

Bladel

Leemskuilen 21A Bladel



bestemmingsplan

Leemskuilen 21A Bladel

Bladel

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.1728.BPB1028Leemsk21A-ONTW

projectnummer:

191504A.009067.00

opdrachtleider:

ing. J.A. van Broekhoven

planstatus

datum:

03-08-2012

03-08-2012

12-12-2012

status:

concept

voorontwerp

ontwerp

vastgesteld

Inhoudsopgave

Toelichting		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding en doel bestemmingsplan	7
1.2	Plangebied	8
1.3	Geldend bestemmingsplan	9
Hoofdstuk 2	Bestaande situatie	11
Hoofdstuk 3	Beleidskader	13
3.1	Rijksbeleid	13
3.2	Provinciaal beleid	14
3.3	Gemeentelijk beleid	15
Hoofdstuk 4	Sectorale aspecten	21
4.1	Water	21
4.2	Natuur	23
4.3	Cultuurhistorie en archeologie	24
4.4	Bedrijfshinder	25
4.5	Geluid	26
4.6	Geur	27
4.7	Luchtkwaliteit	29
4.8	Bodemkwaliteit	30
4.9	Externe veiligheid	33
4.10	Technische infrastructuur	34
4.11	Duurzaamheid	34
4.12	Totaalbeeld aspecten	34
Hoofdstuk 5	Planbeschrijving	35
Hoofdstuk 6	De bestemmingen	37
6.1	Opzet bestemmingsplan	37
6.2	De verbeelding	37
6.3	De regels	37
Hoofdstuk 7	Uitvoerbaarheid	41
7.1	Vooroverleg en inspraak	41
7.2	Economische uitvoerbaarheid	42
Bijlagen bij toelichting		43
Bijlage 1	Archeologisch onderzoek	45
Bijlage 2	Akoestisch onderzoek	47
Bijlage 3	Akoestisch onderzoek invoergegevens	53
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek resultaten	55

Bijlage 5	Bodemonderzoek uitgeefbaar deel	57
Bijlage 6	Bodemonderzoek parallelweg zuidrand plangebied	59
Regels		61
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	63
Artikel 1	Begripsbepalingen	63
Artikel 2	Wijze van meten	71
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	73
Artikel 3	Bedrijf	73
Artikel 4	Verkeer	76
Artikel 5	Wonen - 2	77
Hoofdstuk 3	Algemene regels	81
Artikel 6	Antidubbelregel	81
Artikel 7	Algemene gebruiksregels	82
Artikel 8	Algemene afwijkingsregels	83
Artikel 9	Overige regels	84
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	85
Artikel 10	Overgangsrecht	85
Artikel 11	Slotbepaling	86
Bijlage van regels		87
Bijlage 1	Staat van Bedrijfsactiviteiten	89



toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel bestemmingsplan

Bedrijventerrein Leemskuilen

Bedrijventerrein 'Leemskuilen' ligt ten zuidwesten van de kern Bladel. Begin jaren '70 is begonnen met de uitgifte van het bedrijventerrein Leemskuilen. De netto oppervlakte van het bedrijventerrein bedraagt 65.000 m². Het bedrijventerrein is gelegen bij een woonwijk.

De bestemming bestaat uit plaatsgebonden industriële en groothandelsbedrijven. De hoofdaansluiting ligt aan de noordzijde van het terrein. Hier sluit de weg aan op de Bleijenhoek. Daarnaast wordt het terrein via een parallelweg en de Rondweg (N284) ontsloten op de omgeving.

Transportbedrijf Van der Heijden

Aan Leemskuilen 21A is het transportbedrijf Van der Heijden gevestigd. Ruim 80 jaar verzorgt het bedrijf transport en warehousing. Het vrachtwagenpark omvat 70 trucks. Daarnaast beschikt het bedrijf over een eigen truckwerkplaats en elders over eigen faciliteiten voor op- en overslag, emballage en orderpicking.



Van der Heijden transport en logistiek verhuist naar het regionaal bedrijventerrein Kempisch Bedrijvenpark. Dit is een nieuw hoogwaardig en modern bedrijvenpark met een uitgeefbaar oppervlak van circa 72 hectare ten zuidoosten van de kern Hapert (gemeente Bladel). De locatie is voor een internationaal transportbedrijf als Van der Heijden uitstekend gelegen. Met directe ontsluitingen op de A67 en de N284 is het een uitstekende uitvalsbasis naar andere (industriële) centra. Ook andere transportondernemers in de regio gaan samenwerken en verplaatsen naar het Kempisch Logistiek Centrum (KLC).

Herontwikkeling huidige bedrijfslocatie Leemskuilen 21A

Met de verplaatsing wordt het voor Van der Heijden mogelijk om vanaf 2013 vanuit het nieuwe logistiek centrum de diensten te verlenen. Dat betekent dat de huidige bedrijfslocatie beschikbaar komt voor herontwikkeling. Het betreft een particuliere ontwikkeling door het bedrijf zelf.

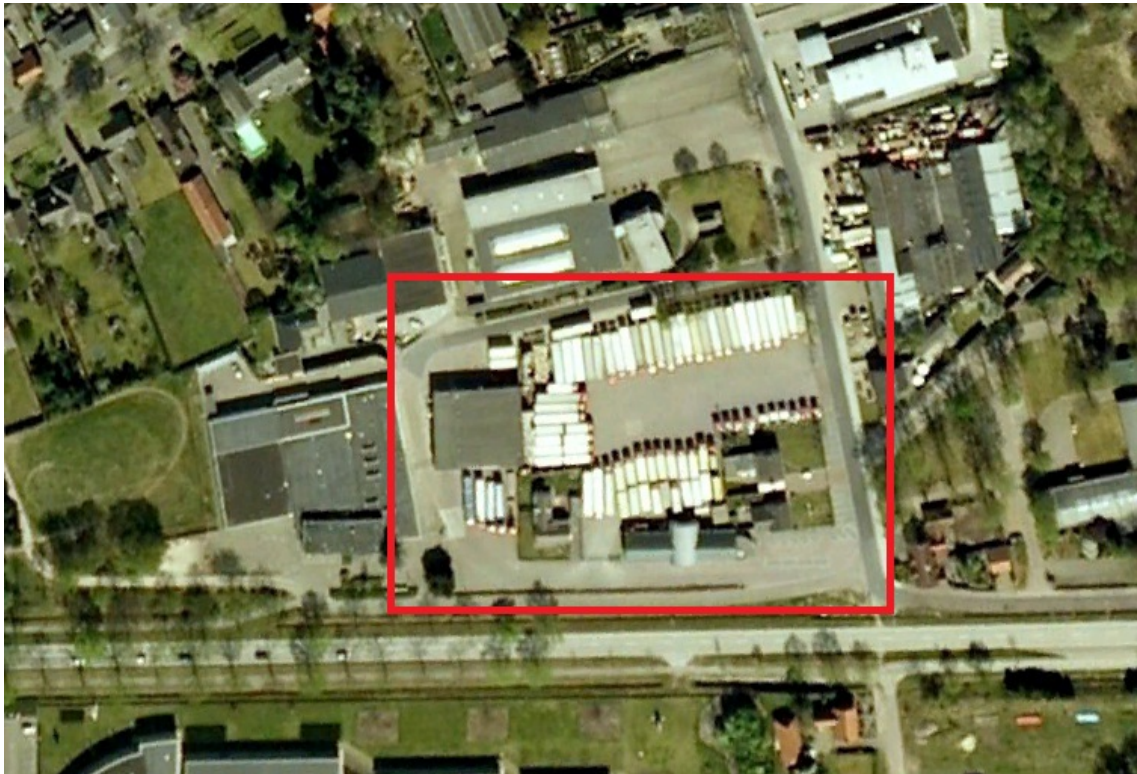
- Aan Leemskuilen komen op de hoek met Polakkers drie woningen te staan.
- Het centrale deel van het perceel inclusief kantoorgebouw komt beschikbaar voor reguliere bedrijvigheid. Aan de noord- en zuidzijde van het middendeel kunnen bedrijfswoningen worden gesitueerd.
- Op het westelijk deel is er ruimte voor vestiging van reguliere bedrijven of voor de situering van een vestiging gericht op volumineuze detailhandel. Dit kan ook een detailhandelsvestiging in witgoed zijn.
- Het geheel wordt aan de zuidzijde ontsloten met een reconstructie en verbreding van de bestaande parallelweg. De bestaande ontsluitingswegen aan de noordzijde (Polakkers) en de oostzijde (Leemskuilen) kunnen worden gehandhaafd.

Voor het mogelijk maken van deze herontwikkeling is een nieuw bestemmingsplan nodig.



1.2 Plangebied

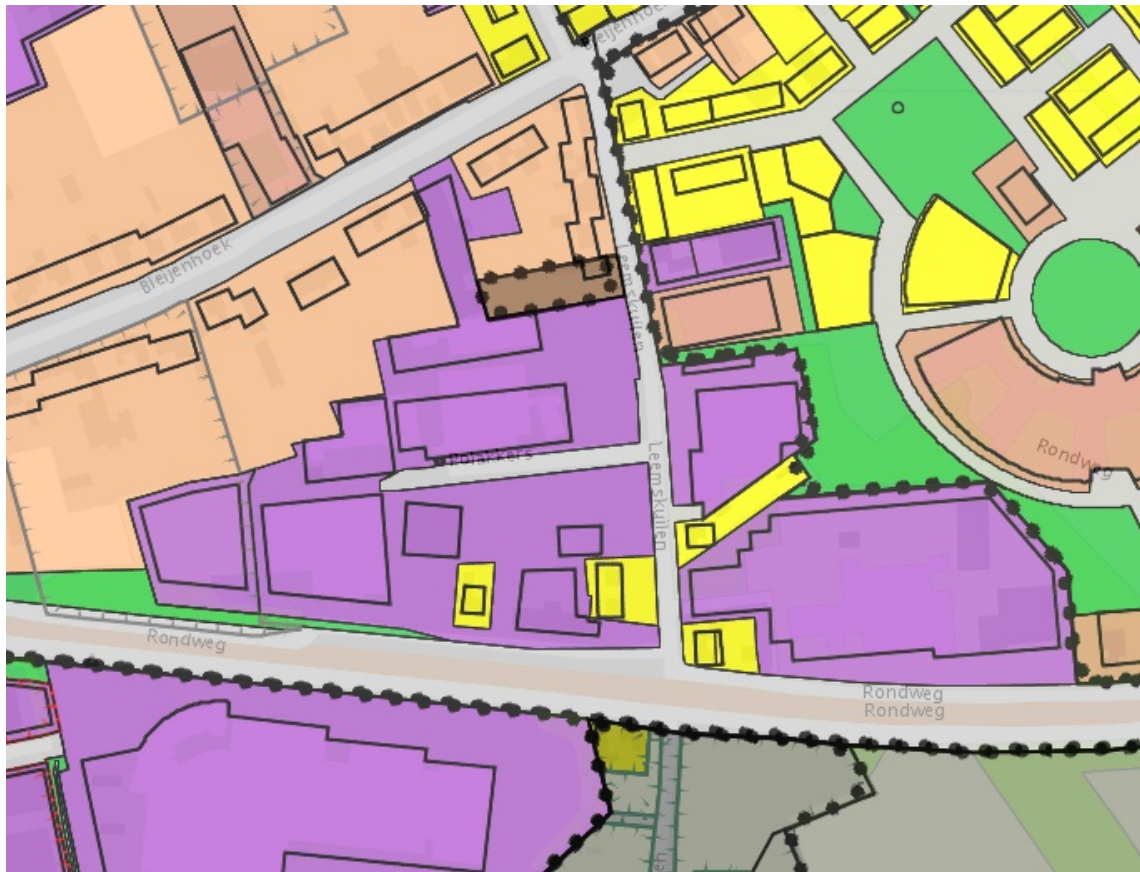
Het plangebied ligt aan de zuidwestzijde van Bladel, deel uitmakend van het stedelijk gebied van Bladel. De noordgrens wordt gevormd door Polakkers, en de ontsluitingsweg van het bedrijventerrein. Aan de oostzijde ligt Leemskuilen dat toegang geeft tot een deel van de kern. De Rondweg vormt de zuidgrens. De westgrens is de perceelsgrens met het naastgelegen bedrijf Emotron. Op de figuur is het plangebied globaal aangegeven.



1.3 Geldend bestemmingsplan

Het bedrijventerrein Leemskuilen ligt in het bestemmingsplan Bladel 2010. Voor het plangebied gelden de bestemming Woondoeleinden 2 (voor de reeds aanwezige woningen aan Leemskuilen) en de bestemming Bedrijfsdoeleinden voor het transportbedrijf. De bestemming Bedrijfsdoeleinden maakt bedrijven uit categorie 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten mogelijk. Daarnaast is ondergeschikte productiegebonden detailhandel toegestaan. Dezelfde bestemming is opgenomen voor de bedrijven aangrenzend aan het plangebied.

In de bestemming Woondoeleinden 2 zijn vrijstaande en twee aaneengebouwde woningen mogelijk gemaakt.



Hoofdstuk 2 Bestaande situatie

Het plangebied omvat het bedrijfsp perceel dat is ingericht voor een transportbedrijf: een groot bedrijfsgebouw voor onder meer reparatie, een kantoorgebouw en tevens een bedrijfswoning. Rondom zijn grootschalige parkeerterreinen gelegen. Aan de oostzijde staan twee vrijstaande burgerwoningen aan Leemskuilen.



Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Beleid

AMvB Ruimte

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening stelt het Rijk een aantal regels voor met betrekking tot de inhoud van bestemmingsplannen, onder andere ten aanzien van de vestiging van bedrijven en de (her)ontwikkeling van bedrijventerreinen. Doelmatig en duurzaam ruimtegebruik zijn daarin sleutelwoorden.

SER-ladder

Belangrijk uitgangspunt van de AMvB Ruimte is de toepassing van de zogenaamde SER-ladder. Het gaat om de voorkeursvolgorde van het (her)ontwikkelingen van bedrijventerreinen zoals die door de Sociaal Economische Raad (SER) wordt gehanteerd.

Via de SER-ladder stimuleert het Rijk de herstructurering van oude bedrijventerreinen om de aanleg van nieuwe terreinen te verminderen. Hierbij speelt het bevorderen van een zorgvuldig(er) ruimtegebruik een belangrijke rol. Daarbij worden drie sporen gevolgd.

1. Voorkomen dat bedrijven wegtrekken omdat het terrein niet meer representatief is. Uit onderzoek blijkt dat de uitstraling van het terrein in de top 3 van verhuismotieven staat. De openbare ruimte dient representatief te zijn en voorkomen dient te worden dat er ongewenste functies op bedrijventerreinen voorkomen.
2. De gemeenten bemiddelen actief bij herinvulling bestaande bedrijfsgebouwen. Zij wijzen ondernemers met een ruimtebehoefte op daarvoor geschikte leegstaande bedrijfsgebouwen. Bij incurante panden en percelen is invulling vaak moeilijk. Waar mogelijk kopen gemeenten extensief gebruikte kavels op en geven deze (eventueel na sanering) opnieuw uit.
3. Begeleiding van bedrijven. Een belangrijk deel van de ruimtevraag in een gemeente wordt veroorzaakt door de reeds gevestigde bedrijven die meer ruimte nodig hebben als gevolg van groei in de productie of veranderde bedrijfsactiviteiten. Als een ondernemer zich meldt met een verzoek om uitbreidingsruimte wordt een inventarisatie gemaakt van de ruimtebehoefte in drie stappen:
 - a. welke intensiveringmogelijkheden zijn er op de huidige, bestaande, locatie?
 - b. is elders een bedrijfspand te koop dat geschikt is? Dit vereist afstemming met de buurgemeenten;
 - c. als stap a en b geen resultaten opleveren, is er een geschikt perceel beschikbaar voor nieuwbouw?

Toetsing

De herontwikkeling van het plangebied sluit aan op het rijksbeleid, gericht op intensief en duurzaam ruimtegebruik. De verplaatsing van het bedrijf naar een aanzienlijk beter geoutilleerd bedrijventerrein, met name wat betreft ontsluiting en concentratie van de transportsector, geeft invulling aan de SER-ladder.

3.2 Provinciaal beleid

Beleid

Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant

De Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant bevat de hoofdlijnen van het beleid met vermelding van provinciale haar belangen en ruimtelijke keuzes. De doelen worden bereikt door 'samenwerken aan kwaliteit'. Voor de vier ruimtelijke structuren formuleert de provincie ambities en beleid: de groenblauwe structuur, het landelijk gebied, de stedelijke structuur en de infrastructuur. Belangrijk daarbij is het streven naar zorgvuldig ruimtegebruik. De provincie richt zich op:

- concentratie van verstedelijking;
- inspelen op demografische ontwikkelingen;
- zorgvuldig ruimtegebruik;
- meer aandacht voor ruimtelijke kwaliteit;
- betere verknoping van stedelijke ontwikkelingen aan de infrastructuur;
- versterking van de economische kennisclusters.

De provincie vindt het belangrijk dat er voldoende terreinen geschikt blijven of geschikt worden gemaakt voor de vestiging van dit soort bedrijven. Het is belangrijk dat er zorgvuldig wordt omgegaan met de beschikbare ruimte op de (middel)zware bedrijventerreinen. Bedrijven in de milieucategorieën 1 en 2 passen in beginsel in woon- en gemengde gebieden.

Verordening ruimte 2012

In de Verordening ruimte 2012 is het provinciaal beleid uitgewerkt. Op provinciale schaal betekent het uitgangspunt van bundeling van verstedelijking dat het leeuwendeel van de woningbouw, de bedrijventerreinen, voorzieningen en bijbehorende infrastructuur moet plaatsvinden in de stedelijke concentratiegebieden.

Vanuit de provincie wordt een accent gelegd op een meer duurzame inrichting van bedrijventerreinen, zodanig dat zuinig met de ruimte wordt omgegaan (intensief en meervoudig ruimtegebruik), dat de inrichting van het bedrijventerrein bijdraagt aan onze milieudoelstellingen, dat er bijzondere aandacht wordt besteed aan het aanzien (beeldkwaliteit) en dat de economische kwaliteit van het terrein optimaal is.

Het plangebied van voorliggend bestemmingsplan is op de kaarten behorende bij de Verordening Ruimte aangeduid als 'bestaand stedelijk gebied'. Binnen de grenzen van het stedelijk gebied zijn gemeenten vrij om te voorzien in stedelijke ontwikkeling, met inachtneming van de aanvullende regels die de verordening stelt.

In de verordening is voor bestaande bedrijventerreinen vastgelegd dat de toelichting bij de herziening van een bestemmingsplan gelegen in het bestaand stedelijk gebied, waarbij een bestemming voor een bedrijventerrein is aangewezen, een verantwoording bevat over de reële mogelijkheden voor herstructurering, alsmede voor zorgvuldig ruimtegebruik, waarbij zorgvuldig ruimtegebruik wordt bevorderd door:

- de wijze waarop de inrichting van het bedrijventerrein of de kantorenlocatie een gunstige verhouding tussen bruto en netto ruimtebeslag bevordert;
- regels inzake de minimale omvang van de uit te geven bedrijfskavels;
- regels inzake het op de aard van het bedrijventerrein of de kantorenlocatie aangepast bebouwingspercentage en de aangepaste bouwhoogte;
- regels welke beogen oneigenlijk ruimtegebruik, gelet op de aard van het bedrijventerrein of de kantorenlocatie, tegen te gaan.

Daarnaast is in de verordening opgenomen dat bestemmingsplannen die zijn gelegen in bestaand stedelijk gebied in een landelijke regio, uitsluiten dat bedrijven behorend tot de milieucategorie 2 en hoger een kavelgrootte groter dan 5.000 m² hebben. Dit geldt niet als de

bestemming al is verwezenlijkt.

Toetsing

Ondanks het belang van een groot bedrijf als Van der Heijden, wordt de locatie minder duurzaam en intensief gebruikt dan mogelijk is. De herontwikkeling voorziet juist in een aanmerkelijke verbetering hierin. Daarbij vindt ook een juiste afstemming plaats tussen de verschillende functies (bedrijvigheid, volumineuze detailhandel, woningbouw). Tevens neemt de ruimtelijke kwaliteit toe door situering van nieuwe bedrijfsgebouwen en enkele woningen aan de toegangsweg Leemskuilen. De gedetailleerde aspecten komen in de toelichting op de bestemmingsregeling aan de orde.

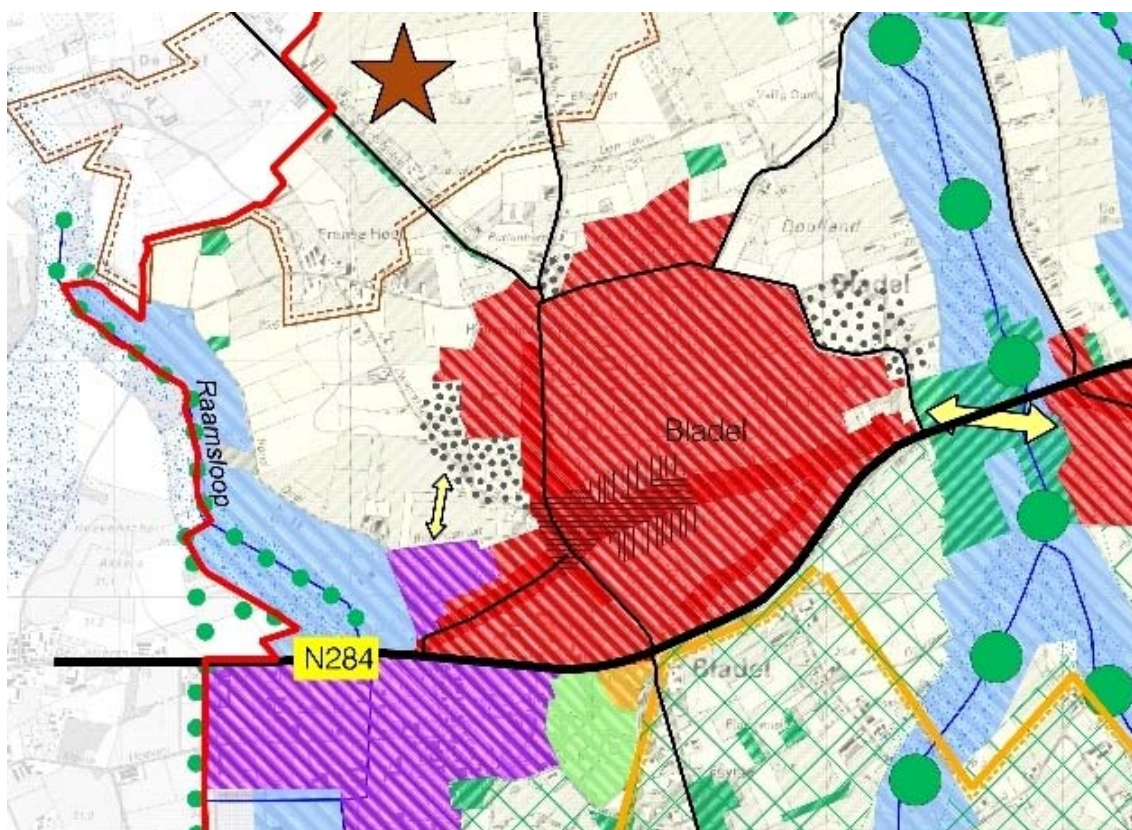
3.3 Gemeentelijk beleid

Beleid

StructuurvisiePlus 2004

De kern van de StructuurvisiePlus wordt gevormd door een Duurzaam Ruimtelijk Structuurbeeld, dat is opgesteld volgens de zogenaamde lagenbenadering (2004). Vanuit de analyse is een structuurkaart opgesteld. De stedelijke hoofdstructuur bestaat uit de woongebieden, bedrijventerreinen en voorzieningenclusters in en rond de kernen Bladel en Hapert, parallel aan de N284. De bebouwingskernen Bladel, Hapert, Netersel, Casteren en Hoogeloon zijn concentratiegebieden voor wonen, werken, winkelen en recreëren. Voor nieuwe bebouwing wordt in eerste instantie gezocht naar mogelijkheden in het bestaand stedelijk gebied.

Strategie in het DRS ten aanzien van de bedrijventerreinen is grootschalige bedrijven waar mogelijk te verplaatsen richting het regionale bedrijventerrein zodat zij weer plaats maken voor (her)vestiging van kleinere bedrijven. Daarbij blijft de ontwikkeling van kleine en middelgrote industriële bedrijvigheid zoveel mogelijk beperkt tot de kernen Bladel en Hapert. Bedrijvigheid binnen of tegen de komgrenzen is beperkt voor kleine lokale bedrijvigheid mits geen aantasting van het dorp plaatsvindt. Het streven naar inbreiden, herstructureren en intensiveren heeft geleid tot een convenant tussen gemeente en provincie.



Dorpenplan

Ontwikkelingen in de gemeente Bladel worden uitgewerkt binnen de kaders van het 'Dorpenplan'. In het Dorpenplan geeft de gemeente een visie op de kernen welke richting geeft aan de toekomstige ontwikkeling ervan. Voor de kern Bladel zijn de gebiedstypen centrumgebied, centrumperiferie, historische linten, oudere dorpsuitbreidingen, jongere dorpsuitbreidingen en wonen in het bos onderscheiden.

Actualisatie StructuurvisiePlus; deel A Ruimtelijk casco

In de Actualisatie StructuurvisiePlus deel A Ruimtelijk casco is vernieuwd beleid op het vlak van ruimtelijke ordening geformuleerd in de vorm van een structuurvisie zoals bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening. Deel A Ruimtelijk casco is vastgesteld op 22 mei 2008.

In de visie op kernenniveau is aangegeven dat waar mogelijk, bestaande grootschalige bedrijven worden verplaatst naar het toekomstige regionale bedrijventerrein. Dit biedt binnen de kernen plaats voor woningbouw, voorzieningen of startende bedrijven. Detailhandel dient een plek te krijgen in een geconcentreerd gebied in het centrum van Bladel. De gemeente stelt de grenzen hiervan vast en herzielt deze periodiek op basis van de marktkansen.

Leefomgevingsplan 2005-2030

Het 'Leefomgevingsplan 2005-2030' geeft het toetsingskader voor nieuwe ontwikkelingen in de gemeente. Het doel van het Leefomgevingsplan is het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving van de gemeente Bladel, zodat burgers, ondernemers en gebruikers er graag willen wonen, werken en/of verblijven, nu en in de toekomst.

Het Leefomgevingsplan geeft de kaders aan waarbinnen zich het toekomstige gemeentelijke beleid dient te ontwikkelen. Hierbij wordt aangetekend dat het plan gezien moet worden als een groeimodel waar nieuwe onderdelen aan kunnen worden toegevoegd. Door de diverse beleidsonderdelen goed op elkaar af te stemmen ontstaat een evenwichtige opbouw van de maatregelen en de aanpak die nodig is om de leefkwaliteit te verbeteren. Tevens is daarmee een goede afstemming en de integratie van de diverse beleidsonderdelen gewaarborgd. Het streven naar een duurzame ontwikkeling staat hierbij centraal om de leefbaarheid ook op de lange termijn zeker te stellen.

Toekomstvisie Leven in de gemeente Bladel in 2030

De Toekomstvisie Leven in de gemeente Bladel 2030 heeft als titel 'Economisch hart van de Kempen'. De visie geeft inzicht in de ontwikkeling die de gemeente moet doormaken om evenwichtig en doordacht besturen mogelijk te maken en borduurt voort op het Leefomgevingsplan. Het is een toetsingskader voor nieuw op te stellen beleid.

In 2030 is de gemeente Bladel het economisch hart van de Kempen. De gemeente zet actief in op het stimuleren van de lokale en regionale economie met als grootste speler de industrie. Met de komst van het KBP in de kern Hapert, vormen de kernen Hapert en Bladel een belangrijke regionale clustering van de industrie langs de provinciale weg. Het Kempisch Bedrijvenpark vormt samen met de bestaande bedrijventerreinen De Sleutel en Hapert de plek voor vestiging van (grootschalige) bedrijvigheid in de gemeente.

Bladel manifesteert zich als kern waar het prettig wonen is met alle voorzieningen bij de hand en als funshopping centrum van de regio.

Structuurvisie Leemskuilen

In de Structuurvisie Leemskuilen is een toekomstig structuurbeeld opgenomen. De volgende uitgangspunten zijn bepalend geweest voor het structuurbeeld.

- Ruimtelijke versterking van de Leemskuilen als historisch bebouwingslint. Vrijstaande en halfvrijstaande bebouwing in een verspringende rooilijn, die zich oriënteert op de Leemskuilen.
- Gebruikmaking van bestaande waardevolle boombeplanting voor structureel openbaar groen en voorzien in nieuwe groenplekken, die bijdragen aan de sfeer van wonen aan de buitenkant van het dorp.
- Invulling langs de Rondweg met bebouwing, die zich op deze weg oriënteert, om op deze manier de aanwezigheid van het dorp langs deze weg kenbaar te maken (dit gebeurt in de huidige situatie vooral door de bebouwing van het bedrijventerrein De Sleutel). De nieuwe bebouwing langs de Rondweg moet enerzijds gesloten van structuur zijn om voldoende geluidsafscherming te bieden naar het achterliggende te herontwikkelen gebied en anderzijds een afwisselende verschijningsvorm (ritme) hebben om recht te doen aan de ligging in de dorpsrand.

Gemeentelijk woonbeleid: Meer dan alleen een dak boven je hoofd

Het beleid onder de titel 'Meer dan alleen een dak boven je hoofd' (mei 2001) bevat een uitwerking van de kernopgaven op woningbouwgebied.

- Er dient allereerst meer en beter gebruik te worden gemaakt van de bestaande woningvoorraad, zodat tot een meer zorgvuldig ruimtegebruik zal en kan worden gekomen.
- De reguliere nieuwbouwmogelijkheden binnen bestaand stedelijk gebied worden ingezet voor de doelgroepen starters en senioren.
- De nieuwe ontwikkelingen dienen gepaard te gaan met een afgewogen integratie van wonen, zorg en welzijn.
- De vergroting van de huisvestingsmogelijkheden levert met name in de kleine kernen een bijdrage aan de leefbaarheid.
- Er vindt een vergroting plaats van de zeggenschap van de burgers bij de ontwikkeling van

huisvestingsplannen en (revitalisering) van de woonomgeving.

- Het totale proces gaat hand in hand met grotere investeringen en milieu en duurzaam bouwen.

Duurzaam en aanpasbaar bouwen

Duurzaam Bouwen (DuBo) staat voor bouwen met zorg voor het milieu en de gezondheid. Hiervoor is het 'Convenant Duurzaam Bouwen Regio Eindhoven' ondertekend en is gekozen het zogenaamde Basispakket Duurzaam Bouwen toe te passen. Dit pakket bestaat uit 26 verplichte maatregelen en 46 maatregelen die worden aanbevolen voor elk nieuw te bouwen of te verbouwen woning.

Wanneer een bouwaanvraag wordt ingediend ontvangt de aanvrager een checklist Duurzaam Bouwen en worden met hem de DuBo maatregelen besproken. Naar verwachting zullen de maatregelen in de nabije toekomst worden vastgelegd in het Bouwbesluit waardoor deze ook een wettelijk karakter krijgen.

Detailhandel en consumentgerichte voorzieningen

In een kern als Bladel is met name de functie van boodschappencentrum van belang. Daarnaast moet gedacht worden aan een aanbod van niet-dagelijkse artikelen. De detailhandelsvestigingen zijn voornamelijk in het centrum van Bladel gesitueerd. De gemeente Bladel voert ten aanzien van winkelveorzieningen een concentratiebeleid. Bestaande winkels buiten het centrum van Bladel wordt nog beperkte uitbreidingsmogelijkheid geboden. Verder wordt er 'pas op de plaats' gemaakt, er bestaan geen nieuwvestigingsmogelijkheden. Dit beleid richt zich met name op detailhandel die op locaties in het centrum kunnen worden gesitueerd.

Aan de Rondweg staan verschillende detailhandelsvestigingen in de volumineuze sector. Deze locatie is hiervoor uitermate geschikt vanwege de zichtlocatie aan de Rondweg. Op deze plek kan zich detailhandel vestigen die zodanige bijzondere vestigingseisen kent in verband met de aard en de omvang van de goederen (bijvoorbeeld een groot oppervlakte van minimaal 1.000 m² verkoopvloeroppervlak per detailhandelsvestiging) dat deze zich niet altijd in winkelconcentratiegebieden kan vestigen of niet meer gevestigd kan blijven. Het gaat dan om detailhandelsvestigingen waarvan de hoofdactiviteit zich in één van de volgende branches bevindt:

- detailhandel in auto's;
- detailhandel in boten;
- detailhandel in caravans en tenten;
- detailhandel in grove bouwmaterialen;
- detailhandel in keukens, badkamers en sanitair;
- bouwmarkten;
- detailhandel in woninginrichting waaronder meubelen.

Door middel van concentratie van de volumineuze detailhandel binnen deze zone kan een kwalitatieve versterking van het aanbod plaatsvinden. De gemeente neemt in de beoordeling van plannen steeds de marktsituatie in ogenschouw.

Bestemming vrijkomende locatie Transportbedrijf Van der Heijden, Leemskuilen 21a te Bladel in relatie met omliggend gebied

De gemeenteraad heeft op 29 april 2010 unaniem besloten in te stemmen met het voorgelegde voorstel. Dit bestond uit de volgende onderdelen.

- De ruimtelijke ontwikkeling op het terrein van Transportbedrijf Van der Heijden bestaat uit de vestiging van kleinschalige bedrijven met bedrijfswoningen en 3 woningen aan de Leemskuilen, zoals is aangegeven op de bij het besluit behorende globale schets (januari 2010).

- Voor wat betreft de invulling van het restant gebied wordt geopteerd voor een invulling met bedrijven met woningen, een beperkt aantal woningen aan de Leemskuilen en een mogelijke invulling met maatschappelijke functies voor het gebied richting Bleijendoek.
- De bevoegdheid tot het nemen van een projectbesluit voor de herontwikkeling op het perceel Rondweg / Leemskuilen (terrein Transportbedrijf Van der Heijden) wordt op grond van artikel 3.10 van de Wet ruimtelijke ordening gedelegeerd aan het college van Burgemeester en wethouders.

Toetsing

Invulling wordt gegeven aan het gemeentelijk beleid dat voorziet in verplaatsing van grootschalige bedrijven naar een regionaal bedrijventerrein. Hierdoor wordt plaats geboden voor (her)vestiging van kleinere bedrijven. Voorts wordt met de ontwikkeling voortgebouwd op de visie voor het gebied Leemskuilen, waarbij ook rekening wordt gehouden met ervaringen uit het verleden bij planuitwerking in de omgeving en de huidige marktsituatie.

De combinatie bestaande uit nieuwe kleinschalige bedrijvigheid, volumineuze detailhandel en een beperkt aantal, individuele woningbouw biedt het meest perspectief: een zorgvuldiger en intensiever gebruikte locatie met meer ruimtelijke kwaliteit, kleinschaligheid en keuzemogelijkheden voor initiatiefnemers (bedrijvigheid, bewoners). Hiermee wordt invulling gegeven aan het raadsbesluit.

Daarnaast wordt voortgebouwd op de situering van volumineuze detailhandel aan de Rondweg. Een uitzondering hierop vormt de bouwmarkt. Deze pdv-formule is ter plaatse niet gewenst.

In dit concept is ook een detailhandelsvestiging in witgoed toelaatbaar. Gezien de producten, de omvang van de beoogde vestiging en de ligging van de locatie, is die detailhandelsvorm op de bedoelde locatie aanvaardbaar en gewenst. Qua beeldvorming is dit zoals hiervoor aangegeven, gewenst (aanzienlijk betere uitstraling van de locatie) en ook wat betreft bereikbaarheid heeft de locatie in de zone van de Rondweg de voorkeur evenals de aanvulling die hiermee wordt bereikt op het centrumgebied. Toevoeging van dergelijke detailhandelsvestigingen zorgt voor koopkrachttoevoering, aangezien dergelijke zaken een klantenbestand vanuit de regio genereren. Gelet op de recente en huidige ontwikkelingen in het centrum van Bladel (Marktstaete, De Smis), resulteert het gevoerde gemeentelijk beleid in een versterking van de positie van Bladel als economisch hart. Dit project draagt hieraan bij.

Voor de pdv-vestigingen worden oppervlaktematen opgenomen om ervoor te zorgen dat het relatief grote winkels zijn (groter dan 1.000 m²). Voor de witgoedzaak worden nog meer specifieke regels opgenomen. Dergelijke zaken verkopen ook accessoires. In de regeling wordt de oppervlakte hiervan begrensd tot 100 m².

Over duurzame ontvricting van het voorzieningenniveau heeft de Afdeling bestuursrechtspraak recent een uitspraak gedaan (201208105/2/R3; 5 december 2012; De Zeeland, Bergen op Zoom). Daarin heeft de Afdeling het volgende overwogen.

Voor de vraag of sprake is van een duurzame ontvricting van het voorzieningenniveau komt geen doorslaggevende betekenis toe aan de vraag of sprake is van overaanbod in het verzorgingsgebied en een mogelijke sluiting van bestaande detailhandelsvestigingen, maar is het doorslaggevende criterium of voor de inwoners van een bepaald gebied een voldoende voorzieningenniveau blijft behouden in die zin dat zij op een aanvaardbare afstand van waar zij wonen hun dagelijkse inkopen kunnen doen. Gelet op het aan het plan ten grondslag gelegde distributieplanologisch onderzoek acht de voorzitter het niet aannemelijk dat als gevolg van de vestiging van een grootschalige supermarkt een zodanig deel van het bestaande winkelaanbod in de directe omgeving zal verdwijnen dat voor een relevant gedeelte van de inwoners van het verzorgingsgebied wezenlijke beperkingen zullen ontstaan bij het doen van hun dagelijkse inkopen.

In de uitspraak inzake het bestemmingsplan Centrum Sint-Michielsgestel 2010 geeft de Afdeling eveneens aan hoe de distributieplanologische aspecten moeten worden getoetst, waarbij duidelijk wordt vermeld welke elementen niet in de beoordeling worden meegenomen (201004925/1/R4; 16 mei 2012; gemeente Sint-Michielsgestel).

Het betoog van appellant noopt niet tot de conclusie dat, ondanks dat er enige mate van overaanbod zal zijn, het voorzieningenniveau duurzaam zal worden ontworpen. Daarbij neemt de Afdeling in aanmerking dat slechts ter beoordeling staat of de toename van de oppervlakte aan detailhandel strekt ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening. In dat kader kunnen bezwaren ingebracht door concurrentievrees geen rol spelen. Evenmin kan doorslaggevend zijn of voor de voorziene detailhandelsvestiging marktruimte bestaat en of die tot mogelijke sluiting van andere detailhandelsvestigingen zal leiden.

In de twee bestemmingsplannen zijn nieuwe ontwikkelingen getoetst waarin een nieuw centrumgebied (Sint-Michielsgestel) en een nieuwe supermarkt (3.500 m²; De Zeeland) aan de orde waren. Een bezwaar tegen 100 m² voor accessoires zal dus geen effect hebben bij de Afdeling. Sterker nog, verondersteld mag worden dat de Afdeling in de overwegingen gewicht toekent aan de toevoeging van een pdv-zaak zodat in Bladel een completer aanbod aan detailhandelsformules aanwezig is, dat er juist een groter aantal bezoekers is te verwachten. De klanten bezoeken namelijk niet een andere kern, maar juist Bladel.

De zuidelijke strook van het bedrijfsperceel is geschikt voor vestiging van perifere detailhandel. Dit betreft zowel de westelijke helft als de oostelijke helft. Immers, beide delen zijn georiënteerd op de Rondweg.

In de bestemmingsregeling is vastgelegd dat ter plaatse van het perceel wordt voorzien in de parkeerbehoefte. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de CROW-normering. De locatie maakt deel uit van een kern die wordt aangemerkt als 'weinig stedelijk gebied en 'rest bebouwde kom'. Voor meubel/woonboulevards is dan een parkeernorm tussen 2.1 parkeerplaats/100 m² bvo en 2,7 parkeerplaats/100 m² bvo aan de orde. De parkeernormen worden getoetst bij de aanvraag voor omgevingsvergunning, op basis van de Bouwverordening.

Hoofdstuk 4 Sectorale aspecten

4.1 Water

Kader

Beleid van Waterschap De Dommel: Waterbeheerplan III

Het Waterbeheerplan III beschrijft de doelen en inspanningen van Waterschap De Dommel voor de periode 2010-2015. Hierbij is de volgende indeling in thema's gehanteerd

- Voor Droge voeten legt het waterschap gestuurde waterbergingsgebieden aan, zodat de kans op regionale wateroverlast in 2015 in bebouwd gebied en een deel van de kwetsbare natuurgebieden acceptabel is.
- Voor Voldoende water worden de plannen voor het gewenste grond- en oppervlakteregime (GGOR) in zowel landbouw- als natuurgebieden uiterlijk in 2015 vastgesteld.
- Voor thema Natuurlijk water richt het waterschap zich op de inrichting en het beheer van watergangen op het halen van de ecologische doelen uit de Europese Kaderrichtlijn Water en de functies 'waternatuur' en 'verweven' uit het Provinciaal Waterplan.
- Voor Schoon water zet het waterschap het proces van samenwerking met gemeenten in de waterketen door. Verder wil het waterschap een deel van de rioolwaterzuiveringen vergaand verbeteren.
- Bij het thema Schone waterbodems pakt het waterschap vervuilde waterbodems aan in samenhang met beekherstel.
- Voor Mooi water wordt bij inrichtingsprojecten de waarde van water voor de mens vergroot.

