

Gemeente Cuijk

Bestemmingsplan

“Vianen NB, Beekdal”

Gemeente Cuijk

Bestemmingsplan "Vianen NB, Beekdal"

Inhoud

1. toelichting
2. bestemmingsplanregels
3. verbeelding
 - blad : 02472.002k13.dgn
 - d.d. : 10-02-2009
 - gewijzigd : 10-06-2009

Toelichting

INHOUD

1	Inleiding	9
2	Bestaande situatie	11
2.1	Ligging	11
2.2	Kadastrale situatie	11
2.3	Vigerend bestemmingsplan	11
3	Beleid	13
3.1	Provinciaal beleid	13
3.2	Uitwerkingsplan Land van Cuijk	14
3.3	Waterschap	15
3.4	Regionaal beleid	17
3.5	Gemeentelijk beleid	17
4	Planbeschrijving	19
4.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	19
4.2	Stedenbouwkundig concept	20
4.3	Stedenbouwkundige opzet	21
4.4	Woningen	22
4.5	Openbare ruimte	23
5	Uitvoeringsaspecten	25
5.1	Bodem	25
5.2	Water	26
5.3	Geluid	28
5.4	Milieuzonering	28
5.5	Luchtkwaliteit	29
5.6	Flora en Fauna	29
5.7	Externe veiligheid	29
5.8	Militaire belangen	30
5.9	Kabels en leidingen	30
5.10	Archeologie	31
5.11	Financieel-economische haalbaarheid	31
6	Toelichting op de juridische regeling	33
6.1	Inleiding	33
6.2	Regeling van de afzonderlijke bestemmingen	35
7	Resultaten van inspraak en overleg	37

Bijlagen:

- Stedenbouwkundig plan Poland en Wagemakers BV
- Akoestisch onderzoek
- Verkeersonderzoek
- Watertoets
- Advies Waterschap
- Quick Scan Flora en Fauna
- Bodemonderzoek en saneringsbesluit

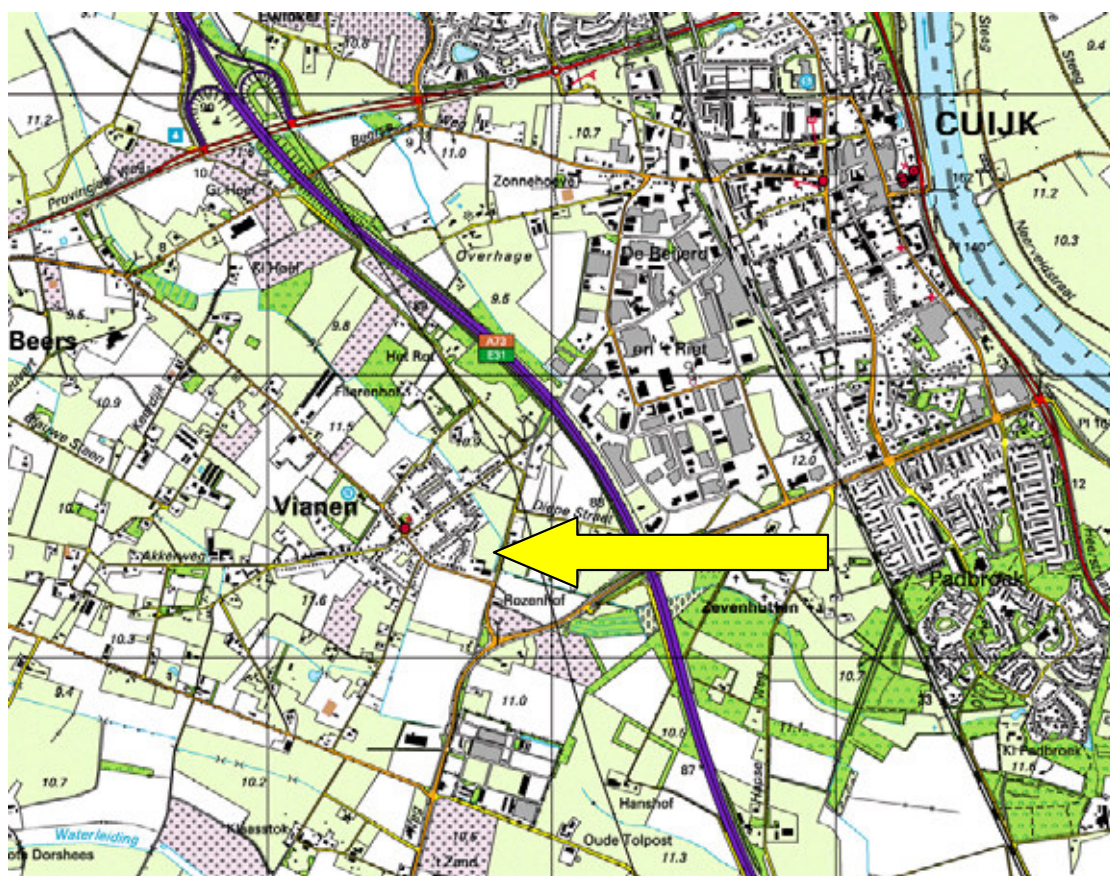
1 Inleiding

A2P2 Vastgoed B.V. is voornemens om op de locaties “Van den Bosch”, gelegen aan de hoek Louwerenberg-Koebaksestraat te Vianen, 44 grondgebonden woningen te realiseren. Het totale plangebied heeft een omvang van circa 1,7 hectare.

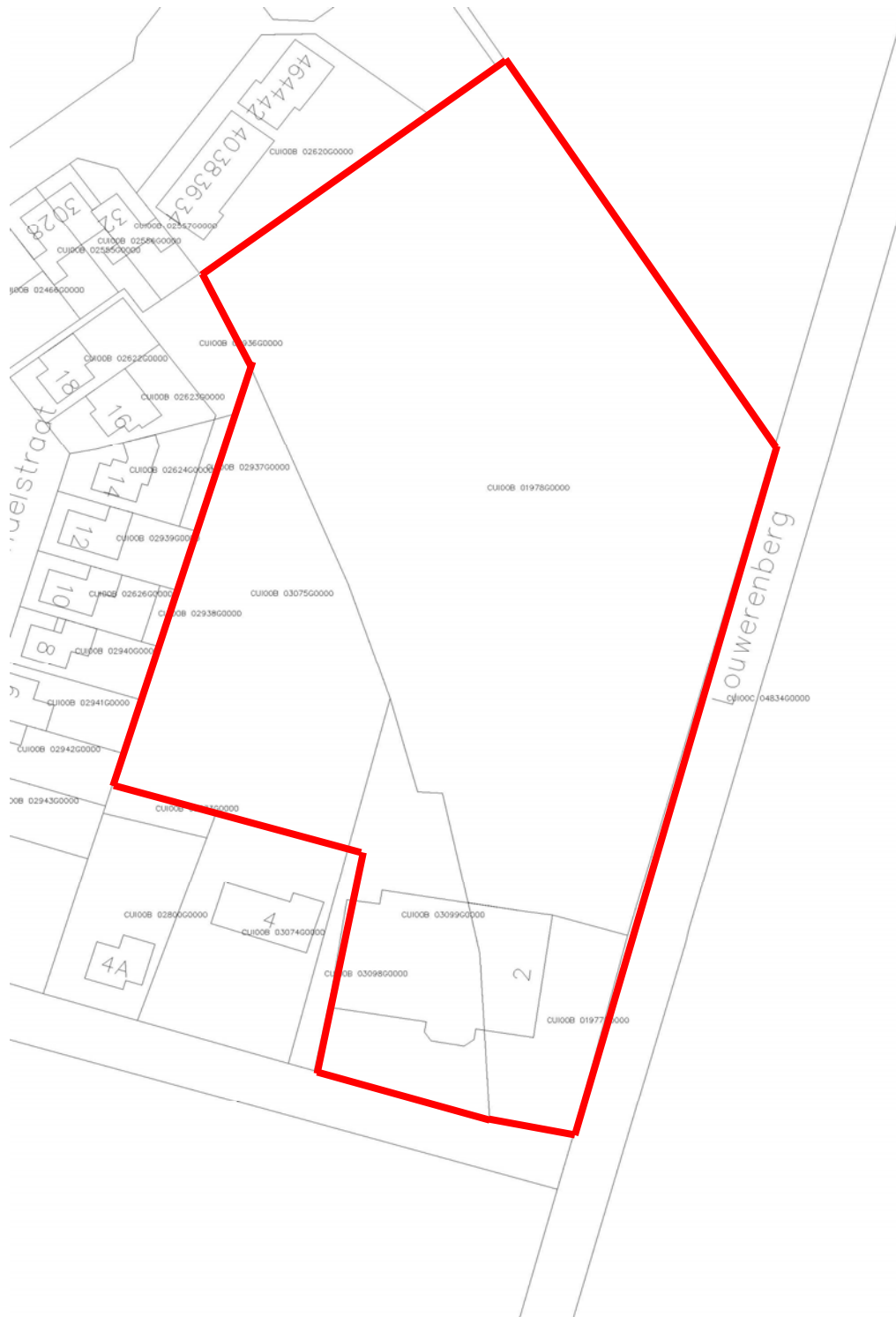
Momenteel is er voor het gebied, waarbinnen dit plangebied valt, een bestemmingsplan in procedure. In dit bestemmingsplan is voor de locaties Van den Bosch een wijzigingsbevoegdheid opgenomen ex artikel 11 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO). De wijzigingsbevoegdheid voor deze locatie ligt bij het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Cuijk.

De voorwaarden voor toepassing van de wijzigingsbevoegdheid sluiten niet aan op de gewenste ontwikkeling. Om de gewenste ontwikkeling te laten plaatsvinden is voor het gebied een afzonderlijk bestemmingsplan opgesteld.

Het onderhavige bestemmingsplan maakt de beoogde ontwikkeling met woningbouw in planologisch-juridische zin mogelijk.



situering



2 Bestaande situatie

2.1 Ligging

Het plangebied is gelegen in de gemeente Cuijk in een gebied gelegen aan de Koekbaksestraat en Louwerenberg, aansluitend aan de bestaande dorpskern van Vianen. De situering is hieronder aangegeven.

