en faunawet een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden.

Het plangebied heeft mogelijk een functie als jachtgebied van de steenuil. Rust- en verblijfplaatsen van de steenuil zijn jaarrond beschermd in de Flora- en faunawet. Ook de functionele leefomgeving is daarbij beschermd. Het plangebied blijft geschikt als jachtgebied mits de hoogstamfruitboomgaard wordt gerealiseerd en het resterende weiland beweid wordt door kleinvee. Zo blijft voldoende voedsel voor de steenuilen uit de omgeving gegarandeerd.

6.3 Vleermuizen; geen toename verlichting

Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Het verjagen, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, evenals het verstoren of vernielen van vaste verblijfplaatsen (inclusief de functionele leefomgeving) is verboden vanuit de Flora- en faunawet. De functionaliteit van verblijfplaatsen van vleermuizen dienen te allen tijde gegarandeerd te blijven.

De woning en het bakhuisje zijn geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Beiden blijven behouden en worden niet gewijzigd in de ontwikkeling, waardoor effecten zijn uitgesloten. Daarnaast wordt het gebied na de ontwikkeling beter geschikt voor vliegroutes en als foerageergebied door de realisatie van een knotwilgenrij hoogstam fruitboomgaard. In de tussentijd neemt de functionaliteit niet af. Dit maakt dat er geen aantasting en/of verstoring van vleermuizen of hun functionele leefomgeving voorzien is.

Belangrijk aandachtspunt is wel dat de verlichting op het perceel niet toeneemt. Dit maakt het gebied minder tot ongeschikt voor vleermuizen en andere nachtdieren. Rond de (nieuwe) woningen mogen enkele lampen worden aangebracht mits deze niet uitstralen naar boven.

6.4 Aanbeveling

Het toevoegen van een steenuilenkast in een rustig hoekje van het plangebied kan een meerwaarde vormen voor de steenuil. Dit is echter niet strikt noodzakelijk vanuit de Flora- en faunawet.

Geadviseerd wordt om de nieuwe woningen geschikt te maken voor huismussen. Dit kan door bijvoorbeeld vogelvides te realiseren in de nieuwbouw woningen. Het aanbrengen van zgn. 'vogelvides' in de nieuwbouw is een maatregel die op een aantal plaatsen al met succes is toegepast. Essentieel is ook dat in de omgeving van de nestlocaties voldoende dekking aanwezig is in de vorm van dichte bosschages met voldoende voedsel.



Figuur 4 Voorbeeld van een vogelvide voor de huismus (Bron: Vogelbescherming, Nederland).

Tabel 1 Resultaten (mogelijk) aanwezige beschermde flora en fauna in het plangebied. Zie bijlage 1 voor een toelichting ten aanzien van de zorgplicht

Tabel	Soort(groep)	Gebruik gebied	Effect ruimtelijke ontwikkelingen	Ontheffing	Vervolg Nader onderzoek / mitigerende en/of compenserende maatregelen
1	Algemene grondgebonden zoogdieren	Vaste verblijfplaats / foerageergebied	Aantasting leefgebied, doden, op termijn weer geschikt leefgebied	Nee	Zorgplicht
1	Algemene amfibieën	Vaste verblijfplaats	Aantasting leefgebied, doden, op termijn weer geschikt leefgebied	Nee	Zorgplicht
3	Vleermuizen	Mogelijke verblijfplaats en foerageergebied	Verbetering van foerageergebied, eventuele verblijfplaatsen blijven behouden	Nee, mits	woning en bakhuisje behouden blijven en verlichting in plangebied niet toeneemt.
V	Vogels	Broedlocatie	Geen	Nee, mits	Werkzaamheden buiten broedseizoen uitvoeren
V5	Vogels –categorie 5	Broedlocatie	Geen	Nee, mits	Werkzaamheden buiten broedseizoen uitvoeren
V1-4	Vogels vaste broedlocaties	Mogelijk foerageergebied	Geen	Nee, mits	de hoogstamfruitboomgaard wordt gerealiseerd en het resterende weiland beweid wordt door kleinvee

LITERATUURLIJST

- 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
- Hoekstra, B. et al., 2010. Werkatlas Zoogdieren van Overijssel. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Janssen J.A.M. en J.H.J. Schaminée (2003) Europese Natuur in Nederland, Habitattypen. Utrecht: KNNV Uitgeverij
- Keijzer, A.N. (2009) Compensatieplan steenuil Flora- en faunawet plangebied Marsna Casella / Liesdaal te Maren-Kessel. Bunnik, CSO adviesbureau
- 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
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus (5 maart 2010) Zoogdierverseniging & Gegevensautoriteit Natuur 2010,. Vleermuisprotocol 2010.
- 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

www.telmee.nl

www.libellennet.nl

BIJLAGE 1: 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 uitheemse 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 Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Een aanvraag tot ontheffing kan worden ingediend bij Dienst Regelingen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

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 Staatssecretaris van EL&I, 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.

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.

WATERTOETS

PROVINCIALEWEG 57

TE MAREN-KESSEL

GEMEENTE OSS



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

Bodem

Watertoets Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss

Opdrachtgever	Eelerwoude Achterstraat 11 4101 BB Culemborg
Project	OSS.EEL.WTO
Rapportnummer	12033227
Status	Conceptrapportage
Datum	17 juli 2012
Vestiging	Swamen
Opsteller	Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. E. Zwerver
Paraaf	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	Huidige en toekomstige situatie plangebied.....	2
2.3	Belendende percelen.....	2
2.4	Oppervlaktewater en waterkwaliteit.....	3
2.5	Riolering.....	3
2.6	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.7.1	Regionale bodemopbouw.....	4
2.7.2	Regionale geohydrologie.....	5
2.7.3	Locatiespecifieke bodemgesteldheid en geohydrologie	6
2.8	Consequenties toekomstige ontwikkeling	6
3.	BELEID, PROCES EN COMPENSERENDE MAATREGELEN	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Riolering.....	7
3.3	Beleid en omvang compenserende maatregelen.....	7
3.4	Mogelijke afkoppeltechnieken	10
3.5	Verontreiniging door dakwater.....	11
4.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets huidige situatie
- 2b. - Impressie tekening toekomstige situatie
3. - Boorprofielen verkennend bodemonderzoek
4. - Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Eelerwoude opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor de locatie aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss. Ten behoeve van de watertoets is tevens de geohydrologische bodemgesteldheid onderzocht.

De watertoets is uitgevoerd in het kader van het duurzaam waterbeheer voor de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Deze conceptrapportage wordt voor advies aangeboden aan de opdrachtgever, het Waterschap Aa en Maas en de gemeente Oss. Eventuele opmerkingen, adviezen en suggesties worden in de eindrapportage verwerkt.