In het watertoetsproces is 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' een belangrijk kwantitatief beleidsuitgangspunt. Hydrologisch neutraal ontwikkelen houdt in dat de ontwikkeling geen hydrologische achteruitgang ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg heeft. Er mogen geen hydrologische knelpunten worden gecreëerd voor de te handhaven en de vastgelegde toekomstige landgebruikfuncties in het plangebied en het beïnvloedingsgebied. Concreet betekent dit dat:

- de afvoer uit het gebied niet groter is dan in de referentiesituatie;
- de omvang van grondwateraanvulling in het plangebied gelijk blijft of toeneemt;
- de grond- en oppervlaktewaterstanden in de omgeving gelijk blijven, of verbeteren voor de huidige en toekomstige landgebruikfuncties;
- de (grond)waterstanden in het plangebied moeten aansluiten op de (nieuwe) functie(s) van het plangebied zelf;
- het plangebied zo moet worden ingericht, dat de gevolgen van vastgestelde toekomstige ontwikkelingen in de omgeving, die van invloed zijn op de (grond)waterstanden, niet leiden tot knelpunten in het plangebied.

Gemeentelijk beleid Stedelijk waterplan Bladel

Het Stedelijk waterplan Bladel bevat een streefbeeld dat zich richt op het watersysteem (de soorten water) en de waterketen (het gebruik van dat water) in 2015. Het streefbeeld luidt: watersysteem en waterketen zijn in het stedelijk gebied van Bladel in 2015 dusdanig ingericht dat in een optimaal gesloten waterbalans met een minimale verontreinigingsgraad met

maximale mogelijkheden voor natuur een zuinig en efficiënt gebruik van het beschikbare water plaatsvindt.

Voor de waterketen en de organisatie van het waterbeheer; factoren die vrijwel onafhankelijk zijn van gebiedskenmerken, gelden de volgende uitgangspunten.

- De waterketen kenmerkt zich allereerst door een 100% aansluitgraad op het drinkwaternet.
- Het aantal privéonttrekkingen (eigen waterwinning) is toenemend, maar dit vindt vooral plaats in het niet-stedelijke gebied. Hergebruik van water komt nauwelijks voor. Inzameling en transport van afvalwater vindt plaats met een voor verbetering vatbaar rioolstelsel.
- De organisatie van het waterbeheer kan worden verbeterd, speciaal de afstemming van de visies van gemeente en waterschap, de communicatie onderling tussen die instanties, en de communicatie naar burgers toe.

Voor het stedelijk gebied van Bladel is het streefbeeld geconfronteerd met de (bodem) kenmerken van het plangebied, watersysteem en waterketen, en aspecten van de organisatie van het waterbeheer. Deze confrontatie heeft geleid tot een lijst van knelpunten c.q. verbeterpunten. Oude en nieuwe maatregelen zijn gegroepeerd naar 6 thema's die kunnen worden gezien als integrale aandachtsgebieden in de planperiode tot 2015.

- Thema 1: Vasthouden (hemel)water.
- Thema 2: Brongerichte aanpak.
- Thema 3: Kwaliteit water.
- Thema 4: Wateroverlast en -risico.
- Thema 5: Natuur en recreatie.
- Thema 6: Organisatie waterbeheer.

Het voornaamste streven van de gemeente is afkoppeling van het regenwater door middel van infiltratie. Mocht infiltratie niet haalbaar zijn, bijvoorbeeld in dicht bebouwd gebied, dan wordt gestreefd naar een gescheiden rioolstelsel. Bij nieuwbouw dient zoveel mogelijk rekening gehouden te worden met dit streven.

Voor de hele gemeente is een Waterkansenkaart opgesteld waarop de mogelijkheden voor afkoppeling van het hemelwater binnen het stedelijk gebied worden aangegeven. Bij grote ontwikkelingen binnen het stedelijk gebied dienen deze kansen als uitgangspunt.

Watertoets

De watertoets is ingesteld om het aspect water in een vroeg stadium mee te nemen bij ruimtelijke plannen en besluiten. De watertoets is wettelijk verplicht en heeft als doel om gezamenlijk met de waterbeheerders de waterhuishoudkundige doelstellingen in een zo vroeg mogelijk stadium in ruimtelijke ontwikkelingen op te nemen. De gemaakte afspraken worden in de waterparagraaf van het bestemmingsplan opgenomen.

Voor het plangebied is van betekenis dat het in de huidige situatie een geheel bebouwd en verhard gebied betreft. Hierin komt op hoofdlijnen geen verandering. Er treedt in ieder geval geen verslechtering op.

Enige verbetering wordt bereikt door de situering van drie woonkavels aan Leemskuilen. Ter plaatse wordt verharding verwijderd, hiervoor komen woonpercelen terug. Deze zijn over het algemeen beduidend minder verhard. Er ontstaan mogelijk kansen voor plaatselijke infiltratie.

Het Waterschap De Dommel heeft een HNO-tool op de website beschikbaar. Dit vloeit voort uit het Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen. Daarmee kunnen de effecten op de waterhuishouding worden berekend. Deze HNO-tool is voor het plangebied op 2 augustus 2012 ingevuld. Als bestaand verhardingsoppervlak is 10.151 m² ingevoerd, als toekomstig

verhard oppervlak 9.325 m². De afvoercoëfficiënt voor het projectgebied is 1,67. Het resultaat is 'Geen compensatie nodig. Er is sprake van een afname van verhard oppervlak. In het kader van hydrologisch neutraal ontwikkelen is er vanuit het waterschap geen formele compensatie nodig. Let op: de gemeente of het waterschap kan desondanks om berging vragen'. De uitkomst is zodanig dat duidelijk dat er op het gebied van de waterhuishouding geen nadelige veranderingen zijn te verwachten, dat uitvoeriger onderzoek onnodig is.

Er wordt aangesloten op het gemengd verbeterd gescheiden stelsel voor de riolering. Dit stelsel is toereikend voor de te verwachten afvoer. Voorts is van belang dat bij de bouw geen uitlogende materialen worden toegepast.

Het voorontwerpbestemmingsplan is in het kader van het overleg ex artikel 3.1.1 Bro toegezonden aan het waterschap. Er is bij e-mail van 3 september 2012 een positief wateradvies afgegeven.

4.2 Natuur

Kader

Gebiedsbescherming

- Regelgeving. Op 1 oktober 2005 is de (gewijzigde) "Natuurbeschermingswet 1998" in werking getreden. De Europese regelgeving in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn is nu geheel in Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De ecologische hoofdstructuur is beschermd in het provinciale beleid.
- Toetsing. In de directe omgeving zijn geen gebieden aanwezig of aangemeld die vallen onder de Natuurbeschermingswet 1998 of de ecologische hoofdstructuur.

Soortbescherming

- Regelgeving. De Flora- en faunawet bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen. De Flora- en faunawet is in zoverre voor het onderhavige bestemmingsplan van belang, dat bij de voorbereiding van het plan moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg staat.
- Beschermde soorten. De bedrijfsgronden zijn ongeschikt als groeiplaats van beschermde plantensoorten. De huidige bebouwing is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Aangezien het terrein volledig is verhard vervult het geen leefgebied voor algemene soorten.

Beoordeling

De benodigde werkzaamheden ten behoeve van de realisatie van het project (sloop gebouw, bouwrijp maken, bouwwerkzaamheden) zullen niet leiden tot aantasting van beschermde natuurwaarden. Het toekomstig gebruik van het plangebied zal niet leiden tot verstoring van beschermde natuurwaarden in de omgeving. In de directe omgeving zijn geen kwetsbare natuurwaarden aanwezig.

Toetsing

Geconcludeerd wordt dat voor de beoogde ontwikkeling geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet vereist is. Hierbij dient wel gewerkt te worden volgens de principes van zorgvuldig handelen en mogen broedvogels niet verstoord worden. Wat de gebiedsbescherming betreft mag worden geconcludeerd dat zowel de Natuurbeschermingswet

1998 als de Ecologische hoofdstructuur geen beletsel vormen voor de ontwikkeling.

4.3 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Kader

Het dorp Bladel is ontstaan op het punt van samenkomen van enkele oude wegen. De wegen die de historische structuur van Bladel vormen zijn de Sniederslaan-Bleijendoek, Helleneind-Europalaan, Heeendoek, Van Dissellaan en de markt.

De groei van Bladel heeft plaatsgevonden in oostelijke richting en vervolgens naar zowel het zuiden als naar het noorden. Na de aanleg van de Provinciale weg is deze als een begrenzing van het dorp gaan fungeren. De uitbreiding van het dorp heeft daardoor vooral in noordelijke richting plaatsgevonden.

Het dorp wordt primair ontsloten vanaf het zuiden via de Provinciale weg. De ringweg vormt de omkadering van Bladel. De ring heeft de functie als toegang tot het dorp overgenomen van de oude linten. De hoofdontsluitingstructuur is veranderd van radiaal naar tangentiaal. Door deze wegenstructuur is Bladel een vrij compact dorp geworden.

De bedrijventerreinen Leemskuilen en Beemdstraat omvatten vooral bedrijfsbebouwing betreft met langs de Bleijendoek enkele vrijstaande en halfvrijstaande (bedrijfs)woningen. In de bebouwde kom wordt hierbij gesproken over een open of halfopen bebouwingstypologie. Met de aanwezige bedrijfsgebouwen kan van een dergelijke typologie niet worden gesproken.

Toetsing

Op zich presenteert het huidige transportbedrijf zich duidelijk naar de Rondweg. Door hiervoor in de plaats andere bedrijvigheid, waaronder ook volumieuze detailhandel en detailhandel in witgoed, te vestigen, wordt de oriëntatie van de bebouwing vanuit het dorp richting de Rondweg, versterkt. Hiermee wordt de cultuurhistorische ontwikkeling van Bladel, overigens in zeer bescheiden mate, enigszins verbeterd.

Archeologie

Kader

De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op het industrieterrein Leemskuilen.

Onderzoek

IDDS Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Leemskuilen 21a in Bladel, gemeente Bladel (Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Leemskuilen 21a, Bladel, Gemeente Bladel, IDDS Archeologie rapport 1432, 25 juli 2012). Het rapport van het onderzoek is opgenomen als Bijlage 1.

Onderzoeksopzet

Op basis van het bureauonderzoek was de verwachting laag voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en hoog voor het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de helling van een dekzandrug, op de overgang naar een beekdal.

Conclusies

De verwachting van het bureauonderzoek moet worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De bodemopbouw in het plangebied is namelijk volledig verstoord en bevat daarom geen (intacte) archeologische niveaus meer. In het plangebied kunnen alleen nog de onderkanten van zeer diepe sporen voorkomen.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een volledig verstoord bodemopbouw heeft. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Er worden geen intacte archeologische resten verwacht.

4.4 Bedrijfshinder

Kader

Bedrijventerrein Leemskuilen veroorzaakt geen noemenswaardige hinder naar de omgeving. De uitstraling van de Leemskuilen is niet optimaal en het parkeren van (vracht)wagens kan voor problemen zorgen. In het bestemmingsplan Kom Bladel is gemotiveerd aangegeven dat de bedrijven Van der Heijden Transport en Emotron gemotiveerd, in afwijking van de indicatieve hindercontouren zoals vermeld in de brochure Bedrijven en milieuzonering, geen belemmering vormen voor de voorgenomen woonontwikkeling en waarom de woonontwikkeling geen belemmering vormt voor de aanwezige bedrijvigheid.

In het bestemmingsplan Kom Bladel is voor de bedrijfspercelen bepaald dat ter plaatse bedrijven zijn toegestaan die behoren tot categorie 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Daarbij is overwogen dat op aangrenzende percelen woningbouw toelaatbaar is. Hiermee is invulling gegeven aan een verantwoorde milieuzonering, op basis van de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering'. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan mogelijk is.

Hoe gevoelig een gebied is voor milieubelastende activiteiten, is mede afhankelijk van het omgevingstype. De richtafstanden van de richtafstandenlijst gelden ten opzichte van het omgevingstype rustige woonwijk. Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van de functiescheiding: afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor; langs de randen is weinig verstoring door verkeer.

Wanneer sprake is van het omgevingstype gemengd gebied kunnen de richtafstanden tussen milieubelastende functies en richtafstanden met één afstandsstap verlaagd worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. Een gemengd gebied is een gebied met een variatie aan functies; direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Gezien de aanwezige functiemenging of de ligging nabij drukke wegen kent het gemengd gebied al een hogere milieubelasting. Dat rechtvaardigt het verlagen van de richtafstanden met één stap. De richtafstand van 30 m voor een bedrijf in milieucategorie 2 kan dan bijvoorbeeld worden verkleind tot 10 m en de richtafstand van 100 m voor een bedrijf in milieucategorie 3.2 kan verlaagd worden tot 50 m. Uitzondering op het verlagen van de richtafstanden vormt het aspect gevaar: de richtafstand voor dat milieuaspect wordt niet verlaagd.

Toetsing

De geldende bestemming biedt ruimte aan bedrijven uit categorie 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Dit biedt voldoende bescherming aan woningbouw op naastgelegen percelen. Ter plaatse is sprake van een voldoende woon- en leefklimaat.

In de bestemmingsregeling is een mogelijkheid opgenomen voor situering van categorie 3.1-bedrijvigheid, voor zover de ruimtelijke effecten vergelijkbaar zijn met een bedrijf uit categorie 2. Hiermee is enigszins voorgesorteerd op een potentiële grootschaliger woningbouwontwikkeling in de omgeving; de actualiteit hiervan is verminderd. Voor de nabije toekomst is het evenwel voor de locatie aan Leemskuilen gewenst enige extra ruimte te bieden. Dat is ook verantwoord omdat de locatie als 'gemengd gebied' kan worden aangemerkt, met name door de ligging aan de hoofdinfrastructuur. De regeling wordt in die zin dan ook versoepeld door categorie 3.1-bedrijven toe te staan voor zover situering hiervan geen woningbouwplannen onmogelijk maken, die op dat moment of in de nabije toekomst daadwerkelijk actueel zijn of te verwachten.

4.5 Geluid

Kader

Normstelling

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde.

- Voor nieuwe situaties (nieuwe wegen of nieuwe woningen) bedraagt deze 48 dB. De voorkeursgrenswaarde mag in principe niet worden overschreden.
- Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, zijn maatregelen noodzakelijk gericht op het verminderen van de geluidsbelasting aan de gevel.
- Onderscheid wordt gemaakt in maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt), maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidsschermen) en maatregelen aan de geluidsontvanger (bijvoorbeeld geluidsdove gevels, vliesgevels of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger).

Zijn deze maatregelen onvoldoende doeltreffend, dan wel ontmoeten deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bladel hogere waarden vaststellen.

- Deze hogere grenswaarde mag, afhankelijk van de situatie, een bepaalde waarde niet te boven gaan (maximaal toelaatbare hogere waarde). Voor de beoogde ontwikkeling geldt een maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB.
- Indien deze waarde wordt overschreden en maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of doeltreffend zijn, dienen maatregelen aan de zijde van de geluidsontvanger te worden genomen, zoals het toepassen van een dove gevel. Daarnaast dient altijd de wettelijke binnenwaarde (33 dB) te worden gegarandeerd. Het kan daarvoor noodzakelijk zijn dat geluidsisolerende gevelmaatregelen worden genomen.
- In het kader van de ruimtelijke procedures komen echter alleen de maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied aan de orde. De gevelmaatregelen komen pas aan de orde in het kader van de daadwerkelijke realisatie van de ontwikkeling. Hieraan wordt bijvoorbeeld getoetst bij een bouwaanvraag.

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de

toekomst stiller zullen worden.

Onderzoek

De rapportage van het akoestisch onderzoek is opgenomen in Bijlage 2. In het onderzoek is uitgegaan van de relevante verkeersintensiteiten, voertuigverdelingen, verkeersprognoses, snelheidsregimes, wegverharding en bestaande en toekomstige afschermende bebouwing (langs de zuidrand). Deze uitgangspunten zijn in Bijlage 3 opgenomen.

De resultaten hebben betrekking op de Rondweg (N284), de Bleijenhoek en het doorgaande deel van de Leemskuilen (Bijlage 2 en Bijlage 4). Geconcludeerd wordt dat redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting voldoende te reduceren of dat maatregelen daartoe op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard stuiten.

- De geluidsbelasting voor de bedrijfswoning langs de nieuwe parallelweg is 67 dB. Als gevolg hiervan dient de gevel als 'dove gevel' te worden uitgevoerd.
- De uiterste grenswaarde van 63 dB voor de Rondweg (N284) wordt niet overschreden voor de woningen aan Leemskuilen en voor de bedrijfswoning aan Polakkers (noordrand plangebied). Om de ontwikkeling van woningbouw mogelijk te maken, dient voor de woningen een besluit hogere waarde vastgesteld te worden van 56 dB.

In een afzonderlijke berekening is de cumulatie van de geluidsbelastingen bepaald. Die is relevant voor het berekenen van de binnenwaarde van het geluid in de woningen.

4.6 Geur

Kader

Geurnormering

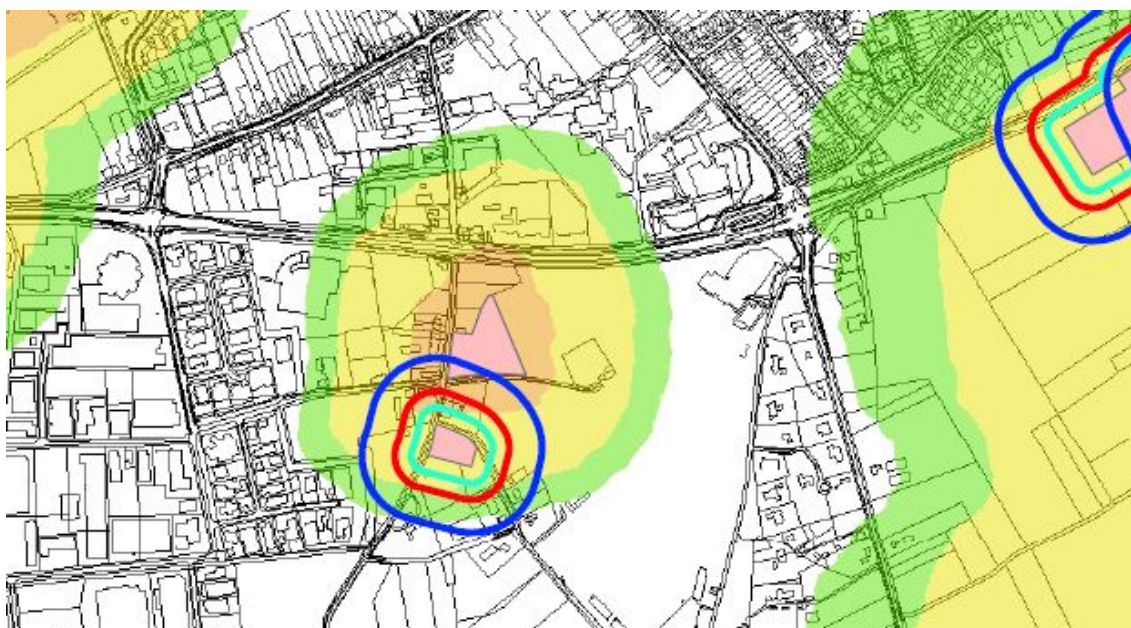
De Wet geurhinder veehouderij is het toetsingskader bij aanvragen om een milieuvergunning van veehouderijen. De intensieve veehouderijen moeten voldoen aan individuele wettelijke normen voor de geurbelasting op een geurgevoelig object.

De wet biedt de gemeenten de mogelijkheid een eigen geurbeleid te gaan voeren en daarmee af te wijken van de wettelijke normen en vaste afstanden (binnen een in de wet vastgelegde bandbreedte). Daarvoor moet op gebiedsniveau worden gezocht naar normen en/of afstanden die passen bij de gewenste ruimtelijke ontwikkeling. De gevonden normen en/of afstanden moeten in een gemeentelijke verordening worden vastgelegd. De verordening wordt onderbouwd met een gebiedsvisie.

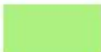
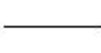
In 2008 is in dit kader een gebiedsvisie en verordening opgesteld voor de gemeente Bladel. De verordening geurhinder en veehouderij stelt voor een aantal kerndelen van de gemeente Bladel een andere norm voor de geurbelasting op geurgevoelige objecten dan wettelijk vereist. Door het stellen van een aangescherpte norm worden de intensieve veehouderijen rondom de betreffende kerndelen beperkt in hun ontwikkelingsmogelijkheden. Daarmee worden plangebieden voor woningbouw beschermd tegen een te hoge achtergrondbelasting. De andere norm, 2 ouE/m³, geldt voor het noordwestelijke deel van de woonkern Bladel, zie afbeelding. Deze norm is onderbouwd in de gebiedsvisie. Voor de overige delen van woonkern Bladel geldt de wettelijke standaardnorm van 3 ouE/m³. Individuele intensieve bedrijven mogen deze normen niet overschrijden.

Indicatieve geurcontouren en vaste afstanden

Voor de regio is een kaart met Indicatieve geurcontouren en afstanden vervaardigd.



Legenda

	Indicatie 2 oue/m ³ contour		Bouwblokken ontwikkelingen planMER
	Indicatie 3 oue/m ³ contour		Bouwblokken
	Indicatie 14 oue/m ³ contour		Gemeentegrens
	Vaste afstand 100 m		GBKN
	Minimale afstand 25 m		
	Vaste afstand 50 m		

Deze kaart heeft een belangrijke signaalfunctie. Naar aanleiding hiervan is de situatie van het intensieve veehouderijbedrijf Leemskuilen 156 specifiek bekeken.

Intensieve veehouderijbedrijf Leemskuilen 16

Burgemeester en Wethouders hebben op 23 december 2012 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen van de heer B. van der Heijden, Leemskuilen 16, 5531 NL te Bladel. De aanvraag voorziet in het veranderen een varkensbedrijf. Het betreft het perceel Leemskuilen 16 te Bladel, kadastraal bekend Bladel, sectie D, nummer 2701.

Op 12 maart 2012 is het ontwerpbesluit genomen waarbij de gemeente heeft aangegeven voornemens te zijn de gevraagde omgevingsvergunning te verlenen. Van 19 maart 2012 tot 30 april 2012 heeft het ontwerpbesluit ter inzage gelegen.

Burgemeester en wethouders hebben 31 mei 2012 besloten vergunning te verlenen voor het veranderen van een varkensbedrijf aan het perceel Leemskuilen 16 te Bladel. In het beoordelingsverslag is het volgende geconstateerd.

- Beste Beschikbare Technieken.
De dierenverblijven voldoen tenminste aan de reguliere eisen van het Besluit huisvesting. Er is geen reden aanwezig voor het weigeren van de gevraagde vergunning.
- Geurhinder uit dierenverblijven.
De geuremissie uit en de vaste afstanden ten opzichte van de dierenverblijven vormen geen redenen voor het weigeren van de gevraagde vergunning.
- Ammoniakemissie uit dierenverblijven.
De ammoniakemissie uit de dierenverblijven vormt geen reden voor het weigeren van de gevraagde vergunning.

Nadat deze beschikking rechtskracht krijgt, zal sprake zijn van minder geur. Dan is de geurcontour iets kleiner dan de huidige.

Toetsing

Uit de gegevens inzake geur blijkt dat de woningen tussen het intensieve veehouderijbedrijf Leemskuilen 16 en de locatie Leemskuilen 22 maatgevend zijn voor de omgevingsvergunning. Gebleken is dat vergunningverlening mogelijk is. Hieruit volgt dat er sprake is van een voldoende woon- en leefklimaat op voor de woningen aan Leemskuilen, tussen de Randweg en Polakkers.

4.7 Luchtkwaliteit

Kader

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet luchtkwaliteit (hierna: Wlk). In het Besluit en de Regeling 'niet in betekende mate' is exact bepaald in welke gevallen een project niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst (minder dan 1.500 nieuwe woningen bij 1 ontsluitingsweg, minder dan 3.000 nieuwe woningen bij 2 ontsluitingswegen).

Toetsing

Het project betreft de realisering van drie woningen en nieuwe bedrijfsvestiging. Daardoor draagt het "niet in betekende mate" bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een bestemmingsplan uit oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens wel rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Voor deze ontwikkelingen kan op basis van de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland (achtergrondconcentratie geleverd door het Planbureau voor de Leefomgeving; PBL) in combinatie met de afwezigheid van substantiële lokale bronnen worden geconcludeerd dat ter plaatse de concentraties stikstofdioxide en fijn stof onder de betreffende grenswaarden liggen. Ook de prognose voor de relevante jaren voorspelt geen overschrijding (informatie PBL november 2009). Uitgaande van de achtergrondconcentraties die gelden binnen de gemeente Bladel en het feit dat de ontwikkeling niet is gelegen bij knelpunten ten aanzien van de luchtkwaliteit, kan gesteld worden dat de luchtkwaliteit voldoet aan de normen die gesteld zijn in de Wlk.

De Wet luchtkwaliteit staat derhalve de realisering van de ontwikkeling niet in de weg.

4.8 Bodemkwaliteit

Kader

Indien functiewijziging plaatsvindt en met name naar gevoelige functies, dan is het verrichten van bodemonderzoek noodzakelijk. De onderzoeken zijn uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Onderzoek uitgeefbaar gedeelte plangebied

Onderzoek

Er is bodemonderzoek verricht voor het overgrote deel van de locatie door IDDS (Rapport betreffende een verkennend bodemonderzoek Leemskuilen 21A te Bladel; 1204E297/DBI/rap1, 31 juli 2012). De rapportage is opgenomen in Bijlage 5. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Onderzoeksopzet

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd.

- Bovengrond

In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin en baksteen) waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PCB en minerale olie, matig tot sterk verontreinigd met kobalt, koper, lood en zink en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen en PAK.

De aangetoonde matige/sterke verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen met bodemvreemd materiaal.

- Ondergrond

In de ondergrond zijn zeer plaatselijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin en baksteen) waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie.

- Grondwater

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen, vluchtige aromaten en VOCl. De gehalten kobalt, koper, lood en zink overschrijden respectievelijk de betreffende tussen- en interventiewaarden. Dergelijke verhoogde gehalten geven, ingevolge de Wet bodembescherming, aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang en mate van de verontreiniging.

In het kader van het bestemmingsplan is de milieuhygiënische bodemkwaliteit in afdoende mate vastgesteld.

Aanbevelingen

- Geadviseerd wordt de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Bladel, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en de conclusies.
- Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.
- Geadviseerd wordt in eerste instantie op korte termijn (in verband met de beperkte termijn dat de monsters nog aanwezig zullen zijn in het laboratorium) de mengmonsters, waarin de matige/sterke verhogingen zijn aangetoond, uit te splitsen. Dit teneinde de verspreiding (plaats van voorkomen) en mate van de verhogingen specifiek in kaart te brengen.
- Bij handhaving van het huidige gebruik van het terrein worden geen te nemen acties voorzien.
- Door de aanwezige verhardingen zijn geen risico's/contactmogelijkheden aanwezig. Bij herinrichting van het terrein vormen de aangetoonde verhogingen een aandachtspunt. Aanvullende acties zijn mogelijk noodzakelijk (een en ander is afhankelijk van de herinrichting). In dit kader wordt tevens geadviseerd met het bevoegd gezag af te stemmen hoe hiermee om te gaan.

Vervolg

De initiatiefnemer zal in overleg met het bevoegd gezag het bodemonderzoek laten uitwerken zodat meer inzicht wordt verkregen in de bodemkwaliteit. Voor zover nodig worden maatregelen getroffen.

Bodemonderzoek parallelweg zuidrand plangebied

Onderzoek

Voor de nieuwe parallelweg aan de zuidkant is door Econsutancy onderzoek verricht (Infrastructureel onderzoek Leemskuilen (ong.) te Bladel, gemeente Bladel, BLA.RAI.CIV; Rapportnummer 12061572, Eindrapportage, 31 juli 2012). De rapportage is opgenomen in Bijlage 6.

Onderzoeksopzet

Het infrastructureel onderzoek omvat een verkennend bodemonderzoek, verkennend onderzoek asbest, civieltechnisch onderzoek van de bodem, alsmede een doorlatendheidsonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een reconstructie, waarbij de openbare ruimte binnen het plangebied opnieuw wordt ingericht. Hierbij vindt tevens aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel plaats. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het hemelwater, indien mogelijk, in de bodem worden geïnfiltreerd. Bij deze werkzaamheden zullen (verhardings)materialen en grond vrijkomen.

- Het onderzoek richt zich op de funderingslagen, de bovengrond, de onderliggende bodem, het grondwaterniveau en de doorlatendheid van de bodem. Op basis van de huidige informatie is derhalve geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Dit in verband met het gebruik van de locatie als weg en het feit dat de locatie grotendeels verhard is met klinkers met daaronder mogelijk een (puin)funderingslaag. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.
- Er zijn tijdens de visuele inspectie maaiveld/toplaag (maaiveldinspectie) op het maaiveld géén asbestverdachte materialen aangetroffen. Het wegtraject is verhard met klinkers. Direct onder de klinkers van het wegtraject bevindt zich plaatselijk een laagje zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Plaatselijk is deze laag sterk grindhoudend. Onder deze laag bevindt zich een funderingslaag. De funderingslaag op het oostelijk deel bestaat volledig uit puin met een dikte van circa 20 cm. Onder het overige wegtraject bevindt zich een funderingslaag bestaande uit beton(brokken), grind en plaatselijk slakken.
- Het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is eveneens verhard met klinkers. De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak tot matig grindig en/of zwak humeus. De bovengrond van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak siltig matig fijn zand en is plaatselijk tevens zwak humeus en/of zwak leemhoudend en/of zwak grindhoudend. De ondergrond van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. De ondergrond is tevens plaatselijk zwak grindhoudend.

Conclusies

- Verkenkend bodemonderzoek
De bovengrond is plaatselijk (MM3) licht verontreinigd met zink, minerale olie en PCB. In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het gehalte PCB overschrijdt tevens de achtergrondwaarden van de gemeente Bladel. In overleg met de gemeente is, gezien de marginale overschrijding van de door de gemeente gestelde achtergrondwaarde van de parameter PCB, geen uitsplitsing verricht.
In de ondergrond is, in 1 mengmonster (MM1), een lichte verontreiniging met PCB aangetoond. Het gehalte PCB overschrijdt tevens de achtergrondwaarden van de gemeente Bladel. In het overige mengmonster van de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In overleg met de gemeente is, gezien de marginale overschrijding van de door de gemeente gestelde achtergrondwaarde van de parameter PCB, geen uitsplitsing verricht.
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de reconstructie van de onderzoekslocatie.
- Verkenkend onderzoek asbest
Ter plaatse van de gegraven asbestinspectiegaten en de verrichte boring zijn tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk (fractie > 16 mm) geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het geanalyseerde monster MMasb-1 (volledige puinlaag) en MMasb-2 (volledig beton, zwak slakhoudend) (beide > 20 % bodemvreemd materiaal) zijn géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aangetoond.
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" met betrekking tot de parameter asbest dient te worden beschouwd, wordt op basis van de

onderzoeksresultaten verworpen, waardoor gesteld kan worden dat de locatie onverdacht en niet verontreinigd is met asbest.

- Indicatieve kwaliteit puinfundering

Uit de indicatieve toetsing van organische parameters van de fundatiematerialen aan de maximale samenstellingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat analytisch geen van de parameters zich boven de samenstellingswaarden bevinden. Het funderingsmateriaal is beoordeeld als mogelijk herbruikbaar.

- Civieltechnische herbruikbaarheid bodem

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het zwak siltig, zwak grindig, matig fijn tot matig grof zand alsmede het zwak siltig, zwak humeus zeer fijn zand herbruikbaar is als "zand in aanvulling of ophoging".

- Doorlatendheidsonderzoek

De doorlatendheid van de zwak siltige, matig fijne bodemlagen wordt over het algemeen geclassificeerd als vrij goed doorlatend, waarbij k-waarden van 0,9 m/dag zijn aangetoond. De doorlatendheid van de zwak siltige, matig grove zandlaag bedraagt 2,8 m/dag en wordt derhalve als goed doorlatend geclassificeerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan over het algemeen worden gesteld dat de onderzochte bodemlagen geschikt zijn voor de infiltratie van hemelwater. Econsultancy adviseert om de keuze voor de omgang met het hemelwater af te stemmen met de gemeente Bladel en het Waterschap De Dommel.

4.9 Externe veiligheid

Kader

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan.

De gemeente Bladel heeft een beleidsvisie 'externe veiligheid' ontwikkeld waarin de kaders worden gegeven met betrekking tot externe veiligheid. Het doel hiervan is:

- de risico's waaraan burgers in de gemeente Bladel worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen, tot een aanvaardbaar minimum te beperken;
- het beleid vast te leggen hoe om te gaan met de verschillende risicobronnen in de gemeente;
- als verwijzing te kunnen fungeren bij besluiten in het kader van de Wet ruimtelijke ordening en Woningwet.

Voor de provinciale weg is door de Milieudienst Regio Eindhoven aangegeven dat er vanwege deze weg, de N284, noch vanuit het plaatsgebonden risico, noch vanuit het groepsrisico, overschrijdingen van de norm te verwachten is. Dit is opgenomen in het bestemmingsplan Kom Bladel. In het kader van dat bestemmingsplan is ook geconstateerd dat het lpg-station aan de Rondweg en aan de Bleijenhoek op basis van vergunning en nadere analyse er in het kader van de externe veiligheid geen belemmering aanwezig zijn voor woningbouwontwikkelingen in de kern. In de omgeving van het plangebied aan Leemskuilen zijn geen bedrijven aanwezig met opslag van gevaarlijke stoffen die voor beperkingen zorgen.

Toetsing

Geconcludeerd wordt dat de opgenomen ontwikkelingslocatie niet strijdig is met de geldende risiconormering inzake externe veiligheid.

4.10 Technische infrastructuur

In het plangebied liggen geen planlogisch relevante leidingen.

4.11 Duurzaamheid

Bij nieuwvestiging van bedrijvigheid ontstaan er kansen voor een duurzamer gebruik, waarbij aandacht wordt besteed aan energie en milieu. Ditzelfde geldt ook voor de te bouwen woningen. In ieder geval zal de gemeente bij de aanvragen een toetsing uitvoeren aan de hand van de duurzaamheidsopties die onder meer voor woningen zijn genoemd in 'Wonen is meer dan alleen een woning' (paragraaf 7.4).

4.12 Totaalbeeld aspecten

Vanuit diverse milieuaspecten zijn er geen belemmeringen geconstateerd voor realisering van de beoogde herontwikkeling. Door het stellen van enkele voorwaarden, zoals milieuzonering, is een verantwoorde planontwikkeling mogelijk.

Hoofdstuk 5 Planbeschrijving

De planopzet en het programma zien er als volgt uit.

- Aan Leemskuilen komen op de hoek met Polakkers drie woningen te staan, bijvoorbeeld 2 aan Polakkers en 1 aan Leemskuilen. De percelen variëren in oppervlakte van 500 m² tot 650 m². Het totaal aantal woningen bedraagt in ieder geval ten hoogste 3.
- Ter plaatse van het centraal gelegen perceel inclusief kantoorgebouw, is ruimte voor vestiging van vier bedrijven, twee aan Polakkers, twee aan de Rondweg. De perceelsomvang bedraagt circa 650 m² tot 1.100 m². Aan de noord- en zuidzijde kunnen bedrijfswoningen worden gesitueerd. Dit sluit aan de op de woningbouw op de hoek met Leemskuilen. Het aantal bedrijven ligt niet vast. In ieder geval gelden de regels, zoals de bouwregels, voor ieder bedrijfsperceel afzonderlijk.
- Op het westelijk deel is er ruimte voor vestiging van reguliere bedrijven of voor de situering van een vestiging gericht op volumineuze detailhandel ofwel detailhandel in witgoed. Dit perceel krijgt een oppervlakte van circa 3.700 m².

De bedrijvigheid zal passen in categorie 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Op zich is categorie 3.1 ook aanvaardbaar, gelet op het gemengde karakter van het gebied. Dat vergt nog afweging in een concrete situatie.

Voor de bedrijfsbebouwing wordt een maximale hoogtemaat van 10 meter aangehouden. Nabij de woonpercelen is daaraan een goothoogte toegevoegd van 7 meter. De goot- en bouwhoogte van de woningen aan Leemskuilen bedraagt ten hoogste 7 meter respectievelijk 10 meter. Deze maatvoering sluit aan op de ruimte die het geldende bestemmingsplan voor vergelijkbare situaties biedt.

Hoofdstuk 6 De bestemmingen

6.1 Opzet bestemmingsplan

De bestemmingsregeling is gebaseerd op het bestemmingsplan Kom Bladel, zoals de woonbestemming, met actualisering aan de hand van het bestemmingsplan Bedrijventerrein De Sleutel waaraan ook de bestemming Bedrijf is ontleend. Er is, waar mogelijk, gestreefd naar een uniforme manier van bestemmen, zodat aansluiting is gevonden bij de twee genoemde bestemmingsplannen en zo veel mogelijk vergelijkbare planologische mogelijkheden worden geboden.

Het bestemmingsplan heeft de kenmerken van een ontwikkelingsplan en van een beheersplan. Er is gekozen voor een vrij gedetailleerde bestemmingsplansystematiek toe te passen. De verschillende functies zijn daarbij op perceelsniveau voorzien van een passende bestemming. Tegelijkertijd is gestreefd naar een bepaalde flexibiliteit binnen de verschillende bestemmingen.

Voor de regels is gebruik gemaakt van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2008/2012. In de regels is de terminologie aangepast aan de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

6.2 De verbeelding

De analoge verbeelding (plankaart) van het bestemmingsplan bestaat uit 1 kaartblad, schaal 1:1.000. Voor de woonpercelen aan Leemskuilen is de bestemming Wonen opgenomen. Het overgrote deel heeft de bestemming Bedrijf gekregen. Langs de zuidrand is de bestemming Verkeer toegekend aan de nieuwe parallelweg van de Rondweg. Bouwvlakken begrenzen de gedeelten van percelen waar gebouwen (bestemming Bedrijf) of hoofdgebouwen (bestemming Wonen) zijn toegestaan.

6.3 De regels

Inleidende regels

Hoofdstuk 1 van de regels geeft de inleidende regels. In de inleidende regels worden de gehanteerde begrippen gedefinieerd en is de wijze van meten bepaald.

Bestemmingsregels

Hoofdstuk 2 bevat de bestemmingsregels. Hierin worden per bestemming regels gegeven voor gebruik en bebouwing van de grond. Deze bestemmingsregelingen worden hierna besproken.

Bedrijf

Op de gronden met de bestemming 'Bedrijf' zijn bedrijfsactiviteiten uit categorie 2 van de Staat van bedrijfsactiviteiten toegestaan. Bedrijfswoningen en volumineuze detailhandel zijn uitsluitend toegestaan ter plaatse van de aanduiding. Bedrijfswoningen zijn woningen die noodzakelijk zijn voor de bedrijfsvoering of waarvan de bewoner duurzaam is betrokken bij het bedrijf op hetzelfde bedrijfsperceel. Dit is in de begripsbepaling vastgelegd. Het totaal aantal mag ten hoogste 3 bedragen.

De detailhandelsbedrijven moeten zich oriënteren op de provinciale weg. Dit is wenselijk om ruimte te bieden aan de ambitie voor Bladel met veel ruimte voor voorzieningen. Tevens zijn hier aanzienlijk betere vestigingsmogelijkheden voor dergelijke functies dan in het centrumgebied (bereikbaarheid, parkeren, omvang bebouwing). Het sluit ook aan op de zone aan de Rondweg die wordt gekenmerkt door meerdere vestigingen.

Daarnaast mag de bestemming worden gebruikt voor onder andere parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen en nutsvoorzieningen.

De soorten volumineuze detailhandel zijn in de begripsbepalingen nader omschreven. In aanvulling hierop is ter plaatse van een perceel aan de westzijde van het plangebied, ook een detailhandelsvestiging in witgoed passend en als zodanig toegestaan (bestemmingsomschrijving). In de begripsbepaling is een omschrijving van deze detailhandelsvorm opgenomen. Alleen detailhandel in witgoed is toegestaan; de begripsbepalingen witgoed en bruigoed zorgen voor een duidelijk onderscheid tussen detailhandel in producten die wel zijn toegestaan (witgoed) en welke producten niet zijn toegestaan (bruigoed).

De oppervlakte van detailhandel in witgoed bedraagt ten minste 1.000 m² en ten hoogste 1.200 m². Hiermee wordt bereikt dat zich geen reguliere winkel vestigt, maar een zaak die is opgezet volgens de tegenwoordig en in de toekomst vaker toegepaste shop-formules. De oorspronkelijk gebruikelijke rijopstelling van bijvoorbeeld wasmachines en koelkasten worden getransformeerd naar keukenopstellingen. In die lijn past ook versterking van het segment inbouwapparatuur. Dit alles brengt met zich mee dat een aanzienlijk grotere oppervlakte als winkel nodig is dan bijvoorbeeld 300 m² (gemiddelde winkelvloeroppervlakte witgoedwinkels). Door de minimale oppervlaktemaat van ten minste 1.000 m² vast te leggen, wordt dit ook gewaarborgd. Een te grote winkelvestiging is ook niet wenselijk. Vandaar dat is gekozen voor een maximale oppervlakte van 1.200 m². Voor de duidelijkheid is detailhandel in bruigoed als strijdig gebruik aangemerkt. Uit de hieraan gekoppelde begripsbepaling blijkt welke producten niet mogen worden verkocht.

Kleinere witgoedartikelen, de zogeheten accessoires, horen weliswaar bij deze formule. Met het maximeren van de winkeloppervlakte tot 100 m² zal dit winkelonderdeel geen zelfstandige aantrekkingskracht krijgen. Dit blijft hiermee een ondergeschikte omvang van de vestiging; 10% wordt in jurisprudentie als zodanig aangemerkt.

Situering van dit onderdeel van het bedrijf wordt voorzien ter plaatse van een strook met een diepte gemeten vanuit de voorgevel van het hoofdgebouw, georiënteerd op de zuidzijde van het bestemmingsvlak. Deze oriëntatie is in de regels vastgelegd.

De maatvoering van bedrijfsgebouwen, bedrijfswoningen (en bijbehorende bijgebouwen) en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, is vastgelegd. In elk geval dienen gebouwen binnen het bouwvlak te worden gebouwd. Het aantal bedrijfswoningen bedraagt in totaal niet meer dan 3 in totaal.