Deze locatie is nu gedeeltelijk bebouwd met een garagebedrijf. Het onbebouwde gedeelte is in gebruik als verharding rondom het garagebedrijf en als grasland.

2.2 Kadastrale situatie

Het plangebied is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Koekbaksestraat nummer 2 en 4, te Vianen en graslandpercelen aan de Louwerenberg. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 17.171 m². Kadastraal staat het percelen bekend onder (kadastrale) gemeente Cuijk, sectie B, nummers 1893, 1977, 1978, 3074 en 3075.

Op het perceel met nummer 3074 is de huidige (bedrijfs)woning aanwezig en deze zal worden gehandhaafd. Omdat de oorspronkelijke bestemming is vervallen is de woning in het onderhavige bestemmingsplan opgenomen waarmee strijdigheid met het vigerende bestemmingsplan, zijnde een bedrijfsbestemming, wordt opgeheven.

Het plangebied is middels nadere aanduiding op de kadastrale kaart aangegeven.

2.3 Vigerend bestemmingsplan

Het plangebied is gelegen in het bestemmingsplan "Kern Vianen 2006". Dit bestemmingsplan is door de raad van de gemeente Cuijk vastgesteld op 12 november 2007. Het plan is door Gedeputeerde Staten goedgekeurd op 25 januari 2008.

Het plangebied (zie uitsnede plankaart) heeft in dit bestemmingsplan de bestemming "Agrarisch gebied" en "bedrijfsdoeleinden". Deze laatste bestemming heeft betrekking op het aanwezige garagebedrijf.

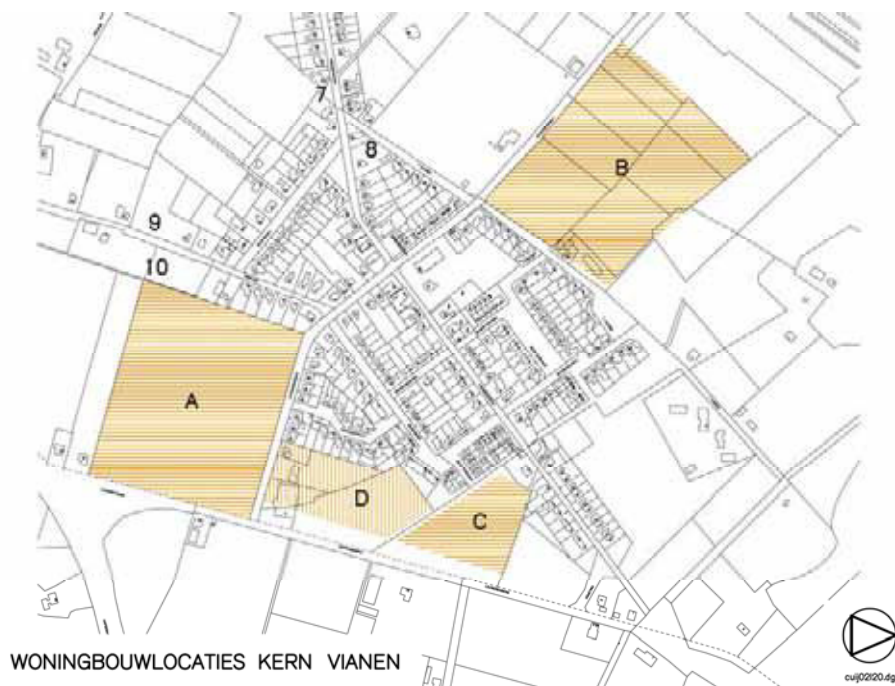
Dit bestemmingsplan is opgesteld om een regeling te bieden voor geheel Vianen in ruime zin. Het betreft in grote lijnen een consoliderend bestemmingsplan.

Op de locatie voorziet het bestemmingsplan in een wijzigingsbevoegdheid naar woondoeleinden.

De Notitie Woningbouwlocaties geeft aan dat de locatie "Achter de Buizenberg" de absolute voorkeur geniet; deze locatie heeft de aanduiding C. Deze locatie is gelegen aansluitend aan de hier aanwezige kleinschalige woonwijk. Via de reeds aanwezige infrastructuur zou dit terrein eenvoudig ontsloten kunnen worden.

Na vaststelling van de Notitie Woningbouwlocaties is nog een andere locatie in beeld gekomen. Deze locatie ligt aan de Koekbaksestraat en de Louwerenberg, aan de rand van het bestemmingsplan en is met de letter D aangeduid. Het betreft een locatie waar nu nog een garagebedrijf (Garage Van de Bosch) gevestigd is. Dit bedrijf heeft aangegeven te willen verplaatsen. In de notitie Woningbouwlocaties is deze locatie aangemerkt als eventuele

uitbreiding van locatie "Achter de Buizenberg" wanneer deze volgebouwd is. Gelet op de milieuwinst die kan worden geboekt met de verplaatsing van het garagebedrijf is besloten deze locatie in eerste instantie aan te merken als nieuwe uitbreidingslocatie.



Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling met woningbouw is een wijzigingsbevoegdheid in dit bestemmingsplan opgenomen. Op de plankaart is dit aangeduid met "UL1".

Op basis van deze wijzigingsbevoegdheid ex artikel 11 Wet op de Ruimtelijke Ordening zijn Burgemeester en wethouders bevoegd om de voor het plangebied geldende bestemmingen "Bedrijfsdoeleinden B" en Agrarische doeleinden A", te wijzigen in Woondoeleinden W1, Woondoeleinden W2, Woondoeleinden W3, Groenvoorzieningen G en Verkeersdoeleinden V.

De gewenste ontwikkeling van het gebied waarvoor de wijzigingsbevoegdheid geldt sluit niet aan op de voorwaarden voor toepassing van de wijzigingsbevoegdheid. Om toch tot een ontwikkeling te komen is gekozen voor het opstellen van een apart bestemmingsplan.

3 Beleid

3.1 Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid is neergelegd in diverse beleidstukken waarvan de Interimstructuurvisie die op 1 juli 2008 van kracht is geworden als belangrijkste is aan te merken.

De structuurvisie bevat een overzicht van de ruimtelijke belangen en doelen van de betreffende overheidslaag en de hoofdlijnen van het te voeren ruimtelijk beleid. In de Uitvoeringsagenda 2008-2009 staat welke (juridische, financiële en/of communicatieve) instrumenten worden ingezet om het beleid in de structuurvisie te realiseren.

In deze Interimstructuurvisie worden de hoofdlijnen aangegeven van de ruimtelijke ontwikkeling zoals die door de provincie Noord-Brabant tot 2020 wordt nagestreefd. De visie is leidraad bij het ruimtelijk handelen van de provincie in de komende jaren en basis voor de inzet van de instrumenten die de nieuwe Wet ruimtelijke ordening biedt. De visie ondersteunt daarnaast het beleid op andere provinciale beleidsterreinen.

In de Interimstructuurvisie zijn de hoofdlijnen van het Streekplan 2002 overgenomen.

1 Meer aandacht voor de onderste lagen:

- de eerste laag is de bodem onder onze voeten, het watersysteem en de bodemgesteldheid en de daarmee samenhangende natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische waarden
- de tweede laag wordt gevormd door de infrastructuur. De provincie wil graag in de groeiende mobiliteitsbehoefte voorzien en tegelijkertijd Brabant bereikbaar en leefbaar houden
- de derde laag, het bodemgebruik voor wonen, werken landbouw en recreatie, moet in de toekomst meer gestuurd worden door de eerste twee lagen.

2 Zuinig ruimtegebruik:

De ruimte voorraad in Brabant is eindig. Daarom moeten we zuinig omgaan met de resterende onbebouwde ruimte. Sleutelwoorden bij zuinig ruimtegebruik: inbreiden, herstructureren en een intensiever ruimtegebruik.

3 Concentratie van verstedelijking:

De provincie zet het al lang gevoerde beleid van concentratie van verstedelijking voort. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen enerzijds de stedelijke regio's, waar het leeuwendeel van de woningbouw en de bedrijventerreinen wordt gerealiseerd en de landelijke regio's, waar het beleid vooral gericht is op het voorkomen van verdere aantasting van het buitengebied. Uitbreiden kan daar pas als nieuwbouw niet binnen het bestaand bebouwd gebied mogelijk is.

4 Zonering van het buitengebied:

In het vorig streekplan is het buitengebied verdeeld in een Groene hoofdstructuur (GHS) waar de natuurfunctie voorop staat en een Agrarische Hoofdstructuur (AHS), waar de landbouwfunctie voorop staat. Deze verdeling houdt de provincie, met enkele wijzigingen, ook aan in het nieuwe streekplan.

5 Grensoverschrijdend denken en handelen:

Activiteiten in Brabant hebben directe invloed op omliggende provincies en omgekeerd. Dit vraagt in toenemende mate grensoverschrijdend denken en handelen. Het wordt steeds belangrijker om samen te werken en activiteiten af te stemmen, met name als het

gaat om zaken op het gebied van water, natuur, infrastructuur, verkeer en vervoer en bedrijvigheid.

Met name de punten 2 en 3 zijn voor het plangebied van belang.

3.2 Uitwerkingsplan Land van Cuijk

In het kader van het streekplan Brabant in Balans worden de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden voor onder andere verstedelijking gebiedsgericht uitgewerkt.

De streekplanuitwerking van de regio Land van Cuijk betreft het grondgebied van vijf gemeenten: Grave, Cuijk, Mill en Sint Hubert, Boxmeer en Sint Anthonis. In dit plan worden voor de periode tot 2015 de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen vastgelegd.

Het plangebied valt binnen het in het uitwerkingsplan genoemde gebied "Cuijk".