Het doel van de watertoets is onder andere de negatieve effecten van plannen en besluiten op de waterhuishouding te voorkomen en mogelijke kansen voor het watersysteem te benutten.

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt van de watertoets is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd. De watertoets is een procesinstrument ter verbetering van de communicatie tussen initiatiefnemer, waterschap en gemeente en biedt zodoende de mogelijkheid tot een goede afstemming. De waterbeheerder wordt vanaf de initiatieffase actief betrokken bij de ruimtelijke planvorming.

Het beleidskader waaruit de watertoets is voortgekomen bestaat uit het Kabinetsstandpunt "Anders omgaan met water", de Nota Ruimte, het beleid "Waterbeheer 21^e eeuw". Het beleid is verder uitgewerkt in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Het Rijk, de Unie van Waterschappen, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en het Interprovinciaal Overleg hebben op 14 februari 2001 afgesproken om vanaf dat moment de watertoets toe te passen.

De watertoets is verplicht sinds 1 november 2003 voor waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en projecten. Een aantal waterhuishoudkundige aspecten kan daarin aan de orde komen, zoals bescherming tegen overstromingen, voorkoming van wateroverlast (elders), de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater en het tegengaan van verdroging. Uiteindelijk moet het resultaat zijn dat een nieuw plan/project, dan wel een wijziging hiervan, hydrologisch neutraal is, of -indien mogelijk- een verbetering met zich meebrengt. In een zogenaamde "waterparagraaf" (onderdeel toelichting bestemmingsplan) wordt daarbij met name de wijze waarop de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen naar de ondergrond, het oppervlaktewater of de riolering zal plaatsvinden, in de toelichting van het bestemmingsplan vastgelegd. De onderhavige watertoets ligt hieraan ten grondslag.

2. LOCATIEGEGEVENS

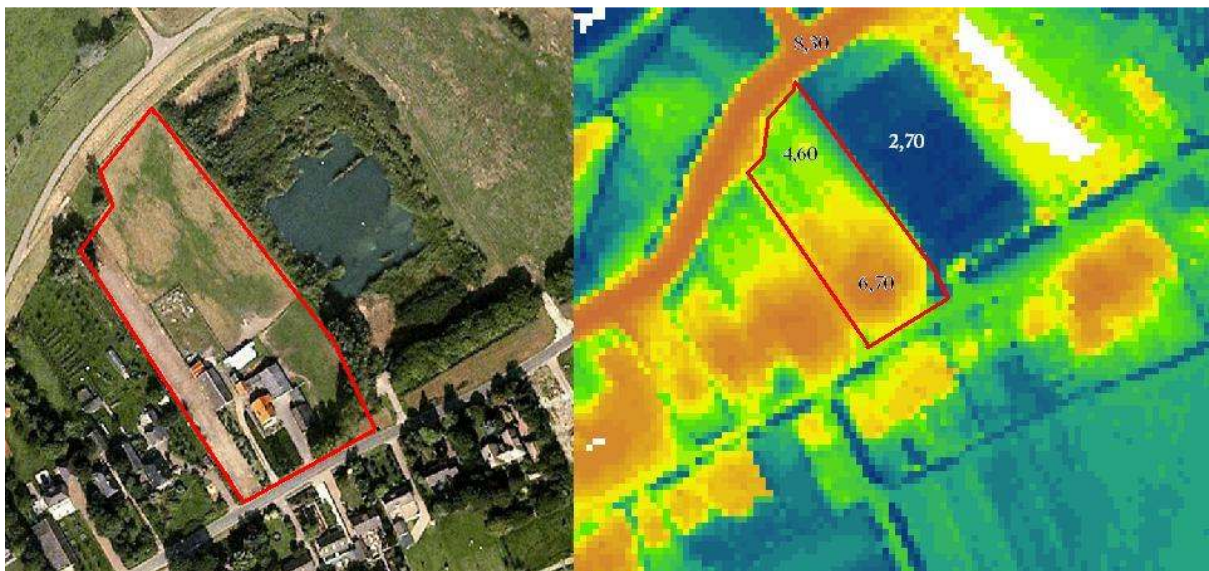
2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Oss aanwezige informatie (contactpersoon de heer Hurkens), Waterschap Aa & Maas (contactpersoon de heer A. Thomas), de opdrachtgever (Eelerwoude, contactpersoon de heer G. Kersten).

2.2 Huidige en toekomstige situatie plangebied

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1,2 ha en is gelegen aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss (zie bijlage1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Alem, sectie C, nummers 1503 en 1512 (zie bijlage 2c). De onderzoekslocatie bestaat uit 2 toekomstige bouw kavels en het overig gebied zal worden heringericht als groen.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 154.920, Y = 423.010. Binnen het plangebied is er sprake van hoogteverschil. Figuur 1 geeft de hoogteverschillen binnen het plangebied weer (www.ahn.nl).



Figuur 1. Maaiveldhoogte binnen het plangebied (in m +NAP)

Op de locatie bevindt zich momenteel agrarisch bedrijf bestaande uit bedrijfswoningen en enkele opstallen. Een deel van de locatie is in gebruik als grasland. De initiatiefnemer is voornemens een aantal van bestaande bebouwingen te slopen en een aantal nieuwbouwwoningen met bijbehorende siertuinen te realiseren. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b geeft een impressie van de toekomstige situatie.

2.3 Belendende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen tegen de bebouwde kom van Maren-Kessel. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een moeras-/natuurgebied;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich de Provincialeweg;
- aan de zuidwestzijde bevinden zich het erf en de agrarische bebouwing van de Provincialeweg 57;
- aan de noordwestzijde bevindt zich de Marensse Dijk, waarachter de uiterwaarden van de Maas gelegen zijn.

2.4 Oppervlaktewater en waterkwaliteit

Binnen de grenzen van het plangebied bevinden zich geen oppervlaktewateren. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een zogehete wiel welke in het verleden ontstaan is na een dijkdoorbraak. Op een afstand van 280 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich het recreatiegebied "Lithse Ham" welke direct verbonden is met de rivier de Maas, welke op een afstand van circa 0,6 km ten noordwesten van de onderzoeklocatie bevindt.

Direct aan de overzijde van de Provincialeweg is een legger gelegen welke in eigendom en beheer is van het waterschap. Volgens de gemeente Oss is op de perceelsgrens een kavelsloot gelegen welke afwatert op de legger (zie figuur 2).



Figuur 2. Ligging sloten en greppels ten opzichte van het plangebied (bron: wateratlas Noord-Brabant)

2.5 Riolering

Aan de zijde van de Provincialeweg bevindt zich een gemengd rioolstelsel daterend uit de jaren '70 van de vorige eeuw. Volgens de gemeente Oss zijn er vooralsnog géén plannen om deze op (korte) termijn te vervangen.