Als bijlage bij de regels is een Staat van bedrijfsactiviteiten opgenomen. Als een bedrijf zich in het plangebied wil vestigen, wordt getoetst of het bedrijf in de toegestane milieucategorie valt. Daarnaast wordt getoetst of het type bedrijf is opgenomen in de Staat van bedrijfsactiviteiten. De Staat van bedrijfsactiviteiten bestaat uit een selectie uit de VNG-bedrijvenlijst, die is afgestemd op de specifieke mogelijkheden en de gewenste invulling en de beoogde beeldkwaliteit van het bedrijventerrein. Uitgesloten van vestiging zijn (op enkele uitzonderingen na) activiteiten als landbouw, grond- en delfstoffenwinning, energieproductie, detailhandel, kantoren en sociaal-culturele en recreatieve voorzieningen. Daarnaast zijn fysiek op deze locatie 'onmogelijke' activiteiten uit de lijsten verwijderd.

Het bevoegd gezag kan afwijken van de Staat van bedrijfsactiviteiten voor bedrijven die hierin niet zijn opgenomen of voor bedrijvigheid die niet voorkomt in categorie 2. Bedrijvigheid moet naar aard en invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met milieucategorie 2 of passen in categorie 3.1 waarvan vestiging niet bezwaarlijk is rekening houdend met actuele woningbouwplannen in de directe omgeving en het gemengde karakter van het gebied.

Om te veel versnippering van bedrijfspercelen te voorkomen, is een minimale perceelsoppervlakte van 1.000 m² opgenomen, met dien verstande dat voor ten hoogste twee bedrijfspercelen de minimale oppervlakte ten minste 650 m² bedraagt (inclusief ontsluiting). Om te grootschalige bedrijven te voorkomen is 5.000 m² de bovengrens voor de perceelsoppervlakte.

Verkeer

Op de gronden met de bestemming 'Verkeer' zijn voorzieningen voor verkeer en verblijf, parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen, water en waterhuishoudkundige voorzieningen en nutsvoorzieningen toegestaan. Binnen de bestemming 'Verkeer' mogen uitsluitend nutsgebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd. Deze bestemming is opgenomen voor de nieuwe ontsluitingsweg parallel aan de Rondweg.

Wonen 2 (W2)

De tot 'Wonen 2' bestemde gronden zijn onder andere bedoeld voor woondoeleinden in de vorm van open en halfopen bebouwing. Onder voorwaarden en uitsluitend met ontheffing zijn bedrijfs-/beroepsmatige activiteiten aan huis, categorieën A, B en C toegestaan.

Binnen de bestemming zijn ontheffingmogelijkheden opgenomen ten behoeve van vergroten van de diepte van een woning tot 15 m, oprichten van een carport voor de voorgevelrooilijn, bewonen van een aangebouwd bijgebouw en nog een aantal ontheffingen voor de situering van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen.

Op de verbeelding zijn bouwvlakken aangegeven, waarbinnen de hoofdgebouwen moeten worden gerealiseerd. Tevens zijn de goot- en bouwhoogte op de verbeelding aangegeven. In de regels zijn bouwregels gegeven.

Algemene regels en overgangs- en slotregels

In hoofdstuk 3 (Algemene regels) zijn regels opgenomen die gelden voor alle bestemmingen. Hoofdstuk 4 bevat het overgangsrecht voor bouwwerken en gebruik en de titel van het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid

7.1 Vooroverleg en inspraak

De resultaten van de procedure, waaronder het overleg conform artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening, worden hierna samengevat en beantwoord.

Provincie Noord-Brabant

Overlegreactie (brief 14 september 2012)

Wat de provinciale belangen betreft die op basis van het provinciaal ruimtelijke beleid relevant zijn, geeft het voorontwerpbestemmingsplan geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Reactie gemeente

Verheugd wordt kennis genomen van de positieve reactie van de provincie.

Conclusie

De provincie stemt in met het voorontwerpbestemmingsplan.

Waterschap De Dommel

Overlegreactie

- a. Verzocht wordt in paragraaf 4.1. Water, onder het kopje Watertoets aan te geven wat het huidige en toekomstig type rioolstelsel is. Blijft het bijvoorbeeld een verbeterd gescheiden stelsel of niet? En wat betekent dat voor de afvoerhoeveelheid bij het uitlaatpunt?.
- b. In diezelfde paragraaf graag aangeven dat bij de ontwikkeling geen uitlogende materialen worden toegepast.
- c. Het verhard oppervlak neemt af, waardoor in het kader van hydrologisch neutraal ontwikkelen geen compenserende waterberging nodig is.
- d. Op de regels en verbeelding zijn geen opmerkingen.

Reactie gemeente (e-mail 3 september 2012)

- a. Uitgegaan wordt van het huidige gescheiden verbeterd stelsel, dat toereikend is voor de te verwachten afvoer. Dit wordt aan de toelichting toegevoegd.
- b. Dat geen uitlogende materialen worden toegepast, wordt in de toelichting aangevuld.
- c. Ingestemd wordt met de constatering dat geen compenserende maatregelen nodig zijn.
- d. Er zijn geen verdere aanpassingen nodig.

Conclusie

- Het wateradvies is positief voor het bestemmingsplan.
- Twee opmerkingen worden in de toelichting verwerkt (rioolstelsel, geen uitlogende materialen).

7.2 Economische uitvoerbaarheid

De initiatiefnemer zal vertrouwelijke gegevens aan het gemeentebestuur beschikbaar stellen. Daaruit blijkt dat het plan economisch uitvoerbaar is.

De locatie is zodanig gunstig gelegen dat de bedrijfspercelen aantrekkelijk zijn voor bedrijfsvestiging. Tevens zijn de woonkavels voldoende van omvang. Vanuit de markt bestaat ook belangstelling.

De gemeente Bladel en de initiatiefnemer sluiten een anterieure overeenkomst waarin het kostenverhaal wordt geregeld. In dat kader wordt ook een overeenkomst betreffende eventuele planschade gesloten.

bijlagen
bij de toelichting

Bijlage 1 Archeologisch onderzoek

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Leemskuilen 21a, Bladel
Gemeente Bladel

IDDS Archeologie rapport 1432

Colofon

Projectnummer	33520412/52434
In opdracht van	RBOI-Middelburg bv
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren, drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.4
Status	Concept

Autorisatie

dhr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	25-7-2012	
---------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

dhr. H. Kok	Gemeente Bladel		
-------------	-----------------	--	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, juli 2012
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van RBOI-Middelburg bv heeft IDDS Archeologie in juni 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Leemskuilen 21a in Bladel, gemeente Bladel. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op het industrieterrein.

Op basis van het bureauonderzoek was de verwachting laag voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en hoog voor het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de helling van een dekzandrug, op de overgang naar een beekdal. De verwachting van het bureauonderzoek moet worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De bodemopbouw in het plangebied is namelijk volledig verstoord en bevat daarom geen (intacte) archeologische niveaus meer. In het plangebied kunnen alleen nog de onderkanten van zeer diepe sporen voorkomen.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een volledig verstoorde bodemopbouw heeft. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Er worden geen intacte archeologische resten verwacht.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	5
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	8
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	8
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	9
3. VELDONDERZOEK.....	10
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	10
3.2. Werkwijze	10
3.3. Resultaten	10
3.4. Interpretatie	11
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	12
4.1. Beantwoording vraagstelling	12
4.2. Aanbevelingen	13
4.3. Betrouwbaarheid	13
GERAADPLEEGDE BRONNEN	14
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	15
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Topografisch Militaire Kaart 1927	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	52434
<i>Toponiem</i>	Leemskuilen 21a
<i>Plaats</i>	Bladel
<i>Gemeente</i>	Bladel
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Bladel G 192, 556, 826, 2960, 2962, 2963, 3827, 4112, 5250, 5249 en 5251
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Kaartblad</i>	57A
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	142.695/374.755 142.755/374.815 (no) 142.760/374.760 (o) 142.725/374.720 (zo) 142.625/374.730 (zw) 142.630/374.805 (nw)
<i>Oppervlakte</i>	11.260 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Bladel Contactpersoon: dhr. H. Kok Postbus 11 5530 AA Bladel Tel: 049-7361636 E-mail: h.kok@bladel.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	SRE Milieudienst Contactpersoon: mevr. R. Berkvens
<i>Beheer en plaats van</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	19 juli 2012

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van RBOI-Middelburg bv heeft IDDS Archeologie in juni 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Leemskuilen 21a in Bladel, gemeente Bladel. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op het industrieterrein. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring met een vooralsnog onbekende diepte. De funderingsmethode is niet bekend, maar er wordt waarschijnlijk op staal wordt gefundeerd. In het kader van dit onderzoek wordt daarom uitgegaan van een verstoringdiepte van maximaal 1,5 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Moerman / Wilbers 2012):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstoringende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten noorden van de Rondweg, in het westen van Bladel. De noordelijke en westelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de weg Polakkers, de oostelijke en zuidelijke grens is

de weg Leemskuilen. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 11.260 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van +31,8 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat de westelijke zijde van de kern van Bladel bij het onderzoek wordt betrokken.



Figuur 1. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (bron: Bing Maps).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Bladel en van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1968) en de geomorfologische kaart van Nederland Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1990). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Er is geen aanvullende informatie van de heemkundekring bekend.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in het Brabantse dekzandlandschap. Dit landschap is ontstaan tijdens de laatste ijstijd, het Midden Weichselien (circa 73.000 tot 15.000 jaar geleden). In deze koude periode werd een pakket dekzand afgezet (Formatie van Boxtel) over de lokale wind- en rivierafzettingen (zand, grind en klei) van de Formatie van Stramproy en de grovere afzettingen van de grote rivieren (Formatie van Sterksel). Afzetting van dekzand was mogelijk omdat tijdens de koudste periodes van de ijstijd het grootste deel van de vegetatie verdwenen was en de wind grip kreeg op het aanwezige zand in drooggevalen riviervlaktes (de Mulder *et al.* 2003). Het zand werd elders afgezet in de vorm van vlaktes of ruggen.

In Noord-Brabant zijn grote dekzandvlaktes ontstaan met daarin enkele dekzandgordels (Berendsen 2005; Vervloet 2005). Deze lopen van het zuidwesten naar het noordoosten en zijn kilometers lang. Tussen de gordels zijn kleinere dekzandruggen te vinden. In de lagere delen van het landschap kon in warmere periodes veenvorming plaatsvinden omdat het er erg nat was (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven; Vervloet 2005). Het dekzandlandschap wordt doorsneden door kleine stroompjes die langs de dekzandruggen stromen. Grotere beken waren ze sterk genoeg om plaatselijk de dekzandruggen te doorsnijden.

2.2.2. Geomorfologie

Het plangebied staat op de geomorfologische kaart aangegeven als ongekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1990). Op basis van omliggende eenheden is het waarschijnlijk dat het plangebied gelegen is op terrasafzettingsswellingen (kaartcode 3L12) en mogelijk op de (overgang naar de) zuidwestelijke helling van een dekzandrug met of zonder oud bouwlanddek (kaartcode 3K14). De maaiveldhoogtes rondom het plangebied lopen op van circa 29 m NAP in het noordwesten, waar een beekdal ligt, tot circa 33,5 m NAP richting de top van de dekzandrug in het oosten.

2.2.3. Bodem

Het plangebied staat op de bodemkaart aangegeven als ongekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (Stichting voor Bodemkartering1968). In omliggende gebieden is volgens de bodemkaart een oud bouwlanddek aanwezig waardoor de bodem bestaat uit lage enkeerdgronden van lemig fijn zand (kaartcode EZg23). De essen-kaart van Archis II geeft aan dat het plangebied in een gebied met esdekken is gelegen, zoals ook verwacht kan worden op grond van het toponiem Polakkers. Volgens de verwachtingskaart van de gemeente Bladel is dit echter niet het geval, mogelijk geeft het toponiem Leemskuilen aan dat in dit gebied leem is gewonnen uit de ondergrond en dat daardoor de akkerlagen zijn verdwenen.

De grondwatertrap in het plangebied is niet bekend omdat het plangebied in een bebouwde zone ligt. Op basis van de onbebouwde omgeving is het een droog gebied met een grondwatertrap VI of VII, wat inhoudt dat het grondwater in de winter 40 tot 80 cm –mv of dieper staat en in de zomer dieper dan 120 cm –mv staat.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven als een gebied met een middelhoge trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is waarschijnlijk gebaseerd op de ligging van het terrein op dekzandwellingen of op een dekzandrug en op het ontbreken van een esdek.

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.kich.nl).

Ongeveer 110 m ten noorden van het plangebied ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarde, namelijk de dorpskern van Bladel met middeleeuwse bewoning van vóór 1250 (monument 16825).

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied bevinden zich drie waarnemingen (Bijlage 2). In het gebied Leemskuilen, ten zuiden van het plangebied, zijn bij niet-archeologische werkzaamheden in de jaren dertig van de vorige eeuw enkele urnen (mogelijk Hallstadt) en een drinkbeker uit de IJzertijd aangetroffen. Deze vondsten zijn administratief gemeld aangezien de exacte vindplaats onbekend is (waarneming 36373). Circa 475 m ten noordwesten van het plangebied werden enkele paalkuilen en greppels aangetroffen die horen bij de ontginning van dit gebied in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De waarneming is vermoedelijk per ongeluk twee maal gedaan (waarnemingen 416878 en 416880, onderzoeksmelding 18195).

Eerdere onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied (onderzoeksmeldingen 31001 op 90 m ten ZO, 39257 op 210 m ten W, 47081 op 90 m ten N) hebben aangetoond dat er ontgroningen en verstoringen hebben plaatsgevonden. Voor de intacte delen werd steeds vervolgonderzoek geadviseerd maar vooralsnog is geen van deze vervolgonderzoeken ook daadwerkelijk uitgevoerd.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Op het minuutplan uit begin 19^e eeuw is het plangebied ingedeeld in smalle oost-west lopende percelen die in gebruik zijn als akker. De weg die door het zuiden van het plangebied loopt (ten noorden van de Rondweg) bestond reeds in de 19^e eeuw. Ook op het Bonneblad uit begin 20^e eeuw is het landgebruik akker. De smalle percelen zijn echter samengevoegd tot één groot perceel. Het industrieterrein Leemskuilen waarin het plangebied ligt, is ontstaan vanaf de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. In het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw is de huidige bebouwing binnen het plangebied aangelegd. De bebouwing in het plangebied bestaat uit een garage voor vrachtwagens en kantoorpanden en een drietal woningen. De overige delen van het plangebied zijn bestraat voor een parkeerplaats voor vrachtwagens.

Door de aanleg van het industrieterrein en de bebouwing is de ondergrond waarschijnlijk (deels) verstoord. Het is aannemelijk dat er egalisatie heeft plaats gevonden, maar of dit het archeologisch

niveau in de top van het dekzand heeft bereikt is niet bekend. De aanleg van de aanwezige gebouwen zal voor verstoringen hebben gezorgd, maar omdat in het dekzandgebied vaak op staal wordt gefundeerd, zullen de verstoringen beperkt zijn tot de aanleg van de funderingen met een diepte van circa 80 cm. In het plangebied zijn weinig leidingen bekend bij Klic en er zijn geen saneringen of andere bodemversturende activiteiten bekend in het plangebied. Omdat het terrein voornamelijk bestaat uit een grote parkeerplaats zal er hemelwaterriool aanwezig zijn. Daarnaast zullen ook de kantoren en woonhuizen aangesloten zijn op alle voorzieningen, evenals de werkplaats.

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied bestaat uit een dekzandpakket, waarop mogelijk resten aanwezig zijn vanaf het Laat Paleolithicum. Omdat de trefkans voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum laag is, geldt een lage verwachting voor deze perioden in het plangebied. Vanaf het Neolithicum geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteiten in het plangebied. De hoge verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de overgang van een dekzandrug in het oosten naar een beekdal in het westen. Hierdoor zijn de omstandigheden gunstig voor bewoning en de bijhorende activiteiten.

Vanaf de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd werd het gebied in gebruik genomen voor de landbouw, waardoor een humeus dek werd gevormd op het dekzand. Het is aannemelijk dat het plangebied lange tijd in gebruik is geweest als akker op basis van de bodemeenheid, waarbij een dik humeus pakket is gevormd. Of dit een esdek is, zal het veldwerk moeten uitwijzen. De verwachting voor resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is daarom laag.

In hoeverre eventuele archeologische resten in de ondergrond nog onverstoorde zijn, hangt af van de ingrepen die zijn gedaan voor de landbouw en de aanleg van het industrieterrein. Het is mogelijk dat de top van het dekzand (plaatselijk) verstoord is.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering was niet mogelijk door de aanwezige bebouwing en bestrating.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Leemskuilen zijn zeven boringen gezet (Bijlagen bijlage 3 en bijlage 4), waarvan zes met een diepte van 2,0 m –mv en één met een diepte van 4,0 m –mv om de diepere ondergrond te bestuderen. Deze boringen zijn evenredig verdeeld over het plangebied waarbij om de aanwezige gebouwen is geboord. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en een zuigerboor van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten met een in de veldcomputer ingebouwde GPS. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

In boringen 2, 4 en 5 is in de ondergrond grof zand, soms met grind, aangetroffen (pakket 1). Uit boring 2 (tot 4,0 m –mv) blijkt dat het gaat om een gelaagd pakket van grove zandlagen, met grindige lagen maar ook fijnere zandlagen. De top van dit pakket 1 ligt in de drie boringen op 30,5 tot 30,7 m NAP (1,1 tot 1,2 m –mv). In andere boringen is dit pakket boven een niveau van 29,5 tot 29,8 m NAP niet aangetroffen in de boringen. Pakket 1 betreft afzettingen van de formatie van Sterksel, pleistocene rivierafzettingen van de Rijn, die blijkbaar een rug vormen door het midden van het plangebied. De formatie van Sterksel was reeds bedekt met dekzand voordat de eerste mensen in het gebied voorkwamen.

Het tweede pakket, boven pakket 1 en tot aan het maaiveld, bestaat uit matig fijn en zwak tot matig siltig zand. In de onderste lagen van dit pakket komen leembrokjes voor. Dit pakket is onderdeel van de Formatie van Bostel (dekzand). Het zijn door de wind afgezette sedimenten, voornamelijk uit het laatste deel van het Weichselien. Opvallend is dat in de lagen met leembrokken ook brokken of laagjes grof zand voorkomen. Dit wijst op een vermenging van de pakketten 1 en 2, waarschijnlijk door bodemdieren (bioturbatie).

3.3.2. Bodemopbouw

In geen van de boringen is een natuurlijke bodemopbouw aangetroffen. Humeuze zandlagen, die kunnen wijzen op een A-horizont, zijn alleen aangetroffen in boringen 3, 6 en 7. Bij boringen 6 en 7 gaat het om duidelijk verstoorde lagen, gezien de vlekkerige kleuren. Bij boring 3 was de vierde laag afzettingen (70-90 cm –mv), bestaande uit matig humeus zand met sporen grind, mogelijk een A-horizont. De zwak humeuze inspoelingshorizont, de B-horizont, komt echter boven deze A-horizont voor (60-70 cm –mv) en het gele zand van de C-horizont daar weer boven. In boring 3 komt daarmee

een omgekeerde podzolbodem voor. Dit kan alleen door graafwerkzaamheden van de mens zijn ontstaan.

In alle boringen zijn verstoorde, omgewerkte lagen aangetroffen direct op het moedermateriaal (C-horizont). In boringen 1, 2 en 3 reiken deze verstoorde lagen tot een diepte van ongeveer 1,0-1,1 m – mv en in boring 7 tot meer dan de geboorde 2,0 m –mv. Bij deze boringen mag worden aangenomen dat de bodem tot ver in de C-horizont is omgewerkt op basis van de afstand tot het maaiveld, de dikte van het geroerde pakket en de gele vlekken in de bovenliggende vlagen. Bij boringen 4, 5 en 6 hebben de verstoorde bodemlagen een dikte van 30 tot 50 cm. Het sediment van de C-horizont is echter direct eronder dusdanig licht van kleur dat het aannemelijk is dat een groter deel van de C-horizont is verstoord dan op grond van deze 30 tot 50 cm mag worden verwacht. Waarschijnlijk is ter plaatse van deze boringen een deel van het dekzand afgegraven. Vermoedelijk heeft er egalisatie plaatsgevonden voorafgaand aan de realisatie van het bedrijventerrein.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

Het plangebied ligt op grond van het AHN en de aangetroffen sedimenten op een dekzandrug met in de ondergrond een rug van rivierafzettingen. In de top van het dekzandpakket is waarschijnlijk van oorsprong een podzolbodem aanwezig geweest. De sporen van een dergelijke bodem zijn aangetroffen in boring 3. De podzolbodems zijn echter in het hele plangebied verstoord of zelfs volledig verdwenen. Waarschijnlijk is de locatie geëgaliseerd voorafgaand aan de aanleg van het industrieterrein. Bij de egalisatie is in een deel van het plangebied de bodem afgegraven. In andere delen is de bodem omgewoeld tot diep in de C-horizont.

De top van het dekzandpakket is binnen het plangebied volledig verstoord, waardoor de kans op intacte archeologische resten erg klein is geworden. Het is onmogelijk te bepalen hoe veel zand is afgegraven, of tot hoe diep in de C-horizont is gegraven. Op grond van de kleur van de C-horizont is echter af te leiden dat het waarschijnlijk om meer dan enkele decimeters gaat. Daarom kunnen in het plangebied waarschijnlijk alleen nog de onderkanten van zeer diepe grondsporen voorkomen, zoals waterputten of grote afvalkuilen.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van RBOI-Middelburg bv zijn in juni 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Leemskuilen 21a in Bladel, gemeente Bladel.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat de hoge verwachting van het bureauonderzoek voor resten uit het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen moet worden bijgesteld naar een lage verwachting. De bodemopbouw in het plangebied is namelijk zodanig omgewerkt dat het archeologisch niveau niet meer (intact) aanwezig is. Hierdoor is het alleen mogelijk om diepe sporen aan te treffen, maar hiervoor geldt een lage trefkans en deze resten worden naar verwachting niet verstoord door de geplande werkzaamheden.

4.1. Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt op een dekzandrug, op de overgang naar een beekdal. In de ondergrond is een rug van grovere rivierafzettingen aanwezig.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

Van oorsprong is er mogelijk een podzolbodem gevormd. Door omwerking is de bodemopbouw in het plangebied echter volledig verstoord tot in de C-horizont, het dekzand.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

Er zijn geen intacte archeologische niveaus meer aanwezig in het plangebied.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van het bureauonderzoek was de verwachting laag voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en hoog voor het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de helling van een dekzandrug, op de overgang naar een beekdal. De verwachting van het bureauonderzoek moet worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De bodemopbouw in het plangebied is namelijk volledig verstoord en bevat daarom geen (intacte) archeologische niveaus meer. In het plangebied kunnen alleen nog de onderkanten van zeer diepe sporen voorkomen.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

Er zijn geen archeologische resten aangetroffen in het plangebied.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?*

De voorgenomen werkzaamheden zullen reiken tot de top van het dekzand, waar de funderingen worden aangelegd. Omdat deze lagen volledig verstoord zijn en eventuele diepe sporen waarschijnlijk niet worden bereikt, wordt niet verwacht dat de voorgenomen werkzaamheden archeologische resten zullen schaden.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een volledig verstoorde bodemopbouw heeft. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Er worden geen intacte archeologische resten verwacht.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Bladel. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met het Archismeldpunt (archismeldpunt@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.

Moerman, S. / A.W.E. Wilbers, 2012: *Plan van aanpak. Leemskuilen in Bladel, gemeente Bladel, Noordwijk* (Intern rapport, IDDS Archeologie).

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

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1990: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 52 Venlo*, Wageningen / Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 52 West Venlo*, Wageningen.

Vervloet, J.A.J., 2005 Zandlandschap, in: *Het Nederlandse landschap*, Utrecht: Matrijs, p. 104-127

Websites

watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer

www.bodemloket.nl

www.kich.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

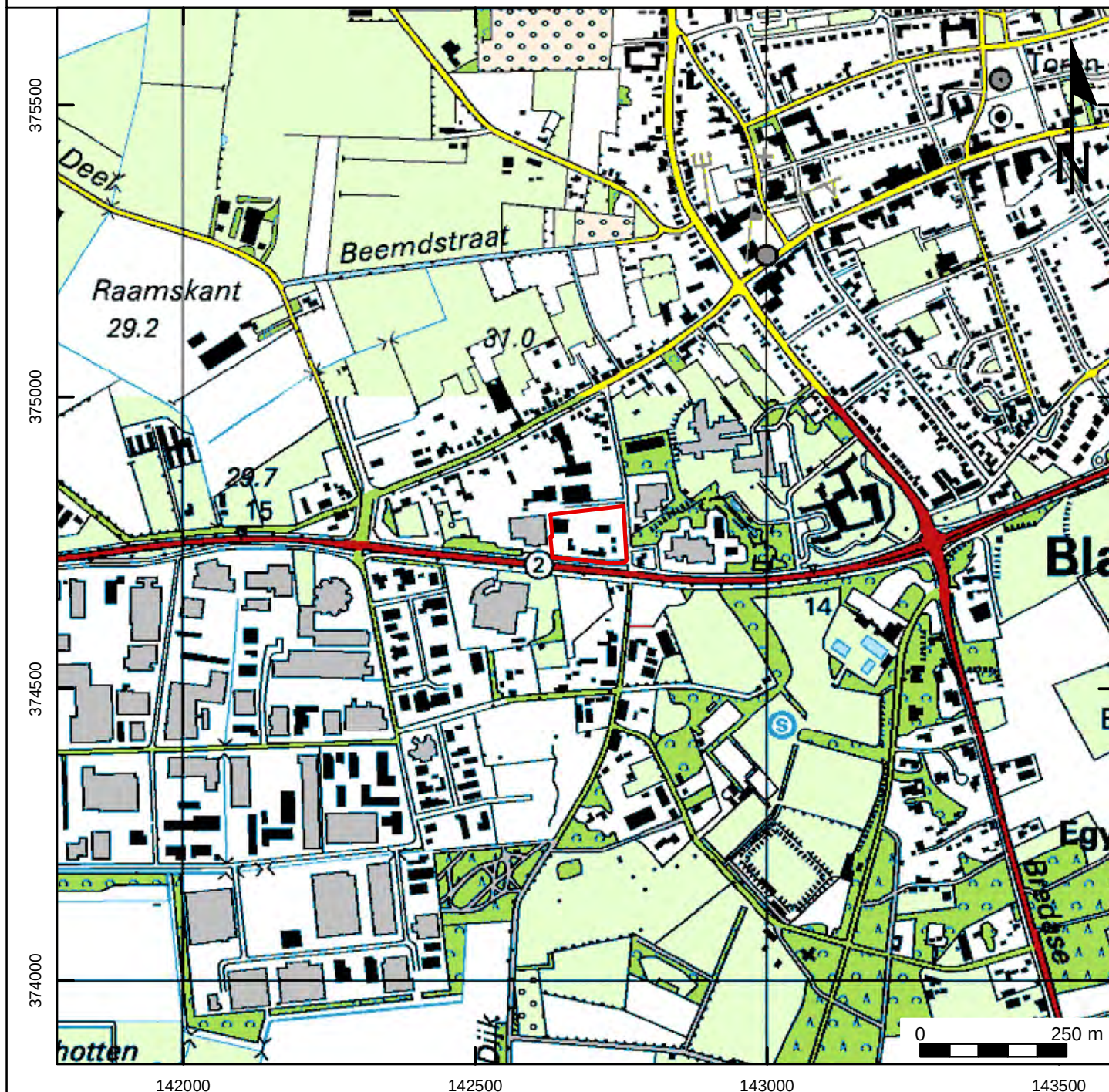
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
bioturbatie	het roeren van de ondergrond door het graven van bodemdieren en het wortelen van planten
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm

Bijlage 1: Topografische kaart



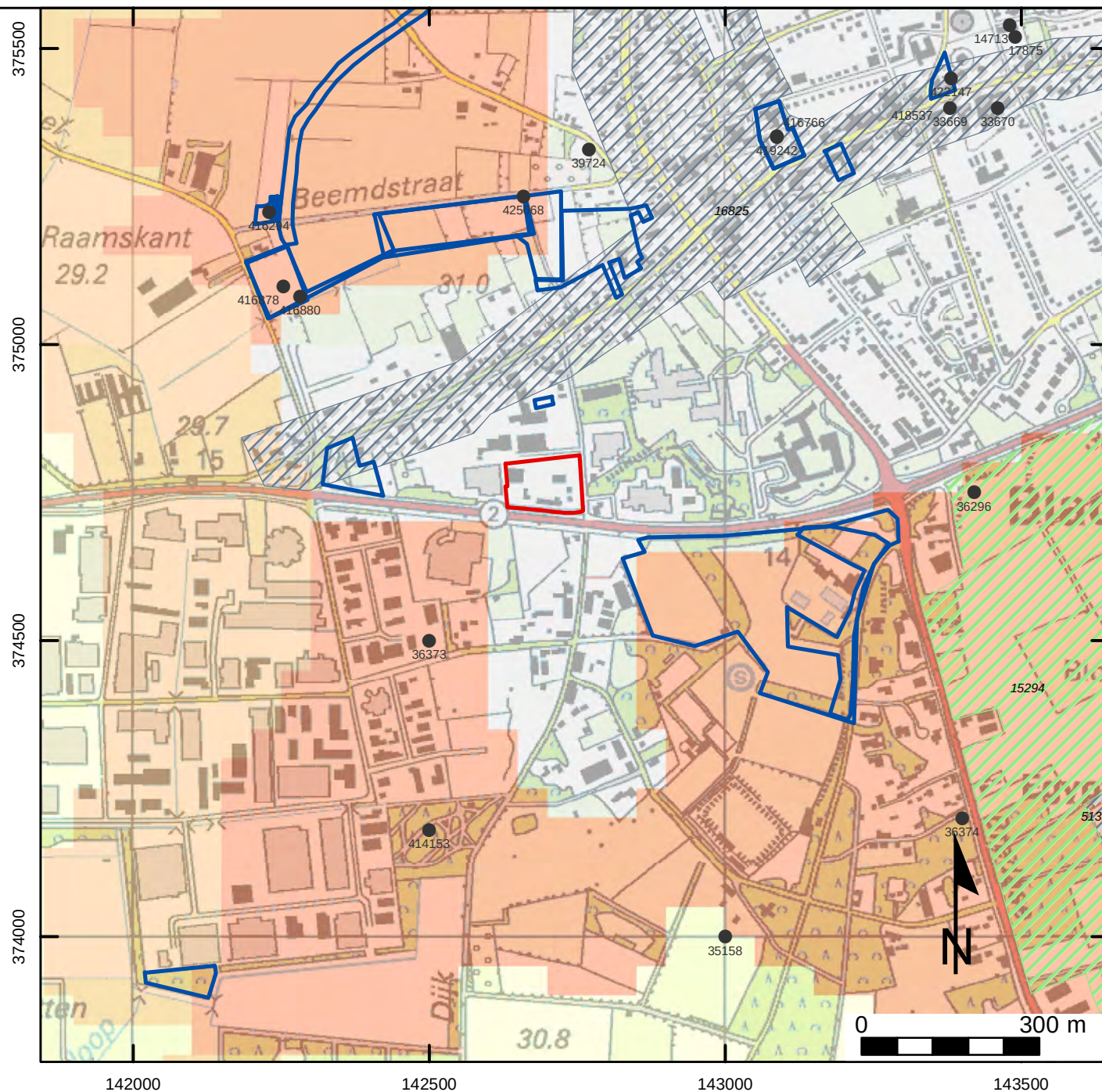
Projectnummer: 33520412
Projectnaam: Bladel, Leemkuilen 21a

Legenda

 Plangebied



Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 33520412

Projectnaam: Bladel, Leemkuilen 21a

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen

- Plangebied
- onderzoeksmeldingen

monumenten

Archeologische waarde

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteerd
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans



Bijlage 3: Locatiekaart



Projectnummer: 33520412
Projectnaam: Bladel, Leemkuilen 21a

Legenda

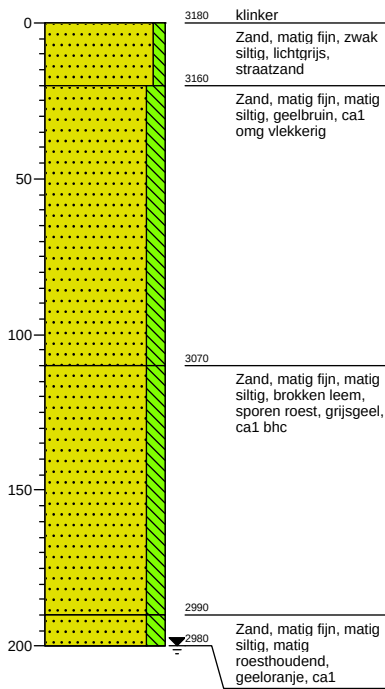
-  Boringen
-  Plangebied



Bijlage 4: Boorprofielen

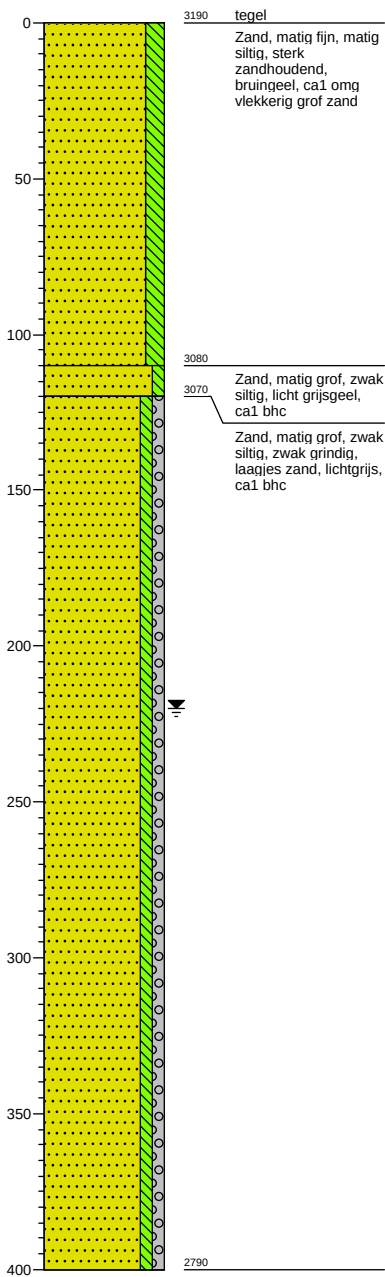
Boring: 1

X: 142633.07
Y: 374764.61
Hoogte (m NAP): 31.8



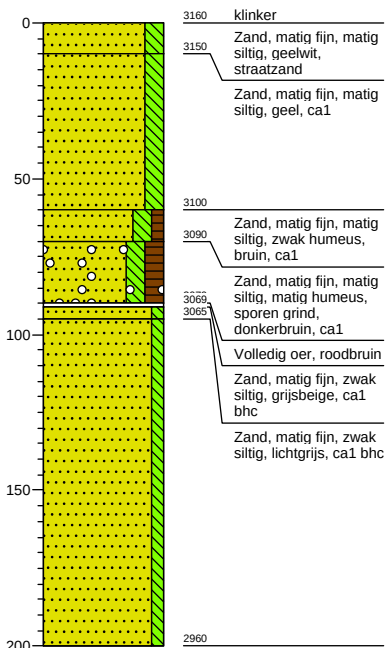
Boring: 2

X: 142722.43
Y: 374749.3
Hoogte (m NAP): 31.9



Boring: 3

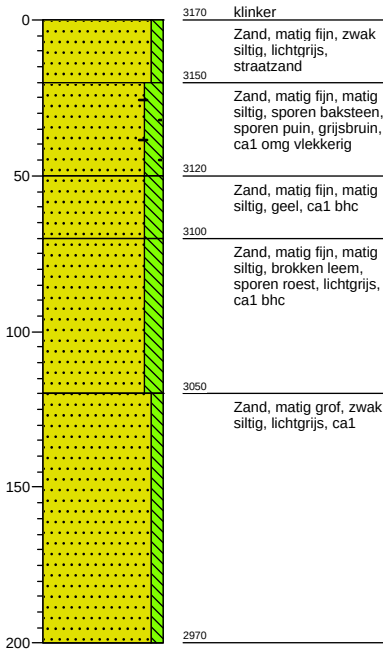
X: 142747.13
Y: 374722.44
Hoogte (m NAP): 31.6



Bijlage 4: Boorprofielen

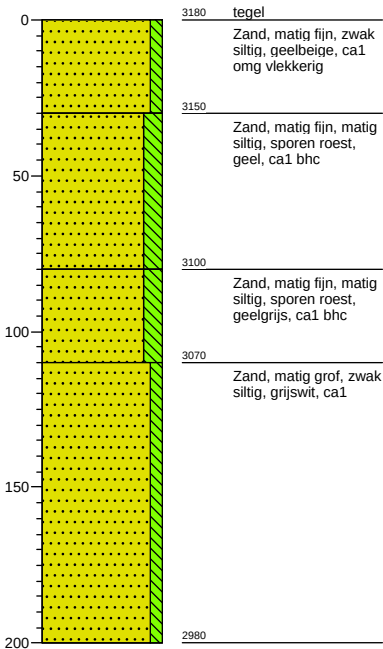
Boring: 4

X: 142738.29
Y: 374795.34
Hoogte (m NAP): 31.7



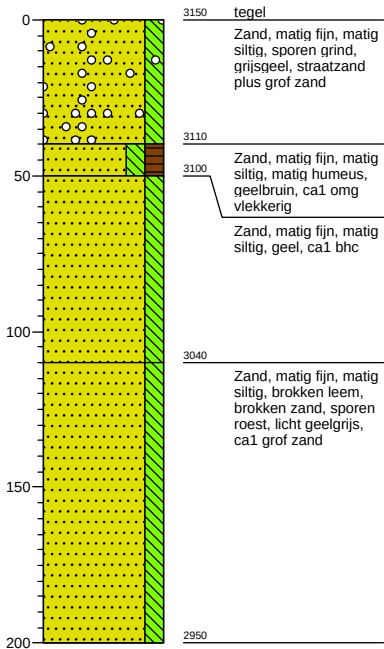
Boring: 5

X: 142699.52
Y: 374764.54
Hoogte (m NAP): 31.8



Boring: 6

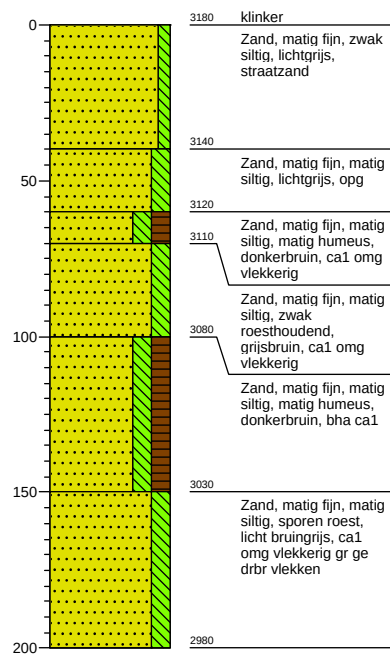
X: 142656.48
Y: 374732.62
Hoogte (m NAP): 31.5



Bijlage 4: Boorprofielen

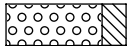
Boring: 7

X: 142648.06
Y: 374796.73
Hoogte (m NAP): 31.8

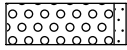


Legenda (conform NEN 5104)

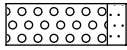
grind



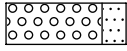
Grind, siltig



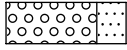
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

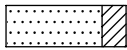


Grind, sterk zandig

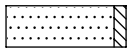


Grind, uiterst zandig

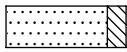
zand



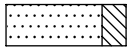
Zand, kleiig



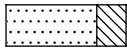
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

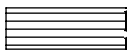


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

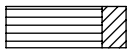
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

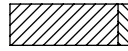


Veen, zwak zandig

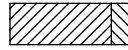


Veen, sterk zandig

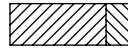
klei



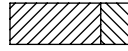
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

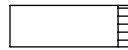


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

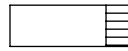
overige toevoegingen



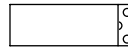
zwak humeus



matig humeus



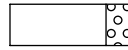
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

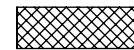
- ◈ >0
- ◉ >1
- ◊ >10
- ◌ >100
- ◐ >1000
- ◑ >10000

monsters

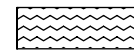
- ▮ geroerd monster
- ▮ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeef fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeef grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