Menukaart Cuijk:

Waardering

- Stedenbouwkundige structuur bepaald door occupatielinten, A73 en Maas
- Karakteristiek occupatielinten: cultuurhistorisch waardevol elementen
- Dorpse woonmilieus
- Groene gebieden langs de Maas
- Verouderde kleinschalige bedrijventerreinen (periode 1955-1980)
- Verouderde woonwijken (periode 1955-1980)
- Goed functionerende woonwijken
- Goed functionerend bedrijventerrein
- Nabijheid van overstromingsvlakte (stadsranden, contrast stad-land)

Beleid

- Zuinig ruimtegebruik
- Stedelijke ontwikkelingen vormgeven met een accent op intensiveren en herstructureren

Visie

- Herstructureren van verouderde woonmilieus en bedrijventerreinen
- Behoud van karakteristiek van de dorps woonmilieus
- Behoud groene gebiedjes als groene geleding
- Versterken van het centrummilieu
- Behoud stedelijke groenstructuren
- Contrast tussen landschapseenheden behouden en versterken)

Strategie

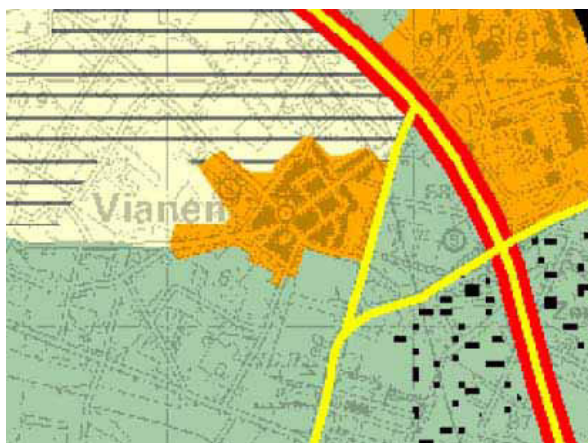
- Herstructurering (verouderde woonwijken en bedrijventerrein)
- Beheer en intensivering (goed functionerende woon- en werkgebieden)

Legenda:

- Beheer en intensivering

Het plangebied is aangeduid als stedelijk gebied waarvoor het onderdeel beheer en intensivering van toepassing is.

Dit zijn die delen van het stedelijk gebied waar het beleid nu en in de toekomst gericht is op het beheer van de bestaande kwaliteiten. Intensivering van het ruimtegebruik en aanpassing van het stedelijk gebied, waar dat vanwege bestaande ruimtelijke kwaliteiten mogelijk en verantwoord is, kan nodig zijn. Het zal niet leiden tot een totaal andere structuur of functie van het gebied.



3.3 Waterschap

Waterschap AA en Maas is verantwoordelijk voor het regionale waterbeheer in het gebied. De uitgangspunten die het waterschap hierbij hanteert, zijn opgenomen in het waterbeheersplan 2001-2004. Dit plan is een nadere uitwerking van het provinciale Waterhuishoudingsplan 1998-2002 en bouwt voort op het eerste Waterbeheersplan uit 1993.

Een waterhuishoudkundig plan is een gezamenlijk product van gemeente en waterschap. De watersysteembenadering is hierbij het uitgangspunt. Alleen door het watersysteem en waterketen geïntegreerd te benaderen, kunnen negatieve effecten als verdroging, hoge piekafvoeren en een slechte waterkwaliteit duurzaam worden aangepakt. Hiervoor dient water medesturend te zijn voor de ruimtelijke ontwikkelingen, zowel op structuurniveau als inrichtingsniveau. Op structuurniveau betekent dat vanuit de watersysteembenadering wordt gekeken naar de meest geschikte mogelijkheden voor ontwikkeling van nieuwe stedelijke gebieden. Op inrichtingsniveau gaat het om duurzaam gebruik van (bouw)materialen en het milieuvriendelijk beheer en onderhoud van water en is er sprake van een taakverdeling tussen waterschap en de gemeente. In de beleidsnotitie Stedelijk Waterbeheer (maart 1998) zijn hiervoor uitgangspunten geformuleerd. De notitie regelt onder meer de bijdrage van het waterschap in de investeringskosten.

Voor het water in bebouwde gebieden streeft het waterschap naar een duurzaam waterhuishoudkundig systeem, waarvan het bebouwde gebied integraal onderdeel uitmaakt. In het waterhuishoudkundig maar ook in landschapsecologisch opzicht is er sprake van een eenheid tussen stad en land. Het water in bebouwde gebieden levert een bijdrage om de gewenste leef- en werkomstandigheden te bereiken.

Hoofddoelstelling van het Waterbeheersplan is:

Het ontwikkelen, beheren en instandhouden van gezonde en veerkrachtige watersystemen, die ruimte bieden aan een duurzaam gebruik voor mens, dier en plant en waarbij veiligheid is gewaarborgd.

De belangrijkste beleidsstrategieën die daarbij worden gevolgd, zijn:

- Versterken van de waterketen- en watersysteembeheerder;
- Vooruitstrevend en gebiedsgericht werken;
- Samenwerken met mede-overheden, doelgroepen, bedrijven en burgers;
- Uitvoering geven aan gebiedsgerichte maatregelen tegen een aanvaardbaar kostenniveau en met een breed maatschappelijk draagvlak.

Bij het omgaan met regenwater in bebouwde gebieden hanteert het waterschap de volgende voorkeur:

- Herbenutten van regenwater
- Infiltreren in de bodem
- Rechtstreeks afvoeren naar oppervlaktewater.

Ontwerp-Waterbeheerplan 2010-2015 Waterschap Aa en Maas

Het Ontwerp-Waterbeheerplan 2010-2015 is op 21 oktober 2008 door het dagelijks Bestuur vastgesteld.

Het Waterschap Aa en Maas is verantwoordelijk voor het regionaal waterbeheer in Oost-Brabant en ziet als missie: Het ontwikkelen, beheren en in stand houden van gezonde en veerkrachtige watersystemen, die ruimte bieden aan een duurzaam gebruik voor mens, dier en plant in het gebied, waarbij de veiligheid is gewaarborgd en met een open oog voor economische aspecten.

In het Ontwerp-Waterbeheerplan worden algemene beleidsuitgangspunten en principes genoemd waarvan de volgende van belang zijn voor de locatie.

Watersysteem- en waterketenbenadering

Voor het bereiken van de maatschappelijke waterbeheerdoelstellingen hanteert het waterschap een integrale aanpak. Het waterbeheer is gericht op alle aspecten van watersystemen en waterketen in hun onderlinge samenhang. Hierbij worden de tritsen vasthouden-bergen-afvoeren en schoonhouden-scheiden-zuiveren gehanteerd. Bij grote neerslaghoeveelheden zorgt het waterschap er zoveel mogelijk voor dat de afvoerpiek op de Aa Den Bosch bereikt voor de afvoerpiek van de Maas.

Meervoudig ruimtegebruik

Voor een goede leefomgeving is het essentieel om te beschikken over voldoende ruimte voor water. Zonder dat dit ten koste gaat van andere gebruiksmogelijkheden.

Door verschillende functies met elkaar te combineren, wordt meervoudig ruimtegebruik mogelijk.

Water als ordenend principe

Bij ruimtelijke ontwikkelingen wordt het aspect water als ordenend principe evenwichtig meegenomen in de besluitvorming. Het waterschap adviseert gemeenten hierover door middel van de watertoets.

Robuust en duurzaam

De werkzaamheden van het waterschap dragen bij aan het realiseren van een robuust, veerkrachtig en duurzaam watersysteem dat zijn oorsprong vindt in de natuurlijke gesteldheid van het gebied. Op deze wijze kan het watersysteem klimaatveranderingen goed opvangen.

Minimaal stand-still

Nieuwe ontwikkelingen leiden niet tot een verslechtering van de toestand van het watersysteem maar bieden kansen voor verbetering.

3.4 Regionaal beleid

StructuurvisiePlus Land van Cuijk

De StructuurvisiePlus is een duurzaam en kwalitatief georiënteerd ruimtelijk kader waarmee sturing wordt gegeven aan de regionale ruimtelijke ontwikkelingen in de komende 10 jaar. De visie is een gezamenlijk project van de gemeenten in het Land van Cuijk en de provincie Noord Brabant.

Voor de kern Vianen worden er geen specifieke uitspraken gedaan. Wel blijkt uit het gepresenteerde structuurbeeld dat met name de zuidoost-rand van Vianen hard begrensd wordt. In algemene zin krijgt inbreiden de voorhand boven uitbreiden. Daarbij dienen inbreidingen de ruimtelijke kwaliteit van de kern te versterken.

De programmatische strategie die in de StructuurvisiePlus Land van Cuijk wat betreft de volkshuisvesting wordt gehanteerd kent drie stappen:

1. Bebouwingsmogelijkheden binnen de bestaande bebouwingscontouren;
2. Uitbreidingen binnen de karakteristieke eigenschappen van het dorp. Voor Vianen is nabije ligging van Cuijk in dit kader van belang. Omdat de uitbreidingsmogelijkheden van Cuijk beperkt zijn, kan worden gekeken naar de groeiomgankelijkheden in de dorpen;
3. Bebouwingsmogelijkheden binnen het occupatiepatroon, dat wil zeggen buiten de directe kernen.

3.5 Gemeentelijk beleid

Gemeentelijk Waterplan Cuijk

Op 6 juni 2008 is het definitief rapport Gemeentelijk Waterplan Cuijk verschenen. In het Gemeentelijk Waterplan Cuijk worden waterdoelen en streefbeelden beschreven.

De gemeente wil op zijn minst voldoen aan de verplichtingen die vanuit hogere overheden op de gemeente afkomen: de Europese Kaderrichtlijn Water, het Nationaal Bestuursakkoord Water (Stedelijke wateropgave), de "Wet gemeentelijke watertaken" etc. Daarnaast zijn zeven aanvullende waterdoelen geformuleerd:

1. Een veilig en gezond (grond)watersysteem in 2015
2. Een veerkrachtig en duurzaam (grond)watersysteem in 2015.
3. Een optimaal functionerende waterketen in 2015.
4. Water als ordenend principe.
5. Recreatie en educatie.
6. Effectieve waterorganisatie.