In de toekomstige situatie komen extra afvalwaterstromen bij. Uitgangspunt bij nieuwbouw is dat alleen het huishoudelijk afvalwater verwerkt wordt. Nieuwe vuilwaterstromen dienen aangesloten te worden op het vuilwaterriool gelegen aan de Provincialeweg. Eventuele aanpassingen aan de rioleeringen zijn ten lasten van de initiatiefnemer en dienen in overleg met de gemeente Oss aangelegd te worden.

2.7.2 Regionale geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. Deze horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 100 m en wordt gevormd door de Formaties van Beegden. De Formatie van Beegden bestaat uit alle afzettingen van de rivier de Maas op Nederlandse bodem en in de Nederlandse ondergrond, vanaf het Pliocene (5 miljoen jaar geleden) tot het heden. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de fluviatiele afzettingen, behorende tot de formatie van Echteld. De Formatie van Echteld is een jonge geologische formatie in Nederland. De formatie bestaat uit rivierafzettingen uit het Holoceen (ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd). Ze ligt in grote delen van Midden-Nederland aan het oppervlak, waar ze werd afgezet door de Rijn, Maas en IJssel en hun huidige en vroegere vertakkingen. De Formatie van Echteld bestaat uit klei, silt, zand en grind, afhankelijk van de manier van afzetting. Lokaal kunnen lagen veen, gyttja of schelpenbanken voorkomen. De aard van riviersedimenten hangt af van de facies, de wijze waarop ze werden afgezet. In het Nederlandse rivierengebied hebben de rivieren zeer veel ruimte waardoor de rivierlopen zich in de loop van duizenden jaren ver konden verleggen. Een groot gedeelte van het rivierengebied bestaat uit komgrond, waar klei de voornaamste afzetting vormt. Deze kan siltig zijn en veel organisch materiaal (humus) bevatten. In geulen werd juist zand en grind afgezet. Wanneer een geul inactief wordt hij opgevuld met klei of veen. Oever- en crevasse-afzettingen vormen de stroomruggen in het landschap, ze bestaan uit meestal gelaagde siltige klei met zandige lagen en bevat vaak zoetwaterschelpen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 3 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 39 West, 1973 (schaal 1:50.000), in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

Tabel I geeft een overzicht van enkele geohydrologische gegevens voor het gebied waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De locatie zelf bevindt zich in een niet-gekartreerd gebied, derhalve worden in tabel de dichtstbijzijnde kaarteenheden vermeldt.

Tabel I. Overzicht geohydrologische gegevens

GHG	GLG	GVG	Kwel/Infiltratiegebied
0,8 - 1,0	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	Infiltratie
GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in m -mv GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in m -mv GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in m -mv			

Bron: Wateratlas Provincie Noord-Brabant

2.7.3 Locatiespecifieke bodemgesteldheid en geohydrologie

Ter plaatse van het plangebied is in 2012 door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 12033225 OSS.EEL.NEN, d.d. 7 mei 2012). Teneinde een duidelijk beeld van de bodemopbouw te verkrijgen zijn de boorprofielen van het verkennend bodemonderzoek geraadpleegd.

De bodem bestaat tot circa 1,0 m -mv voornamelijk uit zwak humeus, sterk siltig, matig fijn zand of sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak zandige klei en is plaatselijk roesthoudend. De bodem tot maximaal 1,5 m -mv is plaatselijk licht tot matig baksteen- en/of puinhoudend. Het grondwatervniveau bevond zich tijdens de veldwerkzaamheden tussen de 2,5 en 3,8 m -mv.

De infiltratiegeschiktheid van een locatie is naast de doorlatendheid van de bodem (k-waarde) afhankelijk van meerdere factoren zoals bijvoorbeeld de bodemopbouw en de heersende grondwaterstanden, etc.

Econsultancy acht de locatie, op basis van de bodemopbouw (aanwezigheid van kleilagen tot minimaal 5,1 m -mv), niet geschikt voor de infiltratie van hemelwater.

2.8 Consequenties toekomstige ontwikkeling

In de huidige situatie is op het plangebied een agrarisch bedrijf gevestigd. Het bedrijf bestaat uit een bedrijfswoning, twee schuren, één open schuur en twee stallen. De binnenplaats is voorzien van een asfalt- dan wel een klinkerverharding. Het overig terreindeel is in de huidige situatie in gebruik als weiland. De directe omgeving van de schuren en stallen alsmede de oprit tot de locatie is voorzien van een halfverharding bestaande uit gebroken puin.

De initiatiefnemer is voornemens een deel van de opstallen te slopen en ter plaatsen van het weiland twee bouwkvavels te realiseren.

In tabel III staan de oppervlakten van de huidige en toekomstige bebouwing en verhardingen weergegeven.

Tabel III. Gegevens huidig en toekomstig verhard oppervlak

Verhard oppervlak	Huidig (m ²)	Toekomstig (m ²)
dakoppervlak	± 655	± 800
verhardingen (tegels/asfalt)	± 475	± 1.620
halfverhardingen	± 645	± 630
totaal verhard oppervlak	± 1.775	± 2.050

Het totaal aan verhard oppervlak neemt toe met circa 275 m².

De voorgenomen ontwikkeling beïnvloedt het watersysteem ter plaatse van en rondom de locatie. Zonder compenserende maatregelen heeft de voorgenomen ontwikkeling de volgende negatieve effecten op het watersysteem:

- de aanvulling van grondwater neemt af (verdroging);
- de afvoer van hemelwater vindt versneld plaats (wateroverlast);
- er ontstaan nieuwe vuilwaterstromen (riolering).

Aanvulling grondwatervoorraad

Het onverhard oppervlak neemt in de nieuwe situatie af. Dit leidt tot een afname van infiltrerend hemelwater.

Versnelde afvoer

In de huidige situatie is de onderzoekslocatie deels onverhard, waardoor het overtollige water geleidelijk uit het gebied wordt afgevoerd. Door het aanbrengen van de verharding zal dit proces versneld optreden. Het overtollige water komt sneller in de benedenstrooms gelegen gebieden en kan daar (bij hevige neerslag) mogelijk tot wateroverlast leiden.

Nieuwe vuilwaterstromen

Door de geplande nieuwbouw zal een nieuwe vuilwaterstroom ontstaan.

3. BELEID, PROCES EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

3.1 Algemeen

Teneinde uitgangspunten voor de omgang met overtollig (hemel)water aan te geven, is informatie verkregen van de gemeente Oss en Waterschap Aa en Maas. Tevens zijn de locatiespecifieke kenmerken van de onderzoekslocatie, zoals beschreven in hoofdstuk 2, verwerkt in het proces.