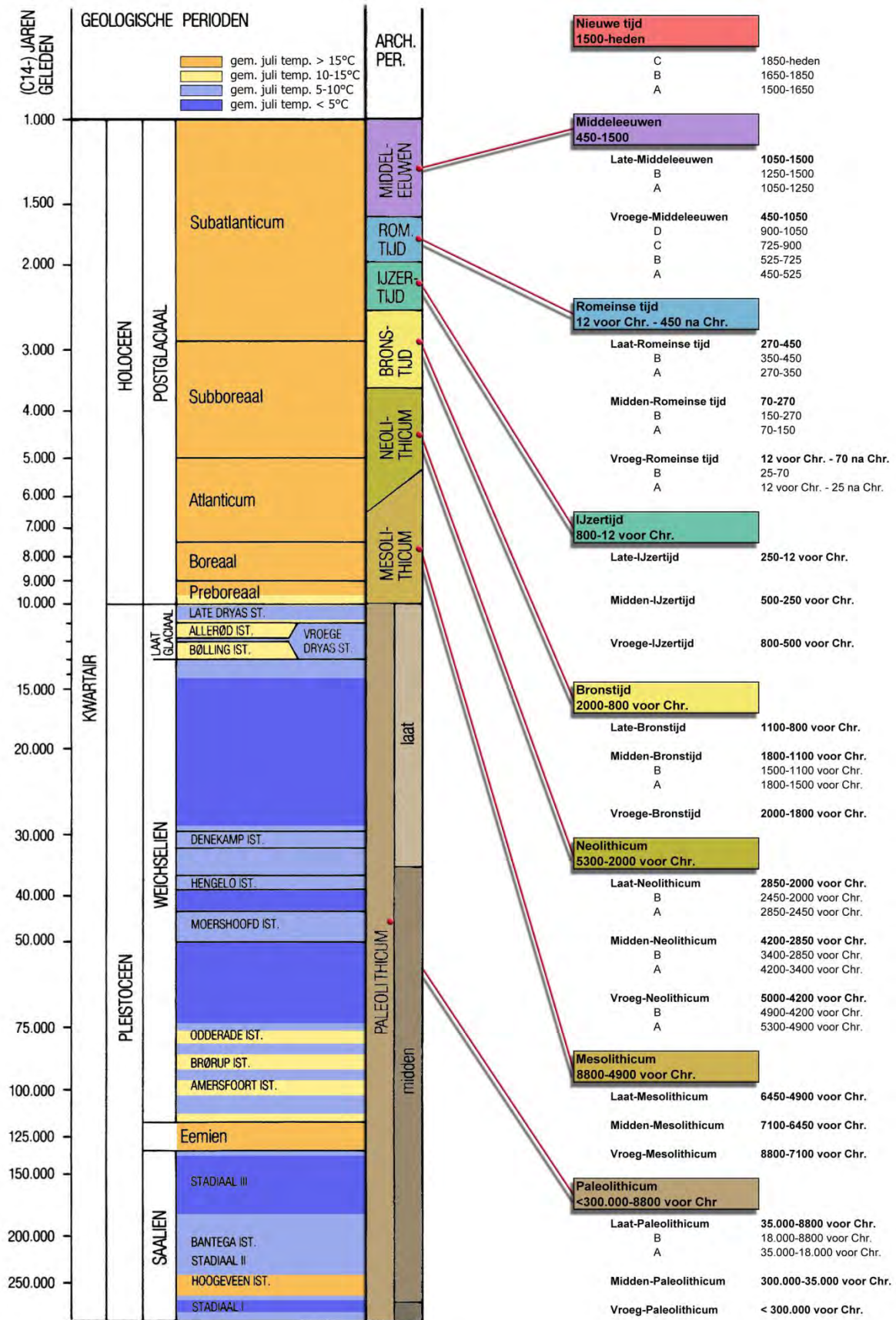
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

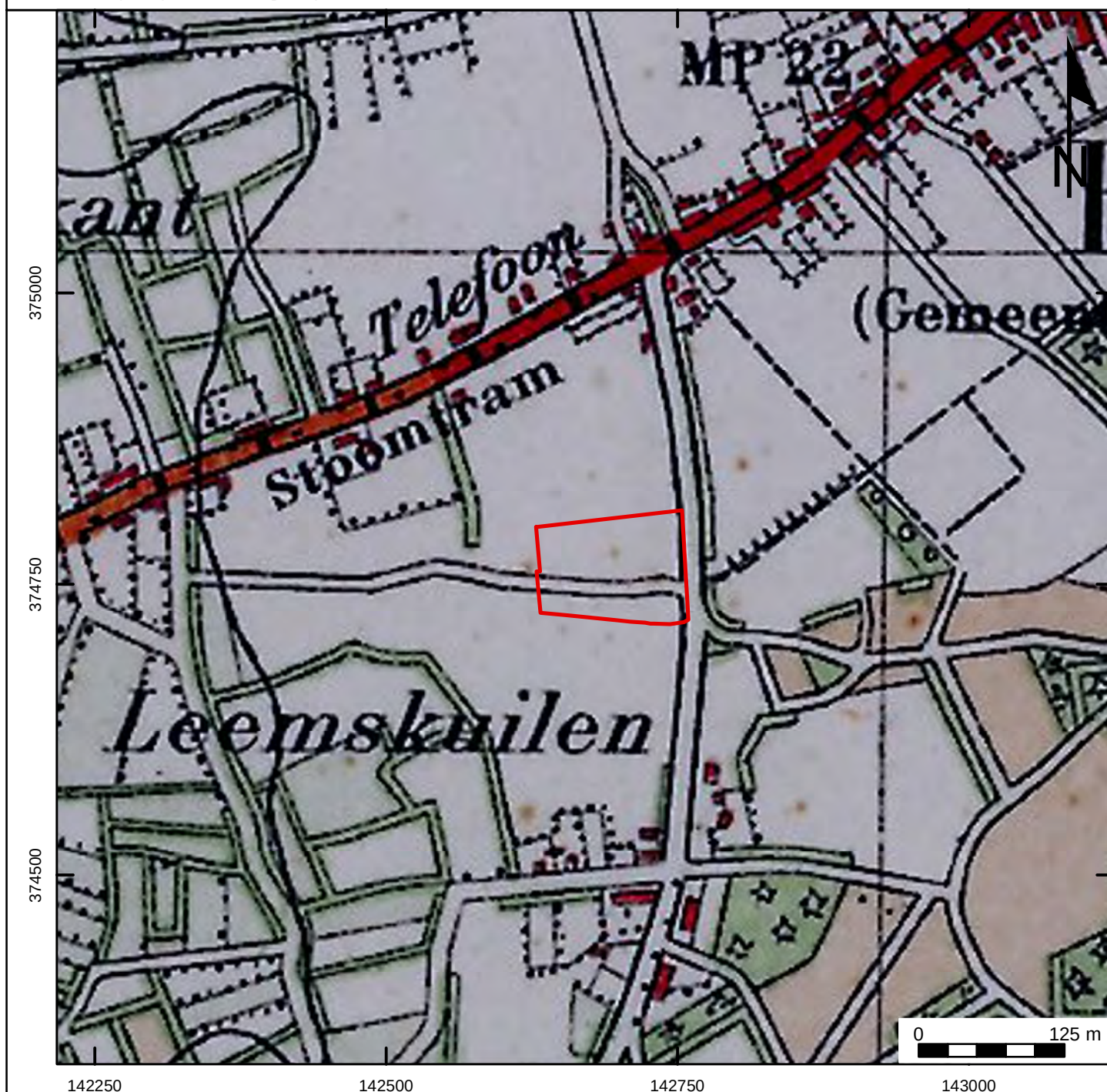
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Topografische Militaire Kaart 1927



Projectnummer: 33520412
Projectnaam: Bladel, Leemkuilen 21a

Legenda

 Plangebied



Bijlage 2 Akoestisch onderzoek

Beoogde ontwikkeling

Plan is om het gebied ingesloten door de straten Leemskuilen, Polakkers en Rondweg (N284) te herontwikkelen. Het plangebied is weergegeven op de afbeelding. In de huidige situatie is het plangebied, uitgezonderd de zuidoostelijke hoek waar twee woningen staan, bestemd voor bedrijvigheid. Het plan betreft het mogelijk maken van woningen aan de noordoostzijde en bedrijfswoningen aan de noord- en zuidzijde in het midden van het plangebied. De overige delen van het gebied blijven bestemd voor bedrijvigheid. Langs de zuidrand zijn gebouwen toegestaan met een maximale bouwhoogte van 10 meter.

Woningen zijn volgens de Wet geluidhinder geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. De bouwvlakken binnen het plangebied waar woningbouw is toegestaan, zijn gelegen binnen de geluidszones van de Rondweg, Leemskuilen, Polakkers en de Bleijenhoek.



Beleid en normstelling

Het vigerende beleid met betrekking tot geluidshinder is vastgelegd in de Wet geluidhinder, ministeriële besluiten en jurisprudentie en in artikel 3.3.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Een toelichting hierop komt hieronder aan de orde, toegespitst op de situatie in dit ruimtelijke plan.

Geluidszones langs wegen

Langs alle wegen bevinden zich ingevolge de Wet geluidhinder geluidszones, met uitzondering van woonerven en 30 km/h-gebieden. Rond het plangebied zijn geen 30 km/h-wegen aanwezig die op basis van hun snelheidsregime zijn gedezoneerd.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De zonebreedte is afhankelijk van een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg. In de tabel is deze informatie voor de wegen rondom het plangebied weergegeven.

Tabel 1. Geluidszones wegen rondom plangebied

Weg	Aantal rijstroken	Ligging	Omvang geluidszone
Rondweg (N284)	2	Buitenstedelijk	250
Leemskuilen	1	Binnenstedelijk	200
Polakkers	1	Binnenstedelijk	200
Bleijenhoek	1	Binnenstedelijk	200

Dosismaat

De geluidsbelasting wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Normstelling

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde. Voor nieuwe situaties (nieuwe wegen of nieuwe woningen) bedraagt deze 48 dB. De voorkeursgrenswaarde mag in principe niet worden overschreden. Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, zijn maatregelen noodzakelijk gericht op het verminderen van de geluidsbelasting aan de gevel. Onderscheid wordt gemaakt in maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt), maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidsschermen) en maatregelen aan de geluidsontvanger (bijvoorbeeld geluidsdove gevels, vliesgevels of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger).

Zijn deze maatregelen onvoldoende doeltreffend, dan wel ontmoeten deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bladel hogere waarden vaststellen. Deze hogere grenswaarde mag, afhankelijk van de situatie, een bepaalde waarde niet te boven gaan (maximaal toelaatbare hogere waarde). Voor de beoogde ontwikkeling geldt een maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB. Indien deze waarde wordt overschreden en maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of doeltreffend zijn,

dienen maatregelen aan de zijde van de geluidsontvanger te worden genomen, zoals het toepassen van een dove gevel. Daarnaast dient altijd de wettelijke binnenwaarde (33 dB) te worden gegarandeerd. Het kan daarvoor noodzakelijk zijn dat geluidsisolerende gevelmaatregelen worden genomen. In het kader van de ruimtelijke procedures komen echter alleen de maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied aan de orde. De gevelmaatregelen komen pas aan de orde in het kader van de daadwerkelijke realisatie van de ontwikkeling. Hieraan wordt bijvoorbeeld getoetst bij een bouwaanvraag.

Aftrek ex artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Voor wegen met een maximum snelheid tot en met 70 km/h geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een hogere maximum snelheid geldt een aftrek van 2 dB. Op de wegen rondom het plangebied in Bladel geldt op de Leemskuilen, de Polakkers en de Bleijenhoek een maximum snelheid van 50 km/h. Op de Rondweg (N284) geldt een snelheidslimiet van 80 km/uur.

Uitgangspunten

Voor de ontwikkelingen is akoestisch onderzoek uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het model is afschermende bebouwing meegenomen, evenals reflectie door bebouwing. De wegen liggen, net als de woningen op maaiveldhoogte. Ten behoeve van dit onderzoek zijn verder verkeersgegevens noodzakelijk. De uitgangspunten ofwel invoergegevens zijn opgenomen in Bijlage 3.

Intensiteiten

De intensiteiten van de Rondweg (N284) en de Bleijenhoek zijn afkomstig van telgegevens van respectievelijk de provincie Noord-Brabant en de gemeente Bladel. De telgegevens van de provincie voor de Rondweg (N284) zijn vastgesteld in 2010 en betreffen werkdagintensiteiten. Voor milieuonderzoek zijn echter weekdagintensiteiten van belang. De telgegevens van de provincie zijn daarom met een factor 0,92 omgerekend naar weekdagintensiteiten. De intensiteitgegevens voor de Bleijenhoek stammen uit 1994. Dit betreffen weekdagintensiteiten.

Voor de Leemskuilen en de Polakkers zijn geen intensiteitgegevens beschikbaar. Op basis van aanwezige functies langs deze wegen in de huidige situatie (bedrijvigheid en woningen) is hiervoor voor beide wegen een aanname gedaan. Deze aannames zijn gebaseerd op kencijfers van het CROW, welke per functie het gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal per vierkante meter bedrijvigheid of per woning weergeven. Dit resultaat is vervolgens naar boven afgerond om schijnnaauwkeurigheid te voorkomen.

Voor het akoestisch onderzoek dienen de verkeersintensiteiten voor het jaar 2023 gehanteerd te worden. Voor de autonome groei op de Rondweg (N284) is uitgegaan van een jaarlijkse groei van 2,5% en op de gemeentelijk wegen van een groei van 2%. In onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten voor 2023 opgenomen van de wegvakken die binnen het invloedgebied van de ontwikkeling liggen. De voertuigverdeling en de dag-, avond-, en nachtpercentages voor de Rondweg (N284) zijn afkomstig uit de telgegevens van de provincie. Voor de gemeentelijke wegen is, omtrent de voertuigverdeling en de verdeling over de dag, een standaardverdeling aangehouden voor wegen met een ontsluitende functie. Bij deze cijfers is rekening gehouden met een relatief hoger percentage vrachtverkeer dan in normale woonwijken, omdat rondom het plangebied nog verschillende bedrijven gevestigd zijn.

Tabel 2. Overzicht intensiteitsgegevens (mvt/etmaal)

Weg	Telgegevens		Prognose 2023
	Werkdag	Weekdag	Weekdag
Rondweg (N284)	12.742	11.723	16.160
Bleijenhoek	-	5.090	9.039
Leemskuilen	-	-	500
Leemskuilen (doodlopend)	-	-	75
Polakkers	-	-	25

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar)——	Dag-, avond-, nachtpercentages
Rondweg (N284)	Dagperiode: 82,70/12,60/4,70 Avondperiode: 92,00/6,25/1,75 Nachtperiode: 83,00/9,80/7,20	6,23/3,29/0,92
Gemeentelijke wegen	Dagperiode: 93,46/5,08/1,46 Avondperiode: 93,46/5,08/1,46 Nachtperiode: 93,46/5,08/1,46	6,70/2,70/1,10

Maximum snelheid en wegverharding

Op de Rondweg (N284) geldt zoals eerder al aangegeven een maximum snelheid van 80 km/h. Het wegdek is uitgevoerd in uitgeborsteld beton. Op de gemeentelijke wegen geldt een maximum snelheid van 50 km/h. Hiervan zijn de Bleijenhoek en Polakkers geheel in dicht asfaltbeton uitgevoerd. De Leemskuilen is tussen de kruispunten met de Bleijenhoek en het doodlopende deel van de Leemskuilen (parallel aan de Rondweg) uitgevoerd in dicht asfaltbeton. Het zuidelijk deel van de Leemskuilen, dus het doodlopende deel en het deel dat parallel in oostelijk richting loopt, is uitgevoerd in elementverharding in keperverband.

Onderzoek en resultaten*Onderzoek*

Uit tabel 2 is op te maken dat de intensiteiten op de Polakkers en het doodlopende deel van de Leemskuilen zeer beperkt zijn. Deze zijn dermate laag dat hiervoor geen akoestisch onderzoek uitgevoerd hoeft te worden. De resultaten hebben dus alleen betrekking op de Rondweg (N284), de Bleijenhoek en het doorgaande deel van de Leemskuilen. Voor deze drie wegen is de ligging van het plangebied ten opzichte van de geluidscontouren bepaald. Zo is voor de diverse bouwlocaties de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt.

- Wanneer het plangebied voor deze wegen buiten de 48 dB-contouren ligt, kan zonder verdere maatregelen woningbouw plaatsvinden.
- Ligt het plangebied (deels) binnen de 63 dB-contour, dan kan hier bij verdere invulling van het plan rekening mee gehouden worden of kunnen maatregelen getroffen worden (geluidsreductie of aanvragen hogere waarden).

Aan de zuidrand van het plangebied is bebouwing ten behoeve van bedrijvigheid mogelijk met een maximale bebouwingshoogte van 10 meter. In de huidige situatie is hier één (kantoor)gebouw aanwezig met een hoogte van 7 meter. In het model is voor twee situaties

een berekening uitgevoerd voor het bepalen van de geluidsbelasting op de bouwvlakken waar woningen mogelijk zijn.

- In de eerste berekening is ervan uitgegaan dat aan de zuidrand twee gebouwen aanwezig zijn die, net als het (kantoor)pand in de huidige situatie, een hoogte hebben van 7 meter.
- In de tweede berekening is ervoor gekozen dat deze bebouwing een hoogte heeft van 10 meter.

Resultaten

- Rondweg (N284)

Het gehele plangebied ligt, op een maatgevende waarneemhoogte van 5 meter, binnen de 48 dB-contour van de Rondweg (N284) ligt. Over het gehele plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Dit geldt zowel in een situatie waarbij aan de zuidrand van het plangebied bedrijfsgebouwen van 7 meter zijn geplaatst als wanneer bedrijfsgebouwen van 10 meter aanwezig zijn. Ter plaatse van de mogelijke bedrijfswoning op de locatie van het huidige kantoorgebouw, bedraagt de geluidsbelasting meer dan de uiterste grenswaarde (68 dB in plaats van 63 dB).

- Bleijendoek

Het gehele plangebied ligt, op een maatgevende waarneemhoogte van 5 meter, buiten de 48 dB-contour van de Bleijendoek ligt. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden.

- Leemskuilen

Alleen het meest oostelijk gelegen deel van het plangebied ligt binnen de 48 dB-contour van de Leemskuilen ligt. Op de oostelijke grens van het bouwvlak voor woningbouw, ligt de geluidsbelasting op of onder de 48 dB.

De resultaten zijn opgenomen in Bijlage 4.

Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van verkeerslawaaï op de Rondweg (N284) wordt overschreden. Bezien is of de geluidsbelasting met maatregelen doelmatig kan worden teruggedrongen. Er is een aantal maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting denkbaar.

Maatregelen aan de bron

In geval van wegverkeerslawaaï vallen hieronder bijvoorbeeld het verlagen van de maximum snelheid, het terugdringen van het verkeersaanbod en aanpassen van het wegdektype. De Rondweg (N284) vormt een belangrijke schakel in de ontsluitingsstructuur van de regio. De weg verbindt de kernen Reusel, Bladel en Hapert met elkaar en verzorgt de ontsluiting van deze kernen richting de A67. Derhalve zijn aanpassingen als het wijzigen van de functie van de weg waarmee het gebruik teruggedrongen kan worden of het verlagen van de maximum snelheid geen reële maatregelen. Het toepassen van een geluidsarm wegdek als afzonderlijke maatregel heeft een onvoldoende geluidsreducerend effect. Slechts op een beperkt deel van het plangebied daalt de geluidsbelasting bij het toepassen van een wegdekverharding uitgevoerd met een dunne deklaag type B tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit geldt zowel bij een bebouwingshoogte van zeven als 10 meter voor de bedrijfsgebouwen aan de zuidrand van het plangebied. Daarnaast zal een dergelijke maatregel stuiten op bezwaren van financiële aard.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied

Hieronder vallen maatregelen zoals het toepassen van geluidsschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevel van de woning. Aan dit type maatregelen zijn hoge kosten verbonden. Gezien de beperkte omvang van de ontwikkeling zijn dergelijke maatregelen niet reëel.

Conclusie

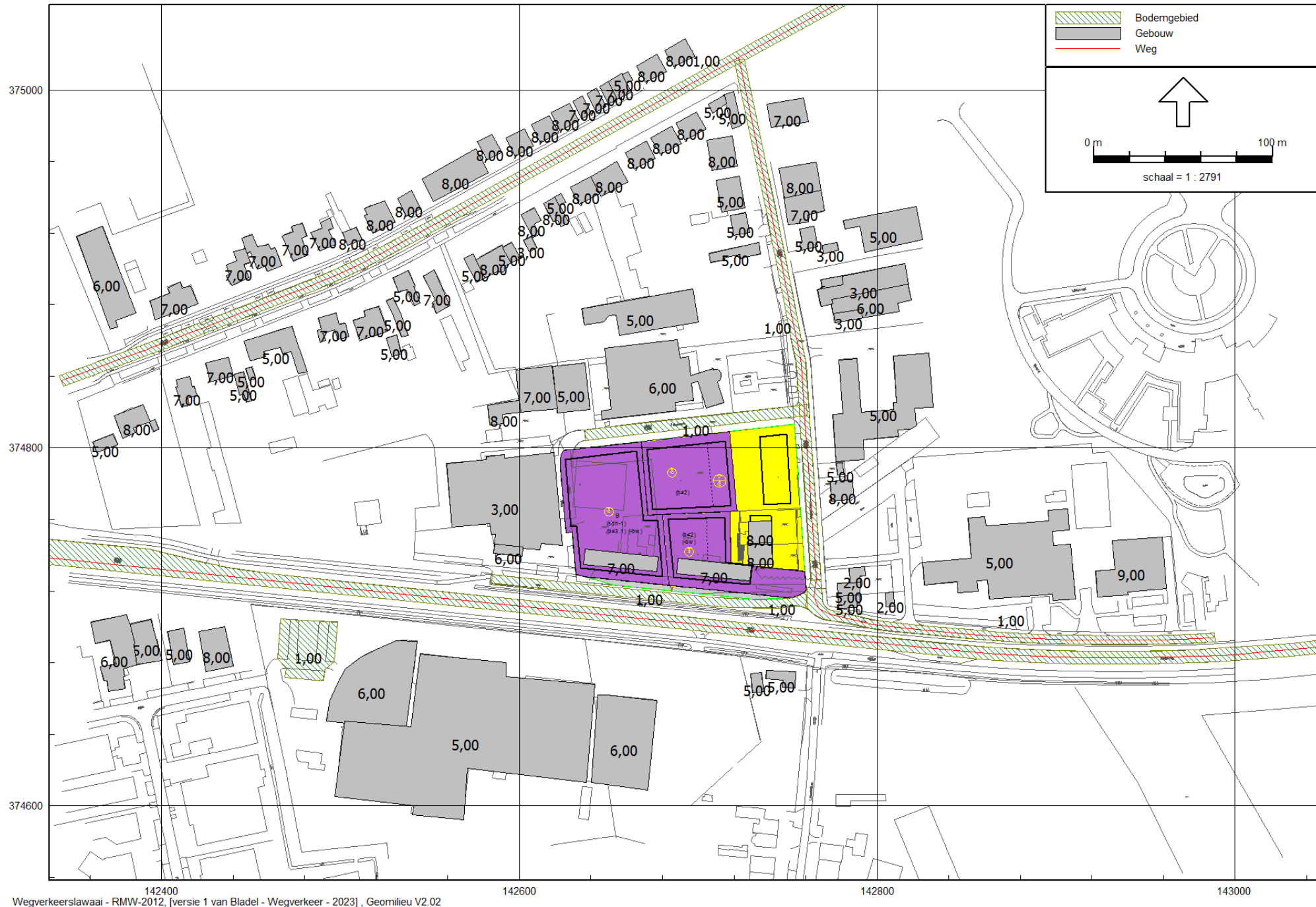
Geconcludeerd wordt dat redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting voldoende te reduceren of dat maatregelen daartoe op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard stuiten.

- De geluidsbelasting voor de bedrijfswoning langs de nieuwe parallelweg is 67 dB. Als gevolg hiervan dient de gevel als 'dove gevel' te worden uitgevoerd.
- De uiterste grenswaarde van 63 dB voor de Rondweg (N284) wordt niet overschreden voor de woningen aan Leemskuilen en voor de bedrijfswoning aan Polakkers (noordrand plangebied). Om de ontwikkeling van woningbouw mogelijk te maken, dient voor de woningen een besluit hogere waarde vastgesteld te worden van 56 dB.

In een afzonderlijke berekening is de cumulatie van de geluidsbelastingen bepaald. Die is relevant voor het berekenen van de binnenwaarde van het geluid in de woningen.

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek invoergegevens





Model: Wegverkeer - 2023
Groep: _wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n
Rondweg	1	Rondweg	143171,83	374713,33	142325,01
Bleijenhoek	2	Bleijenhoek	142344,11	374837,46	143063,13
Leemskuilen	4	Leemskuilen	142764,52	374716,54	142722,42
Leemskuilen	6	Leemskuilen (parallel aan Rondweg)	142764,52	374716,49	142988,58

Model: Wegverkeer - 2023
Groep: _wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Y-n	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Wegdek
Rondweg	374738,83	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0
Bleijendoek	375203,90	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0
Leemskuilen	375018,29	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0
Leemskuilen	374694,03	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W9a

Model: Wegverkeer - 2023
Groep: _wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LVN)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MVN)
Rondweg	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80
Bleijenhoek	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
Leemskuilen	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
Leemskuilen	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50	50

Model: Wegverkeer - 2023
 Groep: _wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZVN)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%IntN	%LV(D)	%LV(A)	%LVN
Rondweg	80	80	80	16159,79	6,23	3,29	0,92	82,70	92,00	83,00
Bleijenhoek	50	50	50	9039,05	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46
Leemskuilen	50	50	50	500,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46
Leemskuilen	50	50	50	500,00	6,70	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46

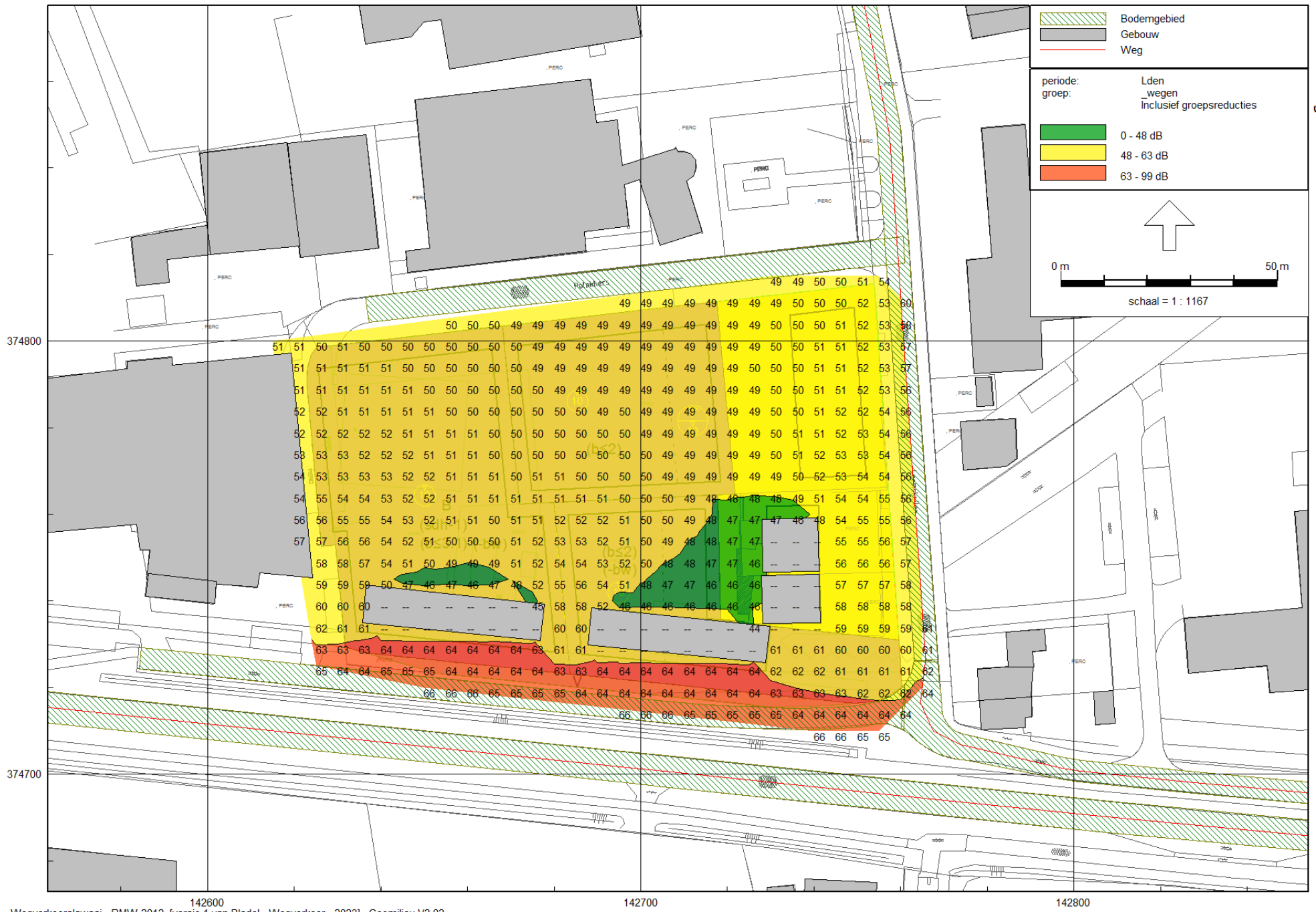
Model: Wegverkeer - 2023
 Groep: _wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MV(D)	%MV(A)	%MVN	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZVN	LV(D)	LV(A)	LVN	MV(D)
Rondweg	12,60	6,25	9,80	4,70	1,75	7,20	832,59	489,12	123,40	126,85
Bleijenhoek	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46	566,01	228,09	92,93	30,77
Leemskuilen	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46	31,31	12,62	5,14	1,70
Leemskuilen	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46	31,31	12,62	5,14	1,70

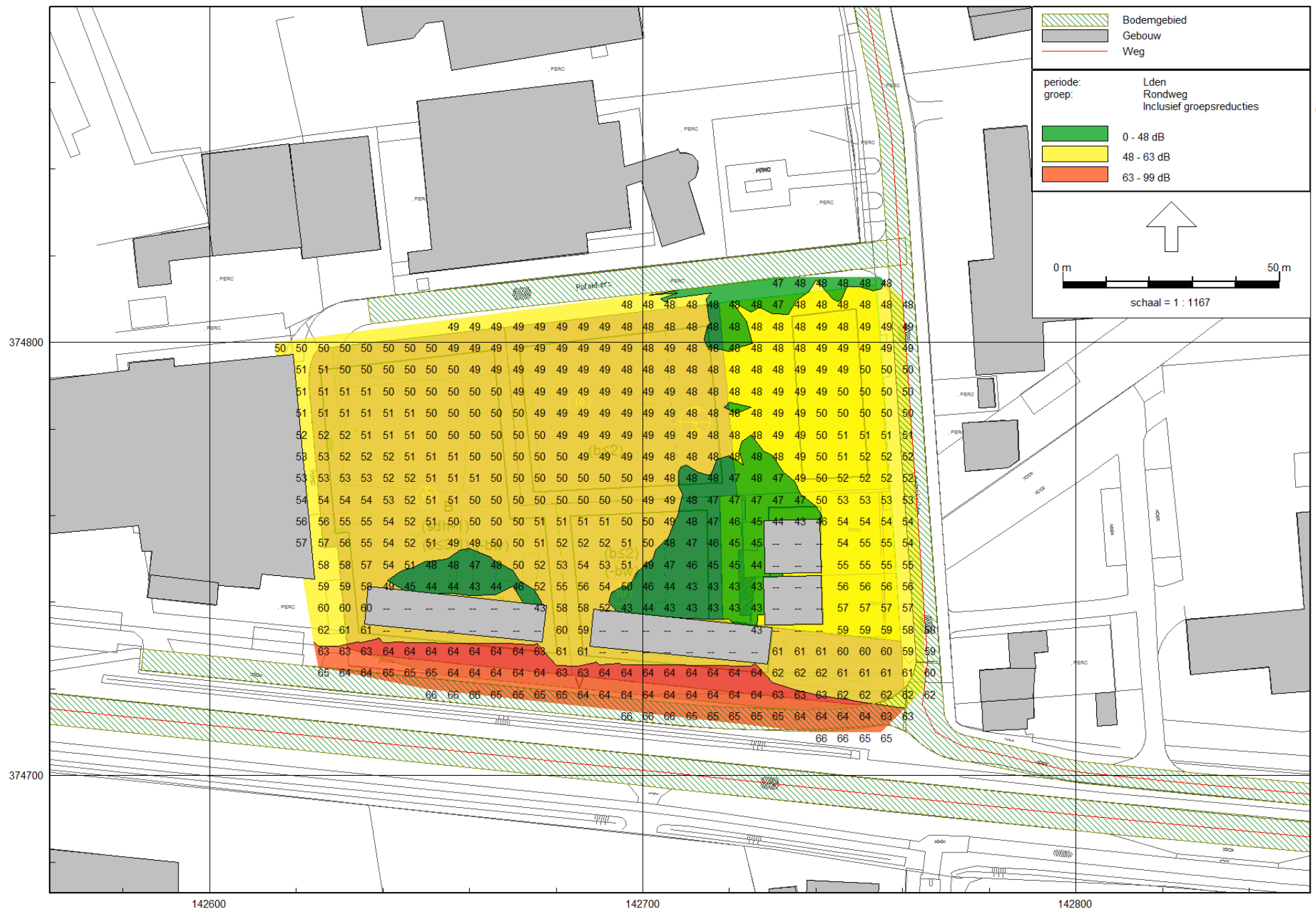
Model: Wegverkeer - 2023
 Groep: _wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

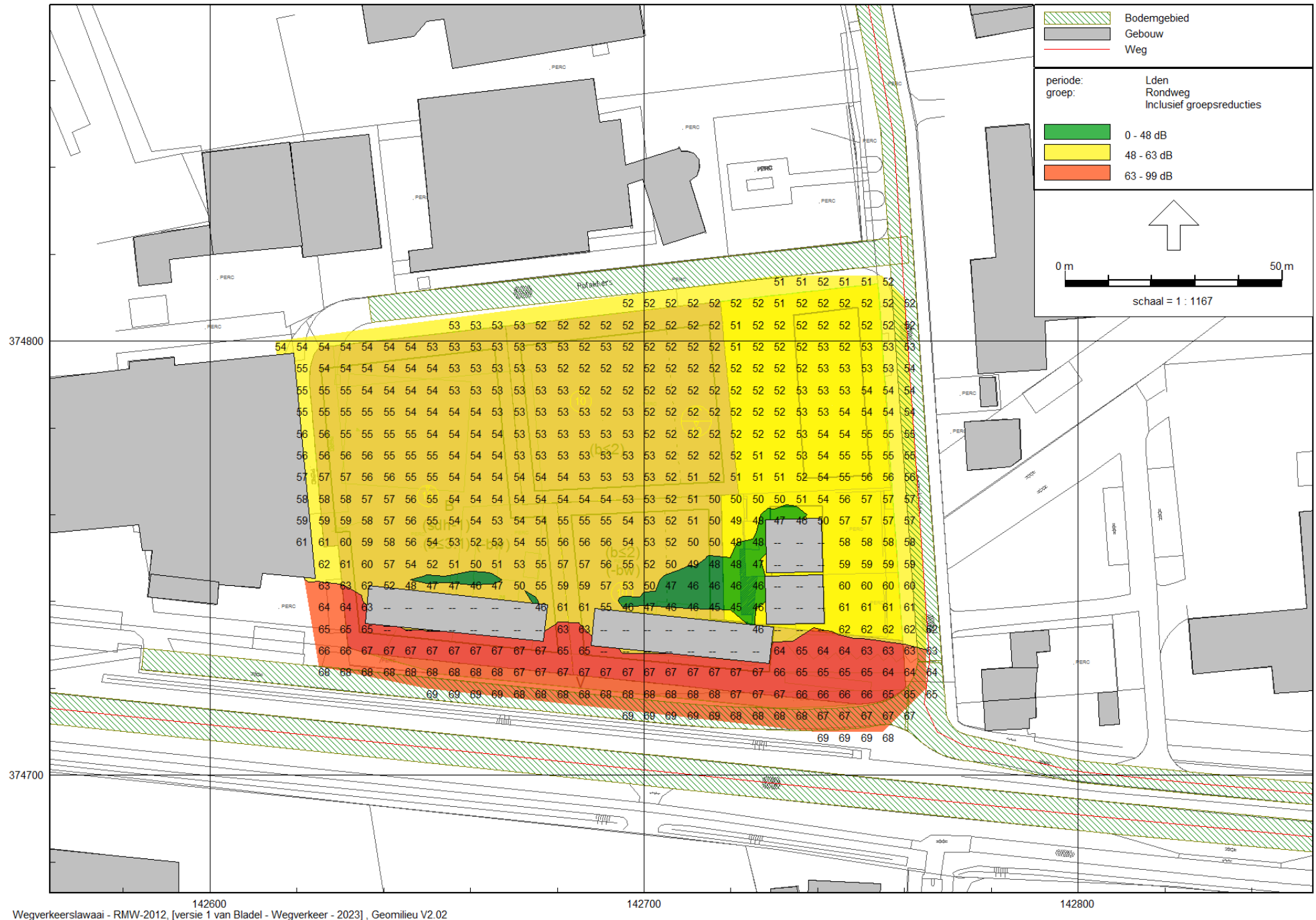
Groep	MV(A)	MVN	ZV(D)	ZV(A)	ZVN	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE N	Totaal
Rondweg	33,23	14,57	47,32	9,30	10,70		117,31		113,97		109,15
Bleijenhoek	12,40	5,05	8,84	3,56	1,45		110,83		106,88		102,98
Leemskuilen	0,69	0,28	0,49	0,20	0,08		98,26		94,31		90,41
Leemskuilen	0,69	0,28	0,49	0,20	0,08		100,93		96,99		93,09

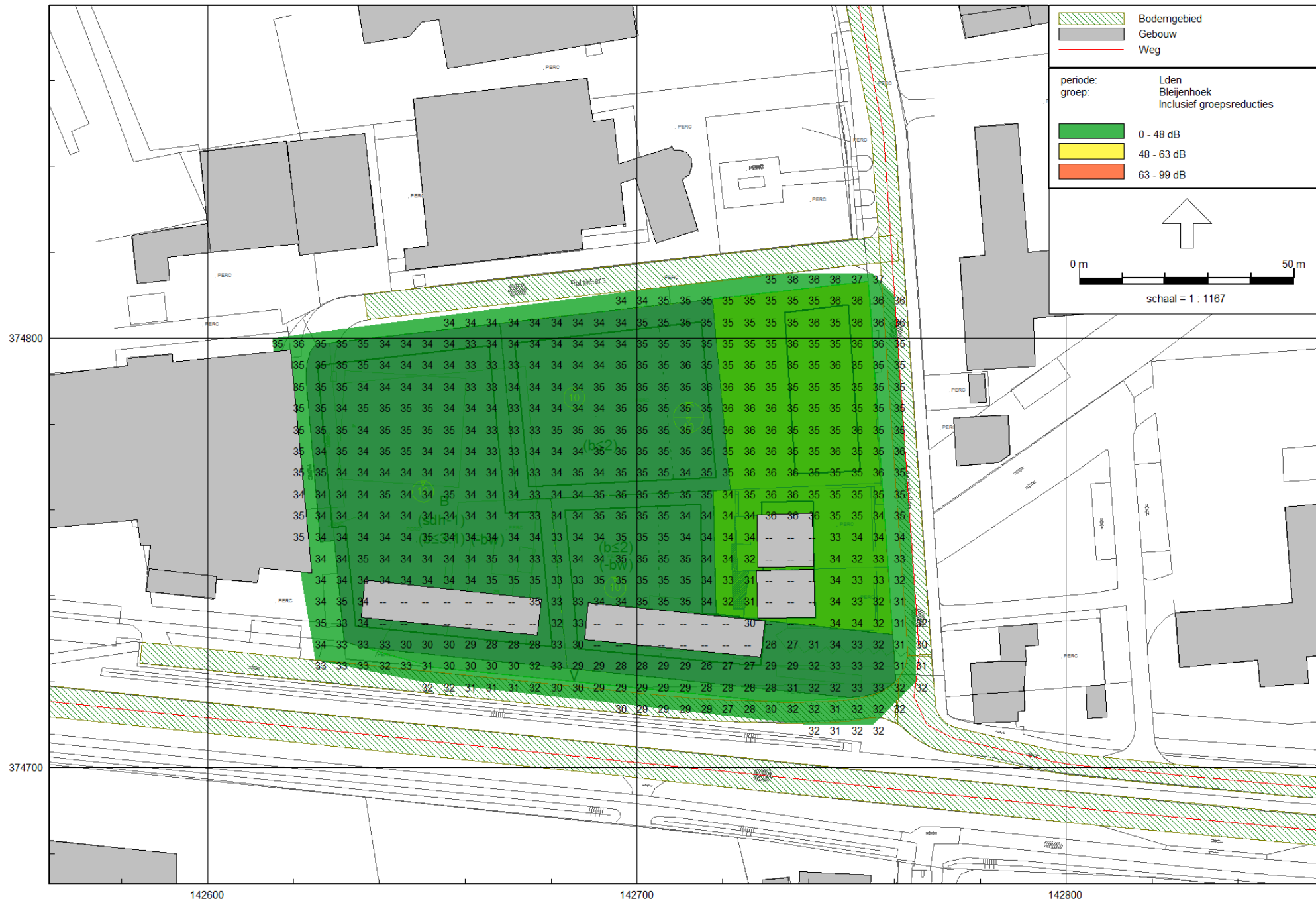
Bijlage 4 Akoestisch onderzoek resultaten





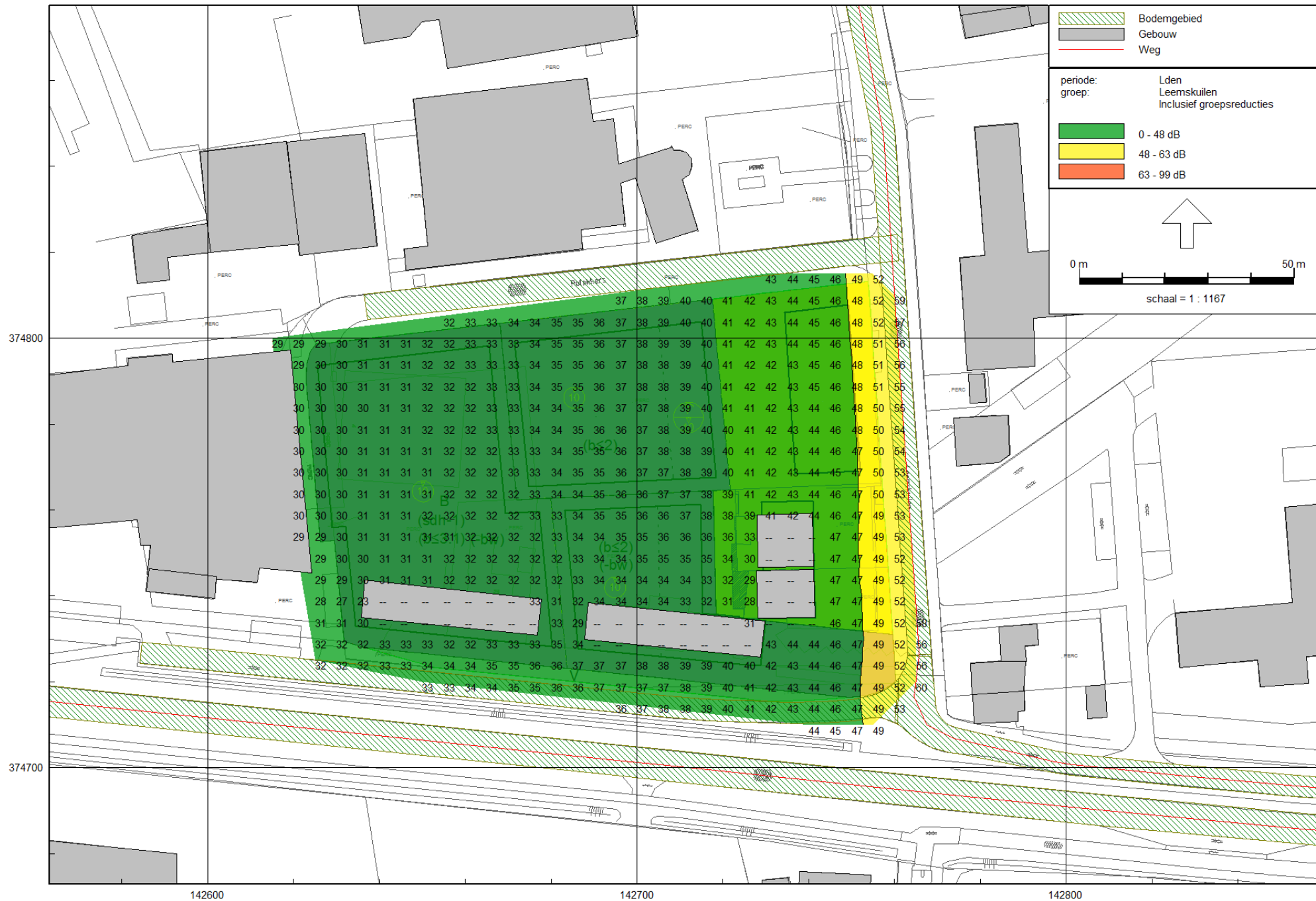


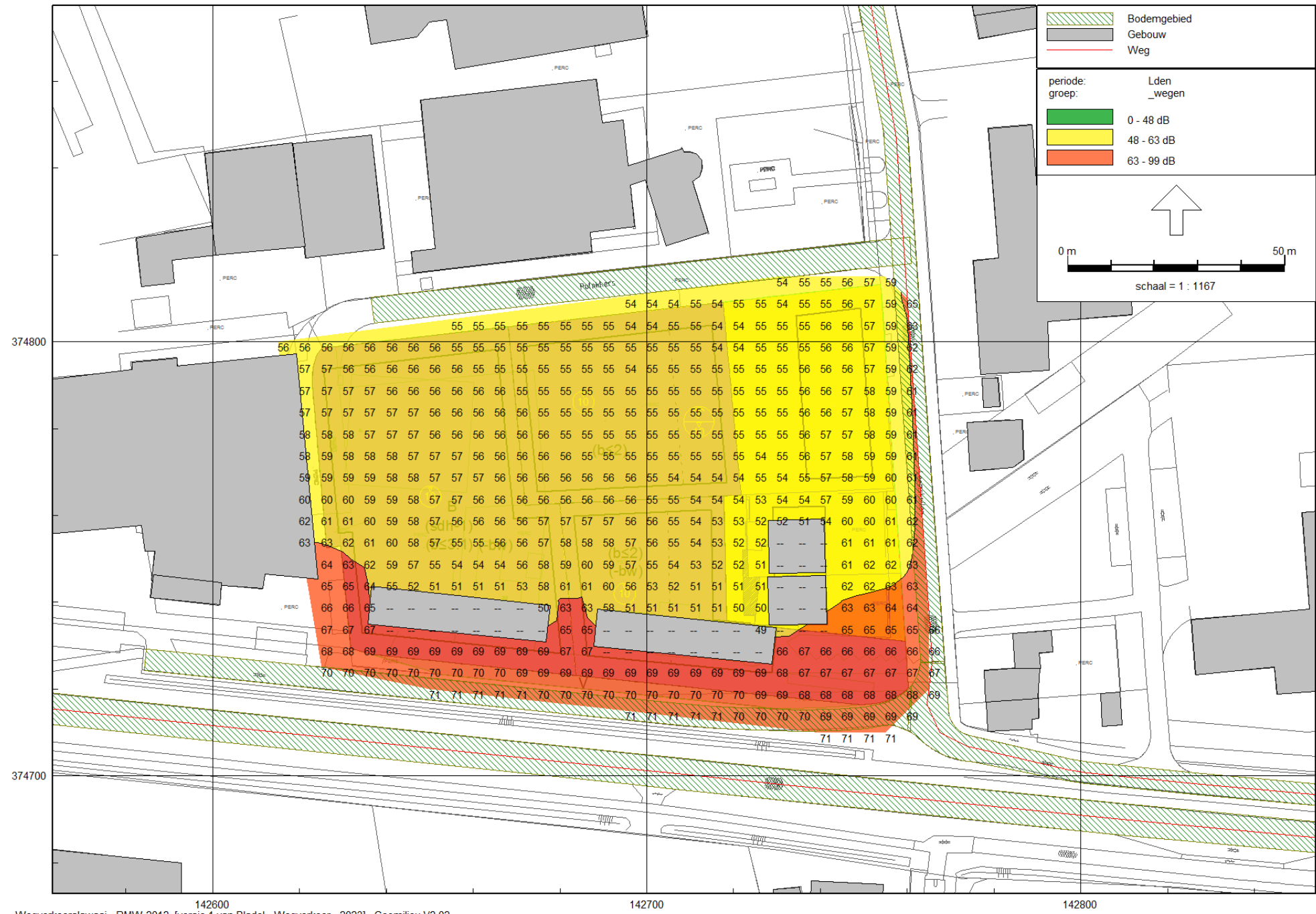












Bijlage 5 Bodemonderzoek uitgifbaar deel

**RAPPORT
betreffende een
verkennd
bodemonderzoek
Leemskuilen 21A
te Bladel**

Datum : 31 juli 2012
Kenmerk : 1204E297/DBI/rap1
Auteur : De heer D.D.C.A. Bijl

Vrijgave : C. Brouwer bba
(projectleider)


:

Opdrachtgever : RBOI-Middelburg bv
: De heer R. Louwes
: Postbus 430
: 4330 AK Middelburg

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.