7. Waterbewustzijn en watercommunicatie.

Voor het project is het waterdoel 4: Water als ordenend principe van betekenis. Genoemd kunnen worden:

- Bij de locatiekeuze van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen beschouwt de gemeente water als een mede ordenend principe.
- Bij de inrichting is het duurzaam omgaan met water uitgangspunt.

In de beleidsuitgangspunten is de basis gelegd voor stedelijke ontwikkeling en ruimte voor water.

De volgende beleidsuitgangspunten worden genoemd:

- Gescheiden houden van vuil en schoon regenwater.
- Doorlopen van de afwegingsstappen:
Hergebruik;
Infiltratie;
Buffering;
Afvoer.
- Hydrologisch neutraal ontwikkelen
- Water als kans
- Meervoudig ruimtegebruik
- Voorkomen van vervuiling
- Wateroverlastvrij bestemmen
- Waterparagraaf via watercoördinator gemeente naar het waterschap

In de opgestelde watertoets is op de beleidspunten ingegaan.

Welstandsnota

Sinds 1 juli 2004 kan welstandstoetsing van bouwplannen alleen nog maar plaatsvinden als de gemeente beschikt over een welstandsnota, waarin toetsingscriteria van bouwplannen zijn opgenomen. De gemeente Cuijk beschikt over zo'n nota.

De bebouwde omgeving in de gemeente Cuijk bestaat uit verschillende woon- en werkgebieden.

In Vianen zijn verschillende thema's van toepassing, deze worden benoemd en wordt aangegeven welk welstandsniveau van toepassing is.

4 Planbeschrijving

Door Poland en Wagemakers BV is het stedenbouwkundig plan opgesteld. Dit plan omvat een beschrijving van het ontwerp en gaat in op facetten, die van betekenis zijn voor het ontwerp. Uit het stedenbouwkundig plan zijn een aantal punten hieronder vermeld. Voor de inhoud mag worden verwezen naar de bijlage stedenbouwkundig plan Poland en Wagemakers BV. De in de inleiding genoemde initiatiefnemers hebben het voornemen om tot realisatie over te gaan tot de ontwikkeling van 44 woningen.

4.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Voor het plangebied zijn zowel programmatische als stedenbouwkundige uitgangspunten en randvoorwaarden opgesteld. Randvoorwaarden zijn de punten waar in het plan simpelweg aan voldaan moet worden. Uitgangspunten zijn keuzes die in het verdere planproces een sturende rol vervullen en waarvan, onder omstandigheden, mag worden afgeweken.

Randvoorwaarden

- De gemeenteraad dient in te stemmen met het stedenbouwkundig plan;
- De maximale woningdichtheid is 30 woningen per hectare en is gebaseerd op wat de gemeente maximaal stedenbouwkundig en planologisch aanvaardbaar acht. Het maximale aantal woningen binnen het plangebied is daarmee vastgesteld op 48;
- De te realiseren woningbouw dient volledig grondgebonden te zijn;
- Het binnen de locatie te realiseren woningbouwprogramma heeft als verplichte opbouw: 50% vrije sector (24 woningen) en 50% sociale huur/koop (24 woningen);
- De bij de ontwikkeling te hanteren parkeernormen zijn voor vrijstaande woningen: 2 parkeerplaatsen per woning op eigen terrein. Voor twee-onder-één-kapwoningen: 1,8 parkeerplaats per woning op eigen terrein. Voor Sociale woningbouw/rijtjeswoningen: 1,6 parkeerplaats per woning, waarvan 1 op eigen terrein;
- De aanleg van openbare voorzieningen dient in overleg met de gemeente te gebeuren, waarbij instemming van de gemeente vereist is;
- Er dient een duurzaam watersysteem toegepast te worden.

Uitgangspunten

- Belangrijk uitgangspunt voor het stedenbouwkundig plan is een samenhangende stedenbouwkundige afronding van de dorpsrand van Vianen;
- De in het "Convenant Duurzaam Bouwen (van 9 maart 2006) gemaakte afspraken gelden als uitgangspunt voor het stedenbouwkundige plan en voor het ontwerpen van de woningen en de infrastructuur;
- De gemeente voert de rol van supervisor bij de totstandkoming van de gewenste (beeld)kwaliteit van de bebouwde en onbebouwde ruimte/omgeving;
- De realisatie van de woningen dient gefaseerd te worden en in overleg tussen gemeente en ontwikkelaar te worden bepaald.

Op basis van de gebieds- en locatiekenmerken en de gestelde voorwaarden en uitgangspunten is een ruimtelijk planconcept voor het gebied gemaakt.

4.2 Stedenbouwkundig concept

Het stedenbouwkundige concept is een afgeleide van de landschappelijke kwaliteiten van het plangebied en de directe omgeving ervan.

Het plan bestaat uit 44 kavels voor grondgebonden woningen. De kavelgrootte varieert van circa 130 m² tot 547 m².

Het betreft kavels voor vrijstaande, halfvrijstaande, geschakelde en patiowoningen. In dit hoofdstuk wordt de stedenbouwkundige opzet van het plan uiteengezet.

Afb. 3 Koebaksestraat



Afb. 4 Louwerenberg



Het plangebied is ingeklemd tussen de straten Louwerenberg en de Koebaksestraat, de toegangsweg tot het dorp Vianen, een sloot van het Waterschap Aa & Maas en de achtertuinen van de woningen aan de Vaandelstraat en de Buizenberg.

Het betreft hier een bijzondere locatie, gelegen aan de rand van het dorp Vianen met een hoge landschappelijke waarde. Het plangebied is verdeeld in een hoog gelegen deel aan de Koebaksestraat, met dezelfde hoogteligging als de rest van deze straat, en een laag gelegen deel veroorzaakt door een voormalig beekdal. Deze tweedeling blijft zichtbaar in het nieuwe plan.

Afb. 5 Hoog- en laag gelegen deel



Aan de Koebaksestraat is aansluiting gezocht met de lintbebouwing aan deze straat (vrijstaande en halfvrijstaande woningen). Aan de Louwerenberg en de sloot wordt in het laaggelegen deel

gekozen voor een meer open bebouwing, zodat er vanuit het nieuwe buurtje een visuele verbinding met en een geleidelijke overgang naar het omliggende landschap ontstaat.

Afb. 6 het omliggende landschap



4.3 Stedenbouwkundige opzet

Het stedenbouwkundige plan richt zich op een samenhangende kwalitatief hoogwaardige afronding van de dorpsrand van Vianen, waarbij de landschappelijke waarden worden gerespecteerd. De ruimtelijke kwaliteit ten opzichte van de bestaande situatie wordt verbeterd.

De woningen zijn georiënteerd op de centraal in het plangebied te ontwikkelen ontsluitingsweg, waarbij de afstand van de woningen tot de weg per kavel en woningtype varieert. De situering van de woningen op de kavels volgt evenals de verkaveling zelf uit de ruimtelijke mogelijkheden die programmatische uitgangspunten biedt. Hierdoor krijgt het woongebied een karakter dat past bij een uitbreidingslocatie.

Naast de centrale ontsluitingsweg zijn er twee langzaamverkeerroutes naar en via twee speelterreintjes (aan de Vaandelstraat en de Buizenberg). De verbinding naar het speelterreintje aan de Buizenberg is tevens "nood"uitgang voor ambulance en brandweer in geval van calamiteiten.

Met uitzondering van de woningen aan de Koebaksestraat, zijn alle andere woningen gelegen aan twee pleintjes, deeluitmakend van de centrale ontsluitingsweg. Centraal op deze pleintjes zijn openbare groenplekken met speel- en ontspanningsmogelijkheden.

Er is gestreefd naar een dorpse schaal en daarom naar zomin mogelijk "klontering" van de woningen: niet meer dan 4 aaneengeschakelde woningen en spreiding van woningcategorieën over de twee pleintjes wat refereert aan het cohousing – principe: het ontwerp bevordert zoveel mogelijk een gemeenschapsgevoel onder een bewonersgroep met diversiteit in leeftijd en beroep en waarborgt tegelijkertijd voldoende privacy.

Aan de Louwerenberg en de sloot zijn kavels met vrijstaande woningen gelegen in verband met de gewenste openheid. De erfafscheidingen aan deze zijde bestaan uit groenblijvende blokhagen, zodat sprake is van een geleidelijke groene overgang van het woongebied naar het omliggende landschap. Planontwikkelaar A2P2 Vastgoed b.v. zal de kosten van aanplant van de hagen voor zijn rekening nemen. De wijze van handhaving naar de toekomst van deze hagen is nog onderwerp van overleg. Wellicht wordt hierover een bepaling opgenomen in de koopovereenkomst.

4.4 Woningen

Om een samenhangende en kwalitatief hoogwaardige afronding van de dorpsrand van Vianen te realiseren met respect voor de aanwezige landschappelijke waarden is het belangrijk dat de maat en schaal van de uitbreiding aansluiten op het karakter van de locatie.

Afb. 7 Plattegrond stedenbouwkundig plan



Het woongebied bestaat uit 44 kavels voor verschillende woningtypen. De verkaveling is binnen het plangebied geprojecteerd uitgaande van de ruimtelijk en programmatische mogelijkheden. Hierdoor is sprake van een zeer gevarieerd verkavelingsprogramma verspreid over het gehele plangebied.

De kavels variëren in kavelvorm en omvang. De kavelomvang varieert van een kleinste omvang van circa 130 m² tot een grootste kavel van circa 547 m². De differentiatie in kavelomvang is verspreid over het gehele plangebied.

Het bouwprogramma is als volgt samengesteld:

- 3 patiwoningen;
- 13 vrijstaande woningen;
- 8 halfvrijstaande woningen;
- 4 halfvrijstaande woningen (lagere prijsklasse);
- 7 Sociale huurwoningen;
- 9 starterwoningen.

Om een evenwichtige verhouding tussen massa en ruimte te bewerkstelligen is het gewenst om compacte bouwmassa's op de kavels te realiseren. Hierdoor blijft er voldoende ruimte tussen de bebouwing van de verschillende kavels.