3.2 Riolering

Aan de zijde van de Provincialeweg bevindt zich een gemengd rioolstelsel daterend uit de jaren '70 van de vorige eeuw. Volgens de gemeente Oss zijn er vooralsnog géén plannen om deze op (korte) termijn te vervangen. Nieuwe vuilwaterstromen dienen op het bestaande rioleringsstelsel aangesloten te worden. Eventuele aanpassingen aan de rioleringen zijn ten lasten van de initiatiefnemer en dienen in overleg met de gemeente Oss aangelegd te worden.

3.3 Beleid en omvang compenserende maatregelen

In tabel IV zijn relevante waterhuishoudkundige aspecten weergegeven. De aspecten zijn beoordeeld op relevantie voor de onderzoekslocatie. Indien relevant is het betreffende aspect nader toegelicht in de tabel.

Tabel IV. Waterhuishoudkundige aspecten

Waterhuishoudkundig aspect	Toelichting	Relevant
HOOFDTHEMA'S		
Veiligheid	- Ligt in of nabij het plangebied een primaire of regionale waterkering? - Ligt in of nabij het plangebied een kade?	ja nee
Riolering en afvalwaterkering	- Is er een toename van het afvalwater? - Ligt in het plangebied een persleiding van het waterschap? - Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?	ja nee nee
Wateroverlast (oppervlaktewater)	- Is er sprake van toename van het verhard oppervlak? - Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak? - In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlakten?	ja ja nee
Grondwateroverlast	- Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond? - Bevindt het plangebied zich in de invloedzone van een rivier? - Is in het plangebied sprake van kwel? - Beoogt het plan dempen van slootjes of andere wateren?	ja ja nee nee
Oppervlaktewaterkwaliteit	- Wordt vanuit het plangebied water op oppervlaktewater geloosd? - Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water? - Ligt het plangebied geheel of gedeeltelijk in een Strategisch Actiegebied?	nee nee nee
Grondwaterkwaliteit	Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	nee
Volksgesondheid	- In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel of (verbeterd) gescheiden stelsel? - Bevinden zich, of komen er functies, in en nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen en water)?	nee nee

Tabel IV. Waterhuishoudkundige aspecten(vervolg)

Waterhuishoudkundig aspect	Toelichting	Relevant
HOOFDTHEMA'S		
Verdroging	• Bevindt het plangebied zich in of nabij een beschermingszone voor natte natuur?	nee
Natte natuur	• Bevindt het plangebied zich in of dicht nabij een natte EVZ? • Bevindt het plangebied zich in of nabij een beschermingszone voor natte natuur?	nee nee
Inrichting en beheer	• Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap? • Heeft het plan herinrichting van wateren tot doel?	nee nee
AANDACHTSTHEMA'S		
Recreatie	• Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	nee
Cultuurhistorie	• Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	nee

Ligt in of nabij het plangebied een primaire of regionale waterkering?

Direct ten noorden van het plangebied ligt de "Marense Dijk" en betreft een primaire waterkering (zie figuur 4). Direct achter de dijk liggen de uiterwaarden van de rivier de Maas.



Figuur 4. Ligging locatie ten opzichte van beschermingszone primaire watergangen.

De meeste noordelijk geplande woning en beplanting zijn gesitueerd in de beschermingszone van de primaire waterkering van het waterschap. Voor de realisatie van een woning gelden strikte randvoorwaarden en is een watervergunning noodzakelijk.

Is er toename van het afvalwater?

In de toekomstige situatie komen extra afvalwaterstromen bij. Uitgangspunt bij nieuwbouw is dat alleen het huishoudelijk afvalwater verwerkt wordt en dat het hemelwater wordt geïnfiltreerd in de bodem. De rioleringswerken zijn in beheer bij de gemeente Oss.

Is er toename van het verhard oppervlak?

Het totaal aan verhard oppervlak neemt toe met circa 275 m².

Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?

Om aan de randvoorwaarden van de gemeente en het waterschap te voldoen en om wateroverlast te voorkomen wordt het hemelwater niet afgevoerd naar het gemeentelijk rioolstelsel, maar volgens de trits vasthouden, bergen en afvoeren behandeld. Het vasthouden en bergen van opgevangen hemelwater dient binnen de planlocatie ingepast te worden.

Het Waterschap Aa en Maas geeft aan dat met nieuwe ontwikkelingen géén afwenteling op de omgeving (en in de tijd) plaats mag vinden. Daartoe hanteert het waterschap de tritsen: "vasthouden - bergen - afvoeren" voor waterkwantiteit en "schoon houden - scheiden - schoonmaken" voor waterkwaliteit.

De trits "vasthouden - bergen - afvoeren" houdt in dat in eerste instantie getracht dient te worden het (gebiedseigen) water zo lang mogelijk, daar waar het valt, vast te houden (infiltratie in de bodem), indien dit niet mogelijk is dient het afstromend regenwater lokaal te worden geborgen in vijvers en watergangen. Pas in laatste instantie, wanneer noch vasthouden, noch bergen afdoende is, kan overwogen worden het water zo traag mogelijk af te voeren naar de omgeving.

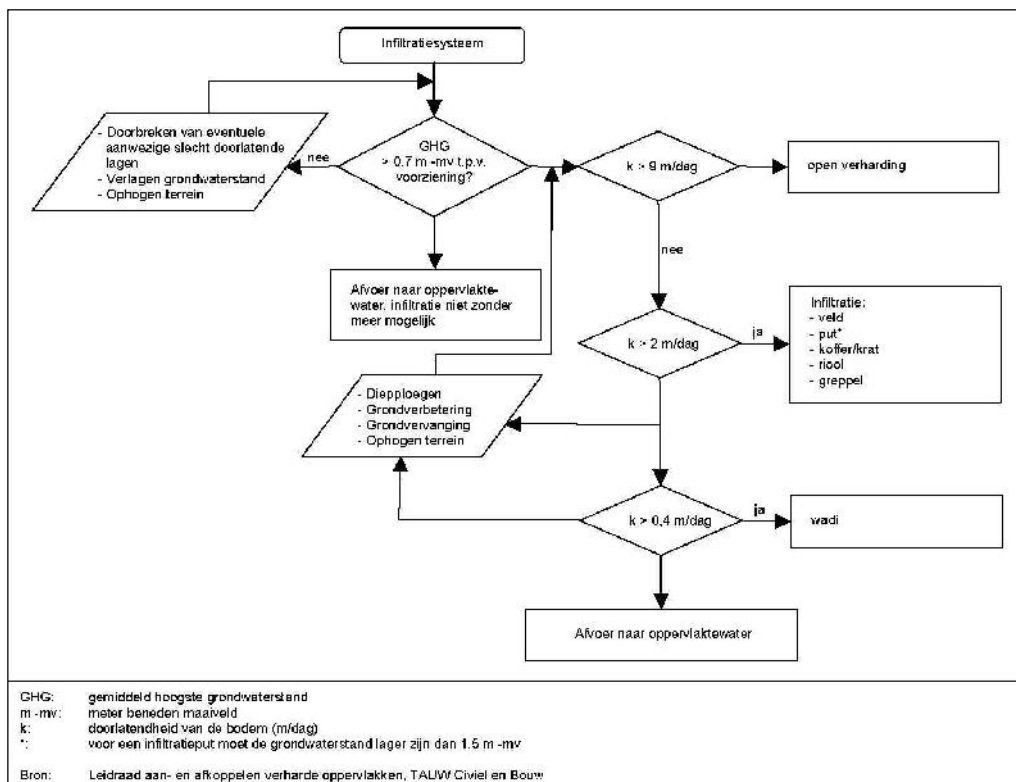
Vanuit de gemeente Oss is aangegeven dat minstens 10 mm van het aangesloten verhard oppervlak te op eigen terrein verwerkt dient te worden. Dit kan bereikt worden door het toepassen van een vegetatiedak, hergebruik, infiltratie en/of berging. Het overtollig hemelwater mag via een bovengrondse passage geloosd worden naar openbare werken zoals bijvoorbeeld de openbare weg.