BRL SIKB 2000
VKB-protocollen 2001 & 2002

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	4
2.1.	ALGEMEEN	4
2.2.	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.3.	BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE	5
2.4.	HISTORISCHE INFORMATIE	6
2.5.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	8
2.6.	ONDERZOEKSOPZET	8
3.	VELDONDERZOEK.....	9
3.1.	VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.2.	RESULTATEN VELDWERK.....	10
4.	CHEMISCH ONDERZOEK	11
4.1.	ANALYSESTRATEGIE.....	11
4.2.	RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES.....	12
5.	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN.....	14
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	15
7.	BETROUWBAARHEID.....	17

BIJLAGEN

1.	Kaarten en tekeningen
1.1.	overzichtskaart
1.2.	situatietekening
2.	Boorstaten en legenda
3.	Analysecertificaten grond en grondwater
3.1.	grond
3.2.	grondwater
4.	Toetsingstabel Wet bodembescherming
5.	Toetsingsresultaten grond en grondwater
5.1	grond
5.2	grondwater
6.	Fotoreportage
7.	Veldverslag
8.	Historische informatie

1. INLEIDING

In opdracht van RBOI-Middelburg bv is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Leemskuilen 21A te Bladel.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Leeswijzer

De locatiegegevens, het vooronderzoek en de opzet van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel.

Een beschrijving van het veldonderzoek en het analytisch onderzoek is weergegeven in de hoofdstukken 3 en 4. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming, geïnterpreteerd en besproken in hoofdstuk 5.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 7 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. ALGEMEEN

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- of afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventueel te verwachten verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van de hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

In het kader van onderhavig onderzoek is het vooronderzoek uitgevoerd conform het standaard niveau. In dit kader is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- regionale bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.2);
- huidig (en toekomstig) gebruik van de onderzoekslocatie (paragraaf 2.3);
- historische informatie (paragraaf 2.4).

De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de genoemde paragrafen van onderhavige rapportage. De conclusies van het vooronderzoek worden weergegeven in paragraaf 2.5. Op basis van deze gegevens is in paragraaf 2.6 de onderzoeksopzet bepaald.

Als afbakening van de onderzoekslocatie, ten behoeve van het vooronderzoek, is gekozen voor het te onderzoeken perceel alsmede de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter gerekend vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. Opgemerkt dient te worden dat de genoemde afstand een arbitraire keuze betreft.

2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Teneinde inzicht te kunnen verkrijgen in de samenstelling van de diepere bodemlagen is de Grond-waterkaart van Nederland, kaartbladen 51 oost, 52 west (Eindhoven-Venlo) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door de Dienst Grondwater Verkenning TNO (DGV, 1972). De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

Deklaag

Over het algemeen wordt de slecht doorlatende deklaag gevormd door een pakket fijne slibhoudende zanden, zandige lemen, klei en (plaatselijk) veen zanden welke worden gerekend tot de formaties van Twente en Eindhoven. De circa 30 meter dikke deklaag wordt aangetroffen vanaf het maaiveld (op circa 18 m.+N.A.P.) tot een diepte van circa 10 m.-N.A.P. Met name door de aanwezigheid van leemlagen kunnen in dit pakket schijnspiegels van freatisch grondwater worden aangetroffen. De stromingsrichting van het grondwater in de deklaag is overwegend noordwestelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in de deklaag bedraagt circa 14 m.+N.A.P. (freatisch water).

1^e watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door matig fijne tot matig grove grindhoudende zanden gerekend tot de formaties van Sterksel en Veghel. In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt dit pakket zich op een diepte van circa 30 meter (10 m.-N.A.P.) en bedraagt de dikte van dit pakket ongeveer 55 meter. Het doorlaatvermogen (kD-waarde), zijnde het product van de doorlaatbaarheidscoefficiënt (k) en de dikte (D) van het eerste watervoerende pakket wordt geschat op circa 2.000 m²/d. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 13 m.+N.A.P. Gezien de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is er sprake van infiltratie van grondwater vanuit de deklaag naar het eerste watervoerend pakket.

Scheidende laag

De scheidende laag beneden het eerste watervoerend pakket wordt gevormd door kleiige en slibhoudende afzettingen van de Formaties van Kedichem en Tegelen. De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt zich op een diepte van circa 65 m.-N.A.P. De dikte van deze laag is, evenals de verticale hydraulische weerstand, niet bekend.

2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1.1. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in tabel 1.

TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens

<i>Locatiegegevens</i>	
Adres	Leemskuilen 21A
Postcode en plaats	5531 NK Bladel
Gemeente	Bladel
Provincie	Noord-Brabant
Kadastrale gemeente	Bladel
Kadastrale gegevens	sectie G, nummers 192, 556, 826, 2960, 2962, 2963, 3827, 4112, 5250, 5249 en 5251
Rijksdriehoekcoördinaten	X: 142.695 Y: 374.755
Oppervlakte in m ²	circa 11.250
Huidige gebruik	transportbedrijf incl. kantoren, wonen met tuin, parkeerplaats en werkplaats met wasstraat
Maaiveldtype	beton, stelcon, klinkers, tegels en tuin

Huidig (en toekomstig) gebruik

Op 19 juli 2012 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden inzake het (huidige) gebruik. Op de locatie bevindt zich momenteel een transportbedrijf (Van der Heijden Transport), diverse woningen met tuin, kantoren, een parkeerplaats voor vrachtwagens en een werkplaats met wasstraat. Tevens is een afleverzuil (brandstof) en een olie/waterscheider waargenomen. Het maaiveld is grotendeels verhard met diverse verhardingen en een gedeelte is onverhard (tuinen van de woningen). Overige aspecten ten aanzien van de onderzoekslocatie staan hieronder beknopt omschreven:

- tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen zakkingen, dan wel ophogingen in het maaiveld waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van mogelijke (sloot)dempingen;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, behoudens reeds genoemde activiteiten, geen (bodem)bedreigende activiteiten waargenomen die een mogelijke bodemverontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

Ter illustratie is in bijlage 6 een fotoreportage opgenomen.

2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

In juli 2012 is de internetsite Bodemloket geraadpleegd en is door de opdrachtgever informatie aangeleverd inzake het historische gebruik van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Voor de volledigheid is de verkregen historische informatie opgenomen in bijlage 8 van onderhavige rapportage. Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- voor zover bekend zijn een ondergrondse diesel- en afgewerkte olie tank aanwezig op het onderzoeksterrein;
- de locatie is op basis van de voor ons bekende informatie niet verdacht op het voorkomen van asbest;
- de naastgelegen percelen zijn (of waren) in gebruik ten behoeve van openbare wegen en diverse bedrijvigheid en wonen met tuin;
- naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen (openbare wegen en diverse bedrijvigheid en wonen met tuin) de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.

Luchtfoto's onderzoekslocatie en omliggende percelen

Van het gebied zijn twee luchtfoto's bestudeerd. De foto's zijn gemaakt in 2006 en 2010. Op de foto's is de huidige situatie te zien. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die mogelijk een (bodem)verontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.



Figuur 1. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (bron: Bing Maps).

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is door Lankelma een grondwateronderzoek uitgevoerd (rapport kenmerk: 63123, d.d. 16 oktober 2009). In betreffende rapportage is beschreven dat door Grontmij (nummer 128331) in augustus 2002 een onderzoek is uitgevoerd naar een aantal verdacht locaties. Betreffende gegevens zijn niet bekend. Tijdens het onderzoek door Lankelma zijn de volgende verdachte locaties onderzocht:

- olieopslag;
- olie/benzineopslag;
- ondergrondse dieseltank;
- afleverzuil.

In het grondwater ter plaatse van de olieopslag overschrijden de concentraties barium, cadmium, kobalt, zink en naftaleen de betreffende streefwaarden. In het grondwater ter plaatse van de afleverzuil overschrijden de concentraties naftaleen, xylenen en minerale olie de betreffende streefwaarden.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Bladel beschikt over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in zone BL2. De boven- en ondergrond bevatten geen gemiddelde gehalten die groter zijn dan de streefwaarden, behalve het gemiddelde gehalte voor minerale olie. In deelgebied BL2 komen in de bovengrond licht verhoogde achtergrondgehalten voor aan cadmium, koper en lood, terwijl het achtergrondgehalte aan EOX op het niveau van de streefwaarde ligt. In de ondergrond is het gehalte aan cadmium licht verhoogd. Ook hier ligt het achtergrondgehalte aan EOX op het niveau van de streefwaarde.

Door het aangetroffen gemiddelde aan organisch stof (2,8%) komt de streefwaarde voor minerale olie zo laag te liggen, dat alle gehalten onder de detectiegrens als lichte verontreiniging moeten worden aangemerkt. Omdat voor het bepalen van de kengetallen alleen onderzoeken worden gebruikt die als hypothese voor minerale olie "onverdacht" hebben, kan met zekerheid gesteld worden dat er geen sprake is van een diffuse verontreiniging.

Geen enkel 95-percentiel overschrijdt de tussenwaarde.

In het grondwater kunnen de concentraties cadmium, chroom, kwik, nikkel en zink licht verhoogd voorkomen.

2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein, de volgende aandachtspunten aanwezig zijn met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging.

- olieopslag;
- olie/benzineopslag;
- ondergrondse dieseltank;
- afleverzuil.

2.6. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 2 is per onderzoeksaspect de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 2: Onderzoekstrategie

<i>Onderzoeksaspect</i>	<i>Kritische parameters</i>	<i>Kritische bodemlaag (m-mv)</i>	<i>Hypothese</i>	<i>Strategie*</i>	<i>Oppervlakte</i>
algemene bodemkwaliteit	-	-	onverdacht	NEN 5740 : ONV	circa 11.250 m ²

*: ten opzichte van de NEN-5740 voor een onverdacht locatie zijn enkele boringen dieper doorgezet. Dit in verband met de gecombineerde uitvoering van het veldwerk voor het archeologisch bodemonderzoek. Tevens is hierdoor de representativiteit van het milieukundig onderzoek verhoogd.

De resultaten uit het onderzoek door Lankelma worden als representatief gezien. Derhalve worden de aandachtspunten niet separaat onderzocht in onderhavig onderzoek en is de strategie ONV aangehouden van de NEN-5740.

3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 19 juli 2012 uitgevoerd. Op 26 juli 2012 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 3. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2.

TABEL 3: Aantal boringen en boordiepte (in m-mv)

Onderzoeksaspect	Aantal x diepte [m-mv]	Boornummers
algemene bodemkwaliteit	1 x 3,7 met peilbuis 1 x 3,2 met peilbuis 7 x 2,0 12 x 0,5 / 0,6	02 04 03, 05, 06, 07, 12, 17 en 21 01, 08, 09, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19 en 20

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door Brussee Grondboringen onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002 (meer informatie over ons bedrijf en kwalificaties kunt u vinden op onze website www.idds.nl). Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag (met daarin de namen van de veldwerkers) is opgenomen in bijlage 7. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn de grond en het grondwater zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen (organoleptisch onderzoek) en is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodemlagen nauwkeurig beschreven (lithologisch onderzoek).

Organoleptisch onderzoek

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel beoordeeld op het voorkomen van antropogene bestanddelen (puin, slakken en dergelijke) en olieproduct (via olie/watertest). Het materiaal is met name beoordeeld op de volgende aspecten: de aard, grootte en gradatie van voorkomen.

Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2. RESULTATEN VELDWERK

Lithologisch onderzoek

De bodem van het terrein bestaat vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 3,7 m-mv uit zand. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

Organoleptisch onderzoek

In tabel 4 zijn de zintuiglijk waargenomen relevante bijzonderheden weergegeven die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

TABEL 4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

<i>Boring</i>	<i>Diepte [m-mv]</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Bijzonderheden</i>
01	0,15 – 0,57	zeer fijn zand	sporen baksteen
03	0,4 – 0,5	matig fijn zand	sporen baksteen
04	0,1 – 0,4 0,4 – 0,5 0,5 – 1,0	matig fijn zand zeer fijn zand matig fijn zand	sporen puin en brokken baksteen brokken baksteen brokken baksteen
15	0,1 – 0,6	matig fijn zand	sporen baksteen
20	0,1 – 0,6	matig fijn zand	sporen baksteen

Grondwatermetingen

In tabel 5 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 5: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

<i>Peilbuisnummer</i>	<i>Filterstelling [m-mv]</i>	<i>Grondwaterstand [m-mv]</i>	<i>Metingen</i>		<i>Bijzonderheden</i>
			<i>pH</i>	<i>EC [μS/cm]</i>	
02	2,7 – 3,7	2,36	7,78	600	-
04	2,2 – 3,2	2,00	7,06	200	-

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemiddelde grondwaterstand bedraagt circa 2,20 m-mv.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)monsters overgebracht naar een geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium.

4.1. ANALYSESTRATEGIE

Algemene bodemkwaliteit

Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem zijn van de boven- en ondergrond grondmengmonsters samengesteld. Als ondergrond is de bodemlaag vanaf circa 0,6 m-mv aangemerkt.

Van de zandige bovengrond met bodemvreemd materiaal is een grondmengmonster (M01) samengesteld. Tevens zijn van de bovengrond nog drie grondmengmonsters (M02, M03 en M04) samengesteld. Van de ondergrond is een grondmonster (M05) geselecteerd, waarin bodemvreemd materiaal is waargenomen. Tevens is van de ondergrond een grondmengmonster (M06) samengesteld van de grondlagen rond het freatisch vlak en een grondmengmonster (M07) van grondlagen, welke aselekt zijn geselecteerd.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Voorts zijn ten behoeve van de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden van zowel de boven- als de ondergrond de percentages lutum en organische stof vastgelegd.

Analysepakketten

In het standaard NEN-pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen);
- minerale olie (GC);
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Het standaard NEN-pakket voor grondwater omvat de volgende analyses:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- BTEXNS (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen);
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen);
- minerale olie.

4.2. RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 3 zijn opgenomen. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Wet bodembescherming (zie bijlage 4).

Voor de interpretatie van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd aan de hand van de gemeten percentages lutum en organische stof. Voor de organische parameters (PAK, PCB en minerale olie) zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 2,0 %, en maximaal 30,0 %. Voor de zware metalen zijn ten behoeve van de correctie minimale percentages lutum en organisch stof van 2% aangehouden. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden, alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsing, zijn weergegeven in bijlage 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater).

De overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering 2009 d.d. 3 april 2012 en het Besluit bodemkwaliteit) zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- * het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- ** het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, zijnde matig verontreinigd;
- *** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde, zijnde sterk verontreinigd.

In tabel 6 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) voor grond weergegeven.

TABEL 6: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (mg/kg.ds)

Monster	Humus [%]	Lutum [%]	Ba ¹	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	PAK	PCB	Olie
M01	2	2	269	0,42*	29,4**	260***	-	18,5*	16,6*	260***	5720***	-	0,0054*	-
M02	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M03	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,2*
M04	2	2	25,6	-	-	148***	-	-	-	211**	620***	-	-	-
M05	2	3,5	23,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M06	2	2	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M07	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

M01: 01(0,07-0,15)+03(0,4-0,5)+04(0,4-0,5)+15(0,1-0,6)+20(0,1-0,6)=zand, sporen en brokken baksteen

M02: 03(0,05-0,4)+05(0,1-0,3)+06(0,1-0,5)+07(0,1-0,6)+08(0,1-0,6)+09(0,1-0,3)= zand

M03: 12(0,1-0,4)+13(0,1-0,6)+14(0,1-0,6)+19(0-0,5)+21(0,1-0,5)= zand

M04: 02(0,05-0,5)+10(0,05-0,3)+11(0,1-0,6)+16(0,1-0,6)=18(0-0,5)= zand

M05: 04(0,5-1,0)= zand, brokken baksteen

M06: 02(2,2-2,7)+04(1,7-2,2)= zand

M07: 03(1,0-1,5)+05(0,8-1,2)+06(1,5-2,0)+12(0,9-1,2)+17(0,9-1,4)+21(0,5-0,8)= zand

¹Barium

De licht verhoogd aangetoonde gehalte barium kan naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan natuurlijke processen. Dit vanwege het feit dat barium een element is dat, anders dan de elementen koper, nikkel, chroom, lood en zink, niet veel bekende toepassingen heeft (contrastvloeistof bij röntgenopname en boorspoeling). Kortom, de toepassing van bariumhoudende materialen is veel specifiek en kleinschaliger dan de genoemde metalen. Daarnaast is barium het op veertien of vijftien na meest voorkomende element in de aardkorst. Hierdoor komt barium in vrij hoge gehalten in gangbare bodemmineralen voor, waardoor het dus al van nature in vrij hoge gehalten in veel bodems aanwezig is. Het maken van onderscheid tussen menselijke en natuurlijke bijdrage aan de bariumgehalte in de bodem is dan ook een lastige zaak (bodem, februari 2009). Hierdoor zijn voor de parameter barium de vastgestelde toetsingswaarden voor grond onlangs vervallen.

In tabel 7 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) voor grondwater weergegeven.

TABEL 7: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (µg/l)

<i>Peilbuis</i>	<i>Ba</i>	<i>Cd</i>	<i>Co</i>	<i>Cu</i>	<i>Hg</i>	<i>Mb</i>	<i>Ni</i>	<i>Pb</i>	<i>Zn</i>	<i>VOC1</i>	<i>Olie</i>	<i>BTEXNS</i>
02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112*	-

5. BESPREKING ONDERZOEKSRÉSULTATEN

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

Bovengrond

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. In de bovengrond zijn zintuiglijk (plaatselijk) bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen en puin) waargenomen.

In de bovengrond zijn plaatselijk enkele zware metalen, PCB en minerale olie licht verhoogd aangetoond. Plaatselijk overschrijden de gehalten kobalt en lood de tussenwaarden en overschrijden de gehalten koper, lood en zink de interventiewaarden.

De matig tot sterk verhoogd aangetoonde gehalten zware metalen kunnen naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan het bodemvreemd materiaal in de bodem.

Ondergrond

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. In de ondergrond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen) waargenomen.

In ondergrond zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

De gemiddelde grondwaterstand bevindt zich op circa 2,20 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 04 overschrijdt de concentratie minerale olie de desbetreffende streefwaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. In het grondwater uit peilbuis 02 zijn alle onderzochte parameters lager dan de betreffende streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde concentratie minerale olie kan mogelijkwerwijs toegeschreven worden aan het gebruik van de onderzoekslocatie.

Bespreking/discussie

De gehalten kobalt, koper, lood en zink overschrijden respectievelijk de betreffende tussen- en interventiewaarden. Dergelijke verhoogde gehalten geven, ingevolge de Wet bodembescherming, aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang en mate van de verontreiniging.

In het kader van het bestemmingsplan is ons inziens de milieuhygiënische bodemkwaliteit in afdoende mate vastgesteld.

Geadviseerd wordt in eerste instantie op korte termijn (in verband met de beperkte termijn dat de monsters nog aanwezig zullen zijn in het laboratorium) de mengmonsters, waarin de matige/sterke verhogingen zijn aangetoond, uit te splitsen. Dit teneinde de verspreiding (plaats van voorkomen) en mate van de verhogingen specifieker in kaart te brengen.

Bij handhaving van het huidige gebruik van het terrein worden geen te nemen acties voorzien. Door de aanwezige verhardingen zijn geen risico's/contactmogelijkheden aanwezig. Bij herinrichting van het terrein vormen de aangetoonde verhogingen een aandachtspunt. Aanvullende acties zijn mogelijk noodzakelijk (een en ander is afhankelijk van de herinrichting). In dit kader wordt tevens geadviseerd met het bevoegd gezag af te stemmen hoe hiermee om te gaan.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van RBOI-Middelburg bv is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Leemskuilen 21A te Bladel.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2009) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Bovengrond

- in de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin en baksteen) waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PCB en minerale olie, matig tot sterk verontreinigd met kobalt, koper, lood en zink en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen en PAK;
- de aangetoonde matige/sterke verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen met bodemvreemd materiaal.

Ondergrond

- in de ondergrond zijn zeer plaatselijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin en baksteen) waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie.

Grondwater

- het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen, vluchtige aromaten en VOCl.

De gehalten kobalt, koper, lood en zink overschrijden respectievelijk de betreffende tussen- en interventiewaarden. Dergelijke verhoogde gehalten geven, ingevolge de Wet bodembescherming, aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang en mate van de verontreiniging.

In het kader van het bestemmingsplan is ons inziens de milieuhygiënische bodemkwaliteit in afdoende mate vastgesteld.

Aanbevelingen

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Bladel, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

Geadviseerd wordt in eerste instantie op korte termijn (in verband met de beperkte termijn dat de monsters nog aanwezig zullen zijn in het laboratorium) de mengmonsters, waarin de matige/sterke verhogingen zijn aangetoond, uit te splitsen. Dit teneinde de verspreiding (plaats van voorkomen) en mate van de verhogingen specifiek in kaart te brengen.

Bij handhaving van het huidige gebruik van het terrein worden geen te nemen acties voorzien. Door de aanwezige verhardingen zijn geen risico's/contactmogelijkheden aanwezig. Bij herinrichting van het terrein vormen de aangetoonde verhogingen een aandachtspunt. Aanvullende acties zijn mogelijk noodzakelijk (een en ander is afhankelijk van de herinrichting). In dit kader wordt tevens geadviseerd met het bevoegd gezag af te stemmen hoe hiermee om te gaan.

IDDS bv
Noordwijk (ZH)

7. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hier mogelijkwerijs uit voortvloeit. Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties een termijn (meestal maximaal 5 jaar) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

Bijlage 6 Bodemonderzoek parallelweg zuidrand plangebied

INFRASTRUCTUREEL ONDERZOEK
LEEMSKUILEN (ONG.)
TE BLADEL
GEMEENTE BLADEL



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

Bodem

Infrastructureel onderzoek Leemskuilen (ong.) te Bladel in de gemeente Bladel

Opdrachtgever	RA Infra Postbus 288 5550 AG Valkenswaard
Contactpersoon	Dhr. R. van de Weideven
Telefoon	040 - 2076163
E-mail	r.vdweideven@rainfra.nl
Project	BLA.RAI.CIV
Rapportnummer	12061572
Status	Eindrapportage
Datum	31 juli 2012
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. D.W.J. Verwijlen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
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	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
2.10	Bodemopbouw.....	5
2.11	Geohydrologie	5
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	6
4.1	Algemeen.....	6
4.2	Visuele inspectie maaiveld/toplaag	6
4.3	Grondonderzoek	7
4.3.1	Uitvoering veldwerk	7
4.3.2	Algemene (bodem)opbouw	7
4.3.3	Zintuiglijke waarnemingen en visuele inspectie onderlaag	7
4.3.4	Monsternamen asbest in het veld	8
4.4	Grondwateronderzoek	8
4.4.1	Uitvoering veldwerk	8
4.4.2	Bemonstering	9
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.1	Uitvoering analyses	9
5.2	Toetsingskader	11
5.3	Resultaten fundering-, grond- en grondwatermonsters.....	12
5.4	Resultaten mengmonsters asbest.....	14
6.	DOORLATENDHEIDSONDERZOEK	14
6.1	Doorlatendheid bodem	15
6.1.1	Methodiek in situ doorlatendheidsmetingen.....	15
6.1.2	Uitvoering in-situ doorlatendheidsmetingen	15
6.2	Onderzoeksresultaten doorlatendheid	15
6.3	Beoordeling infiltratiemogelijkheden.....	16
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	18

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de onderzoekslocatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
- 3a. - Profielen asbestinspectiegaten en boringen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten en opgegraven materiaal
- 4a. - Analyserapporten grond, puin en grondwater
- 4b. - Analyserapporten grond (civieltechnisch)
- 4c. - Analyserapporten asbest
5. - Getoetste analyseresultaten
- 6a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
- 6b. - Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (bouwstoffen)
7. - Methodiek doorlatendheidsmetingen
8. - Berekende k-waarden
9. - Achtergrondwaarden gemeente Bladel zone 2
10. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van RA Infra opdracht gekregen voor het uitvoeren van een infrastructureel onderzoek ter plaatse van de weg Leemskuilen te Bladel in de gemeente Bladel. Het Infrastructureel onderzoek omvat een verkennend bodemonderzoek, verkennend onderzoek asbest, civieltechnisch onderzoek van de bodem, alsmede een doorlatendheidsonderzoek.

Het infrastructureel onderzoek is uitgevoerd in het kader van een reconstructie, waarbij de openbare ruimte binnen het plangebied opnieuw wordt ingericht. Hierbij vindt tevens aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel plaats. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het hemelwater, indien mogelijk, in de bodem worden geïnfiltreerd. Bij deze werkzaamheden zullen (verhardings)materialen en grond vrijkomen. Het onderzoek richt zich op de funderingslagen, de bodem, het grondwaterniveau en de doorlatendheid van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek 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 voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie. Het civieltechnisch onderzoek van de bodem heeft tot doel de civieltechnische herbruikbaarheid van de bodem te bepalen, het doorlatendheidsonderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de doorlatendheid (k-waarde) van de onverzadigde zone.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) heeft tot doel vast te stellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie asbest aanwezig is op het maaiveld of in de bodem. Het verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) heeft tot doel na te gaan of de verdenking van asbest ter plaatse van de mogelijk aanwezige zintuiglijk verontreinigde, niet-bodem zijnde laag terecht is. Verder heeft het verkennend onderzoek asbest tot doel vast te stellen of de onderzoekslocatie mogelijk “verontreinigd” of “niet verontreinigd” is met asbest.

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 conform 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, 2002 en 2018. Het veldwerk en de bemonstering betreffende het verkennend onderzoek asbest in puin valt niet onder een certificaat, zoals de BRL SIKB. De visuele inspectie ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest wordt echter wel geheel uitgevoerd door een medewerker, die gekwalificeerd is voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2012) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Bladel zijn vastgesteld. De analyseresultaten ten behoeve van de civieltechnische herbruikbaarheid zijn getoetst aan de hergebruikseisen conform de Standaard RAW-bepalingen 2010.

De analyseresultaten ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in bodem zijn conform de NEN 5707 getoetst aan de bepalingsgrens (= detectielimiet). De (inspectie)resultaten ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in puin zijn conform de NEN 5897 getoetst aan de grenswaarden (= 100 mg asbest / kg d.s. zintuiglijk bodemvreemd materiaal) volgens het zogenaamde stopcriteria (0,1 * grenswaarde en 2 * grenswaarde).

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 Bladel aanwezige informatie (contactpersoon de heer C. Borremans), informatie verkregen van RA Infra (contactpersoon de heer R. van de Weideven) en informatie verkregen uit de op 10 juli 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 10 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie ($\pm 1.600 \text{ m}^2$) betreft een gedeelte van de beklinkerde weg Leemskluilen, alsmede de onverharde berm aan de zuidzijde en de beklinkerde strook (circa 5 m breedte) aan de noordzijde, in de bebouwde kom van Bladel in de gemeente Bladel (zie bijlage 1). De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente Bladel, sectie G, nummers 537 (ged.), 5252(ged.), 5758, 5763 en 5765 (zie bijlage 2c).

Volgens de actuele hoogtekartaart van Nederland (www.ahn.nl), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 31,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 142,720, Y = 374,735.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 51, 1990 (schaal 1:50.000), was de onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving ervan, was destijds grotendeels agrarisch gebied en werd extensief bewoond. Het meest oostelijke terreindeel was destijds al in gebruik als (onverharde)weg. Ten zuiden van de onderzoekslocatie was een onverharde weg aanwezig. Het weggedeelte op het oostelijk deel van de onderzoeklocatie was volgens de historische kaart van 1952 als verhard aanwezig. Het overig gedeelte was destijds nog steeds onverhard, onbebouwd en in agrarisch gebruik. Vanaf circa 1963 bevindt zich direct ten noorden van de locatie

bebouwing. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is de provinciale weg aangelegd. Vanaf circa 1985 is de onderzoekslocatie geheel in gebruik als wegtraject. Echter enkel het meest oostelijk deel is verhard. op de historische kaart van 1993 is het gehele wegtracé van de onderzoekslocatie verhard. Tot heden is het gebruik van de onderzoekslocatie verder niet veranderd.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als openbare weg, wegberm (zuidelijk deel) en gedeeltelijk in gebruik als beklinderd terreindeel behorende bij het ten noorden gelegen transportbedrijf. De weg en het gedeelte behorende bij het transportbedrijf zijn verhard met klinkers. De berm op het zuidelijk terreindeel is onverhard en begroeid met gras. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

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

Er zijn geen ophogingen, stortingen of slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie bekend. Verder zijn er wel mogelijk aanwijzingen (gebruik als weg alsmede voormalige bebouwing) gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

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 Bladel blijkt niet, dat er zich in het verleden op de onderzoekslocatie bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op de onderzoekslocatie zelf zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Verder zijn voor zover bekend op de onderzoekslocatie eveneens geen onderzoeken met betrekking tot de parameter asbest uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Bladel. In bijlage 10 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de noordzijde bevindt zich een transportbedrijf alsmede een geasfalteerde weg, aan de oost- en westzijde bevindt zich een beklinderde openbare weg met aanliggend woningen of bedrijfskantoren. Aan de zuidzijde bevindt zich een onverharde berm met aanliggend een openbare geasfalteerde rijksweg.

In 1990 en 1997 is voor het perceel Leemskuilen 21a en Polakkers 4 te Bladel, ten noorden van de huidige onderzoekslocatie een hinderwetvergunning afgegeven voor het oprichten en in werking houden van een transportbedrijf met opslagloods, onderhoudswerkplaats en wasstraat. Op dit perceel zijn diverse boven- en ondergrondse opslagen van oliehoudende producten gesitueerd (geweest). Het betreft een ondergrondse dieseltank (40.000 l), een ondergrondse afgewerkte olietank (5.000 l) en een olie opslag in bovengrondse vaten (totaal 1.000 l). Tevens bevinden zich nog 2 olie/vetafscheiders, een container met oliehoudend afval als mede een ontvettingsbad op het perceel.

Op het perceel Rondweg 27, ten oosten van de huidige onderzoekslocatie is in 1995 door Tebodin bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 332854, d.d. 30 oktober 1995). Plaatselijk zijn in de bovengrond slakken aangetoond. De bovengrond bleek destijds plaatselijk licht tot

sterk verontreinigd met minerale olie, plaatselijk licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK en matig verontreinigd met arseen. De ondergrond bleek destijds plaatselijk licht verontreinigd met zink. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met diverse zware metalen en vluchtige aromaten en plaatselijk sterk verontreinigd met zink.

Op het perceel Leemskuilen 21a, direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie is in 1997 door Amitec bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer VO/97052/V1, d.d. 11 juni 1997). Plaatselijk zijn in de bodem lichte verontreinigingen met minerale olie, toluene en xylenen aangetoond.

Op het perceel Leemskuilen 21a en Polakkers 4 te Bladel, direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie is in 2003 door DHV een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer T2559-02-001, d.d. 25 maart 2003). In de ondergrond ter plaatse van de ondergrondse dieseltank is destijds een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Destijds bleek het grondwater licht verontreinigd met diverse metalen en plaatselijk matig verontreinigd met zink.

In maart 2005 is op het wegtraject “Leemskuilen/Polakkers”, direct ten noorden van de huidige locatie door SRE Milieudienst een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 417782, d.d. 29 maart 2005). Destijds zijn in de bodem geen verontreiniging aangetoond.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet, dat er op de aangrenzende terreindelen en percelen bodemverontreinigingen zijn te verwachten, die tot een bodemverontreiniging ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie hebben kunnen leiden.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek en onderzoek asbest 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.

Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. Opgemerkt wordt dat deze terreininspectie niet is uitgevoerd conform de eisen van de NEN 5707, aangezien de heer D.W.J. Verwijlen niet gecertificeerd is voor het uitvoeren van een maaiveldinspectie conform de NEN 5707 (VKB protocollen 2018). De maaiveldinspectie conform de NEN 5707 is tijdens het veldwerk door een gecertificeerd medewerker worden uitgevoerd.

2.8 Toekomstige situatie

De openbare ruimte binnen het plangebied zal opnieuw worden ingericht. Ter plaatse zal tevens een gescheiden rioleringstelsel worden aangelegd. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het hemelwater, afkomstig van toekomstig verhard oppervlak, indien mogelijk, in de bodem worden geïnfilteerd.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone BL2 van het gebied waarvoor de gemeente Bladel een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze regio komen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie voor (zie bijlage 9).

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens kaartmateriaal van de website Archis (www.archis2.archis.nl) in een niet-gekarteed gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Centrale slenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 23 m en wordt gevormd door matig grof zand tot uiterst grof zand en grindige afzettingen van de formatie van Sterksel. Op deze fluviatiele formatie bevindt zich een middelfijn tot uiterst fijne zanden welke een dekafzetting vormen.

Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleilagen afgewisseld door grove zandlagen, afzettingen van de formatie van Stramproy en Waalre.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 28 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 3,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in noordelijke 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 grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Verkennd bodemonderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt, dat er (mogelijk) sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met het gebruik van de locatie als weg en plein en het feit dat de locatie verhard is met klinkers met daaronder mogelijk een (puin)funderingslaag. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie.

Op basis van de huidige informatie is derhalve geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE).

Verkennd onderzoek asbest

Uit het vooronderzoek blijkt verder, dat er sprake is van voormalige en/of huidige (bodem)belasting op de locatie met betrekking tot de parameter asbest, waardoor het vermoeden van (bodem)verontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de mogelijke aanwezigheid van een bodemlaag met zintuiglijk bodemvreemde materialen onder de aanwezige verharding. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan (niet-)hechtgebonden asbest voorkomen.

Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE).

Op basis van de huidige gegevens is aangenomen, dat de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden en er derhalve geen gebruik gemaakt hoeft te worden van een decontaminatie-unit en andere persoonlijke asbest-specifieke beschermingsmiddelen.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan en het monsternemingsplan 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, de peilbuis en de gegraven asbestinspectiegaten.

In bijlage 3a zijn de boorprofielen en de profielen van de gegraven asbestinspectiegaten opgenomen. Bijlage 3b bevat foto's van de gegraven asbestinspectiegaten en het opgegraven materiaal.

4.2 Visuele inspectie maaiveld/toplaag

De visuele inspectie maaiveld/toplaag (maaiveldinspectie) is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De visuele inspectie maaiveld/toplaag (maaiveldinspectie) is uitgevoerd op 17 juli 2012. Er zijn tijdens deze inspectie op het maaiveld géén asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel I zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag (maaiveldinspectie) opgenomen.

Tabel I. *Visuele inspectie maaiveld/toplaag (maaiveldinspectie)*

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde onderzoekslocatie (m ²)	1.600 m ²
Conditie toplaag (ter plaatse van openbare weg, inrit en berm)	droog
Beperkingen van de inspectie	geen, echter is de gehele locatie vrijwel verhard met klinkers
Weersomstandigheden	droog / helder
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	nee

4.3 Grondonderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest is beide op 16 mei 2012 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek met behulp van een edelmanboor 18 boringen geplaatst; 12 boringen tot 1,0 m -mv, 6 boringen tot maximaal 2,5 m -mv. Één van deze diepe boringen is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen.

Verder zijn er ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in het totaal met behulp van een schep 14 asbestinspectiegaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. Vervolgens zijn met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm), alle asbestinspectiegaten tot in de zintuiglijk schone laag geboord tot een maximale diepte van 2,5 m -mv. De asbestinspectiegaten en boringen ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn gecombineerd met de boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

Van het opgegraven en opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Verder zijn in het veld ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest diverse (meng)monsters samengesteld.

4.3.2 Algemene (bodem)opbouw

Het wegtraject is verhard met klinkers. Direct onder de klinkers van het wegtraject bevindt zich plaatselijk een laagje zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Plaatselijk is deze laag sterk grindig. Onder deze laag bevindt zich een funderingslaag. De funderingslaag op het oostelijk deel bestaat volledig uit puin met een dikte van circa 20 cm. Onder het overige wegtraject bevindt zich een funderingslaag bestaande uit beton(brokken), grind en plaatselijk slakken.

Het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is eveneens verhard met klinkers. De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak tot matig grindig en/of zwak humeus. De bovengrond van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak siltig matig fijn zand en is plaatselijk tevens zwak humeus en/of zwak leemhoudend en/of zwak grindhoudend.