De grootte en vorm van de kavels en de daaraan aangepaste vorm van de woningen maken beperkte uitbreidingen van het hoofdgebouw mogelijk, om de noodzakelijke ruimte tussen de massa's te waarborgen. In verband hiermee is het tevens noodzakelijk het oppervlak van de bijgebouwen streng afhankelijk te maken van de grootte van de kavel.

Het bestemmingsplan zal conform de methodiek van het bestemmingsplan "Kern Vianen 2006" uitgewerkt worden.

Voor de vrijstaande vrije sector woningen zullen in ieder geval beperkte uitbreidingsmogelijkheden voor het hoofdgebouw moeten zijn en een beperkt oppervlak voor bijgebouwen, om de openheid naar het landschap of achtertuinen van omliggende bestaande woningen te garanderen.

De woningen zijn allemaal georiënteerd op de centrale interne ontsluitingsweg (hof).

Door de gevarieerde vorm en diepte van de kavels, zijn de voorgevelrooilijnen t.o.v. de perceelsgrens aan de voorzijde gevarieerd. Daar waar mogelijk wordt 3,00 meter aangehouden en waar geen mogelijkheden zijn om op eigen terrein te parkeren is deze afstand beperkter: 1,20 meter. Met name bij de vrijstaande woningen in de hoeken van de pleintjes is de afstand groter, door de specifieke positionering van deze woningen.

Voor het bereiken van de gewenste dorps beeldkwaliteit is gekozen voor de jaren 30 stijl. Om de voor de jaren 30 stijl kenmerkende gevarieerde verschijningsvorm van de woningen te kunnen realiseren is het van belang de goothoogte variabel te houden: tussen 2,70 en 5,60 meter. De bouwhoogte kan gemaximaliseerd worden op 11,50 meter.

4.5 Openbare ruimte

De ontsluitingsweg

Het plangebied wordt ontsloten door een centraal gelegen weg (hofstructuur).

Aan één zijde van de weg is ruimte gereserveerd voor kabels en leidingen. Hierbij is uitgegaan van een benodigde ruimte van 1,50 meter. De weg zelf krijgt een profielbreedte van 4,50 meter. Het totale profiel heeft een constante maat van 6 meter.

Verkeer en parkeren

Het verkeer van en naar het plangebied wordt afgewikkeld via de Koekbaksestraat. De aansluiting op de Koekbaksestraat wordt met een kruispuntplateau vormgegeven en is hierdoor een gelijkwaardige aansluiting.

De nieuwbouwlocatie genereert, op basis van maximaal 44 woningen, 264 autoverplaatsingen per etmaal. Door de realisatie van het woningbouwprogramma zullen de etmaalintensiteiten op de omliggende straten licht toenemen, maar blijven in het prognosejaar 2020, na realisatie van de nieuwbouwlocatie, acceptabel. De toename van verkeer als gevolg van autonome ruimtelijke ontwikkelingen veroorzaakt zowel op wegvak- als kruispuntniveau geen doorstromingsproblemen tijdens de werkdagspits.

Voor langzaam verkeer wordt een tweede verkeersontsluiting in het noordwesten van het plangebied aangelegd. Tevens kan deze ontsluiting dienst doen als alternatieve aanrijdroute voor hulpdiensten. Volgens het verkeersonderzoek hoeft deze ontsluiting geen volwaardige ontsluiting te zijn.

Bij de realisering van het bouwplannen met woonfuncties ontstaat behoefte naar parkeerplaatsen. Voor de realisatie van maximaal 44 woningen dienen in het plangebied 80 parkeerplaatsen aangelegd te worden, waarvan minimaal 14 in de openbare ruimte. Op basis van het stedenbouwkundig plan worden 87 (27 in openbare ruimte) parkeerplaatsen gerealiseerd. Hiermee wordt ruim voldaan aan de parkeernorm.

Openbaar groen

In het plangebied zijn twee pleintjes, deeluitmakend van de centrale ontsluitingsweg. Centraal op deze pleintjes zijn openbare groenplekken. De inrichting van deze pleintjes is onderdeel van het civieltechnische ontwerp. Een verlichtingsplan en een groenplan worden in dat ontwerp opgenomen. De eventueel te planten bomen zullen moeten voldoen aan het bomenbeleidsplan van de gemeente Cuijk.

Onder het openbaar groen worden infiltratievoorzieningen aangebracht. Met de plaatsing van speelvoorzieningen zal hiermee rekening dienen te worden gehouden.

5 Uitvoeringsaspecten

5.1 Bodem

Het plangebied ligt in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Gravebreuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 18 meter en wordt gevormd door de grove en grindrijke formaties van Veghel, Sterksel en Tegelen. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Nuenen groep, met een dikte van circa 2 meter. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei en bruinkoolinschakelingen.

Ten aanzien van de bodemsituatie kan het plangebied worden beschouwd als twee deelgebieden. Het eerste deelgebied betreft het huidige graslandperceel aan de noordzijde van het plangebied op de hoek van de Koebaksestraat en Louwerenberg. Dit deel van het plangebied heeft een omvang van circa 11.500 m².

Voor deze braakliggende locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De resultaten van dit bodemonderzoek vormen milieukundig gezien, na toetsing aan de huidige wet- en regelgeving, geen belemmering inzake de voorgenomen ontwikkeling. De locatie moet geschikt worden geacht voor het toekomstig gebruik als zijnde wonen met tuin (bodemgebruiksvorm I).

Voor het gedeelte van het plangebied aan de Koebaksestraat, de huidige locatie van het garagebedrijf, zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. In 2003 is een basisdocument opgesteld en in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van 'verdachte deellocales'. Het betreft 2 verontreinigingskernen. De eerste betreft opslaglocaties van oliën, accu's en de voormalige ondergrondse HBO-tank en leidingen. Het tweede het voormalig pompeiland (vulpunt en leidingen).

Op basis van voorgaande onderzoeken is contact gelegd met de Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen Zuid (BSB). De BSB is na beoordeling van de onderzoeken tot de conclusie gekomen dat de betreffende bedrijfslocatie de voorlopige urgentie 5 krijgt en in de categorie 'weinig urgent' valt.

Gezien de beoogde ontwikkeling van het plangebied zijn inmiddels nadere onderzoeken uitgevoerd en is een concept-saneringsplan opgesteld. Door de initiatiefnemers is aan Sent One BV opdracht verstrekt tot sanering van de locatie.

Het saneringsplan is ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag, de provincie Noord-Brabant. Bij besluit van 3 juni 2008 heeft de provincie Noord-Brabant de saneringsbeschikking vastgesteld. Dit besluit is als bijlage toegevoegd.

Voorafgaand aan de uitvoering van de sanering worden de nog aanwezige tanks verwijderd conform BRL-K904/02 en BRL-K904/03. De verontreinigde grond ter plaatse van vlek 1 (1.600 m³) en vlek 2 (ca. 5 m³) wordt verwijderd door middel van ontgraven. Gezien het grofzandige karakter van het pakket, wordt er zowel strooksgewijs als onder talud ontgraven.

5.2 Water

Het waterkwaliteitsbeheer in het plangebied is in handen van het Waterschap Aa en Maas.

De locatie is gelegen aansluitend aan bestaande dorpsgebied. De locatie wordt ingesloten door de dorpskern van Vianen en omliggende wegenstructuren. Het plangebied grenst aan de oostkant aan leggerwatergang de Sluisgraaf.

De in het plangebied te bouwen woningen worden aangesloten op de bestaande riolering, een gemengd stelsel.

Bij de planvorming van het watersysteem zijn de volgende mogelijkheden van omgang met het relatief schone hemelwater overwogen:

- Hergebruik (bijvoorbeeld spoelwater).
- Infiltreren (via infiltratievoorzieningen zoals wadi's en zaksloten). Gezien de samenstelling van de bodem is infiltratie mogelijk (zie paragraaf 3.2).
- Buffering (opslagvoorziening, zoals retentievijver)
- Afvoer (via riolering).

Watertoets

Door Tauw bv vestiging Eindhoeven is een concept watertoets opgesteld. In het concept komt Tauw bv tot de volgende conclusies en aanbevelingen.

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure is voor de ontwikkelingslocatie Beekdal te Vianen een watertoets uitgevoerd. Uit het uitgevoerde onderzoek komt naar voren hoe omgegaan dient te worden met het afvalwater en het regenwater. Het uitgangspunt voor het stedenbouwkundigplan is hydrologisch neutraal bouwen. Concreet betekent dit dat het regenwater een plaats moet krijgen in het plangebied, volgens het principe vasthouden, bergen en dan pas afvoeren.

Uitgangspunten

- Conform de eisen van het waterschap Aa en Maas dient een bui met T=10 (27,3 mm in 45 minuten) te worden geborgen;
- Tevens mag een T=100 bui niet tot inundatie leiden;
- Voor het verhard oppervlak is aangenomen dat 50% van het bruto oppervlak aangesloten verhard oppervlak is;
- Conform uitgangspunten van de gemeente mag infiltratie enkel plaats vinden onder groenvoorzieningen en parkeerplaatsen.

Conclusies

Onderzoek van alle beschikbare grondwatergegevens van het plangebied, geven aan dat de grondwaterstanden sterk variëren. Aangezien er te weinig betrouwbare gegevens beschikbaar zijn is er een aanname gedaan voor de GHG in het plangebied.

Op basis van met name gegevens van het waterschap Aa en Maas is aangenomen dat de GHG ter plaatse van het plangebied op 0,4 m-mv ligt. Dit is een ongunstige aanname, maar gezien de beschikbare gegevens niet onrealistisch. Op basis van het infiltratieonderzoek is gebleken dat de doorlatendheid van de bodem redelijk geschikt is voor infiltratie van regenwater.

Naar aanleiding van de hoge grondwaterstand in het plangebied zal het plangebied gemiddeld met 0,7 m worden opgehoogd. Hierdoor zal de GHG worden verlaagd tot 1,1-mv.