Nieuwe ontwikkelingen dienen, volgens Waterschap Aa en Maas, te voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal bouwen. Bij toename aan verhard oppervlak ten opzichte van de huidige situatie dient de toename aan verhard oppervlak hydrologisch neutraal ontwikkeld te worden. Voor de overige verhardingen dient circa 15 mm op eigen terrein geborgen c.q. verwerkt te worden. Hierbij mag o.a. de natuurlijke GHG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) niet verlaagd worden en eventuele infiltratie- c.q. bergingsvoorzieningen dienen boven de GHG gerealiseerd worden.

De grootte van de wateropgave wordt dan berekend met de HNO-tool. Hiermee wordt het afstromende/afgekoppelde hemelwater, op basis van de verhardingsoppervlakte, omgerekend naar het te verwerken aantal kubieke meters.

3.4 Mogelijke afkoppeltechnieken

Volgens het advies Waterbeheer voor de 21^e eeuw wordt de voorkeursvolgorde vasthouden, bergen, afvoeren aangehouden. In figuur 5 is schematisch de afweging tussen het wel of niet infiltreren in de bodem en de keuze van een bepaalde infiltratietechniek (op basis van de actuele grondwaterstand en de doorlatendheid van de bodem) weergegeven. Het betreft hier een algemene kwantitatieve beslismethodiek. Iedere situatie dient afzonderlijk te worden beoordeeld op basis van locatiespecifieke kenmerken.



Figuur 5. Beslismethodiek infiltratietechniek

De voorzieningen die Econsultancy op basis van de locatiespecifieke kenmerken en de beslismethodiek (figuur 5) geschikt acht voor de onderhavige situatie zijn:

- duurzaam hergebruik;
- vegetatiedaken;
- berging en vertraagd afvoeren;

Bij duurzaam hergebruik wordt het hemelwater opgevangen en gebruikt voor doeleinden waarvoor water van niet-drinkwaterkwaliteit gebruikt kan worden zoals bijvoorbeeld het doorspoelen van het toilet en/of besproeien van tuinen. Het nadeel van een dergelijk systeem is dat naast een drinkwater-netwerk als een afvalwaterafvoer ook een kostbaar grijswatersysteem aangelegd dient te worden.

Gezien het feit dat het mogelijk om overtollig hemelwater vertraagd af te voeren op de nabij gelegen kavelsloot die afwatert op een legger welke in eigendom en beheer is van Waterschap Aa en Maas en dat het plangebied deels gelegen is in de beschermingszone van de primaire waterkering van het waterschap, wordt bij het berekenen van de grootte van een eventuele bergingsvoorziening uitgegaan dat het beleid van Waterschap Aa en Maas leidend is. Bij het invoeren in de HNO-tool van het waterschap is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- een klinkerverharding en schuine daken in de toekomstige situatie;
- GHG van 0,8 m -mv;
- Afvloeicoëfficiënt van 0,33 l/ha/sec;
- maximale diepte van de voorziening van 30 cm -mv;
- k-waarde van 0,01 (klei, inschatting op basis van de boorprofielen).

Op basis van de resultaten de regionale bodemopbouw wordt het realiseren van een ondergrondse infiltratievoorziening op locatie niet mogelijk geacht.

Uit de resultaten van de HNO-tool (zie bijlage 4) blijkt dat een bovengrondse bergingsvoorziening (zoals een wadi/vijver) met een oppervlak van circa 180 m² (18 m bij 10 m) en met een talud van 1:0,5, voldoende gedimensioneerd is om het vrijkomend hemelwater (circa 104 m³) op locatie te bergen. Bij een extreme neerslagebeurtenis die statistisch eens in de 100 jaar voorkomt dient een aanvullende hoeveelheid afgekoppeld hemelwater op locatie geborgen te worden van 38 m³ (T = 100 + 10 %) (zie bijlage 5).

Opgemerkt wordt dat, gezien de aanwezigheid van niet-infilteerbare kleilagen in de ondergrond, verticale infiltratie van hemelwater niet mogelijk wordt geacht, hetgeen niet in de HNO-tool verwerkt kan worden. Wel wordt verwacht dat het geborgen hemelwater deels horizontaal infiltreert in de sterk siltige zandige bovengrond.

Het afvloeingscoëfficiënt voor het plangebied bedraagt volgens het afvloeingscoëfficiëntenkaart van Waterschap Aa en Maas 0,33 l/s/ha. Hetgeen overeenkomt met een hoeveelheid te lozen hemelwater van 5,8 m³ per dag op de nabijgelegen kavelsloot, die vervolgens afwatert in de nabijgelegen legger.

Gezien de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (1,2 ha) lijkt er voldoende ruimte aanwezig te zijn om afstromend hemelwater in de toekomstige situatie deels op locatie vast te houden en vertraagd af te voeren.

3.5 Verontreiniging door dakwater

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

4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Eelerwoude het proces van de watertoets doorlopen voor de herontwikkeling van de locatie aan de Provincialeweg 57 te Maren-Kessel in de gemeente Oss.

Het doel van de watertoets is de negatieve effecten van plannen en besluiten op de waterhuishouding te voorkomen en mogelijke kansen voor het watersysteem te benutten. In het kader van de watertoets zijn enkele locatiespecifieke kenmerken (waaronder de doorlatendheid) onderzocht.