De ondergrond van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. De ondergrond is tevens plaatselijk zwak grindhoudend.

4.3.3 Zintuiglijke waarnemingen en visuele inspectie onderlaag

Ten behoeve van de visuele inspectie is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef.

De funderingslaag op het oostelijk deel van de locatie bestaat volledig uit puin. De puinfundering onder het overige deel van het wegtraject bestaat uit volledig uit (brokken) beton en is tevens plaatselijk zwak slakhoudend en zwak tot sterk grindhoudend.

Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde en opgegraven materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer of nummer asbestinspectiegat	Einddiepte boring / gat (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
asbestinspectiegat 1	3,0	0,18-0,38	volledig puin
asbestinspectiegat 2	1,0	0,15-0,35	volledig puin
asbestinspectiegat 3	3,1	0,20-0,40	matig baksteenhoudend, sterk betonhoudend
asbestinspectiegat 4	3,75	0,15-0,30	volledig beton
		0,30-0,60	volledig beton, zwak slakhoudend
asbestinspectiegat 5	1,0	0,15-0,40	volledig beton
		0,40-0,60	volledig beton, zwak slakhoudend
asbestinspectiegat 6	4,0	0,15-0,40	volledig beton
		0,40-0,60	volledig beton, zwak slakhoudend

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie >16 mm) waargenomen.

4.3.4 Monsternamen asbest in het veld

Tabel III geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters tbv het asbestonderzoek

(Meng)- monster	Monsters (in cm -mv)	Bijzonderheden
MM-ASB1	asbestinspectiegat 1 (18-38) + asbestinspectiegat 2 (15-35)	volledig puin
MM-ASB2	asbestinspectiegat 4 (15-60) + asbestinspectiegat 5 (15-60) + asbestinspectiegat 6 (15-60)	volledig beton, zwak slakhoudend
MM-ASB3	asbestinspectiegat 3 (20-40)	sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend
MM-ASB4	asbestinspectiegat 7 (5-50) + asbestinspectiegat 8 (8-50) + asbestinspectiegat 9 (8-50) + asbestinspectiegat 10 (8-40)	zwak siltig, matig fijn zand

4.4 Grondwateronderzoek

4.4.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de locatie is een peilbuis (filterstelling 2,75-3,75 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 17 juli 2012 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.4.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 24 juli 2012 uitgevoerd door de heer G.A.B. Beek. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel IV geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel IV. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 24 juli 2012 (m -mv)	pH (-)	EGV (μS/cm)
PB 04	centraal op de onderzoekslocatie	2,75-3,75	2,19	6,54	415

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Verkennd (bodem)onderzoek:

Alle puin-, grond- en grond(water)monsters zijn aangeboden aan een laboratorium, dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 6 (grond)mengmonsters samengesteld (2 mengmonsters van de funderingslaag, 2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 6 (grond)mengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- standaardpakket grond:

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

- standaardpakket grondwater:

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de (grond)mengmonsters en de analysepakketten.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de (grond)mengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMF1	01 (18-38) 02 (15-35)	standaardpakket + lutum en organische stof	funderingsmateriaal (volledig puin)
MMF2	04 (30-60) 05 (40-60) 06 (40-60)	standaardpakket + lutum en organische stof	funderingsmateriaal (volledig beton, zwak slakhoudend)

Tabel V (vervolg). Overzicht van de samenstelling van de (grond)mengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	02 (50-100) 03 (50-100) 05 (60-100) 06 (60-100)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM2	07 (5-50) 08 (7-50) 10 (8-40)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond, inrit/trottoir ten noorden van de weg (zintuiglijk schoon)
MM3	11 (0-10) 12 (10-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond zuidelijke berm (zintuiglijk schoon)
MM4	01 (100-150) 03 (170-200) 04 (100-150) 06 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Civieltechnische herbruikbaarheid:

Teneinde te kunnen bepalen of het zand voldoet aan de civieltechnische hergebruikseisen conform Standaard RAW-bepalingen 2010, zijn korrelverdelingsanalyse verricht.

Tabel VI geeft een overzicht van de grond(meng)monsters.

Tabel VI. Overzicht grond(meng)monster(s)

Grondmeng-monster	Monster (in cm -mv)	Bodemsamenstelling
CIV-MM1	01 (38-50) 03 (100-120) 06 (100-110) 11 (10-50)	zwak siltig, matig fijn zand
CIV-MM2	09 (8-28)	zwak grindhoudend, zwak siltig, matig fijn zand

Verkennd onderzoek asbest:

De 4 in het veld samengestelde (meng)monsters zijn aangeboden aan Analytico. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. Analytico heeft de analyse van deze (meng)-monsters uitbesteed aan het laboratorium RPS. In het laboratorium zijn 2 van de 4 samengestelde (meng)monsters geanalyseerd op asbest (fractie < 16 mm). De analyse op asbest (fractie < 16 mm) bestaat uit de volgende componenten:

asbest (fractie < 16 mm; kwantitatief):

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

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in cm -mv)	Analysepakket
MM-ASB1	asbestinspectiegat 1 (18-38) + asbestinspectiegat 2 (15-35)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707
MM-ASB2	asbestinspectiegat 4 (15-60) + asbestinspectiegat 5 (15-60) + asbestinspectiegat 6 (15-60)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707

5.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek:

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2012) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater vier 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;

- streefwaarde:

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- tussenwaarde:

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) 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 en/of concentraties 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 spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 6a 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: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

Tevens zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan de, door de gemeente Bladel vastgestelde, achtergrondwaarden.

Indicatieve kwaliteit fundering:

De analyseresultaten van het fundatiemateriaal zijn getoetst aan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen (Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2), VROM, 2007). Ecoconsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit indicatief is. In bijlage 6b is de toetsingstabel opgenomen.

Civieltechnische herbruikbaarheid bodem:

De analyseresultaten zijn getoetst aan de RAW-artikelen 22.06.01, 22.06.02, 22.06.03 en 31.46.01. Afhankelijk van de uitkomsten zal het materiaal al dan niet voldoen aan respectievelijk de eisen voor "zand in aanvulling of ophoging", "draineerzand", "zand in zandbed" en/of "straatzaad". In tabel XI zijn de toetsingswaarden opgenomen.

Verkennd onderzoek asbest:

De asbestconcentratie in de niet als bodem geclassificeerde volledige puin- en betonfundering (inspectieresultaat) is getoetst aan de grenswaarden volgens het zogenaamde stopcriteria. Voor de grenswaarde is de hergebruikswaarde van asbest in puin gehanteerd (hergebruikswaarde = 100 mg asbest / kg d.s. zintuiglijk bodemvreemd materiaal).

5.3 Resultaten fundering-, grond- en grondwatermonsters

Indicatieve kwaliteit puinfundering:

Tabel VIII geeft een overzicht van de samenstelling van de het mengmonster van de puinfundering, de parameters die de samenstellingswaarden voor bouwstoffen overschrijden en het resultaat van de indicatieve toetsing.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskader fundatie

(Meng)-monster	Monster/traject (in cm -mv)	Soort fundatie	Gehalte > samenstellingswaarde BBK	Resultaat indicatieve toetsing BBK als niet-vormgegeven bouwstof
MMF1	01 (18-38) 02 (15-35)	puinfundering (volledig puin)	-	mogelijk herbruikbaar
MMF2	04 (30-60) 05 (40-60) 06 (40-60)	betonfundering (volledig beton, zwak slakhoudend)	-	mogelijk herbruikbaar

Verkennd bodemonderzoek:

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

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > AW en achtergrondwaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	02 (50-100) 03 (50-100) 05 (60-100) 06 (60-100)	-	PCB	-	-
MM2	07 (5-50) 08 (7-50) 10 (8-40)	-	-	-	-
MM3	11 (0-10) 12 (10-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	zink minerale olie	PCB	-	-
MM4	01 (100-150) 03 (170-200) 04 (100-150) 06 (150-200)	-	-	-	-

In overleg met de gemeente is, gezien de marginale overschrijding van de door de gemeente gestelde achtergrondwaarde van de parameter PCB, geen uitsplitsing verricht.

Tabel X geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel X. Overschrijdingen toetsingskader grondwater (concentratie in µg/l)

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Pb 04	centraal op de onderzoekslocatie	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport(en). Bijlage 5 bevat de getoetste analyseresultaten.

Civieltechnische herbruikbaarheid bodem:

Tabel XI geeft een overzicht van analyseresultaten in relatie tot de civieltechnische eisen.

Tabel XI. Resultaten zeping

Bodemkundige analyses		Grond(meng)monster		Civieltechnische eisen			
		CIV-MM1	CIV-MM2	Eisen "zand in aanvulling of ophoging" (22.06.01)	Eisen "draineer-zand" (22.06.02)	Eisen "zand in zandbed" (22.06.03)	Eisen "straat-zand" (31.46.01)
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2,7	3,1	≤ 8			
Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	9,9	12,8	≤ 50			
Gehalte op zeef 63 µm	% (m/m) ds	90,1	87,2				≥ 95
Gehalte op zeef 250 µm	% (m/m) ds	36,4	38,5		≥ 50		
Gehalte op zeef 2 mm	% (m/m) ds	1,8	2,6				≤ 10
Gehalte <63 µm t.o.v. materiaal door zeef 2 mm	% (m/m) ds	10,1	13,1		≤ 5	≤ 15	
Fijnheidsgetal	% (m/m) ds	1,3	1,3				1,0-2,5
Gloeiverlies	% (m/m) ds	0,7	0,6		≤ 3	≤ 3	≤ 3
(*A) indien het percentage aan minerale deeltjes <63 µm t.o.v. materiaal door zeef 2 mm zich tussen 10% en 15% bevindt, mag het percentage aan minerale deeltjes <20 µm maximaal 3% bedragen.							

Op basis van de onderzoeksresultaten is in tabel XII aangegeven voor welke toepassing het betreffende materiaal geschikt is.

Tabel XII. Beoordeling civieltechnische hergebruiksmogelijkheden

Grondmeng-monster	Textuur	Eisen "zand in aanvulling of ophoging" (22.06.01)	Eisen "draineerzand" (22.06.02)	Eisen "zand in zand-bed" (22.06.03)	Eisen "straat-zand" (31.46.01)
CIV-MM1	zwak siltig, zwak grindig, matig fijn tot matig grof zand	voldoet	voldoet niet	voldoet niet(*A)	voldoet niet
CIV-MM2	zwak siltig, zwak humeus zeer fijn zand	voldoet	voldoet niet	voldoet niet(*A)	voldoet niet
(*A) Het percentage <20 µm is niet bepaald. Het percentage aan minerale deeltjes <16 µm bedraagt echter 10,1 en 13,1% (zie analysecertificaat), waardoor gesteld kan worden dat het percentage <20 µm >10,1% is.					

Bijlage 4b bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport(en).

5.4 Resultaten mengmonsters asbest

Er zijn tijdens de visuele inspectie maaiveld/toplaag (maaiveldinspectie) op het maaiveld géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ter plaatse van de gegraven asbestinspectiegaten en de verrichte boring zijn, tijdens de veldwerkzaamheden, zintuiglijk (fractie > 16 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het geanalyseerde monster MMasb-1 (volledige puinlaag) en MMasb-2 (volledig beton, zwak slakhoudend) (beide > 20 % bodemvreemd materiaal) zijn géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aangetoond.

Bijlage 4c bevat het door het laboratorium aangeleverde analyserapport.

6. DOORLATENDHEIDSONDERZOEK

Doel van het onderzoek is het bepalen of de onderzoekslocatie geschikt is voor de infiltratie van hemelwater. Hiertoe is inzicht nodig in de regionale en locatiespecifieke bodemopbouw en geohydrologie. Tevens is de waterdoorlatendheid (k-waarde) van verschillende bodemlagen onderzocht. Voor een beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 2.10, voor de geohydrologische situatie wordt verwezen naar paragraaf 2.11.

Het onderzoek heeft een oriënterend karakter, waarbij verschillende bodemlagen zijn onderzocht.

In tabel XIII zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel XIII. Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Boringen	Peilbuis	Doorlatendheidsmetingen	
		onverzadigde zone	verzadigde zone
1x 3,1 m -mv 1x 4,0 m -mv	Gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek	2	-

6.1 Doorlatendheid bodem

Om de mogelijkheden voor hemelwaterinfiltratie te bepalen is de doorlatendheid (k-waarde) van enkele homogene bodemlagen onderzocht.

In tabel XIV is een algemene classificatie van de doorlatendheid opgenomen.

Tabel XIV. Classificatie doorlatendheid

K-waarde (m/dag)	Classificatie (*A)
< 0,01	zeer slecht doorlatend
0,01-0,1	slecht doorlatend
0,1-0,5	matig doorlatend
0,5-1,0	vrij goed doorlatend
1,0-10	goed doorlatend
> 10	zeer goed doorlatend
(*A) Classificatie k-waarde (m/d) (bron: Cultuurtechnisch Vademecum, 2000)	

De haalbaarheid van hemelwaterinfiltratie is afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem. Econ-sultancy acht bodemlagen met een minimale doorlatendheid van 1,0 m/dag geschikt voor infiltratie van hemelwater. Hiermee wordt rekening gehouden met factoren die de doorlatendheid negatief kun-nen beïnvloeden. Bodemlagen met lagere doorlatendheden worden als niet of minder geschikt geacht voor hemelwaterinfiltratie.

6.1.1 Methodiek in situ doorlatendheidsmetingen

De doorlatendheid (k-waarde) van de bodem is bepaald met behulp van de Constant head-methode. Hierbij is, mits de doorlatendheid van de bodem zich binnen het meetbereik bevindt (<10,0 m/dag), middels een overdruksysteem een constant waterniveau gerealiseerd in het boorgat. Na verzadiging van de desbetreffende bodemlaag is het debiet gemeten, welke benodigd is om het waterniveau con-stant te houden. De doorlatendheidsmeting is een aantal malen herhaald teneinde een gemiddelde doorlatendheid te kunnen berekenen.

De toegepaste methode is nader toegelicht in bijlage 7.

6.1.2 Uitvoering in-situ doorlatendheidsmetingen

De doorlatendheidsmetingen zijn in een homogene bodemlaag uitgevoerd. Voorafgaand aan de door-latendheidsmetingen is een referentieboring geplaatst om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw ter plaatse. Op basis van de profielbeschrijving zijn de te onderzoeken bodemlagen vastgesteld. Bij de keuze van de te onderzoeken bodemlagen is rekening gehouden met de doelstelling van het onder-zoek.

6.2 Onderzoekresultaten doorlatendheid

Tabel XV geeft een overzicht van de onderzochte bodemlagen en de resultaten van de in-situ door-latendheidsmetingen. Tevens is de doorlatendheid van de onderzochte bodemlaag beoordeeld con-form de classificatie uit tabel XIV. In de boorprofielen zijn tevens de resultaten van de door-latendheidsmetingen weergegeven (zie bijlage 3). Bijlage 8 bevat de berekeningen van de k-waarden.

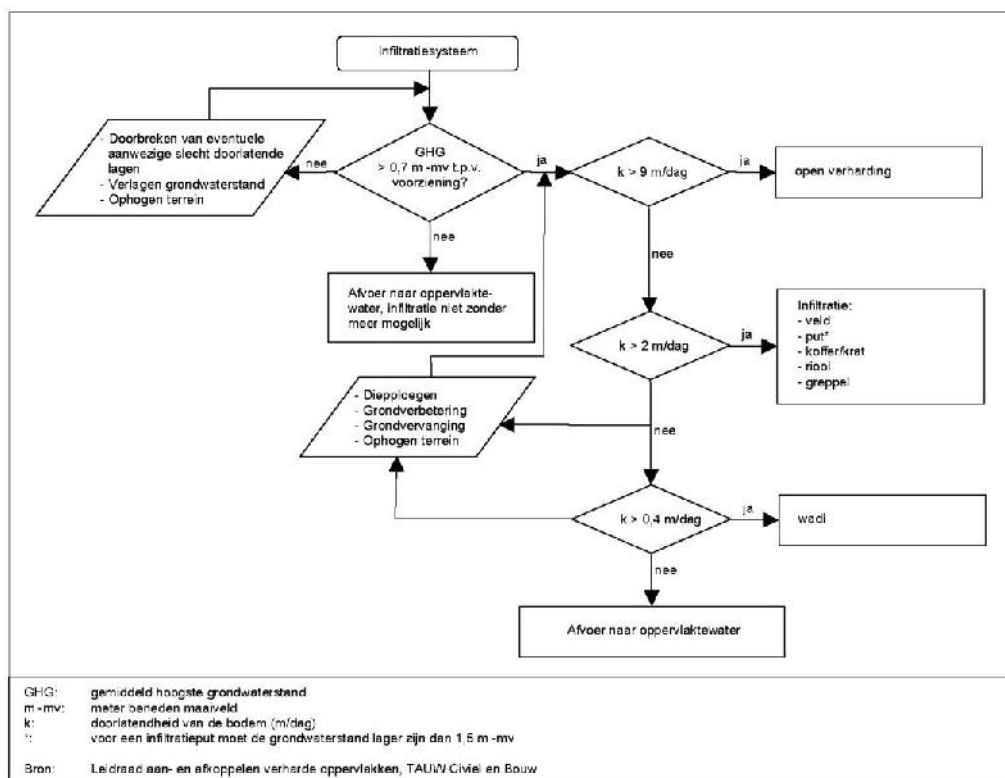
Tabel XV. Overzicht k-waarde per onderzochte bodemlaag

Boring	Onderzochte bodemlaag (m -mv)	Bodemzone	Bodemtextuur	Gemiddelde k-waarde (m/dag)	Beoordeling
03	0,4-1,2	onverzadigd	zwak siltig, matig fijn zand	0,9	vrij goed doorlatend
06	1,1-2,0	onverzadigd	zwak siltig, matig grof zand	2,8	goed doorlatend

Aanvullende analyses, zoals de bepaling van het lutum- en organische stofgehalte en de korrelgrootteverdeling, kunnen nodig zijn indien het meetresultaat afwijkt van de, op basis van de textuur en consistentie van de bodem, verwachte doorlatendheid. De meetresultaten gaven echter geen aanleiding aanvullende analyses uit te voeren ter onderbouwing van het meetresultaat.

6.3 Beoordeling infiltratiemogelijkheden

Volgens het advies Waterbeheer voor de 21^e eeuw wordt de voorkeursvolgorde "vasthouden, bergen, afvoeren" aangehouden. In figuur I 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 beslis-methodiek. Iedere situatie dient afzonderlijk te worden beoordeeld op basis van locatiespecifieke kenmerken.



Figuur I. Beslismethodiek infiltratietechniek

De haalbaarheid van hemelwaterinfiltratie is onder andere afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem. Ecosulancy acht bodemlagen met een minimale doorlatendheid van 1,0 m/dag geschikt voor infiltratie van hemelwater. Hiermee wordt rekening gehouden met factoren die de doorlatendheid negatief kunnen beïnvloeden. Bodemlagen met lagere doorlatendheden worden als niet of minder geschikt geacht voor hemelwaterinfiltratie.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de onderzochte bodemlagen geschikt zijn voor de infiltratie van hemelwater.

Bij het maken van de eventuele keuze voor een infiltratievoorziening (dimensionering) is het tevens van belang rekening te houden de hoeveelheid mogelijk te bergen hemelwater, afkomstig van het toekomstig verhard oppervlak.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft van RA Infra opdracht gekregen voor het uitvoeren van een infrastructureel onderzoek ter plaatse van de weg Leemskuilen te Bladel in de gemeente Bladel. Het infrastructureel onderzoek omvat een verkennend bodemonderzoek, verkennend onderzoek asbest, civieltechnisch onderzoek van de bodem, alsmede een doorlatendheidsonderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een reconstructie, waarbij de openbare ruimte binnen het plangebied opnieuw wordt ingericht. Hierbij vindt tevens aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel plaats. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het hemelwater, indien mogelijk, in de bodem worden geïnfiltreerd. Bij deze werkzaamheden zullen (verhardings)materialen en grond vrijkomen. Het onderzoek richt zich op de funderingslagen, de bovengrond, de onderliggende bodem, het grondwaterniveau en de doorlatendheid van de bodem.

Op basis van de huidige informatie is derhalve geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Dit in verband met het gebruik van de locatie als weg en het feit dat de locatie grotendeels verhard is met klinkers met daaronder mogelijk een (puin)funderingslaag. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Er zijn tijdens de visuele inspectie maaiveld/toplaag (maaiveldinspectie) op het maaiveld géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het wegtraject is verhard met klinkers. Direct onder de klinkers van het wegtraject bevindt zich plaatselijk een laagje zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Plaatselijk is deze laag sterk grindhoudend. Onder deze laag bevindt zich een funderingslaag. De funderingslaag op het oostelijk deel bestaat volledig uit puin met een dikte van circa 20 cm. Onder het overige wegtraject bevindt zich een funderingslaag bestaande uit beton(brokken), grind en plaatselijk slakken.

Het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is eveneens verhard met klinkers. De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak tot matig grindig en/of zwak humeus. De bovengrond van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak siltig matig fijn zand en is plaatselijk tevens zwak humeus en/of zwak leemhoudend en/of zwak grindhoudend.

De ondergrond van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. De ondergrond is tevens plaatselijk zwak grindhoudend.

Verkennend bodemonderzoek

De bovengrond is plaatselijk (MM3) licht verontreinigd met zink, minerale olie en PCB. In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het gehalte PCB overschrijdt tevens de achtergrondwaarden van de gemeente Bladel. In overleg met de gemeente is, gezien de marginale overschrijding van de door de gemeente gestelde achtergrondwaarde van de parameter PCB, geen uitsplitsing verricht.

In de ondergrond is, in 1 mengmonster (MM1), een lichte verontreiniging met PCB aangetoond. Het gehalte PCB overschrijdt tevens de achtergrondwaarden van de gemeente Bladel. In het overige mengmonster van de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In overleg met de gemeente is, gezien de marginale overschrijding van de door de gemeente gestelde achtergrondwaarde van de parameter PCB, geen uitsplitsing verricht.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de reconstructie van de onderzoekslocatie.

Verkennd onderzoek asbest

Ter plaatse van de gegraven asbestinspectiegaten en de verrichte boring zijn tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk (fractie > 16 mm) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het geanalyseerde monster MMasb-1 (volledige puinlaag) en MMasb-2 (volledig beton, zwak slakhoudend) (beide > 20 % bodemvreemd materiaal) zijn géén verontreinigingen met hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest (fractie < 16 mm) aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" met betrekking tot de parameter asbest dient te worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen, waardoor gesteld kan worden dat de locatie onverdacht en niet verontreinigd is met asbest.

Indicatieve kwaliteit puinfundering:

Uit de indicatieve toetsing van organische parameters van de fundatiematerialen aan de maximale samenstellingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat analytisch geen van de parameters zich boven de samenstellingswaarden bevinden. Het funderingsmateriaal is beoordeeld als mogelijk herbruikbaar.

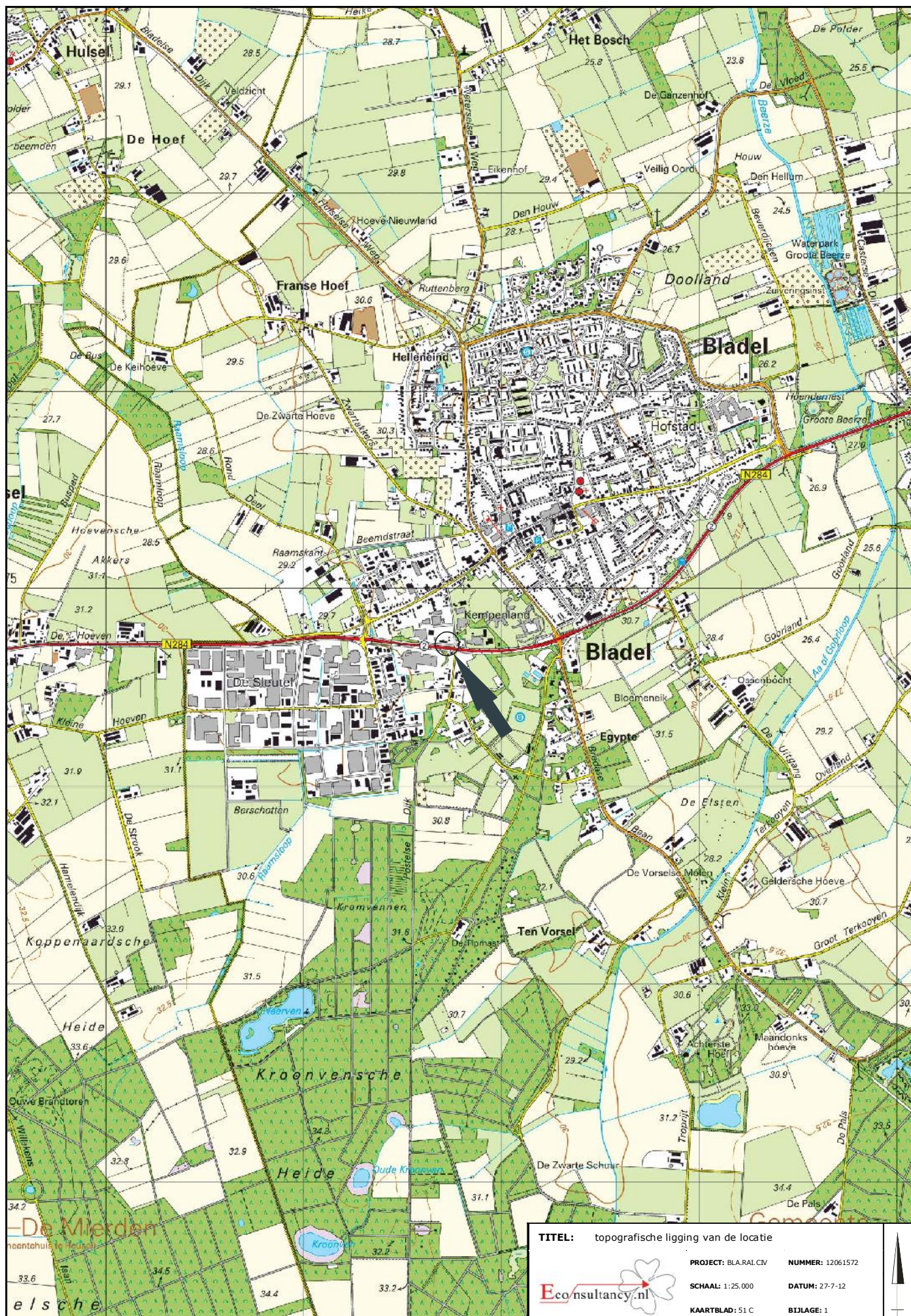
Civieltechnische herbruikbaarheid bodem:

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het zwak siltig, zwak grindig, matig fijn tot matig grof zand alsmede het zwak siltig, zwak humeus zeer fijn zand herbruikbaar is als "zand in aanvulling of ophoging".

Doorlatendheidsonderzoek:

De doorlatendheid van de zwak siltige, matig fijne bodemlagen wordt over het algemeen geclassificeerd als vrij goed doorlatend, waarbij k-waarden van 0,9 m/dag zijn aangetoond. De doorlatendheid van de zwak siltige, matig grove zandlaag bedraagt 2,8 m/dag en wordt derhalve als goed doorlatend geclassificeerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan over het algemeen worden gesteld dat de onderzochte bodemlagen geschikt zijn voor de infiltratie van hemelwater. Econsultancy adviseert om de keuze voor de omgang met het hemelwater af te stemmen met de gemeente Bladel en het Waterschap De Dommel.





legenda:

- boring tot 1,0 m -mv
- gat asbestonderzoek 30x30 cm; 0,5 m -mv + boring tot 1,0 m -mv
- gat asbestonderzoek 30x30 cm; 0,5 m -mv + boring tot 5,0 m -mv
- gat asbestonderzoek 30x30 cm; 0,5 m -mv + boring tot 2,0 m -mv
- gras
- klinkers
- asfalt
- struiken
- infiltratiemeting
- standplaats + richting fotoname

TITEL: locatieschets

A1

PROJECT: BLS.RAI.CIV
SCHAAL: 1:200
GETEKEND: GBe/RNa

NUMMER: 12061572
DATUM: 31-07-2012
BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



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 3a Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

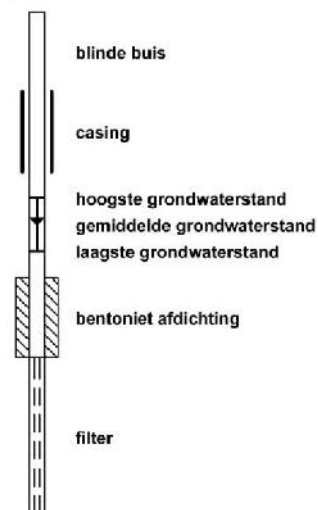
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

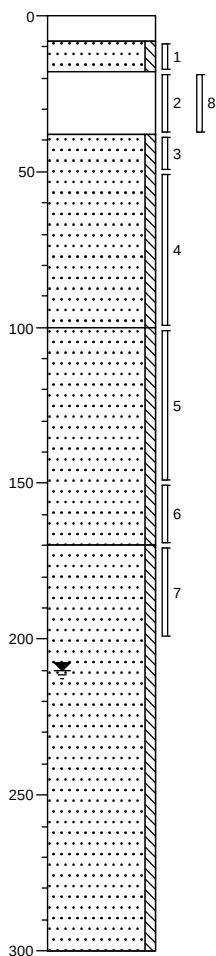
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

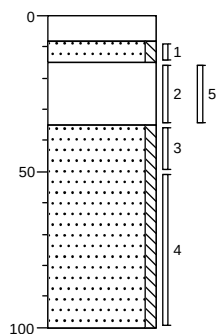
	water
--	-------

Gat/Boring: 01



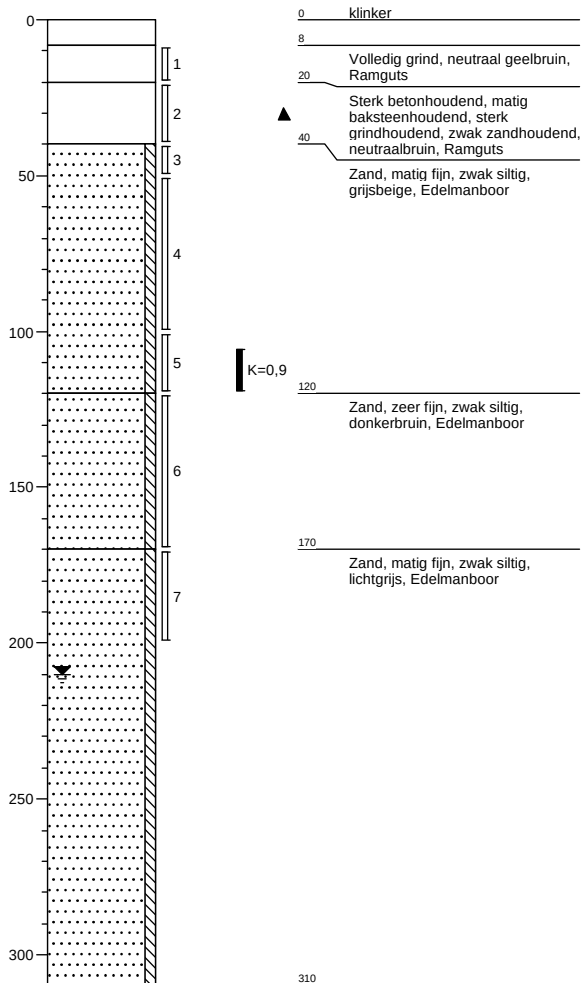
0	klinker
8	Edelmanboor
18	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Ramguts
38	Volledig puin, Ramguts
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
300	

Gat/Boring: 02

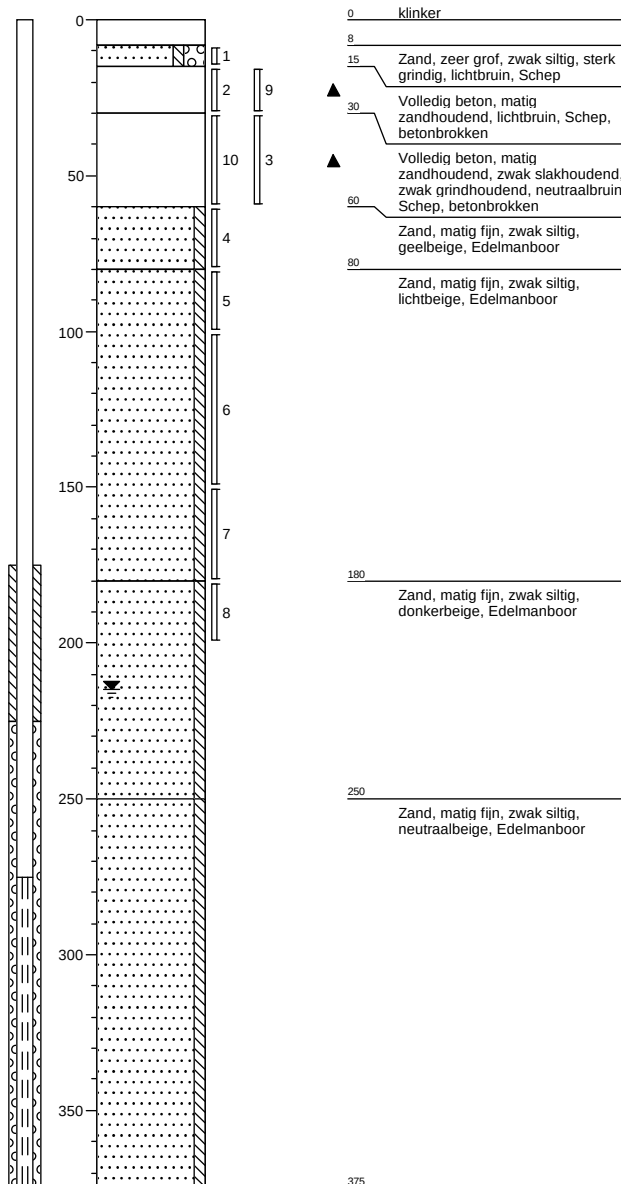


0	klinker
8	Edelmanboor
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Ramguts
35	Volledig puin, Ramguts
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbruin, Edelmanboor

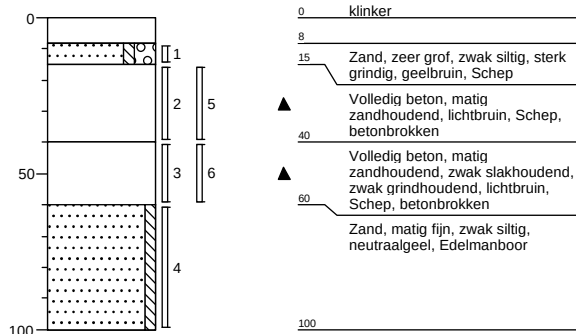
Gat/Boring: 03



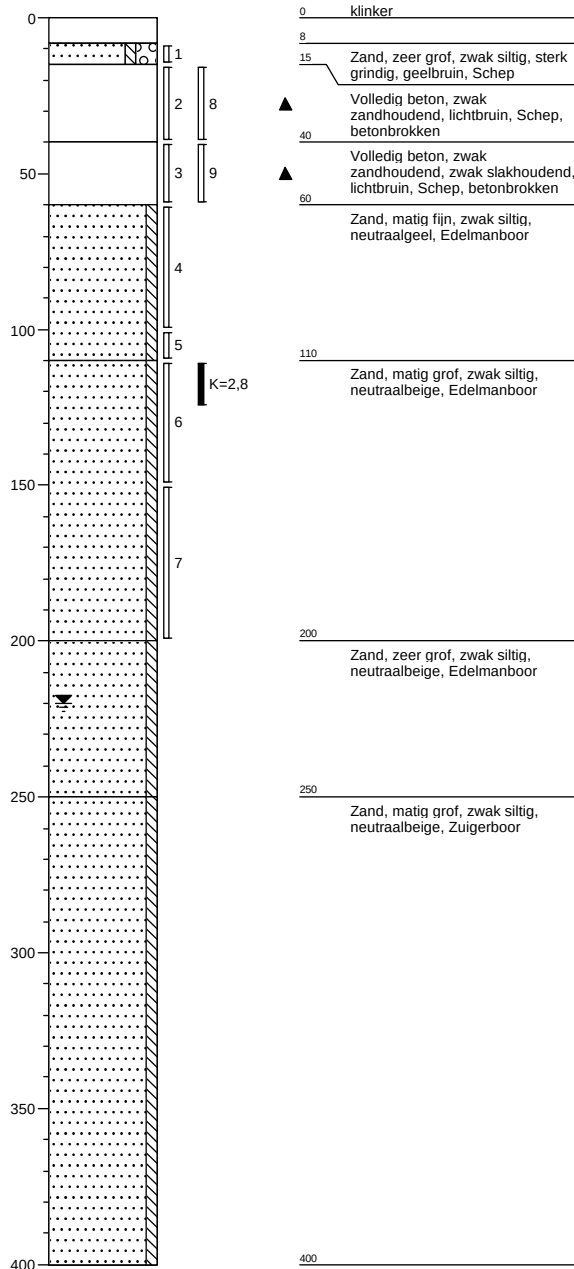
Gat/Boring: 04

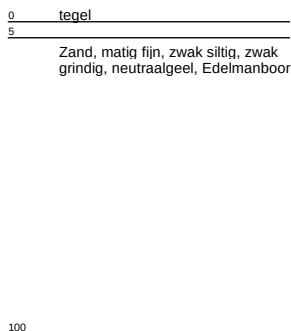
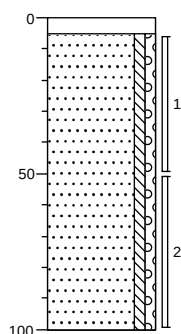
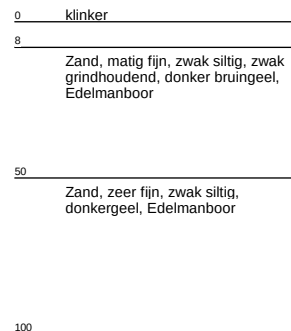
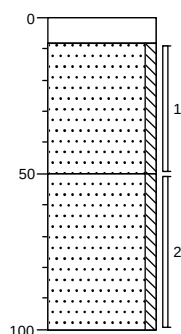
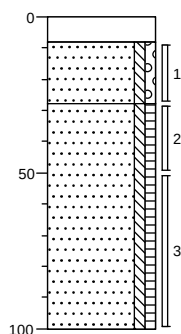
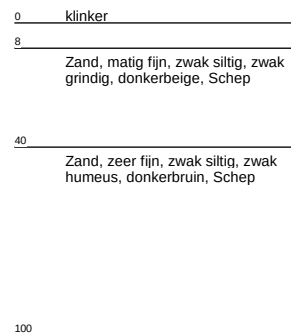
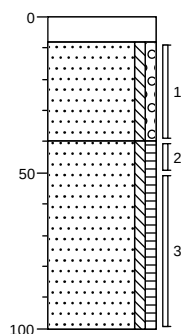
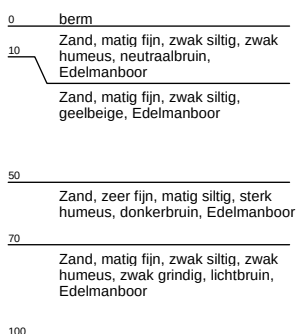
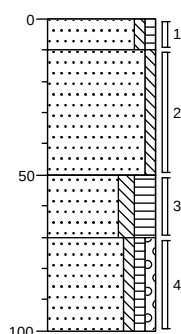
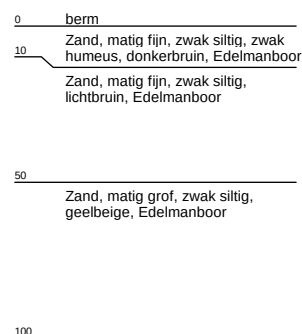
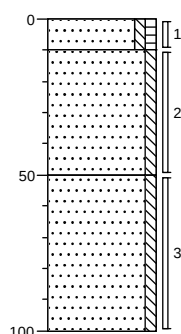


Gat/Boring: 05

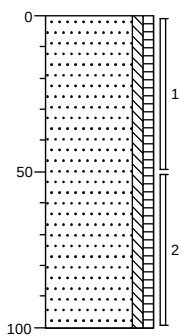


Gat/Boring: 06



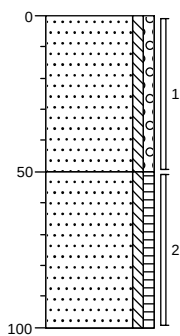
Gat/Boring: 07

Gat/Boring: 08

Gat/Boring: 09

Gat/Boring: 10

Gat/Boring: 11

Gat/Boring: 12


Gat/Boring: 13



0 berm
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Gat/Boring: 14



0 berm
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
grindig, zwak leemhoudend,
beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
100

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten en opgegraven materiaal



Foto 1. Asbestgat 1



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestgat 1

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten en opgegraven materiaal

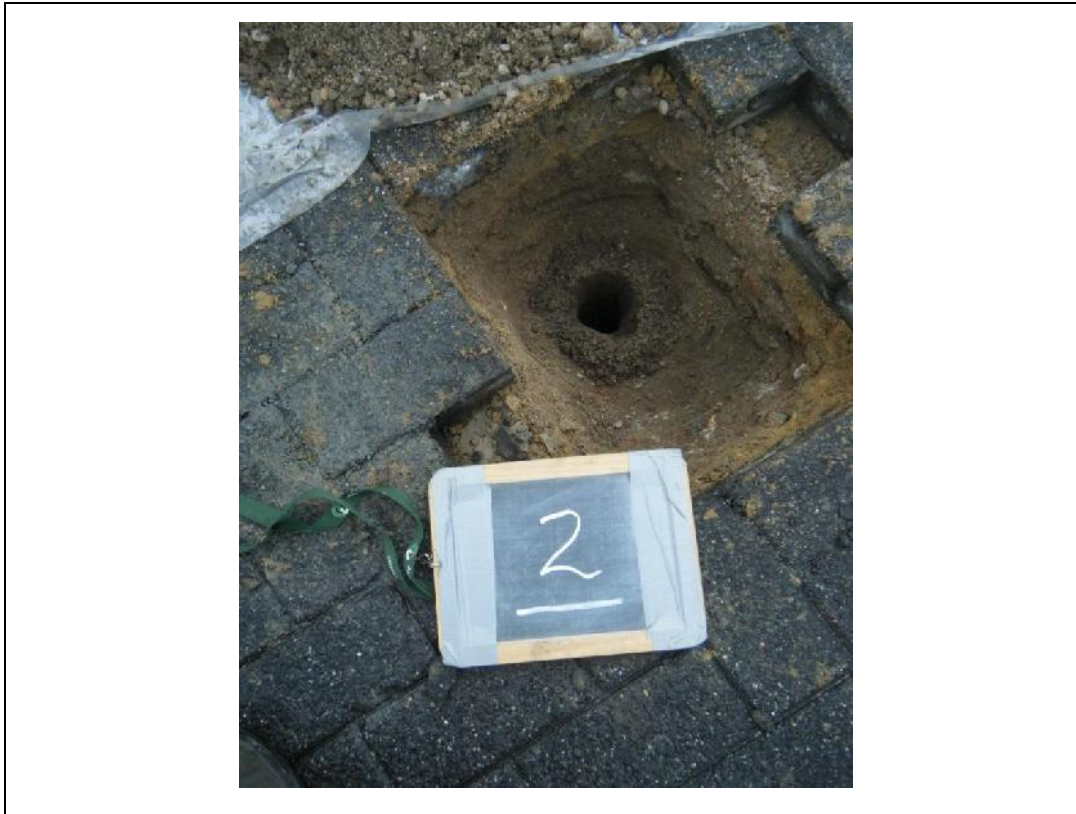


Foto 3. Asbestgat 2



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestgat 2

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten en opgegraven materiaal



Foto 5. Asbestgat 3



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestgat 3

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten en opgegraven materiaal



Foto 7. Asbestgat 4 en opgegraven en gezeefd materiaal asbestgat 4



Foto 8. Asbestgat 5 en opgegraven en gezeefd materiaal asbestgat 5

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten en opgegraven materiaal



Foto 9. Asbestgat 6 en opgegraven en gezeefd materiaal asbestgat 6



Foto 10. Asbestgat 7 en opgegraven en gezeefd materiaal asbestgat 7

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten en opgegraven materiaal



Foto 11. Asbestgat 8 en opgegraven en gezeefd materiaal asbestgat 8



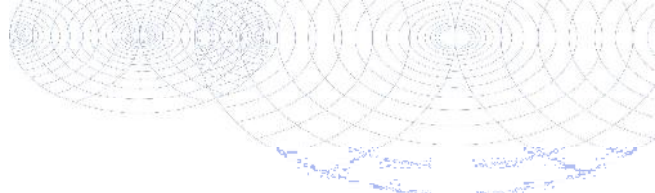
Foto 12. Asbestgat 9 en opgegraven en gezeefd materiaal asbestgat 9

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten en opgegraven materiaal



Foto 13. Asbestgat 10 en opgegraven en gezeefd materiaal asbestgat 10

Bijlage 4a Analyserapporten grond, puin en grondwater



Econsultancy
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 26-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012124970
Uw projectnummer	12061572
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-07-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analyscertificaat 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 analyscertificaat 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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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 12061572
Uw projectnaam BLA.RAI.CIV
Uw ordernummer
Datum monstername 17-07-2012
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012124970/1
Startdatum 18-07-2012
Rapportagedatum 26-07-2012/13:42
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.5	92.9	93.4	92.0	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	2.1	0.5	<0.5	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	97.9	99.2	99.6	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	<2.0	4.2	3.1	6.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	37	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	0.18
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	6.0	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	32	18	6.0	<5.0	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	4.5	3.2	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32	13	15	<13	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	87	63	64	<17	84
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	<12	<12	<12	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	52	<6.0	<6.0	<6.0	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	<6.0	<6.0	<6.0	6.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	220	<38	<38	<38	51
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	0.0013 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0034	0.0019	0.0022	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- MMF1 01 (18-38) 02 (15-35)
- MMF2 04 (30-60) 05 (40-60) 06 (40-60)
- MM1 02 (50-100) 03 (50-100) 05 (60-100) 06 (60-100)
- MM2 07 (5-50) 08 (7-50) 10 (8-40)
- MM3 11 (0-10) 12 (10-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Analytico-nr.