Het regenwater wat op de daken en de wegen valt zal oppervlakkig worden ingezameld en vervolgens via een regenwaterriool worden afgevoerd naar ondergrondse

infiltratievoorzieningen, te weten Stabistore. Vanuit het regenwaterriool zal een noodoverloopvoorziening worden gerealiseerd naar de leggerwatergang. Om maximaal één keer per tien jaar een overstort te krijgen naar de leggerwatergang dient 220 m³ berging gerealiseerd te worden.

Om geen inundatie te krijgen in een T=100 situatie is een berging benodigd van circa 325 m³. Het adviesbureau Kragten heeft reeds een ontwerp gemaakt voor het regenwatersysteem van Stabistore. Op basis van ontwerptekeningen d.d 13-10-2008 kan geconcludeerd worden dat voor T=10 en T=100 voldoende berging wordt gerealiseerd. In het Stabistore is, exclusief de berging in de putten en de leidingen, een berging beschikbaar van 452 m³.

De watertoets is als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

Overleg Waterschap Aa en Maas

Het Waterschap Aa en Maas heeft bij schrijven d.d. 26 januari 2009 de locatiekeuze minder geschikt te vinden. De laagte langs de leggerwatergang die beschikbaar is voor waterretentie in geval van extreme neerslag gaat door het ophogen van het terrein verloren. Er zijn compensatiemaatregelen nodig om afwenteling van risico's op wateroverlast op stroomafwaarts gelegen gebieden te voorkomen. Het bestemmingsplan gaat niet in op compensatiemaatregelen. Met de gemeente is afgesproken om te overleggen over de wijze waarop compensatiemaatregelen kan worden ingevuld.

Voor de 'interne wateropgave' die het gevolg is van toename van het verhard oppervlak wordt voldoende berging gerealiseerd.

Voorts maakt het Waterschap Aa en Maas enige tekstuele en inhoudelijke opmerkingen inzake het bestemmingsplan en het watertoetsdocument.

Bestemmingsplan

1. Gewezen wordt op het ontwerp-Waterbeheerplan en in te spelen op het nieuwe beleid.
2. Het gemeentelijk waterplan is recent vastgesteld. Verzocht wordt om relevante beleidsdoelstellingen op te nemen in de toelichting.
3. Verzocht wordt te vermelden dat het plangebied grenst aan de oostkant aan leggerwatergang de Sluisgraaf.
4. In de tekst zijn nog pm's opgenomen bij de m² daken, m² bestrating en m³ hemelwater.

Reactie

1. Het ontwerp-Waterbeheerplan is in de toelichting beschreven.
2. Het gemeentelijk waterplan is in de toelichting beschreven.
3. De betreffende vermelding is in de toelichting opgenomen.
4. De betreffende passage is uit de toelichting verwijderd omdat de oppervlaktes in de loop der jaren aan wijziging onderhevig zijn.

Watertoetsdocument

1. De gehanteerde lengte van een T=100 bui van 60 minuten wordt te kort beoordeeld. Volgens het waterschap moet rekening worden gehouden met een volume van 498 m³ en niet van 452 m³.
2. De relatie tussen waterretentie en waterpartijen klopt niet. De laagte waar nu waterretentie mogelijk is moet worden gecompenseerd.

Reactie

1. Bij de uitvoering zal hiermee rekening worden gehouden.
2. Met de gemeente worden afspraken gemaakt over de locatie van de compensatie.

5.3 Geluid

Door Tauw bv afdeling Milieu en veiligheid is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege de wegen in en nabij het plangebied. Het onderzoek heeft geleid tot de volgende conclusie.

De geluidbelasting op de grens van het plangebied vanwege de A73, de Louwerenberg en de Koebaksestraat is hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Binnen de systematiek van de Wet geluidhinder kan een hogere waarde (ontheffing op de geluidbelasting) worden verleend door de Gemeente Cuijk. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen.

Het onderzoeken en toepassen van maatregelen gebeurt in de volgende volgorde:

- Bronmaatregelen, zoals het toepassen van geluiddempers voor railverkeer, het reduceren van de hoeveelheid verkeer, het aanpassen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidsreducerend wegdek;
- Overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of –wallen;
- Ontvangermaatregelen, zoals het toepassen van dove gevels;
- Het aanvragen van ontheffing.

Het rapport is als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

5.4 Milieuzonering

Door Tauw bv afdeling Milieu en veiligheid is gelijktijdig met het onderzoek naar het wegverkeerslawaai een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege bedrijven in en nabij het plangebied.

Nabij het plangebied is een timmerfabriek gelegen aan de Louwerenberg 15. De afstand van de terreingrens tot het plangebied is circa 11 meter. In de timmerfabriek worden houten kozijnen en houten trappen vervaardigd.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van de timmerfabriek voldoet in het plangebied aan de grenswaarden.

Het maximale geluidsniveau is echter 6 db(A) hoger dan de grenswaarde. Punt van aandacht is daarbij dat, overeenkomstig de vigerend AmvB, piekniveaus als gevolg van laden en lossen gedurende de dagperiode buiten beschouwing mogen worden gelaten. Hierbij is van belang dat alle activiteiten met de heftruck als onderdeel van laad-/losactiviteiten moeten worden gezien.

In of nabij het plangebied zijn geen agrarische bedrijven gevestigd. Ook zijn er geen geurhinderafstanden over het plangebied gelegen die een belemmering betekenen voor de beoogde ontwikkeling in het plangebied.

Het onderzoek is als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

5.5 Luchtkwaliteit

De nieuwe Wet Luchtkwaliteit is op 15 november 2007 in werking getreden (onderdeel van de Wet Milieubeheer, hoofdstuk 5 titel 2) en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Conform deze nieuwe wet luchtkwaliteit kan elk project dat NIBM (niet in betekende mate) bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3% van de grenswaarde voor het jaargemiddelde concentratie van fijn stof en stikstofdioxide. Dit komt overeen met 1,2 µg/m³ voor zowel fijn stof als stikstofdioxide. De 3% grens is van toepassing vanaf het moment dat de Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) definitief is vastgesteld. In de tussenperiode wordt de 1% grens gehanteerd (0,4 µg/m³). Voor de realisatie van woningen betekent dit dat bij projecten waarbij sprake is van één ontsluitingsweg en 500 of meer woningen gerealiseerd worden, een luchtkwaliteitsonderzoek nodig is.

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat onderhavig project met de bouw van een beperkt aantal woningen als een project gezien kan worden dat een niet in betekende mate toename van de concentratie veroorzaakt. Voor onderhavig project hoeft dan ook geen luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd te worden.

5.6 Flora en Fauna

Om te bepalen of een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet benodigd is ten behoeve van de ontwikkeling van het plangebied is het rapport "Beoordeling Quick Scans Flora- en Faunawet Cuijk" opgesteld. De conclusies van deze Quick Scan voor het plangebied luiden als volgt: Mochten er bomen op de locatie worden gekapt, dan dient dit te gebeuren buiten het broedseizoen. Als de sloot die de locatie doorkruist, wordt gedempt, is nader onderzoek benodigd naar de hierin aanwezige amfibieën.

Aangezien de sloot wordt gehandhaafd is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De Quick Scan is bijgevoegd.

5.7 Externe veiligheid

Het beleid inzake externe veiligheid is gericht op de beheersing van risico's voor de omgeving met betrekking tot:

- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (buisleidingen, waterwegen, wegen en spoorwegen);
- het gebruik van luchthavens.

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) zijn milieukwaliteitseisen op het gebied van externe veiligheid geformuleerd. Dit besluit heeft tot doel de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken.

Inrichtingen

De externe veiligheid van inrichtingen heeft betrekking op de kans die bestaat om te overlijden buiten een inrichting als rechtstreeks gevolg van een ongevoerd voorval binnen die inrichting

waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Bij het bepalen van dit risico speelt de hoeveelheid opgeslagen gevaarlijke stoffen een belangrijke rol.

In de omgeving van het plangebied en in het gebied zelf zijn geen bedrijven gelegen die vanwege de opslag van gevaarlijke stoffen vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

Transport

In 2003 is de Risicoatlas wegtransport gevaarlijke stoffen verschenen. De risicoatlas wegtransport levert informatie voor de evaluatie van het externe veiligheidsbeleid en bevat een inventarisatie van de omvang van de risico's veroorzaakt door het vervoer over de weg van gevaarlijke stoffen.

De risicoatlas kan worden gebruikt om na te gaan waar er aandachtspunten voor de externe veiligheid zijn, die bij lokale planontwikkeling gedetailleerd dienen te worden beoordeeld.

Voor het plangebied is echter van geen van de aspecten (het wegtransport, de onderdelen spoorwegen, buisleidingen, hoofdvaarwegen en luchthavens) van belang.

Nabij de projectlocatie zijn geen inrichtingen of wegen aanwezig die relevant zijn in het kader van de externe veiligheid. Geconcludeerd kan worden dat er voor dit project geen belemmeringen zijn.

5.8 Militaire belangen

Radarverstoringsgebied

Het plangebied is gelegen in het radarverstoringsgebied van de vliegbasis Volkel. Voor ieder obstakel hoger dan 45 meter, dient te worden berekend of er verstoring van de radar optreedt. In het plangebied komen geen obstakels voor die hoger dan 45 meter zijn en ze worden tevens in de voorschriften niet mogelijk gemaakt. Het militair belang wordt dus niet geschaad.

Funnel

Het plangebied is eveneens gelegen in de funnel van de vliegbasis Volkel. Hiervoor geldt een obstakelhoogtebeperking van 150 m +NAP. In het plangebied komen geen obstakels voor van die hoogte en deze worden tevens in de voorschriften niet mogelijk gemaakt. Het militair belang wordt dus niet geschaad.