Op de locatie bevindt zich momenteel agrarisch bedrijf bestaande uit bedrijfswoningen en enkele opstallen. Een deel van de locatie is in gebruik als grasland. De initiatiefnemer is voornemens een aantal van bestaande bebouwingen te slopen en een aantal nieuwbouwwoningen met bijbehorende siertuinen te realiseren.

De bodem bestaat tot circa 1,0 m -mv voornamelijk uit zwak humeus, sterk siltig, matig fijn zand of sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak zandige klei en is plaatselijk roesthoudend. De bodem tot maximaal 1,5 m -mv is plaatselijk licht tot matig baksteen- en/of puinhoudend. Het grondwaterniveau bevond zich tijdens de veldwerkzaamheden tussen de 2,5 en 3,8 m -mv.

De infiltratiegeschiktheid van een locatie is naast de doorlatendheid van de bodem (k-waarde) afhankelijk van meerdere factoren zoals bijvoorbeeld de bodemopbouw en de heersende grondwaterstanden, etc. Econsultancy acht de locatie, op basis van de bodemopbouw (aanwezigheid van niet-infilteerbare kleilagen tot minimaal 5,1 m -mv), niet geschikt voor de infiltratie van hemelwater.

Gezien het feit dat het mogelijk om overtollig hemelwater vertraagd af te voeren op de nabij gelegen kavelsloot die vervolgens afwatert op een legger welke in eigendom en beheer is van Waterschap Aa en Maas en dat het plangebied deels gelegen is in de beschermingszone van de primaire waterkering van het waterschap, wordt bij het berekenen van de grootte van een eventuele bergingsvoorziening uitgegaan dat het beleid van Waterschap Aa en Maas leidend is.

Uit de resultaten van de HNO-tool blijkt dat een bovengrondse bergingsvoorziening met een oppervlak van circa 180 m² en met een talud van 1:0,5, voldoende gedimensioneerd is om het vrijkomend hemelwater (circa 104 m³) op locatie te bergen. Bij een extreme neerslagebeurtenis die statistisch eens in de 100 jaar voorkomt dient een aanvullende hoeveelheid afgekoppeld hemelwater op locatie geborgen te worden van 38 m³ (T = 100 + 10 %). De maximale afvoer van overtollig hemelwater op de kavelsloot mag maximaal 5,8 m³/dag bedragen. Omdat het hemelwater hiermee in de directe omgeving van het plangebied vastgehouden wordt, wordt hiermee voldaan aan het hydrologisch neutraal bouwen.

Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermingszone van de primaire waterkering van het waterschap, alsmede het feit dat er meer dan 2.000 m² aan verhard oppervlak in de toekomstige situatie gecreëerd zal worden, valt de realisatie van het plangebied binnen de Keur van het waterschap en is derhalve vergunningsplichtig. Voor de realisatie van een bergingsvoorziening met een vertraagde afvoer is derhalve een Watervergunning een vereiste.

Bij de realisatie van de voorgenomen plannen zullen aanvullende afvalwaterstromen ontstaan. De nieuwe vuilwaterstromen dienen aangesloten te worden op het vuilwaterriool gelegen aan de Provincialeweg. Eventuele aanpassingen aan de rioleringen zijn ten lasten van de initiatiefnemer en dienen in overleg met de gemeente Oss aangelegd te worden.

In het kader van duurzaam waterbeheer verwacht Econsultancy praktische oplossingen te hebben geboden voor de omgang met afstromend hemelwater, waarbij rekening is gehouden met de wensen en eisen van de opdrachtgever, de gemeente Oss en het Waterschap Aa en Maas.

Econsultancy
Swalmen, 17 juli 2012



TITEL: topografische ligging van de locatie



PROJECT: OSS.EEL.WTO **NUMMER:** 12033227

SCHAAL: 1:25.000 **DATUM:** 17-7-12

KAARTBLAD: 45B

BIJLAGE: 1





Bijlage 2b Impressieschets toekomstige situatie



Legenda

	Bestaande bebouwing		Nieuwe haag (meidoorn)
	Nieuwe woning en bijgebouw		Struikenrij Struikenrij (aalbes, meidoorn, egelantier, veldesdoorn, hazelaar, Gelderse roos en sleedoorn)
	Bestaande bomen en struiken		Grasland/weide
	Bestaande populierenrij knotten		Siertuin
	Nieuwe bomen		Bestaande paardenbak
	Nieuwe knotwilgen		Verharding
	Nieuwe hoogstam fruitbomen		Herstel oud pad (uitgevoerd in halfverharding)

0m 10m 50m



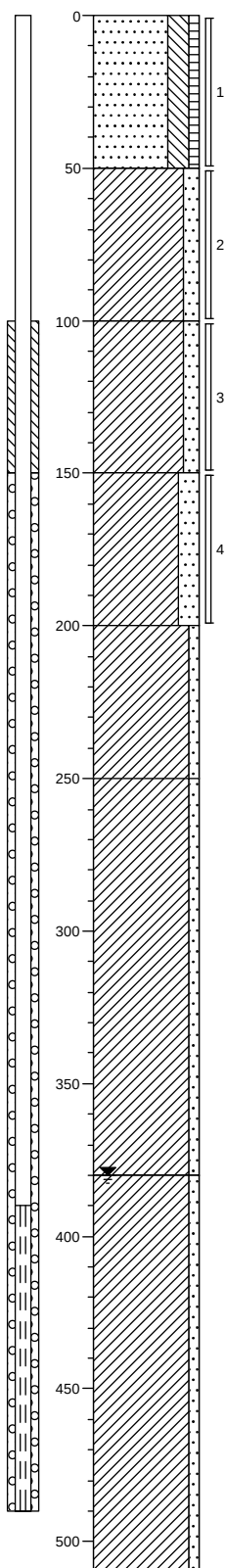
Erfinrichtingsplan	
Kwaliteitsverbetering Provincialeweg 57 te Maren-Kessel	
Opdrachtgever: de heer G. van Oss	Kaartnr.: 1
	Schaal: 1:1000
Projectnr.: 4985.3	Opdrachtgever: n.v.t.
Datum: 15-12-2012	Opdracht: 1
Formaat: A3	Werkzaamheid: inrichting
Beleider:	Gepland: NPM

Eelerwoude
kleurt het landelijk gebied

Bijlage 3 Boorprofielen Verkennend bodemonderzoek

Boring:

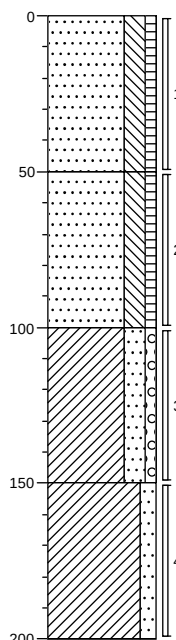
A01



0	weiland
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, matig zandig, matig baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk zandig, beige grijs, Edelmanboor
200	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor
250	
	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor
380	
	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
510	