7004782
7004783
7004784
7004785
7004786

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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	12061572	Certificaatnummer	2012124970/1
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV	Startdatum	18-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-07-2012/13:42
Datum monstername	17-07-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	0.0058	0.0039	0.0047	<0.0010	0.0020
S PCB 118	mg/kg ds	0.0050	0.0032	0.0032	<0.0010	0.0013
S PCB 138	mg/kg ds	0.0041	0.0037	0.0034	<0.0010	0.0024
S PCB 153	mg/kg ds	0.0036	0.0032	0.0027	<0.0010	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010	0.0013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024	0.018	0.018	0.0049 ¹⁾	0.010
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.26	0.34	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.096	0.070	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.81	0.64	0.057	<0.050	0.066
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.28	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.49	0.28	<0.050	<0.050	0.058
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.12	<0.050	<0.050	0.068
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.11	<0.050	<0.050	0.057
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.2	2.1	0.37	0.35 ¹⁾	0.46

Nr. Monsteromschrijving

- MMF1 01 (18-38) 02 (15-35)
- MMF2 04 (30-60) 05 (40-60) 06 (40-60)
- MM1 02 (50-100) 03 (50-100) 05 (60-100) 06 (60-100)
- MM2 07 (5-50) 08 (7-50) 10 (8-40)
- MM3 11 (0-10) 12 (10-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Analytico-nr.

7004782
7004783
7004784
7004785
7004786

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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 12061572
 Uw projectnaam BLA.RAI.CIV
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-07-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012124970/1
 Startdatum 18-07-2012
 Rapportagedatum 26-07-2012/13:42
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	93.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1
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
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

Nr. Monsteromschrijving

6 MM4 01 (100-150) 03 (170-200) 04 (100-150) 06 (150-200)

Analytico-nr.
7004787

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

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 12061572
 Uw projectnaam BLA.RAI.CIV
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-07-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012124970/1
 Startdatum 18-07-2012
 Rapportagedatum 26-07-2012/13:42
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
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⁾
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 MM4 01 (100-150) 03 (170-200) 04 (100-150) 06 (150-200)

Analytico-nr.
7004787

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.

SK

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012124970

Pagina 1/1

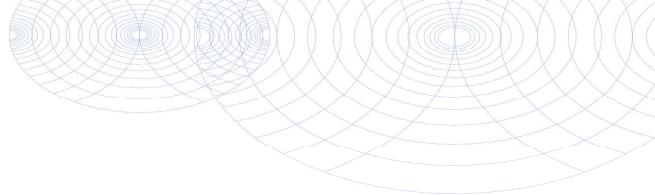
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7004782 02	5	15	35	0570062677	MMF1 01 (18-38) 02 (15-35)
7004782 01	8	18	38	0570062676	
7004783 04	10	30	60	K1117984	MMF2 04 (30-60) 05 (40-60) 06 (40-60)
7004783 05	6	40	60	K1117980	
7004783 06	9	40	60	K1117982	
7004784 02	4	50	100	0506348325	MM1 02 (50-100) 03 (50-100) 05 (50-100)
7004784 03	4	50	100	0506348066	
7004784 05	4	60	100	0530019106	
7004784 06	4	60	100	0506378060	
7004785 07	1	5	50	0506378091	MM2 07 (5-50) 08 (7-50) 10 (8-40)
7004785 08	1	7	50	0506348484	
7004785 10	1	8	40	0506348084	
7004786 11	1	0	10	0505292289	MM3 11 (0-10) 12 (10-50) 13 (0-50)
7004786 13	1	0	50	0506348088	
7004786 14	1	0	50	0506348938	
7004786 12	2	10	50	0506378095	
7004787 01	5	100	150	0506348320	MM4 01 (100-150) 03 (170-200) 05 (150-200)
7004787 04	6	100	150	0506378089	
7004787 03	7	170	200	0506348326	
7004787 06	7	150	200	0506378096	

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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 2012124970**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 2012124970

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012124970**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse

Extractie PCB/PAK

Analytico-nr.

7004782

**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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

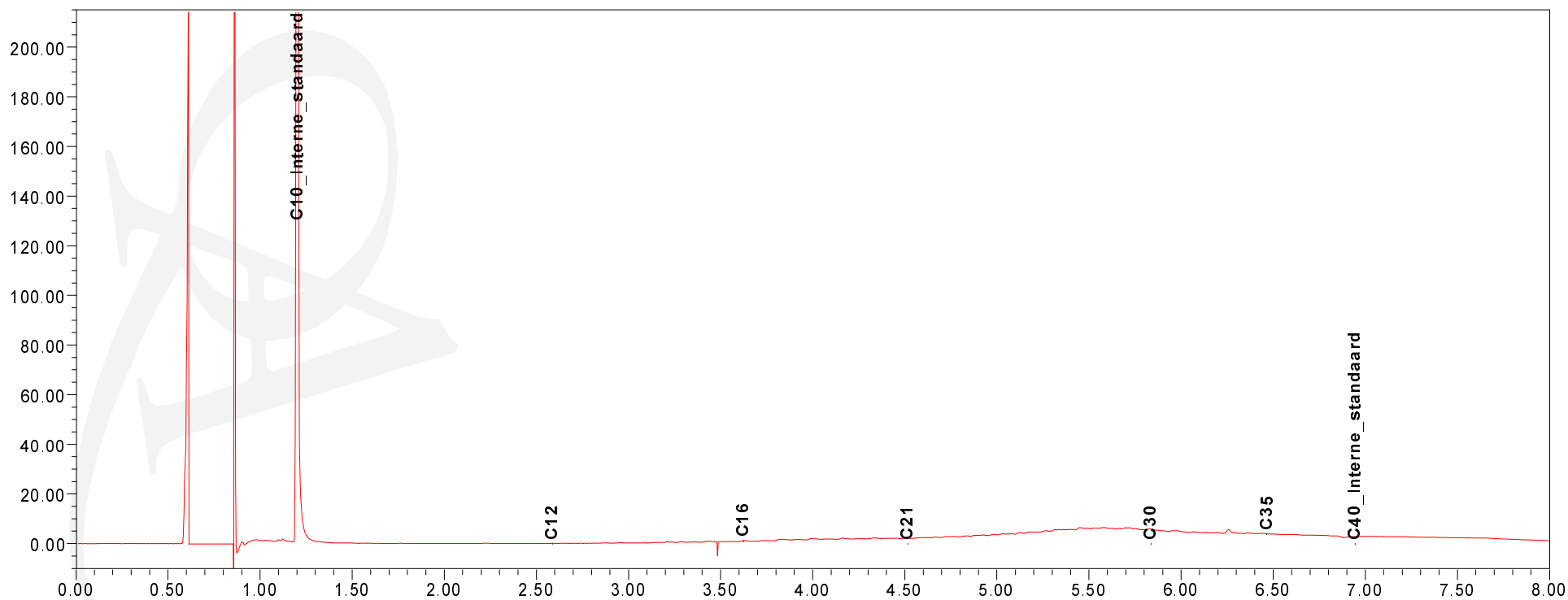
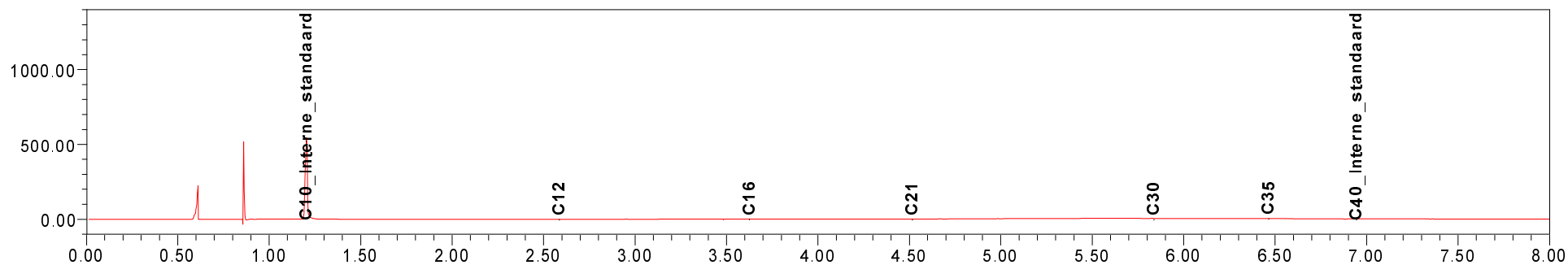
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7004782

Certificate no.: 2012124970

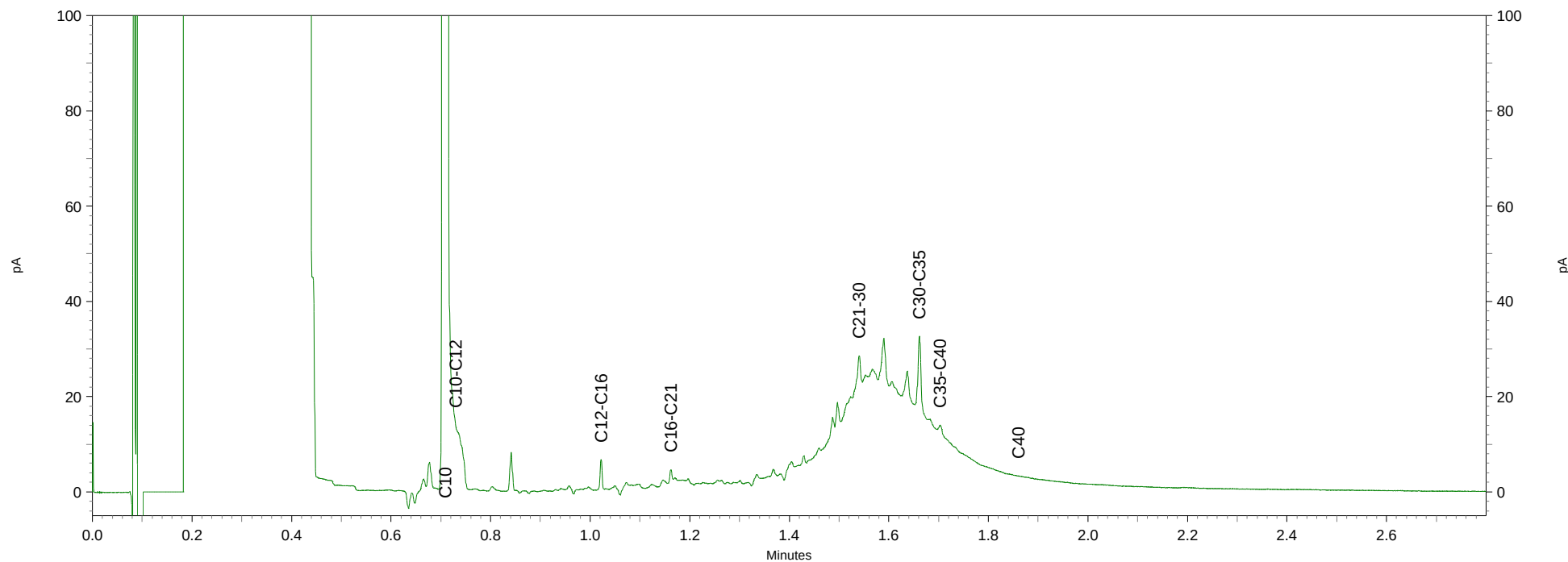
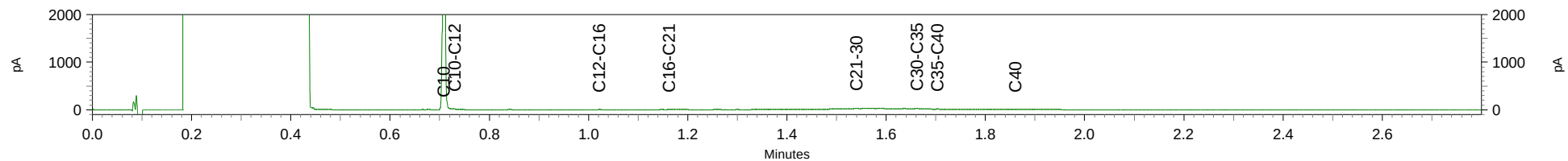
Sample description.: MMF1 01 (18-38) 02 (15-35)

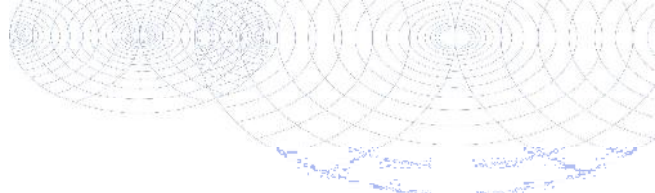


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7004786
Certificate no.: 2012124970
Sample description.: MM3 11 (0-10) 12 (10-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

✓





Econsultancy
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 27-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012128757
Uw projectnummer	12061572
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-07-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analyscertificaat 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 analyscertificaat 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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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 12061572
 Uw projectnaam BLA.RAI.CIV
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-07-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012128757/1
 Startdatum 25-07-2012
 Rapportagedatum 27-07-2012/14:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 04

Analytico-nr.
 7017495

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

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 12061572
 Uw projectnaam BLA.RAI.CIV
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-07-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012128757/1
 Startdatum 25-07-2012
 Rapportagedatum 27-07-2012/14:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 04

Analytico-nr.
 7017495

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
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

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.
 VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012128757

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7017495 04	3	275	375	0691281938	04
7017495 04	1	275	375	0700545431	
7017495 04	2	275	375	0691269843	
7017495				0600776104	

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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 2012128757**

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 2012128757

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
HS			
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

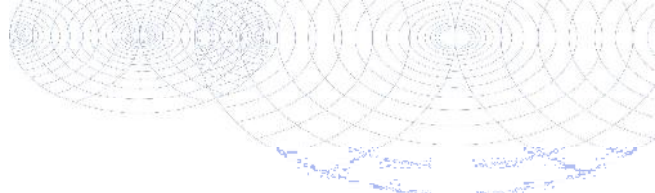
Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 4b Analyserapporten grond (civieltechnisch)



Econsultancy
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 24-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012124971
Uw projectnummer	12061572
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-07-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analyscertificaat 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 analyscertificaat 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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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	12061572	Certificaatnummer	2012124971/1
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV	Startdatum	18-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-07-2012/14:47
Datum monstername	17-07-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	92.5	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	99.4
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% (m/m) ds	98.2	97.4
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% (m/m) ds	96.1	95.8
Q Korrelgrootte < 500 µm	% (m/m) ds	87.9	90.1
Q Korrelgrootte < 250 µm	% (m/m) ds	63.6	61.5
Q Korrelgrootte < 125 µm	% (m/m) ds	26.8	22.6
Q Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	9.9	12.8
Q Korrelgrootte < 45 µm	% (m/m) ds	7.6	5.7
S Korrelgrootte < 16 µm	% (m/m) ds	5.3	5.2
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.7	3.1

Nr. Monsteromschrijving

- MMCIV1 01 (38-50) 03 (100-120) 06 (100-110) 11 (10-50)
- MMCIV2 09 (8-28)

Analytico-nr.

7004788
7004789

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012124971

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7004788 03	5	100	120	0506348089	MMCIV1 01 (38-50) 03 (100-120)
7004788 06	5	100	110	0506378090	
7004788 11	2	10	50	0506378384	
7004788 01	3	38	50	0506348314	
7004789 09	1	8	28	0506348477	MMCIV2 09 (8-28)

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

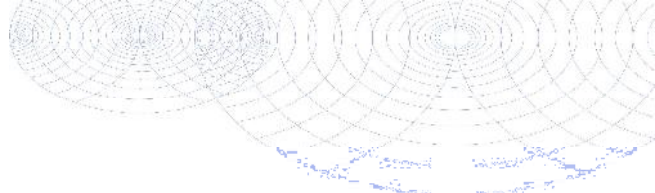
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012124971

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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 < 2000 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 1000 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 500 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 250 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 125 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 63 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Voorbehandeling t.b.v. fracties < 63µm	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 16 µm (Sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimentatie	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753

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

Bijlage 4c Analyserapporten asbest



Econsultancy
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 26-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012124972
Uw projectnummer	12061572
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-07-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analyscertificaat 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 analyscertificaat 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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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	12061572	Certificaatnummer	2012124972/1
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV	Startdatum	23-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-07-2012/19:26
Datum monstername	17-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	80.3	79.3
Uitbesteed onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	25.1 ¹⁾	25.9 ¹⁾
Asbest fractie <0.5mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0
Asbest (som)	mg	0.0	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0	<1.0
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie puin (OG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie puin (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM-ASB1
- 2 MM-ASB2

Analytico-nr.

7004790
7004791

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.

SK

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012124972

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7004790	ASBMM1A	1	15	38	R009009256	MM-ASB1
7004790	ASBMM1B	1	15	38	R009009255	
7004791	ASBMM3A	1	15	60	R009009209	MM-ASB2
7004791	ASBMM3B	1	15	60	R009009238	

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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 2012124972**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

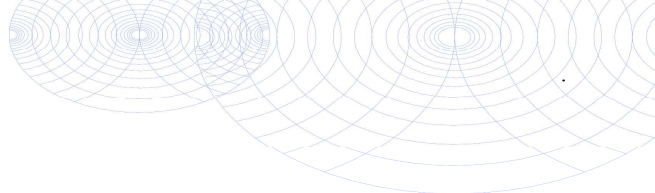
Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 2012124972

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof RPS	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896
Asbest RPS puin 0-10 kg (NEN5897) (uitb.)	AV.008	Microscopie	Asbest in puin (cfr. NEN 5897)

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 5 Getoetste analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer		2012124970					
Monsteromschrijving		MMF1 01 (18-38) 02 (15-35)					
Monstersoort		Grond, AS3000					
Uw projectnummer		12061572					
Uw projectnaam		BLA.RAI.CIV					
Datum monstername		17-07-2012					
Parameter	Eenheid	MMF1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	52	-	49			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	-	4,3	4,6	32	59
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	+	19	20	57	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	+	59	61	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	52					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	220	+	38	38	520	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	0,0034					
PCB 101	mg/kg ds	0,0058					
PCB 118	mg/kg ds	0,0050					
PCB 138	mg/kg ds	0,0041					
PCB 153	mg/kg ds	0,0036					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	+	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26					
Anthraceen	mg/kg ds	0,096					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42					
Chryseen	mg/kg ds	0,49					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,2	+	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: 2.80% van droge stof en organische stof:1.90% van droge stof.							

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012124970						
Monsteromschrijving	MMF2 04 (30-60) 05 (40-60) 06 (40-60)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12061572						
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV						
Datum monstername	17-07-2012						
Parameter	Eenheid	MMF2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,0	+	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	+	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	+	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
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	40	550	1100
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	0,0039					
PCB 118	mg/kg ds	0,0032					
PCB 138	mg/kg ds	0,0037					
PCB 153	mg/kg ds	0,0032					
PCB 180	mg/kg ds	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	+	0,0049	0,0042	0,11	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34					
Anthraceen	mg/kg ds	0,070					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28					
Chryseen	mg/kg ds	0,28					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	+	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: 2% van droge stof en organische stof:2.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012124970						
Monsteromschrijving	MM1 02 (50-100) 03 (50-100) 05 (60-100) 06 (60-100)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12061572						
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV						
Datum monstername	17-07-2012						
Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,4					
Organische stof	% (m/m) ds	0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			300
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,3	36	67
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,0	-	19	21	60	99
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	-	12	14	27	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	-	59	66	200	340
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
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	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	0,0047					
PCB 118	mg/kg ds	0,0032					
PCB 138	mg/kg ds	0,0034					
PCB 153	mg/kg ds	0,0027					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	+	0,0049	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	0,057					
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)	ma/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: 4.20% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012124970						
Monsteromschrijving	MM2 07 (5-50) 08 (7-50) 10 (8-40)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12061572						
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV						
Datum monstername	17-07-2012						
Parameter	Eenheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92,0					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,8	33	61
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	58	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,2	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	62	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
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	-	0,0049	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	<0,050					
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: 3.10% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.							

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012124970						
Monsteromschrijving	MM3 11 (0-10) 12 (10-50) 13 (0-50) 14 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12061572						
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV						
Datum monstername	17-07-2012						
Parameter	Eenheid	MM3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			360
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18	-	0,35	0,37	4,2	8,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	6,2	43	79
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	19	22	64	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	-	12	16	31	46
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	+	59	72	220	370
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
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	20					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,9					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	+	38	38	520	1000
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	0,0020					
PCB 118	mg/kg ds	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	0,0020					
PCB 180	mg/kg ds	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,010	+	0,0049	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	0,066					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,058					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,068					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,057					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	-	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: 6.20% van droge stof en organische stof:1.80% van droge stof.							

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012124970						
Monsteromschrijving	MM4 01 (100-150) 03 (170-200) 04 (100-150) 06 (150-200)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12061572						
Uw projectnaam	BLA.RAI.CIV						
Datum monstername	17-07-2012						
Parameter	Eenheid	MM4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,7	32	60
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	58	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,7	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	-	59	62	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,1					
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	-	0,0049	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	<0,050					
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: 3% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.							

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer		2012128757					
Monsteromschrijving		Pb 04					
Monstersoort		Water, AS3000					
Uw projectnummer		12061572					
Uw projectnaam		BLA.RAI.CIV					
Datum monstername		25-07-2012					
Parameter	Eenheid	Pb04	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	<45	-	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> Streefwaarde (S)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage 6a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

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

Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (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/I)	-
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
xyleen	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
chloornaftaleen (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 6a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chlooraan	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	-
	χ-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)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
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 6a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	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 stofgehaltes 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 (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

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

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

Bijlage 6b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (bouwstoffen)

Overzicht maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Maximale emissiewaarden anorganische parameters

Parameter	Vormgegeven (E64d in mg/m2)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)	IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arsen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chromium (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320 ¹⁾	1,8 ¹⁾	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670 ²⁾	20 ²⁾	34
chloride (Cl)	110.000 ²⁾	616 ²⁾	8.800
fluoride (F)	2.500 ²⁾	55 ²⁾	1.500
sulfaat (SO4)	165.000 ²⁾	1.730 ^{2) 3)}	20.000

¹⁾ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

²⁾ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

³⁾ Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)
Aromatische stoffen	
benzeen	1 ¹⁾
ethylbenzeen	1,25 ¹⁾
tolueen	1,25 ¹⁾
xylenen (som)	1,25 ^{1) 7)}
fenol	1,25 ²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
naftaleen	5 ³⁾
fenantreen	20 ³⁾
antraceen	10 ³⁾
fluorantreen	35 ³⁾
chryseen	10 ³⁾
benzo(a)antraceen	40 ³⁾
benzo(a)pyreen	10 ³⁾
benzo(k)fluorantreen	40 ³⁾
indeno (1,2,3cd) pyreen	40 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	40 ³⁾
PAK's (som)	50 ^{4) 7)}
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5 ⁷⁾
minerale olie	500 ⁵⁾
asbest	100 ⁶⁾

¹⁾ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten (*1).

²⁾ voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

³⁾ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten (*1), asfaltproducten (*2) en granulaten (*3).

⁴⁾ voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten (*2) geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.

⁵⁾ deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten (*2). Voor granulaten (*3) en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

⁶⁾ zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

⁷⁾ de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.

*1 onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

*2 onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

*3 onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

Bijlage 7 Methodiek doorlatendheidsmetingen

Methodiek constant-head permeameter

De k-waarde wordt bepaald met behulp van de constant-head permeameter. Hierbij wordt met behulp van een overdruksysteem een constant waterniveau gerealiseerd in het boorgat. Na verzadiging van de betreffende bodemlaag wordt het debiet gemeten, welke benodigd is om het waterniveau constant te houden. Het betreft hier uitsluitend in-situ proeven in de onverzadigde zone.

Hierna kan er met behulp van de "Glover Solution" de k-waarde van de desbetreffende bodemlaag berekend worden. Indien er geen slecht, of niet doorlaatbare bodemlagen, aanwezig zijn binnen een afstand van $2 \times$ de waterkolom (H) in het boorgat, dan kan met behulp van de "Glover Solution", welke hieronder in formulevorm is weergegeven, de k-waarde berekend worden:

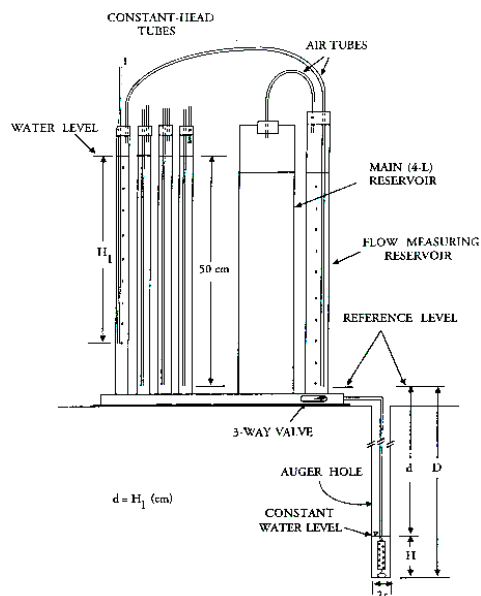
$$K_{sat} = \frac{\left(\text{hyp sin}^{-1} \frac{H}{r} \right) - \left(\sqrt{\left(\frac{r}{H} \right)^2 + 1} \right) + \left(\frac{r}{H} \right)}{2\pi * H^2} * Q$$

De parameters H en r zijn in figuur 1 schematisch weergegeven.

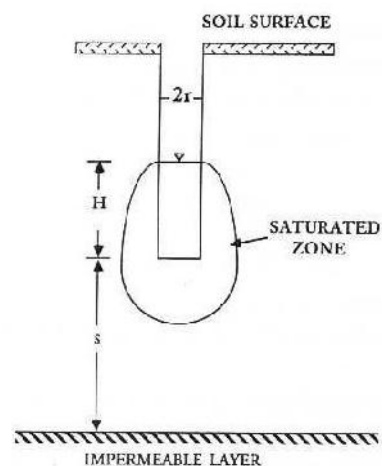
Indien er wél slecht, of niet doorlaatbare bodemlagen, aanwezig zijn binnen een afstand van 2 x de waterkolom (H) in het boorgat, dan kan met behulp van de "Glover Solution" welke hieronder in formulevorm is weergegeven de k-waarde berekend worden:

$$K_{sat} = \frac{3 * \ln \frac{H}{r}}{\pi * H * ((3 * H) + (2 * s))} * Q$$

De parameters H en r zijn in figuur 1 weergegeven en de parameter s is in figuur 2 schematisch weergegeven.



Figuur 1.



Figuur 2.

Bijlage 8 Berekende k-waarden

Resultaten Constant-head methode



Boring 03

projectnaam: BLA.RAI.CIV
projectnummer: 12061572

meetgegevens	meet sessie 1			meet sessie 2		
trajectbegin [cm -mv]	105			105		
trajecteinde [cm -mv]	120			120		
Q [cm ³ /uur]	105			105		
H [cm]	15			15		
r [cm]	3,5			3,5		
D [cm -ref.punt]	130			130		
	metingen		k-waarde	metingen		k-waarde
	hoogte	t (s)	(m/dag)	hoogte	t (s)	(m/dag)
meting 0 t = 0 [cm]	27,5	0 -		35,1	0 -	
meting 1 t = 1 [cm]	27,2	30	0,88	34,8	30	0,88
meting 2 t = 2 [cm]	26,9	60	0,88	34,5	60	0,88
meting 3 t = 3 [cm]	26,6	90	0,88	34,2	90	0,88
meting 4 t = 4 [cm]	26,3	120	0,88	33,9	120	0,88
meting 5 t = 5 [cm]	26,0	150	0,88	33,6	150	0,88
meting 6 t = 6 [cm]						
meting 7 t = 7 [cm]						
meting 8 t = 8 [cm]						
meting 9 t = 9 [cm]						
gemiddelde k-waarde (m/dag) per sessie:			0,88	0,88		
gemiddelde k-waarde (m/dag) bodemlaag:			0,9			

Boring 02

projectnaam: BLA.RAI.CIV
projectnummer: 12061572

meetgegevens	meet sessie 1			meet sessie 2		
trajectbegin [cm -mv]	110			110		
trajecteinde [cm -mv]	125			125		
Q [cm ³ /uur]	105			105		
H [cm]	15			15		
r [cm]	3,5			3,5		
D [cm -ref.punt]	135			135		
	metingen		k-waarde	metingen		k-waarde
	hoogte	t (s)	(m/dag)	hoogte	t (s)	(m/dag)
meting 0 t = 0 [cm]	25,0	0 -		37,0	0 -	
meting 1 t = 1 [cm]	24,0	30	2,93	36,1	30	2,63
meting 2 t = 2 [cm]	23,0	60	2,93	35,2	60	2,63
meting 3 t = 3 [cm]	22,0	90	2,93	34,3	90	2,63
meting 4 t = 4 [cm]	21,0	120	2,93	33,4	120	2,63
meting 5 t = 5 [cm]	20,0	150	2,93	32,5	150	2,63
meting 6 t = 6 [cm]						
meting 7 t = 7 [cm]						
meting 8 t = 8 [cm]						
meting 9 t = 9 [cm]						
gemiddelde k-waarde (m/dag) per sessie:			2,93	2,63		
gemiddelde k-waarde (m/dag) bodemlaag:			2,8			

Bijlage 9 Achtergrondwaarden gemeente Bladel zone 2

4.2.2. Zone 2: BL2, HP1, HP2 en CT

In onderstaande tabel worden de resultaten van de bodemkwaliteit in deze zone weergegeven:

Statistische kengetallen van de bovengrond (0-0,5 m mv) omgerekend naar gehalten standaardbodem (mg/kg.ds) voor zone 2.

	AANTAL	VC	HETEROGENITEIT	GEM.	P80	P90	P95
HUMUS	193			3,4			
LUTUM	218			3,3			
BARIUM	28	0,52	0,08	67	84	133	146
CADMIUM	390	0,59	0,18	0,57	0,79	0,91	1,27
KOBALT	26	0,34	0,03	15	20	22	23
KOPER	361	0,84	0,22	23	30	49	68
KWIK	311	0,47	0,02	0,12	0,14	0,17	0,21
LOOD	374	0,82	0,15	38	51	82	116
MOLYBDEEN	27	0,15	0,00	1,2	1,5	1,5	1,5
NIKKEL	285	0,38	0,10	13	16	19	25
ZINK	390	0,92	0,37	151	215	388	486
PCB	22	0,00	0,01	0,012	0,015	0,020	0,021
PAK	190	0,98	0,05	0,6	1,0	1,4	2,0
OLIE	244	0,89	0,29	95	148	168	293



Voor alle stoffen zijn voldoende waarnemingen beschikbaar. De 95-percentielen overschrijden voor geen enkele stof de interventiewaarde. Uit de tabel blijkt dat de gemiddelde waarde voor zink hoger is dan de achtergrondwaarde.

Statistische kengetallen van de ondergrond (0,5- 2,0 m-mv) omgerekend naar gehalten standaardbodem (mg/kg.ds) voor de zone 2.

	AANTAL	VC	HETEROGENITEIT	GEM.	P80	P90	P95
HUMUS	193			3,4			
LUTUM	218			3,3			
BARIUM	28	0,52	0,08	67	84	133	146
CADMIUM	390	0,59	0,18	0,57	0,79	0,91	1,27
KOBALT	26	0,34	0,03	15	20	22	23
KOPER	361	0,84	0,22	23	30	49	68
KWIK	311	0,47	0,02	0,12	0,14	0,17	0,21
LOOD	374	0,82	0,15	38	51	82	116
MOLYBDEEN	27	0,15	0,00	1,2	1,5	1,5	1,5
NIKKEL	285	0,38	0,10	13	16	19	25
ZINK	390	0,92	0,37	151	215	388	486
PCB	22	0,00	0,01	0,012	0,015	0,020	0,021
PAK	190	0,98	0,05	0,6	1,0	1,4	2,0
OLIE	244	0,89	0,29	95	148	168	293

Bijlage 10 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1811-heden		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	www.archis2.archis.nl)		
Grondwaterkaart	ja	Wateratlas Brabant		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	Juni 2012	Dhr. R. van de Weideven	
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	10 juli 2012	Dhr. C. Borremans	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	10 juli 2012	Dhr. D.W.J. Verwijlen	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			



regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begripsbepalingen

1.1 plan

het bestemmingsplan 'Leemskuilen 21A Bladel' van de gemeente Bladel.

1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.1728.BPB1028Leemsk21A-ONTW met de bijbehorende regels.

1.3 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of een figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waarvoor ingevolge dit bestemmingsplan regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 aanbouw

een aan een hoofdgebouw toegevoegde, afzonderlijke ruimte die qua afmetingen en/of visueel opzicht (onder meer voor wat betreft goothoogte, dakhelling en/of dakvorm), ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.

1.6 achtergevelrooilijn

- a. de achterste grens van een bouwvlak, gezien vanaf de weg waarop het hoofdgebouw is georiënteerd;
- b. indien geen sprake is van een achterste grens van een bouwvlak dan wel geen bouwvlak op de verbeelding is aangegeven: de denkbeeldige lijn die wordt getrokken langs de achtergevel van het hoofdgebouw -zonder aan- en uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen- alsmede het verlengde daarvan.

1.7 bebouwing

één of meer gebouwen en/of één of meer bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.8 bedrijfsgebouw:

een gebouw dat dient voor de uitoefening van een bedrijf.

1.9 bedrijfswoning / dienstwoning

een woning in of bij een gebouw of op een terrein, kennelijk slechts bedoeld voor (het huishouden van) een persoon, wiens huisvesting daar gelet op de bestemming van het gebouw of het terrein, noodzakelijk is ofwel een woning in of bij een gebouw of op een terrein, behorend bij een bedrijf op hetzelfde perceel, waarbij de bewoner daadwerkelijk en duurzaam bij de dagelijkse bedrijfsvoering van het bedrijf is betrokken.

1.10 beroeps- c.q. bedrijfsploeroppervlakte:

de totale vloeroppervlakte van de ruimte binnen een bouwwerk en/of op een terrein die wordt gebruikt voor de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep c.q. een (dienstverlenend) bedrijf of een dienstverlenende instelling, inclusief opslag- en administratieruimten en dergelijke;

1.11 bestaande situatie:

- a. t.a.v. bebouwing:
bebouwing, zoals aanwezig op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerpplan, dan wel mag worden gebouwd krachtens een voor dat tijdstip aangevraagde vergunning;
- b. t.a.v. gebruik:
het gebruik van grond en opstallen, zoals aanwezig op het tijdstip dat het plan rechtskracht heeft verkregen.

1.12 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak.

1.13 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.14 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

1.15 bouwgrens

de grens van een bouwvlak.

1.16 bouwmarkt:

detailhandel met een al dan niet geheel overdekte verkoopvloeroppervlakte van minimaal 1.000 m², waarop het volledige assortiment van bouw- en doe-het-zelf-producten aan zowel vakman als particulier grotendeels op basis van zelfbediening ten verkoop wordt aangeboden.

1.17 bouwperceel:

de aaneengesloten bebouwde en/of onbebouwde grond behorende bij een bestaand of op te richten bouwwerk of complex van bouwwerken.

1.18 bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel.

1.19 bouwvlak:

een op de verbeelding aangegeven vlak, waarbinnen krachtens deze regels bepaalde bebouwing mag worden gebouwd. De grens van het bouwvlak die gericht is naar de weg, waarop de bebouwing is georiënteerd, wordt tevens aangemerkt als voorgevelrooilijn.

1.20 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, welke hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.21 bijgebouw:

een op zichzelf staand, al dan niet vrijstaand gebouw, dat door de vorm onderscheiden kan worden van het op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw en dat in functioneel en architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.

1.22 carport/overkapping:

een dakconstructie vrijstaand zonder wanden dan wel aan maximaal drie zijden begrensd door de gevels van belendende gebouwen, die niet wordt aangemerkt als een gebouw.

1.23 detailhandel

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit.

1.24 detailhandel in auto's

detailhandel in automobielen en daarmee rechtstreeks samenhangende artikelen zoals accessoires, onderhoudsmiddelen, onderdelen en/of materialen.

1.25 detailhandel in boten

detailhandel in boten en daarmee rechtstreeks samenhangende artikelen zoals accessoires, onderhoudsmiddelen, onderdelen en/of materialen.

1.26 detailhandel in brand- en/of explosiegevaarlijke goederen

detailhandel in goederen die naar hun aard zodanig brandgevaar en/of explosiegevaar kunnen opleveren dat uitstalling ten verkoop in een winkelgebied niet verantwoord is, zoals olie, benzine en gas.

1.27 detailhandel in bruingoed

detailhandel in bruingoed:

- a. algemeen assortiment elektronica (zoals mp3-spelers, mobieltjes, navigatie), antennes, audio- en videoapparaten, camera's en accessoires, huiscomfort (zoals air conditioning), persoonlijke verzorging (zoals haardrogers, thermometers), telecom en hardware (zoals mobiele telefoons, smart phones, headsets en babyfoons);
- b. bijbehorende accessoires (zoals randapparaten en scheerapparaten) en met bruingoed vergelijkbare producten;

een en ander in combinatie met plaatsen en repareren.

1.28 detailhandel in caravans en tenten

detailhandel in caravans en tenten en daarmee rechtstreeks samenhangende artikelen zoals specifieke onderhoudsmiddelen, onderdelen en/of materialen en campingbenodigdheden voor zover daar speciaal voor vervaardigd.

1.29 detailhandel in grove bouwmaterialen

detailhandel in materialen voor ruwbouw van gebouwen en dergelijke zoals stenen, zand, beton, bestratingmateriaal en hout.

1.30 detailhandel in keukens, badkamers en sanitair

detailhandel in keukens, badkamers en sanitair en daarmee rechtstreeks samenhangende artikelen zoals accessoires, onderhoudsmiddelen, onderdelen en/of materialen.