5.9 Kabels en leidingen

Wat betreft kabels en leidingen is uitsluitend de hoogspanningsleiding van belang die het plangebied aan de uiterste oostelijke zijde doorsnijdt. Voor een dergelijke hoogspanningsleiding geldt een beschermingszone van 26 meter waarbinnen slechts bouwwerken ten behoeve van de hoogspanningsleiding en terreinafscheidingen e.d. zijn toegestaan. De beschermingszone ligt op een afstand van tenminste 85 meter uit het plangebied zodat van enige belemmering geen sprake is.

5.10 Archeologie

Het plangebied is volgens het beleid van de gemeente Cuijk onderzocht op archeologische resten. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in de het rapport “Integraal inventariserend veldonderzoek in de gemeente Cuijk (diverse locaties)” van archeologisch adviesbureau BAAV BV van mei 2006.

Algemeen

Het archeologische onderzoeksterrein omvat het terrein van garage v.d. Bosch en het bijbehorend woonhuis en het achterliggende weiland. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 0,63 ha.

Bureauonderzoek

Het noordoostelijk (midden)deel van het plangebied heeft een lage trefkans toegekend gekregen. Voor het zuidwestelijke deel en de uiterst noordoostelijke punt van het plangebied geldt dat een archeologisch onderzoeksgebied is met een hoge verwachting op het aantreffen van sporen van jagers van jagers-verzamelaars. Er zijn geen archeologische waarden aanwezig.

Veldonderzoek

Uit het uitgevoerde veldonderzoek volgt de volgende archeologische interpretatie. In het onbebouwde gedeelte van het plangebied zijn intacte bodemprofielen aangetroffen. Dit is slechts een klein deel van het plangebied. Er kan geconcludeerd worden dat het bodemprofiel grotendeels verstoord is in het plangebied. De afwezigheid van archeologische indicatoren en de mate van verstoring in het plangebied zijn redenen om aan te nemen dat het archeologische niveau zoals dat aan de top van het bodemprofiel verwacht werd, grotendeels verdwenen is. De hoge verwachting op het aantreffen van sporen van jagers-verzamelaars-culturen kan naar beneden bijgesteld worden naar een lage verwachting.

Conclusie

Uit het archeologisch onderzoek is gebleken dat er geen aanleiding is om te veronderstellen dat er ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn. De hoge verwachting op het aantreffen van vondsten en/of sporen van jagers-verzamelaars-culturen is bijgesteld naar een lage verwachting. Een archeologisch vervolgonderzoek is aldus niet noodzakelijk en er zijn geen beperkingen voor de voorgenomen bebouwing van de locatie.

5.11 Financieel-economische haalbaarheid

Het project wordt volledig uitgevoerd onder regie en verantwoordelijkheid van de aanvrager. Er zijn vanuit gemeentezijde geen investeringen in ondergrondse of bovengrondse infrastructuur noodzakelijk. Zaken als baatbelasting of exploitatiebijdragen zijn hier dan ook niet aan de orde. Ten aanzien van mogelijke planschade zijn door de initiatiefnemer afspraken gemaakt.

6 Toelichting op de juridische regeling

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de wijze waarop het ruimtelijk en functioneel beleid voor de kern Vianen in het bestemmingsplan is vertaald.

Het bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding en bestemmingsplanregels, die vergezeld gaan van een toelichting. De verbeelding (voorheen plankaart) en de planregels (voorheen voorschriften) zijn juridisch bindend. De toelichting maakt geen onderdeel uit van het juridisch plangedeelte. Wel fungeert de toelichting als interpretatiekader voor de uitleg van de voorschriften. De toelichting bevat belangrijke informatie over de bedoeling van de gemeente en is om die reden sterk bepalend voor de uitleg van de bestemmingsplanregels, indien hierover interpretatieverschillen blijken te bestaan.

Kaart

Ingevolge het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bevat een bestemmingsplan een verbeelding.

De verbeelding is getekend op een kadastrale ondergrond en de bestemmingen zijn middels coderingen en arceringen aangegeven. Daarnaast zijn nog de nodige aanduidingen gegeven voor specifieke toepassingen.

Bestemmingsplanregels

De bestemmingsplanregels bevatten in relatie met de kaart het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden, de toegelaten bebouwing en het gebruik van de bebouwing. De bestemmingsplanregels zijn onderverdeeld conform de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen (SVBP 2008) in hoofdstukken die hierna kort worden toegelicht:

Hoofdstuk 1 Inleidende regels.

Dit hoofdstuk omvat twee artikelen:

Artikel 1 definieert een aantal begrippen dat in de juridische regeling voorkomt. Het doel is om te komen tot een eenduidige interpretatie van deze begrippen.

Artikel 2 geeft aan hoe de diverse maten die in de juridische regeling voorkomen dienen te worden gemeten.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

De regels van een bestemming zijn voor zover van toepassing als volgt opgebouwd en benoemd:

- Bestemmingsomschrijving
- Bouwregels
- Nadere eisen
- Ontheffing van de bouwregels
- Specifieke gebruiksregels

- Ontheffing van de gebruiksregels
- Aanlegvergunning (komt niet voor)
- Sloopvergunning (komt niet voor)
- Wijzigingsbevoegdheid

Deze paragraaf omvat de op de afzonderlijke bestemming gerichte bestemmingsregels. Het stramien voor de bestemmingsregels is:

1. bestemmingsomschrijving: een omschrijving van de doeleinden van de bestemming;
2. bouwregels: dit lid bevat regels omtrent de gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, eventueel aangevuld met nadere regelgeving;
3. nadere eisen: voor zover een bevoegdheid tot het stellen van nadere eisen nodig is, zijn hier de voorwaarden aangegeven;
4. ontheffing van de bouwregels: voor zover een bevoegdheid tot ontheffing nodig is, zijn hier de voorwaarden aangegeven;
5. gebruiksregels: hier is aangegeven welke regels er gelden ter aanzien van het gebruik van de bestemming;
6. wijzigingsbevoegdheid: voor zover een wijzigingsbevoegdheid nodig is zijn hier de voorwaarden aangegeven;

In paragraaf 6.4 wordt nader op de afzonderlijke bestemmingen ingegaan.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Dit hoofdstuk omvat de artikelen:

Artikel 9 Anti-dubbeltelbepaling

Het Besluit ruimtelijke ordening geeft de redactie van de anti-dubbeltelbepaling.

De bepaling heeft betrekking op het voorkomen dat bebouwingssituaties ontstaan, welke niet in overeenstemming zijn met de strekking van het plan.

Artikel 10 Algemene gebruiksregels

Dit artikel bevat het algemene verbod voor gebruik strijdig met de gegeven bestemming.

Artikel 11 Algemene bouwregels

Hierin is aangegeven in welke gevallen de bouwverordening van toepassing is.

Artikel 12 Algemene ontheffingsregels

De volgende ontheffingsbevoegdheden zijn opgenomen:

- a. een ontheffing met betrekking tot meetverschillen: het gaat om een afwijkingsregeling voor die gevallen waar de werkelijke toestand afwijkt van wat er op de verbeelding is aangegeven;
- b. een ontheffing met betrekking tot maatvoering: het betreft een algemene ontheffing voor maximaal 10% van gegeven maten, afmetingen en percentages.

De bepaling geeft ook aan welke procedure doorlopen dient te worden bij gebruikmaking van de ontheffingsbevoegdheid.

Artikel 13 Algemene wijzigingsregels

Deze bepaling maakt het mogelijk het plan te wijzigen ten behoeve van overschrijding van de bebouwingsgrenzen en voor de bouw van kleine nutsgebouwen.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 14 Overgangsrecht

Het Besluit ruimtelijke ordening schrijft de regels voor welke in het bestemmingsplan dienen te worden opgenomen inzake het overgangsrecht. Deze regels zijn overgenomen.

Artikel 15 Slotregel

Dit artikel geeft aan onder welke naam het plan kan worden aangehaald.

6.2 Regeling van de afzonderlijke bestemmingen

Conform de SVBP 2008 worden de bestemmingen in alfabetische volgorde in het plan opgenomen. Voor het plan zijn van toepassing "Groen", "Verkeer", "Wonen 1", "Wonen 2", "Wonen 3" en "Wonen 5".

Inhoudelijk is aangesloten bij de voorschriften zoals deze gelden in het bestemmingsplan "Kern Vianen 2006".

"Wonen 1" heeft betrekking op vrijstaande woningen, "Wonen 2" op halfvrijstaande (twee-onder-een-kap) en "Wonen 3" betreft de aaneengesloten woningen.

De bestemming "Wonen 4" regelt in het geldende bestemmingsplan de meergezinswoningen en "Wonen 5" betreft de patiowoningen. Omdat in het onderhavige plan de meergezinswoningen niet voorkomen en het toch de opzet is om inhoudelijk zoveel als mogelijk aan te sluiten bij de vigerende regelingen is er voor gekozen om voor de benaming van de bestemming voor de patiowoningen "Wonen 5" te gebruiken.

Onderhavig plan kent een centrale regeling waarop naar bestemming wordt gedifferentieerd.

Aan het grootste gedeelte van het plangebied is de bestemming "Wonen" toegekend. Onder deze bestemming vallen alle woonvormen.

Uitgaande van de telkens wisselende situaties (grootte bijbehorend erf, bezonning, grootte bijgebouwen) is getracht tot een uniforme richtlijn komen, waarbij als uitgangspunt is gehanteerd, dat de bebouwing géén afbreuk mag doen op het woon- en leefklimaat en dat de woonfunctie voorop blijft staan, waarbij een deel van het bijbehorend erf onbebouwd dient te blijven.

In het bestemmingsplan zijn regels opgenomen ten aanzien van de bebouwingsmogelijkheden per perceel.

Uitgangspunt bij de bestemmingsregels is een zo groot mogelijke vrijheid voor mogelijke aanpassingen en verbeteringen aan de woningen. Om dezelfde reden zijn de verschillende typologieën (vrijstaande, tweekappers, aaneengesloten woningen, patio) steeds geregeld in aparte bestemmingen (achtereenvolgens artikel 5 tot en met 8), die ervoor zorgen dat het gewenste bebouwingsbeeld ontstaat. De maximale bouwmassa is geregeld middels de bepaling dat de hoofdgebouwen moeten zijn gesitueerd binnen het bouwvlak.