Boring:

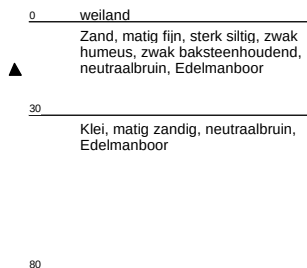
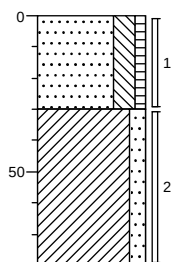
A02



0	weiland
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, sterk zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
150	
	Klei, matig zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
200	

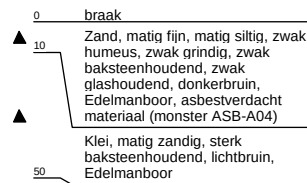
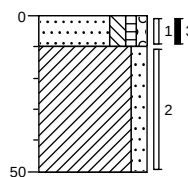
Boring:

A03



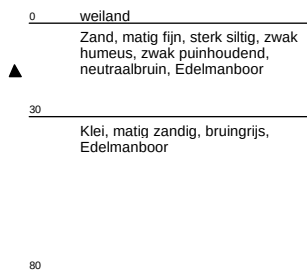
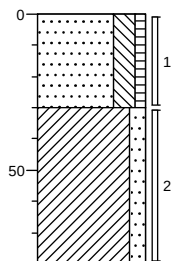
Boring:

A04



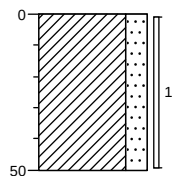
Boring:

A05



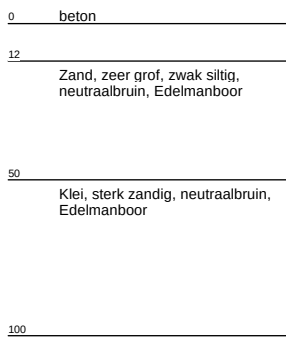
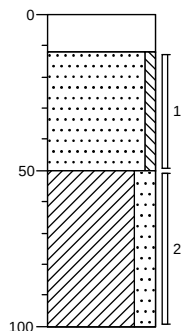
Boring:

A06



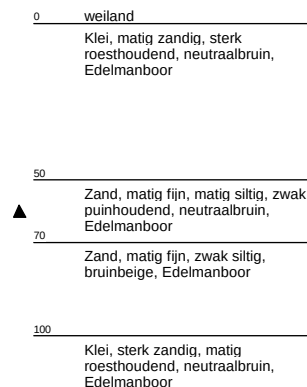
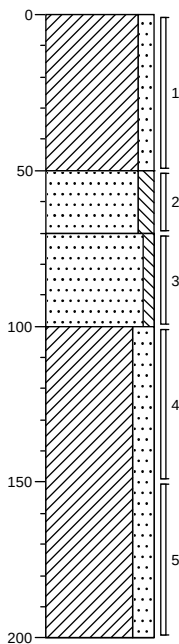
Boring:

A07



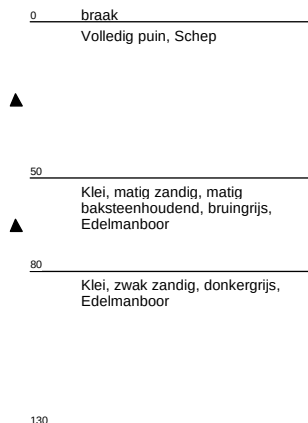
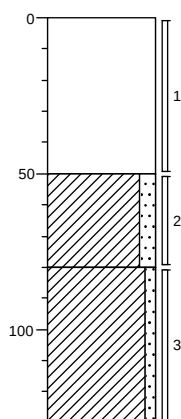
Boring:

A08



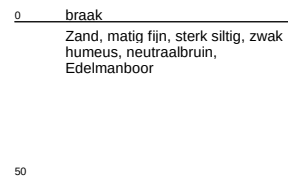
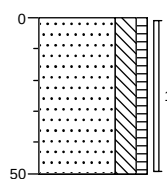
Boring:

A09



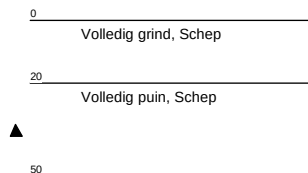
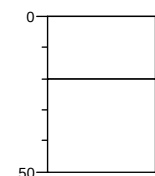
Boring:

A10



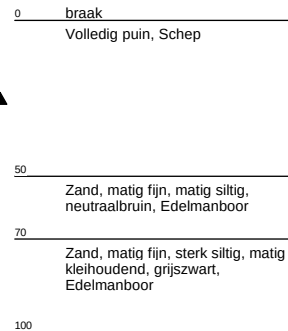
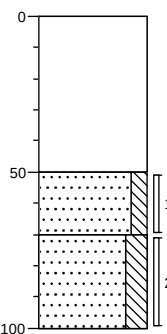
Boring:

A11



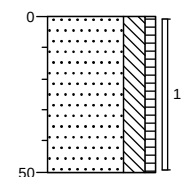
Boring:

A11A



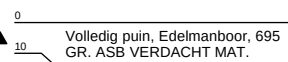
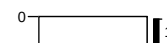
Boring:

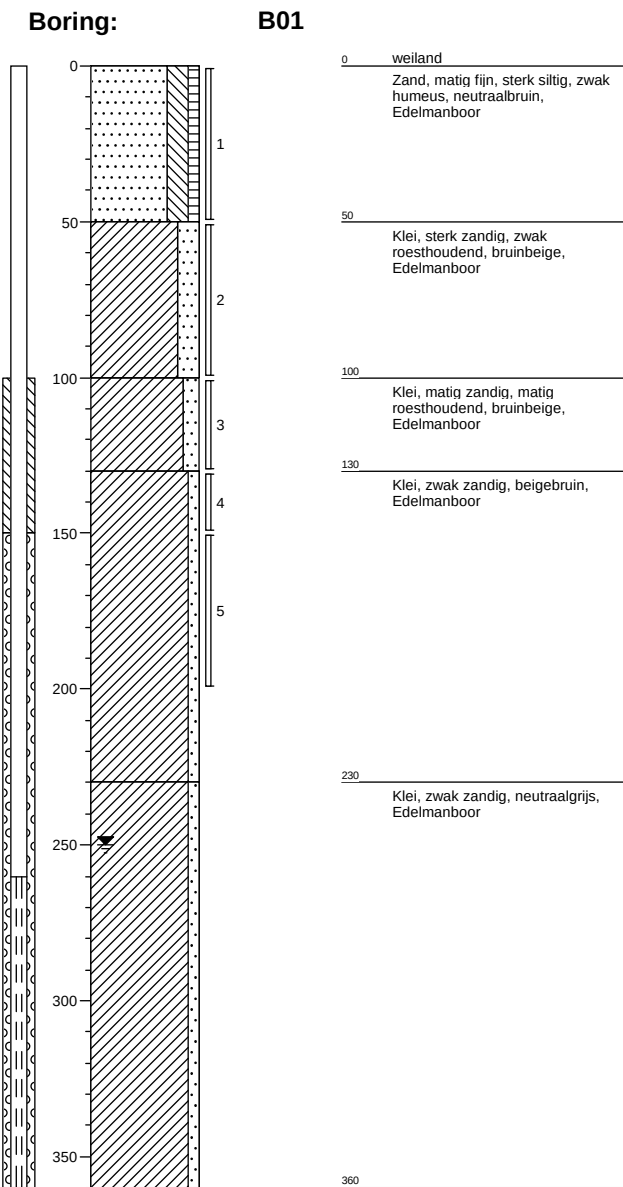
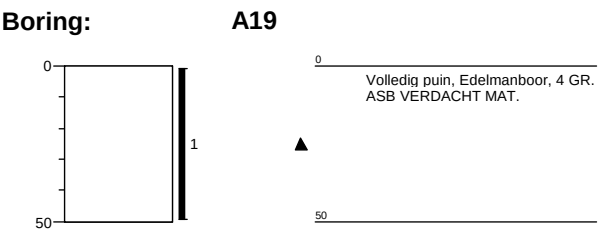
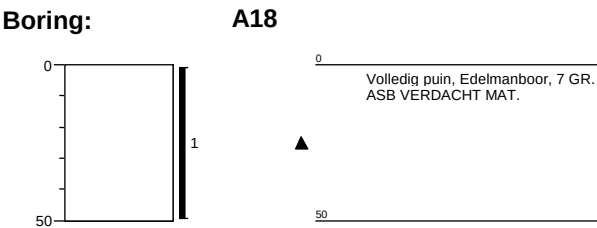
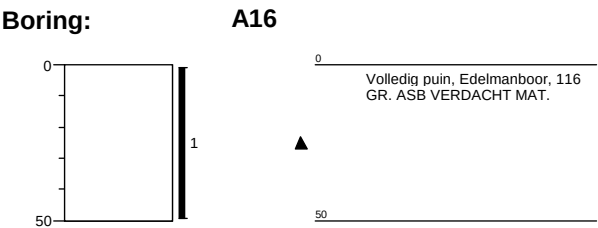
A12



Boring:

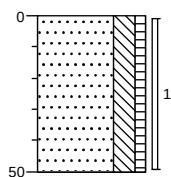
A15





Boring:

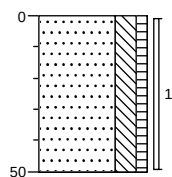
B02



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring:

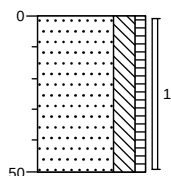
B03



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring:

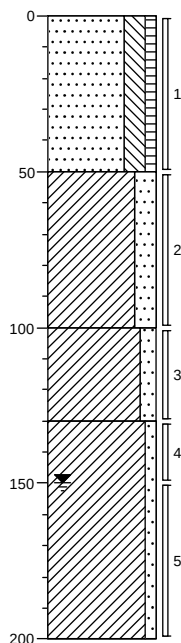
B04



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring:

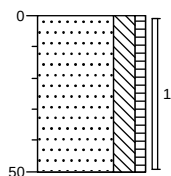
B05



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor
130
Klei, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor
200

Boring:

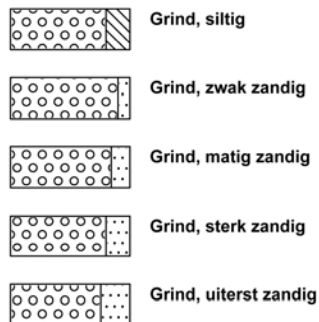
B06



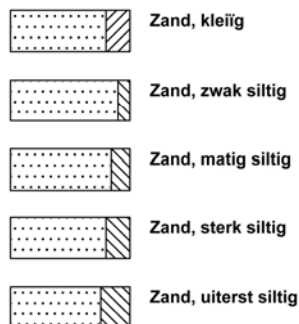
0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

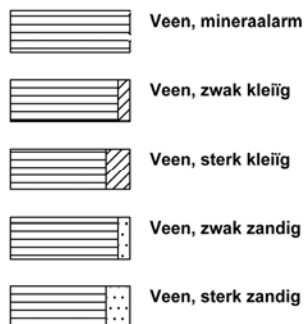
grind



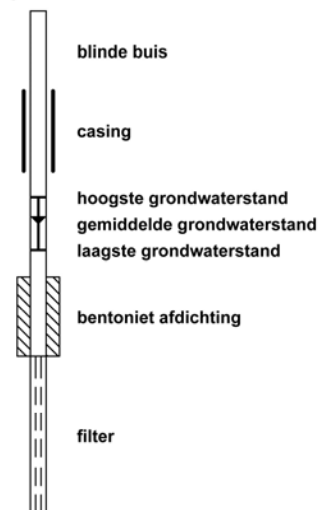
zand



veen



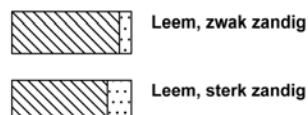
peilbuis



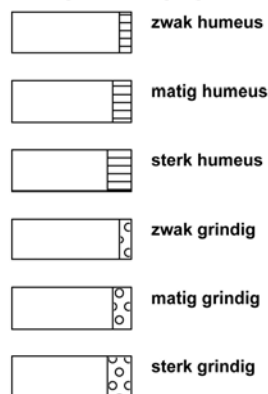
klei



leem



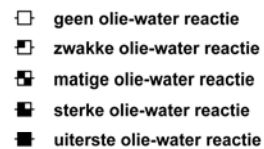
overige toevoegingen



geur



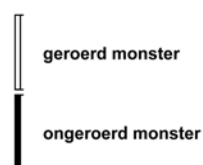
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project 12033227 OSS.EEL.WTO
Contactpersoon initiatiefnemer Eelerwoude
Contactpersoon waterschap Dhr. A. Thomas
Datum 17-07-2012



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	0	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	2050	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.33	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	0.01	m/dag
GHG	0.8	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	5	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	5	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	104	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	38	m ³
Talud	5	1:x
Lengte	10	m
Hoogte	0.75	m
Breedte	18	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/>