1.31 detailhandel in meubelen en woninginrichting

detailhandel in meubelen en artikelen ten behoeve van de inrichting van een woning en daarmee rechtstreeks samenhangende artikelen.

1.32 detailhandel in volumineuze goederen

detailhandel die vanwege de aard en omvang van de goederen een groot oppervlakte van minimaal 1.000 m² vvo per detailhandelsvestiging nodig heeft voor uitstalling, zoals detailhandel in boten, caravans en tenten, grove bouwmaterialen, keukens, badkamers en sanitair, meubelen en woninginrichting, niet zijnde een bouwmarkt:.

1.33 detailhandel in witgoed

detailhandel in witgoed:

- a. drogers, fornuizen, koelkasten, kookplaten magnetrons, ovens, stofzuigers, vaatwassers, vrieskasten, wasmachines;
 - b. bijbehorende accessoires, kook- en keukenapparaten (zoals broodmachines, koffiemachines, mixers) en met witgoed vergelijkbare producten;
- een en ander in combinatie met plaatsen en repareren.

1.34 dienstverlening:

het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden.

1.35 dienstverlenende bedrijvigheid en/of dienstverlenende instelling:

bedrijf of instelling waarvan de werkzaamheden bestaan uit het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden, waaronder zijn begrepen kapperszaken, schoonheidsinstituten, fotostudio's en naar aard daarmee gelijk te stellen bedrijven en inrichtingen, evenwel met uitzondering van een garagebedrijf en prostitutie.

1.36 dienstverlening:

het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden.

1.37 erker:

een ondergeschikte uitbouw op de begane grond van de woning, die strekt ter vergroting van het woongenot. Een erker is gelegen aan de verblijfsruimte (woonkamer of keuken).

1.38 escortbedrijf:

de natuurlijke persoon, groep van personen of rechtspersoon die bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, prostitutie aanbiedt, die op een andere plaats dan in de bedrijfsruimte wordt uitgeoefend zoals escortservices en bemiddelingsbureaus.

1.39 functie:

doeleinden ten behoeve waarvan gebruik van gebouwen en/of gronden of aangewezen delen daarvan is toegestaan.

1.40 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.41 geluidzoneringsplichtige inrichting:

een inrichting, bij welke ingevolge de Wet geluidhinder rondom het terrein van vestiging in een bestemmingsplan een geluidzone moet worden vastgesteld.

1.42 gesloten bebouwing:

bebouwing welke wordt gekenmerkt door aaneengebouwde hoofdgebouwen.

1.43 gestapelde bebouwing:

bebouwing bestaande uit zich in één hoofdgebouw boven en/of naast elkaar bevindende zelfstandige woningen en/of bijzondere woonruimten.

1.44 halfopen bebouwing:

bebouwing in overwegend halfvrijstaande en/of geschakelde hoofdgebouwen en incidenteel vrijstaande en aaneengebouwde (maximaal 3 aaneen) hoofdgebouwen.

1.45 hoekwoning:

een woning op een bouwperceel, gelegen op de hoek van twee wegen.

1.46 hoofdfunctie:

een functie waarvoor het hoofdgebouw als zodanig mag worden gebruikt.

1.47 hoofdgebouw:

een gebouw, dat gelet op de bestemming als het belangrijkste gebouw op een bouwperceel kan worden aangemerkt.

1.48 inrichtingen als bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder:

bedrijven en/of inrichtingen welke zijn genoemd in onderdeel D bijlage I bij het Besluit omgevingsrecht.

1.49 kantoor- en/of praktijkruimte:

een ruimte welke door de aard en indeling kennelijk is bestemd om uitsluitend of in hoofdzaak dienstig te zijn tot het verrichten van administratieve, (para)medische en/of ontwerptechnische arbeid.

1.50 logies:

gelegenheid om te overnachten.

1.51 lichte bedrijvigheid:

het op ambachtelijke wijze vervaardigen, herstellen, onderhouden of bewerken van producten en/of diensten in de vorm van bedrijven die voorkomen in de van deze regels deel uitmakende Staat van bedrijfsactiviteiten.

1.52 maatschappelijke en culturele voorzieningen:

educatieve, sociaal-medische, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke, religieuze, onderwijs-, sport- en recreatieve voorzieningen en voorzieningen ten behoeve van openbare dienstverlening, alsook ondergeschikte detailhandel.

1.53 nevensgeschikte activiteit:

activiteit waarvoor maximaal 50% van de vloeroppervlakte van het hoofdgebouw als zodanig mag worden gebruikt.

1.54 ondergeschikte functie:

functie waarvoor maximaal 30% van de vloeroppervlakte van het hoofdgebouw als zodanig mag worden gebruikt.

1.55 onder voorwaarden toegelaten bedrijfs-/beroepsmatige activiteiten aan huis:

een beroep of het bedrijfsmatig verlenen van diensten dat door zijn beperkte omvang in een woning en daarbij behorende bijgebouwen met behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend

1.56 onder voorwaarden toegelaten bedrijfs-/beroepsmatige activiteiten aan huis, categorie A:

op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, kunstzinnig, ontwerptechnisch en bedrijfsmatig recreatief of hiermee gelijk te stellen gebied. Hiertoe behoort geen detailhandel en geen persoonlijke verzorging.

1.57 onder voorwaarden toegelaten bedrijfs-/beroepsmatige activiteiten aan huis, categorie B:

op het gebied van persoonlijke verzorging, zoals een kapper en schoonheidssalon en dergelijke, met uitzondering van een seksinrichting, met dien verstande dat een eventuele detailhandelsfunctie ondergeschikt en gerelateerd aan het bedrijf dient te zijn.

1.58 onder voorwaarden toegelaten bedrijfs-/beroepsmatige activiteiten aan huis, categorie C:

- a. een ambachtelijk, publiekverzorgend alsmede commercieel en medisch dienstverlenend bedrijf, niet bedoeld persoonlijke verzorging, dat zijn goederen en diensten rechtstreeks levert aan de consument, zoals een schoenmaker, goudsmid, hakkenbar, kleermaker en dergelijke, met dien verstande dat de detailhandelsfunctie ondergeschikt en gerelateerd aan het bedrijf dient te zijn;
- b. een bedrijf of instelling waarvan de werkzaamheden bestaan uit het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden, niet bedoeld persoonlijke verzorging, evenwel met uitzondering van een garagebedrijf;

- c. het op ambachtelijke wijze vervaardigen, herstellen, onderhouden of bewerken van producten en/of diensten in de vorm van bedrijven die voorkomen in de van deze regels deel uitmakende Staat van bedrijfsactiviteiten.

1.59 open bebouwing:

bebouwing bestaande uit overwegend vrijstaande hoofdgebouwen.

1.60 overkapping:

een dakconstructie vrijstaand zonder wanden dan wel aan maximaal drie zijden begrensd door de gevels van belendende gebouwen en welke constructie zelf niet wordt aangemerkt als een gebouw.

1.61 patiowoning:

een woning met een geheel of gedeeltelijk omsloten binnenplaats of binnentuin, gevormd door de gevels van belendende, dan wel op het eigen bouwperceel aanwezige bebouwing.

1.62 productiegebonden detailhandel:

beperkte op de eindgebruiker gerichte verkoop van goederen vanuit een bedrijf dat die goederen vervaardigt/produceert, bewerkt en/of toepast in het productieproces, waarbij de detailhandelsfunctie ondergeschikt is aan de productiefunctie.

1.63 prostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele diensten ten behoeve van een ander tegen vergoeding;

1.64 raamprostitutie:

een seksinrichting met één of meer ramen van waarachter de prostituee/ prostitué tracht de aandacht van passanten op zich te vestigen.

1.65 risicovolle inrichting:

- a. een inrichting, bij welke ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een grenswaarde, richtwaarde voor het risico c.q. risicoafstand moet worden aangehouden bij het in het bestemmingsplan toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten;
- b. een Amvb-inrichting waarvoor krachtens artikel 8.40 Wet milieubeheer regels gelden met betrekking tot minimaal aan te houden afstanden bij de opslag en/of het gebruik van gevaarlijke stoffen;
- c. bedrijven waarvan de aantoonbare plaatsgebonden risicocontour is gelegen buiten de inrichtingsgrens.

1.66 seksinrichting:

een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was seksuele handelingen worden verricht of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in ieder geval verstaan: een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater, een parenclub, een (raam)prostitutiebedrijf en een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.67 straatprostitutie:

het door handelingen, houding, woord, gebaar of op andere wijze passanten tot prostitutie bewegen, uitnodigen dan wel aanlokken.

1.68 uitbouw:

de vergroting van een bestaande ruimte in een hoofdgebouw, die qua afmetingen en/of in visueel opzicht (onder meer wat betreft (goot)hoogte, dakhelling en/of dakvorm), ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.

1.69 voorgevellijn:

de lijn waarin de voorgevel van een bouwwerk is gelegen alsmede het verlengde daarvan.

1.70 voorgevelrooilijn:

de grens van het bouwvlak die gericht is naar de weg en waarop de bebouwing is georiënteerd.

1.71 water:

de oppervlakte aan water zoals sloten, greppels, (infiltratie)vijvers, kanalen, beken en andere waterlopen, ook als deze incidenteel of structureel droogvallen.

1.72 waterhuishoudkundige voorzieningen

voorzieningen die nodig zijn ten behoeve van een goede wateraanvoer, waterafvoer, waterberging en waterkwaliteit, waaronder duikers, stuwen, gemalen, inlaten en voorzieningen ten behoeve van berging en infiltratie van hemelwater.

1.73 woning:

een complex van ruimten, geschikt en bestemd voor de huisvesting van één of meer personen;

1.74 zeer open bebouwing:

bebouwing bestaande uit uitsluitend vrijstaande hoofdgebouwen;

1.75 zijstrook:

de strook grond gelegen naast het hoofdgebouw, waarvan de breedte wordt bepaald door de afstand tussen de zijdelingse perceelsgrens en de zijgevel van het hoofdgebouw over de volledige diepte van het bouwperceel, behorende bij het hoofdgebouw.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de afstand tot de zijdelingse perceelsgrens:

de kortste afstand van het verticale vlak in de zijdelingse perceelsgrens tot enig punt van het op dat bouwperceel voorkomende bouwwerk.

2.2 het bebouwd oppervlak van een bouwperceel:

de oppervlakte van alle op een bouwperceel aanwezige bouwwerken tezamen.

2.3 het bebouwingspercentage:

het oppervlak dat met bouwwerken is bebouwd, uitgedrukt in procenten van de oppervlakte van het bouwperceel, voor zover dat is gelegen binnen de bestemming.

2.4 de breedte, diepte c.q. lengte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse hoofdgevelvlakken en/of de harten van gemeenschappelijke scheidingsmuren.

2.5 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.6 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeiboord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.7 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.8 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil verticaal tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.9 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.10 het peil:

- a. voor bouwwerken, waarvan de hoofdtoegang onmiddellijk aan de weg grenst: de hoogte van die weg ter plaatse van de hoofdtoegang vermeerderd met 0,20 m;
- b. in andere gevallen: de gemiddelde hoogte van het aansluitende maaiveld of het afgewerkte bouwterrein vermeerderd met 0,20 m.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Bedrijf

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor bedrijven, waarbij geldt dat:

- a. ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 2' zijn bedrijfsactiviteiten toegestaan in de categorie 2 van de bij deze regels behorende Staat van bedrijfsactiviteiten, met uitzondering van geluidzoneringsplichtige inrichtingen en risicovolle inrichtingen;
- b. productiegebonden detailhandel, met uitzondering van detailhandel in voedings- en genotmiddelen;
- c. ondergeschikte horeca in combinatie met en ten dienste van de bedrijfsfunctie;
- d. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van detailhandel - detailhandel volumineus 1': tevens detailhandel in volumineuze goederen;
- e. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van detailhandel - detailhandel volumineus 2': tevens detailhandel in volumineuze goederen en detailhandel in witgoed;
- f. bedrijfswoning, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoning';
- g. aan bedrijf gerelateerd onderwijs;
- h. opslag en uitstalling;
- i. wegen en paden;
- j. parkeervoorzieningen;
- k. tuinen, erven en verhardingen;
- l. groenvoorzieningen;
- m. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- n. nutsvoorzieningen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Algemeen

Voor het bouwen van bouwwerken gelden de volgende bepalingen:

- a. Gebouwen mogen uitsluitend binnen het aangeduide bouwvlak worden gebouwd.
- b. Het bebouwingspercentage mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage' is aangegeven.
- c. De afstand van gebouwen tot de zijdelingse perceelsgrens dient aan beide zijden ten minste 3 m te bedragen.
- d. De afstand van gebouwen tot de achterste perceelsgrens dient ten minste 3 m te bedragen.
- e. Indien in afwijking van het bepaalde onder a tot en met d ten tijde van de tervisielegging van het ontwerpplan een groter(e) respectievelijk kleiner(e) bebouwingspercentage dan wel afstand aanwezig was, mag dat bebouwingspercentage respectievelijk die afstand worden gehandhaafd.

3.2.2 *Bedrijfsgebouwen*

Voor het bouwen van bedrijfsgebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. De goothoogte mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximale goothoogte' is aangegeven.
- b. De bouwhoogte mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximale bouwhoogte' is aangegeven.
- c. Indien in afwijking van het bepaalde onder a en b ten tijde van de tervisielegging van het ontwerpplan een groter(e) goot- en/of bouwhoogte aanwezig was, mag die goot- en/of bouwhoogte worden gehandhaafd.

3.2.3 *Bedrijfswoningen*

Bedrijfswoningen (vrijstaand dan wel opgenomen in de bedrijfsbebouwing) mogen uitsluitend worden gebouwd ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoning', mits voldaan is aan de volgende voorwaarden:

- a. De inhoud van de bedrijfswoning mag niet meer bedragen dan 750 m³.
- b. De goothoogte van vrijstaande bedrijfswoningen mag niet meer bedragen dan 7,5 m.
- c. De bouwhoogte van vrijstaande bedrijfswoningen mag niet meer bedragen dan 9 m.
- d. Met betrekking tot de afstand tot de zijdelingse perceelsgrens dient voor een vrijstaande bedrijfswoning het gestelde onder 3.2.1 onder c in acht te worden genomen.
- e. Het aantal bedrijfswoningen mag ter plaatse van de aanduidingen 'bedrijfswoning' in totaal niet meer bedragen dan 3.

3.2.4 *Bijgebouwen bij bedrijfswoningen*

Voor het bouwen van bijgebouwen bij bedrijfswoningen gelden de volgende bepalingen:

- a. Bijgebouwen dienen op een afstand van ten minste 3 m achter de voorgevellijn van de bedrijfswoning te worden gebouwd.
- b. De maximale gezamenlijke oppervlakte van bijgebouwen mag niet meer bedragen dan 60 m².
- c. De goothoogte van vrijstaande bijgebouwen mag niet meer bedragen dan 3,2 m.
- d. De bouwhoogte van bijgebouwen mag niet meer bedragen dan 5,5 m.

3.2.5 *Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. Bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mogen zowel binnen als buiten het bouwvlak worden gebouwd.
- b. De bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer bedragen dan 2 m.
- c. De bouwhoogte van antennes en reclamemasten mag niet meer bedragen dan 15 m respectievelijk 6 m.
- d. De bouwhoogte van lichtmasten mag niet meer bedragen dan 6 m.
- e. De bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer bedragen dan 4 m.

3.2.6 *Nutsgebouwen*

Voor het bouwen van nutsgebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. Nutsgebouwen, mogen zowel binnen als buiten het bouwvlak worden gebouwd.
- b. De oppervlakte per nutsgebouw mag niet meer bedragen dan 20 m².
- c. De bouwhoogte van nutsgebouwen mag niet meer bedragen dan 4 m.

3.3 **Afwijken van de bouwregels**

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken:

- a. van het bepaalde in lid 3.2.1 onder b ten behoeve van een groter bebouwingspercentage dan is toegestaan, met dien verstande dat:
 - 1. het bebouwingspercentage per bouwperceel niet meer mag bedragen dan 80%;
 - 2. de afwijking in het kader van de bedrijfsvoering noodzakelijk is;
 - 3. het vanuit stedenbouwkundig oogpunt aanvaardbaar wordt geacht;
 - 4. het vanuit beeldkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht;
 - 5. de ruimtelijke en functionele structuur niet onevenredig wordt aangetast;
 - 6. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken niet onevenredig worden aangetast;
 - 7. op eigen terrein wordt voorzien in de eigen parkeerbehoefte.

3.4 Specifieke gebruiksregels

3.4.1 Perceelsoppervlakte

- a. De perceelsoppervlakte voor bedrijven mag per bedrijf niet minder bedragen dan 1.000 m², met dien verstande dat voor ten hoogste twee bedrijfspercelen de minimale oppervlakte ten minste 650 m² bedraagt (inclusief ontsluiting).
- b. De perceelsoppervlakte voor bedrijven mag per bedrijf niet meer bedragen dan 5.000 m².
- c. Indien in afwijking van het bepaalde onder a en b ten tijde van de tervisielegging van het ontwerpplan een grotere respectievelijk kleinere perceelsoppervlakte aanwezig was, mag die perceelsoppervlakte worden gehandhaafd.
- d. De oppervlakte van detailhandel in witgoed bedraagt ten minste 1.000 m² en ten hoogste 1.200 m² ter plaatse van een strook met een diepte van ten hoogste 100 meter gemeten vanuit de voorgevel van het hoofdgebouw, georiënteerd op de zuidzijde van de aanduiding. De oppervlakte van detailhandel in accessoires bedraagt ten hoogste 100 m² binnen de hiervoor genoemde oppervlakte;
- e. ter plaatse van het perceel wordt voorzien in de parkeerbehoefte.

3.4.2 Strijdig gebruik

Onder strijdig gebruik met deze bestemming wordt in ieder geval verstaan:

- a. het gebruik van gronden voor bedrijven welke vallen onder onderdeel D van bijlage I bij het Besluit omgevingsrecht alsmede risicovolle inrichtingen;
- b. het gebruik van gronden voor de voorgevelrooilijn ten behoeve van buitenopslag;
- c. het gebruik van gronden in de geheel bebouwingsvrije strook tussen gebouwen en de zijdelingse perceelgrens ten behoeve van buitenopslag;
- d. het gebruik van gronden met de aanduiding 'detailhandel volumineus' voor detailhandel in bruingoed.

Artikel 4 Verkeer

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. voorzieningen voor verkeer en verblijf;
- b. parkeervoorzieningen;
- c. groenvoorzieningen;
- d. speelvoorzieningen;
- e. waterhuishoudkundige voorzieningen;
- f. nutsvoorzieningen;

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd, met uitzondering van nutsgebouwen. Voor het bouwen van nutsgebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. De oppervlakte per nutsgebouw mag niet meer bedragen dan 20 m².
- b. De bouwhoogte van nutsgebouwen mag niet meer bedragen dan 4 m.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. De bouwhoogte van palen, masten en portalen voor geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer mag niet meer bedragen dan 12 m.
- b. De bouwhoogte van signalerings- en telecommunicatiemasten mag niet meer bedragen dan 40 m.
- c. De bouwhoogte van kunstobjecten mag niet meer bedragen dan 12 m.
- d. De bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer bedragen dan 4 m.

Artikel 5 Wonen - 2

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen;
- b. onder voorwaarden toegelaten bedrijfs-/beroepsmatige activiteiten aan huis, categorieën A, B en C (uitsluitend via afwijken);
- c. tuinen, erven en verhardingen;
- d. waterhuishoudkundige voorzieningen.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. De op de verbeelding aangegeven bebouwingstypologie dient te worden aangehouden:
 - 1. open bebouwing;
 - 2. halfopen bebouwing.
- b. Hoofdgebouwen mogen uitsluitend binnen het op de verbeelding aangegeven bouwvlak worden gebouwd. De voorgevelrooilijn en de zijdelingse begrenzing van het bouwvlak mogen worden overschreden in de vorm van een erker, balkon of luifel, waarbij moet worden voldaan aan de volgende voorwaarden:
 - 1. De diepte gemeten vanuit de oorspronkelijke voor- als zijgevel van het hoofdgebouw mag niet meer dan 1, m bedragen.
 - 2. De afstand tot de bestemmingsgrens mag niet minder dan 2 m bedragen.
 - 3. Bij hoekwoningen mogen erkers niet worden gebouwd vóór het verlengde van de voorgevellijn van om de hoek gelegen hoofdgebouwen.
- c. De voorgevel moet worden gesitueerd in de voorgevelrooilijn of op een afstand van niet meer dan 3 m daarachter.
- d. De goothoogte mag niet meer bedragen dan op de verbeelding is aangegeven.
- e. De bouwhoogte mag niet meer bedragen dan op de verbeelding is aangegeven.
- f. De afstand van een hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelsgrenzen bij:
 - 1. vrijstaande woningen mag aan beide zijden niet minder bedragen dan 3 m;
 - 2. halfvrijstaande en/of geschakelde woningen mag aan één zijde niet minder bedragen dan 3 m.
 - 3. aangegebouwd mag alleen bij de eindwoningen niet minder bedragen dan 3 m.
- g. Indien de bestaande afstand tot een zijdelingse perceelsgrens minder dan 3 m bedraagt, geldt deze bestaande afstand als de minimale afstand.

5.2.2 Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen gelden de volgende bepalingen:

- a. Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen mogen zowel binnen als buiten het bouwvlak worden gebouwd, met dien verstande dat aan- en uitbouwen en bijgebouwen tenminste 3 m achter de voorgevellijn van het hoofdgebouw moeten worden gesitueerd.
- b. Overkappingen mogen worden gesitueerd maximaal 3 m voor de voorgevellijn, met dien verstande dat:
 - 1. de bouwhoogte van een overkapping maximaal 3 m bedraagt;
 - 2. de overkapping voor de voorgevelrooilijn geen gesloten wanden heeft.
- c. Voor overkappingen voor zover gesitueerd buiten het bouwvlak mag de afstand tot de grens met de openbare ruimte niet minder dan 1 m bedragen.
- d. Bij hoekwoningen mogen géén aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen worden gebouwd vóór het verlengde van de voorgevelrooilijn van de om de hoek gelegen hoofdgebouwen.

- e. De gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen voor zover gesitueerd buiten het bouwvlak, mag niet meer bedragen dan 85 m².
- f. De gronden gelegen achter de achtergevelrooilijn van het hoofdgebouw en het verlengde daarvan mogen voor maximaal 55% worden bebouwd.
- g. Voor zover de oppervlakte van de strook grond achter de achtergevelrooilijn van het hoofdgebouw meer bedraagt dan 200 m² mag de onder e geregelde gezamenlijke oppervlakte worden vermeerderd met 10% van deze overmaat, met dien verstande dat de totale bebouwde oppervlakte aan aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen niet meer mag bedragen dan 115 m².
- h. Bij vrijstaande hoofdgebouwen dient één der zijstroken vrij van aan- en uitbouwen en bijgebouwen te blijven voor tenminste 3 m tot de zijdelingse perceelgrens en tot de lijn evenwijdig aan en op een afstand van 3 m achter de achtergevelrooilijn.
- i. De goothoogte van aan- en uitbouwen en bijgebouwen mag niet meer bedragen dan 3,2 m.
- j. De bouwhoogte van aan- en uitbouwen en bijgebouwen mag niet meer bedragen dan 5,5 m.

5.2.3 Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde gelden de volgende bepalingen:

- a. De hoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer dan 2 m bedragen, met dien verstande dat de hoogte voor erf- en terreinafscheidingen vóór de naar de weg gekeerde gevel niet meer dan 1 m mag bedragen.
- b. De hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer bedragen dan 4 m.

5.2.4 Ondergronds bouwen

Voor het ondergronds bouwen geldt de volgende bepaling:

- a. De verticale diepte van een ondergronds bouwwerk mag niet meer bedragen dan 4 m beneden peil.

5.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan afwijken:

- a. van het bepaalde in 5.2.1 onder b voor overschrijding van de zijdelingse begrenzing van het bouwvlak in straten waaraan alleen zijgevels grenzen, ten behoeve van het bouwen van aan- en uitbouwen en bijgebouwen deze zijdelingse begrenzing, mits:
 - 1. de afstand tot de weg niet minder dan 2 m bedraagt, en
 - 2. dit uit stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt aanvaardbaar is;
- b. van het bepaalde in 5.2.1 onder b voor overschrijding van de achterste begrenzing van het bouwvlak, ten behoeve van vergroten van de diepte van de woning, met dien verstande dat de totale diepte niet meer dan 15 m mag bedragen;
- c. van het bepaalde in 5.2.1 onder b sub 3, ten behoeve van het oprichten van erkers bij hoekwoningen vóór het verlengde van de voorgevelrooilijn van de om de hoek gelegen hoofdgebouwen, met dien verstande dat dit uit stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt aanvaardbaar is;
- d. van het bepaalde in 5.2.1 onder b, ten behoeve van het oprichten van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij hoekwoningen voor het verlengde van de voorgevelrooilijn van de om de hoek gelegen hoofdgebouwen, met dien verstande dat dit uit stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt aanvaardbaar is.

5.4 Afwijken van de gebruiksregels

Het bevoegd gezag kan afwijken:

- a. van het bepaalde in lid 5.1 tot de uitoefening van een onder voorwaarden toegelaten bedrijfs-/beroepsmatige activiteiten aan huis, categorie A, B en/of C, met dien verstande dat:
 - 1. de omvang van de activiteit niet meer mag bedragen dan 50% van de gezamenlijke vloeroppervlakte van de bebouwing tot een maximum van 30 m²;
 - 2. het gebruik geen nadelige invloed mag hebben op de normale afwikkeling van het verkeer en geen onevenredige toename van de parkeerbehoefte mag veroorzaken;
 - 3. detailhandel niet is toegestaan;
 - 4. de activiteit milieuhygiënisch inpasbaar dient te zijn in de woonomgeving;
 - 5. de activiteit wordt uitgeoefend door één bewoner;
- b. voor het toestaan van lichte bedrijvigheid die niet voorkomt in de Staat van bedrijfsactiviteiten, met dien verstande, dat de bedrijvigheid naar aard en invloed op de omgeving gelijk te stellen is met de in de doeleindenomschrijving toegelaten milieucategorie 1.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 Antidubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 7 Algemene gebruiksregels

Onder strijdig gebruik, als bedoeld in artikel 7.10 van de Wet ruimtelijke ordening, wordt in ieder geval verstaan:

- a. gebruik van gronden, gebouwen, bouwwerken en onderkomens ten behoeve van een seksinrichting en/of escortbedrijf, raamprostitutie en straatprostitutie;
- b. het gebruik van bijgebouwen bij een woning als zelfstandige woningen en als afhankelijke woonruimte.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

Het bevoegd gezag kan, mits de financiële haalbaarheid van het plan niet in het geding komt, een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken:

- a. van deze regels en toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of –intensiteit daartoe aanleiding geeft;
- b. van deze regels en toestaan dat het bouwvlak in geringe mate wordt overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft;
- c. van deze regels ten behoeve van de overschrijding van de voorgevelrooilijn voor de bouw van een luifel aan de voorgevel van een hoofdgebouw, geen woning zijnde, met dien verstande dat:
 1. de overschrijding van de voorgevelrooilijn niet meer mag bedragen dan 2 m;
 2. de bouwhoogte van de luifel niet meer mag bedragen dan de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw;
 3. er geen bezwaren bestaan vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid;
- d. van deze regels en toestaan dat openbare nutsgebouwtjes, wachthuisjes ten behoeve van het openbaar vervoer, telefooncellen, gebouwtjes ten behoeve van de bediening van kunstwerken, toiletgebouwtjes, en naar aard daarmee gelijk te stellen gebouwtjes worden gebouwd, met dien verstande dat:
 1. de inhoud per gebouwtje niet meer dan 50 m³ mag bedragen;
 2. de bouwhoogte niet meer dan 3,5 m mag bedragen;
- e. van deze regels ten aanzien van de maximaal toegestane bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot:
 1. ten behoeve van kunstwerken, geen gebouwen zijnde, tot niet meer dan 40 m;
 2. ten behoeve van waarschuwings- en/of communicatiemasten tot niet meer dan 50 m;
 3. ten behoeve van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, tot niet meer dan 10 m.
- f. van deze regels ten aanzien van de maximaal toegestane bouwhoogte van gebouwen ten behoeve van een overschrijding van deze maximaal toegestane bouwhoogte voor plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers, lichtkappen en technische ruimten, met dien verstande dat:
 1. de maximale oppervlakte van de vergroting niet meer mag bedragen dan 10% van het betreffende platte dakvlak of de horizontale projectie van het schuine dakvlak;
 2. de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan 1,25 maal de maximaal toegestane bouwhoogte van het betreffende gebouw.

Artikel 9 Overige regels

9.1 Verwijzing naar andere wettelijke bepalingen

Waar in dit plan wordt verwezen naar andere wettelijke regelingen, wordt geduid op de regelingen zoals die luiden op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 10 Overgangsrecht

10.1 Overgangsrecht bouwwerken

- a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel kan worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
 - 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - 2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
- b. Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig in afwijking van het bepaalde onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld onder a met maximaal 10%.
- c. Het bepaalde onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

10.2 Overgangsrecht gebruik

- a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het bepaalde onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- c. Indien het gebruik, bedoeld in het bepaalde onder a, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- d. Het bepaalde onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan

Artikel 11 Slotbepaling

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan 'Leemskuilen 21A Bladel.



bijlage
bij de regels

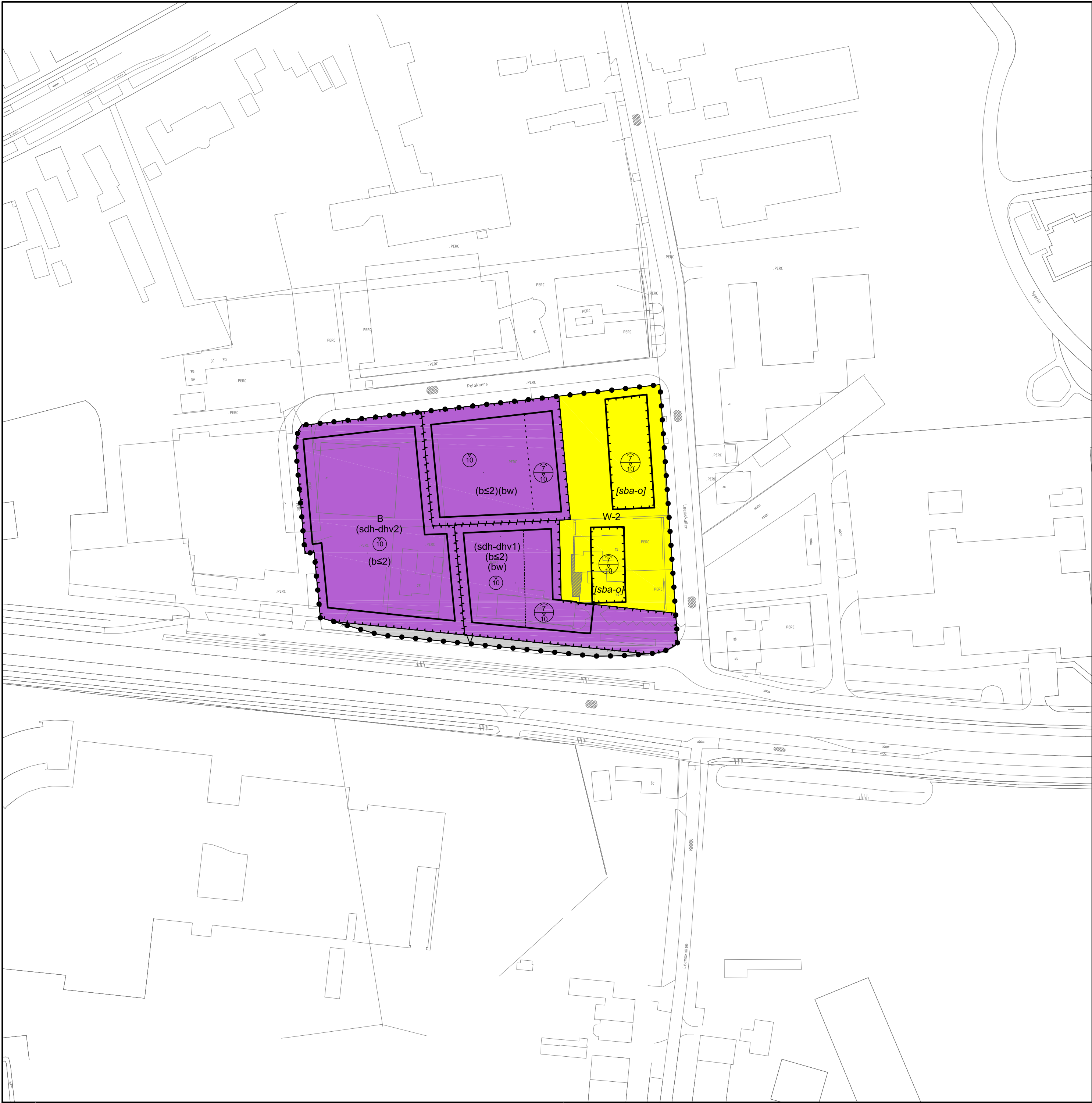
Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
15	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN		
151	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:		
151	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken, p.o. < 200 m²		3.1
151	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken, p.o. < 1.000 m²		3.1
151	7	- loonslachterijen		3.1
151	8	- vervaardiging van snacks / kant-en-klaar-maaltijden, p.o. < 2.000 m²		3.1
152	0	Visverwerkingsbedrijven:		
152	4	- verwerken anderszins, p.o. < 300 m²		3.1
1531	0	Aardappelprodukten fabrieken:		
1552	0	Consumptie-ijsfabrieken:		
1552	1	- p.o. < 200 m²		2
1581	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:		
1581	1	- v.c. < 2500 kg meel/week		2
1584	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:		
1584	2	- vervaardigen chocoladewerken, p.o. < 200 m²		2
1584	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden, p.o. < 200 m²		2
1585		Deegwarenfabrieken		3.1
1592	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:		
1593 t/m 1595		Vervaardiging van wijn, cider e.d.		2
17	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL		
172	0	Weven van textiel:		
173		Textielveredelingsbedrijven		3.1
174, 175		Vervaardiging van textielwaren		3.1
176, 177		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen		3.1
18	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT		
181		Vervaardiging kleding van leer		3.1
182		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)		2
183		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont		3.1
19	-	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)		
192		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)		3.1
193		Schoenenfabrieken		3.1
20	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.		
2010.2	0	Houtconserveringsbedrijven:		
2010.2	2	- met zoutoplossingen		3.1
203, 204, 205	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardigen overige artikelen van hout, p.o.<200 m²		3.1
205		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken		2
21	-	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN		
2112	0	Papier- en kartonfabrieken:		
2112	1	- p.c. < 3 t/u	R	3.1
22	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA		
2222.6		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen		2
2223	A	Grafische afwerking		1
2223	B	Binderijen		2
2224		Grafische reproductie en zetten		2
2225		Overige grafische activiteiten		2
223		Reproductiebedrijven opgenomen media		1
24	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN		
2442	0	Farmaceutische produktenfabrieken:		
2442	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen		3.1
2442	2	- verbandmiddelenfabrieken		2
2462	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:		
2466	A	Chemische kantoorbodighedenfabrieken	R	3.1
25	-	VERVAARDIGING VAN PRODUKTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF		
2512	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:		
2512	1	- vloeropp. < 100 m²		3.1
252	0	Kunststofverwerkende bedrijven:		
252	2	- prod. verpakkingsmateriaal / assemblage van kunststofbouwmaterialen		3.1
26	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN		
261	0	Glasfabrieken:		
2615		Glasbewerkingsbedrijven		3.1
262, 263	0	Aardewerkfabrieken:		
262, 263	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW		2

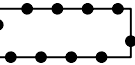
SBI	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
267	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:		
267	1	- zonder breken, zeven en drogen, p.o. < 2.000 m²		3.1
2681		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken		3.1
28	-	VERVAARD. VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)		
281	0	Constructiewerkplaatsen:		
281	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m²		3.1
284	B0	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.:		
284	B1	- p.o. < 200 m²		3.1
2852	0	Overige metaalbewerkende industrie:		
2852	2	- in open lucht / inpandig p.o. >= 200 m²		3.1
287	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:		
287	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. < 200 m²		3.1
30	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS		
30	A	Kantoomachines- en computerfabrieken		2
31	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.		
316		Elektrotechnische industrie n.e.g.		2
32	-	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.		
321 t/m 323		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d.		3.1
3210		Fabrieken voor gedrukte bedrading		3.1
33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN		
33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d.		2
36	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.		
361	2	Meubelstofeerderijen b.o. < 200 m²		1
362		Fabricage van munten, sieraden e.d.		2
363		Muziekinstrumentenfabrieken		2
364		Sportartikelenfabrieken		3.1
365		Speelgoedartikelenfabrieken		3.1
3361.1		Sociale werkvoorziening		2
3661.2		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.		3.1
45	-	BOUWNIJVERHEID		
45	0	Bouwbedrijven algemeen:		
45	1	- b.o. < 2.000 m²		3.1
45	0	Aannemersbedrijven met werkplaats:		
45	1	- b.o. < 1.000 m²		2
45	2	- b.o. >= 1.000 m²		3.1
50	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS		
501, 502, 504		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven		2
5020.4	B	Autobeklederijen		1
5020.4	C	Autospuitinrichtingen	R	3.1
5020.5		Autowasserijen		2
503, 504		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires		2
505	0	Benzineservicestations:		
505	3	- zonder LPG		2
51	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING		
511		Handelsbemiddeling (kantoren)		1
5121	0	Grth in akkerbouwproducten en veevoeders:		
5121	1	- op- of overslag met een verwerkingscapaciteit van < 500 t/u	R	3.1
5122		Grth in bloemen en planten		2
5124		Grth in huiden, vellen en leder		3.1
5125, 5131		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	R	3.1
5132, 5133		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelproducten, eieren, spijsoliën	R	3.1
5134		Grth in dranken		2
5135		Grth in tabaksproducten		2
5136		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk		2
5137		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen		2
5138, 5139		Grth in overige voedings- en genotmiddelen		2
514		Grth in overige consumentenartikelen		2
5148.7	0	Grth in vuurwerk en munitie:		
5148.7	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	V	2
5148.7	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	V	3.1
5148.7	5	- munitie		2

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
5151.1	0	Grth in vaste brandstoffen:		
5151.1	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied		3.1
5153	0	Grth in hout en bouwmaterialen		
5153	1	- b.o. < 2.000 m²		2
5153	2	- b.o. >= 2.000 m²		3.1
5153.4	3	- grth. in zand en grind, b.o. < 200 m²		2
5154	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur		3.1
5154	1	- b.o.< 2.000 m²		2
5154	2	- b.o.>= 2.000 m²		3.1
5155.2		Grth in kunstmeststoffen	R	2
5156		Grth in overige intermediaire goederen		2
5162	0	Grth in machines en apparaten:		
5162	2	- overige machines		3.1
517		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.		2
52	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN		
5261		Postorderbedrijven		3.1
527		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)		1
55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING		
5552		Cateringbedrijven		2
60	-	VERVOER OVER LAND		
6022		Taxibedrijven		2
6024	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks):		
6024	1	- b.o. < 1.000 m²		3.1
63	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER		
6312		Veem- en pakhuisbedrijven, koelhuizen		3.1
64	-	POST EN TELECOMMUNICATIE		
641		Post- en koeriersdiensten		2
642	A	Telecommunicatiebedrijven		1
71	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN		
711		Personenautoverhuurbedrijven		2
712		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)		3.1
713		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen		3.1
714		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.		2
72	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE		
72	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.		1
72	B	Switchhouses		2
73	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK		
731		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk		2
732		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek		1
74	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING		
747		Reinigingsbedrijven voor gebouwen		3.1
7481.3		Foto- en filmontwikkelcentrales		2
75	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN		
7525		Brandweerkazernes		3.1
90	-	MILIEUDIENSTVERLENING		
9001	B	Rioolgemalen		2
9002.1	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.		3.1
9002.1	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepos)	R	3.1
9002.2	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:		
9002.2	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)		3.1
9002.2	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	R	2
93	-	OVERIGE DIENSTVERLENING		
9301.1	A	Wasserijen en strijkinrichtingen		3.1
9301.1	B	Tapijtreinigingsbedrijven		3.1
9301.2		Chemische wasserijen en ververijen	R	2
9301.3	A	Wasverzendinrichtingen		2
9301.3	B	Wasserettes, wassalons		1

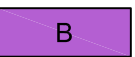
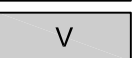
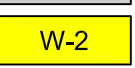
kaart(en)



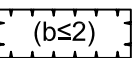
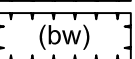
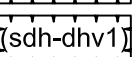
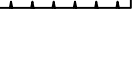
Plangebied

 Plangrens

Enkelbestemmingen

-  B Bedrijf
-  V Verkeer
-  W-2 Wonen - 2

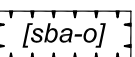
Functieaanduidingen

-  (b≤2) bedrijf tot en met categorie 2
-  (bw) bedrijfswoning
-  [sdh-dhv1] specifieke vorm van detailhandel - detailhandel volumineus 1
-  [sdh-dhv2] specifieke vorm van detailhandel - detailhandel volumineus 2

Bouwvlakken

 bouwvlak

Bouwaanduidingen

 [sba-o] specifieke bouwaanduiding - open bebouwing

Maatvoeringen

-  10 maximale bouwhoogte (m)
-  7/10 maximale goot- en bouwhoogte (m)

gemeente

bestemmingsplan

Bladel

Leemskuilen



noordpijl

identificatie	planstatus	tekening	
identificatiecode	datum	status	schaal : 1:1000
NL.IMRO.1728.BPB1028Leemsk21A-ONTW	03-08-2012	concept	afmeting : A2
	03-08-2012	voorontwerp	bladnummer : 1
projectnummer	12-12-2012	ontwerp	aantal bladen : 1
191504.009067.00		vastgesteld	bestand : 08L8-bp0



adviseurs ruimtelijke ordening

Postbus 430
4330 AK Middelburg
0118-689010

mburg@rboi.nl
www.rboi.nl

referte
getekend

: ing. J.A. van Broekhoven
: rds