Naast bouwregels met betrekking tot hoofdgebouwen kent het plan een bijgebouwenregeling. De bijgebouwenregeling in het plan is grotendeels gebaseerd op de centrale gemeentelijke bijgebouwenregeling uit 2002. In deze regeling zijn nadere regels gegeven over het toelaatbare oppervlak, de maximale hoogte van de bijgebouwen en overkappingen en de plaatsbepaling van bijgebouwen en overkappingen.

Mede onder invloed van de sociaal-economische omstandigheden ontstaat er een zekere druk om in de directe woonomgeving beperkte beroepsmatige activiteiten te ontwikkelen. Een stimulering van deze vormen van werkgelegenheid en een goede begeleiding is gewenst, immers:

- voor de bevolking wordt enige ontplooiingsruimte gecreëerd;
- de woonomgeving wordt verlevendigd.

De uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep in het hoofdgebouw en aangebouwde bijgebouwen wordt derhalve niet als strijdig gebruik gezien. Onder aan-huis-verbonden beroepsmatige activiteiten worden activiteiten verstaan die traditioneel in praktijkruimten worden uitgeoefend, zoals een artsen-, tandartsen-, fysiotherapie-, advocaten-, notaris-, accountantspraktijk, verzekeringsagent en makelaar etc.. In geen geval is enige vorm van prostitutie toegestaan. Ingevolge de jurisprudentie van de Kroon en de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, kunnen deze beroepsmatige activiteiten te allen tijde in de woning worden uitgeoefend, binnen het bepaalde in de Bouwverordening c.q. het Bouwbesluit, mits de woonfunctie in overwegende mate behouden kan blijven. Het is dus mogelijk aan de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep beperkende randvoorwaarden te verbinden gelet op de bescherming van het woonkarakter van de buurt.

Om dit te bereiken is de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep in het hoofdgebouw en bijgebouwen aan maximummaten gebonden en zijn er voorschriften gesteld ten aanzien van de aard en verkeersaantrekkende werking van het aan-huis-verbonden beroep.

Hiernaast is voor het gebruik van ruimten binnen de woning en bijgebouwen ten behoeve van aan-huis-verbonden (bedrijfs-) activiteiten een vrijstellingsbepaling opgenomen in het bestemmingsplan. Voorwaarde is onder meer dat het gebruik ondergeschikt blijkt aan de woonfunctie.

7 Resultaten van inspraak en overleg

Terinzagelegging voorontwerp bestemmingsplan

Het voorontwerp bestemmingsplan "Vianen NB, Beekdal" heeft op grond van de "Inspraakverordening Cuijk 2005" met ingang van 2 april 2009 gedurende zes weken ter inzage gelegen. Het voorontwerp bestemmingsplan en de verbeelding waren gedurende die termijn ook in te zien via de gemeentelijke website www.cuijk.nl. Gedurende de termijn van terinzagelegging heeft iedereen mondeling of schriftelijk zijn zienswijze kenbaar kunnen maken.

Wettelijk vooroverleg conform artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening.

In het kader van het overleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het voorontwerp bestemmingsplan toegezonden aan:

- Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant;
- VROM Inspectie Regio-Zuid te Eindhoven;
- Waterschap Aa en Maas te 's-Hertogenbosch.

Ingekomen zienswijzen tegen voorontwerp bestemmingsplan

Gedurende de termijn van terinzagelegging is een zienswijze ingediend door Poland & Wagemakers BV, Obrechtstraat 35-A te Oss.

Verzocht is om de planregels van de bestemmingen Wonen W1 en Wonen W2 op onderdelen aan te passen. Het betreft de artikelen 5.1.a., 5.2.2.f. en 6.2.2.d.

Overweging

Voor indiener is niet helemaal duidelijk of de woningbouwplannen binnen de voorgestelde planregels gerealiseerd kunnen worden.

Uit beoordeling is gebleken dat de in het stedenbouwkundige plan voorkomende vrijstaande geschakelde woningen, gelet op de begripsbepalingen, kunnen worden aangemerkt als vrijstaande woningen aangezien de woning/het hoofdgebouw niet is aangebouwd tegen een aan een op een aangrenzend bouwperceel gelegen gebouw.

Voor wat betreft de woningen met de schoorstenen (poortwachters) wordt opgemerkt dat op de plankaart een bouwvlak is aangebracht. Hoofdgebouwen, inclusief de schoorsteen, dienen binnen het bouwvlak te worden opgericht. Ook bij kavelnummer 28 levert de erker geen strijd op met de planregels. De erker dient namelijk te worden aangemerkt als bijgebouw. Voor bijgebouwen geldt geen verplichte afstand tot de zijdelingse perceelsgrens.

Tenslotte is verzocht om op de woningen, behorende tot de bestemming W2, ondergeschikte elementen toe te staan. Blijkens de begripsbepalingen (artikel 2.3.) worden deze elementen niet betrokken bij de berekening van de (bouw)hoogte van een bouwwerk. De mogelijkheid is derhalve aanwezig om deze elementen op een hoogte van meer dan 11 meter aan te brengen.

Ingekomen reacties in het kader van het wettelijk vooroverleg

In het kader van het vooroverleg is binnen de gestelde termijn een reactie ingekomen van de VROM Inspectie Regio-Zuid en de directie Ruimtelijke Ontwikkeling en Handhaving van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant. Het plan geeft hen geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Wijzigingen n.a.v. inspraakprocedure en wettelijk vooroverleg

Er zijn geen wijzigingen naar aanleiding van de inspraakprocedure en het wettelijk vooroverleg.

Ambtshalve wijzigingen

Vanwege de uniformiteit en met het oog op de digitaliseringverplichtingen, dient de naam van het plan te worden gewijzigd in "Vianen NB, Beekdal".

Vaststelling

Dit eindverslag is vastgesteld in de vergadering van burgemeester en wethouders d.d. 2 juni 2009.

Bijlagen

Stedenbouwkundig plan Poland en Wagemakers BV

Stedenbouwkundig plan Beekdal te Vianen



Opgesteld door:
Poland en Wagemakers B.V.

Cuijk, 24 oktober 2008

Kokke & van Rooij
ARCHITECTUUR EN STEDEBOUW

Stedenbouwkundig plan Beekdal te Vianen

Gemeente Cuijk

Opgesteld door:
Poland en Wagemakers B.V.

Cuijk, 16 september 2008





Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding	4
1.3	Leeswijzer.....	4
2.	Gebiedsanalyse.....	5
2.1	Situering locatie.....	5
2.2	Kadastrale situatie.....	5
2.3	Ontsluitingsstructuur.....	6
2.4	Bebouwingstructuur.....	6
3.	Randvoorwaarden en uitgangspunten.....	7
3.1	Algemeen.....	7
4.	Stedenbouwkundig plan.....	8
4.1	Inleiding	8
4.2	Stedenbouwkundig concept.....	8
4.3	Stedenbouwkundige opzet	9
4.4	Beschrijving op onderdelen	10
4.4.1	Woningen	10
4.4.2	Duurzaam bouwen.....	11
4.4.3	Openbare ruimte.....	12
4.4.4	Duurzaam watersysteem	13
5.	Beeldkwaliteit	15
5.1	Inleiding	15
5.2	Status beeldkwaliteit.....	15
5.3	Woningen.....	15
5.4	Erfafscheidingen	19
5.5	Openbare ruimte	20

1. Inleiding

1.1 Algemeen

A2P2 Vastgoed B.V. is voornemens om op de locatie “Van den Bosch”, gelegen aan de hoek Louwerenberg - Koebaksestraat te Vianen, 44 grondgebonden woningen te realiseren. Het totale plangebied heeft een omvang van circa 1,7 hectare.

Voorliggend plan bevat het stedenbouwkundige ontwerp voor dit plangebied. Het stedenbouwkundig ontwerp is in nauwe samenwerking met de gemeente Cuijk tot stand gekomen.

1.2 Aanleiding

Op een gedeelte van de locatie is nu nog een garagebedrijf gevestigd. Omdat de gemeente Cuijk (een uitbreiding van) de bedrijvigheid ter plekke niet wenselijk achtte en liever verplaatsing van het garagebedrijf naar het bedrijventerrein Heeswijkse Kampen zag, heeft zij besloten deze locatie aan te merken als een nieuwe uitbreidingslocatie voor woningbouw.

In het onlangs vastgestelde bestemmingplan Kern Vianen 2006 is de locatie als een uitbreidingslocatie opgenomen. De uitbreidingslocatie is in dit bestemmingsplan niet direct positief bestemd voor woningbouw. Vooral nog geldt de bestemming “agrarische doeleinden en bedrijfsdoeleinden” op de locatie. Dit in overeenstemming met het huidige gebruik van het plangebied.

A2P2 Vastgoed B.V. is op basis van het voorgaande gestart met de planontwikkeling voor de locatie.

1.3 Leeswijzer

Na een korte inleiding en aanleiding in hoofdstuk 1, beschrijven we de ruimtelijke analyse van het plangebied. De geldende randvoorwaarden en uitgangspunten voor het stedenbouwkundig plan zijn in hoofdstuk 3 genoemd. De toelichting op het stedenbouwkundig plan is opgenomen in hoofdstuk 4. Het stedenbouwkundige concept, de verkavelingopzet en korte beschrijving op onderdelen vormen de elementen.

In hoofdstuk 5 wordt de beeldkwaliteit beschreven.

2. Gebiedsanalyse

2.1 Situering locatie

Het plangebied is gelegen in de gemeente Cuijk in een gebied gelegen aan de Koebaksestraat en Louwerenberg, aansluitend aan de bestaande dorpskern van Vianen. De situering is in afbeelding 1 weergegeven.

Afb. 1 Situering Plangebied



Deze locatie is nu gedeeltelijk bebouwd met een garagebedrijf. Het onbebouwde gedeelte is in gebruik als verharding rondom het garagebedrijf en als grasland.

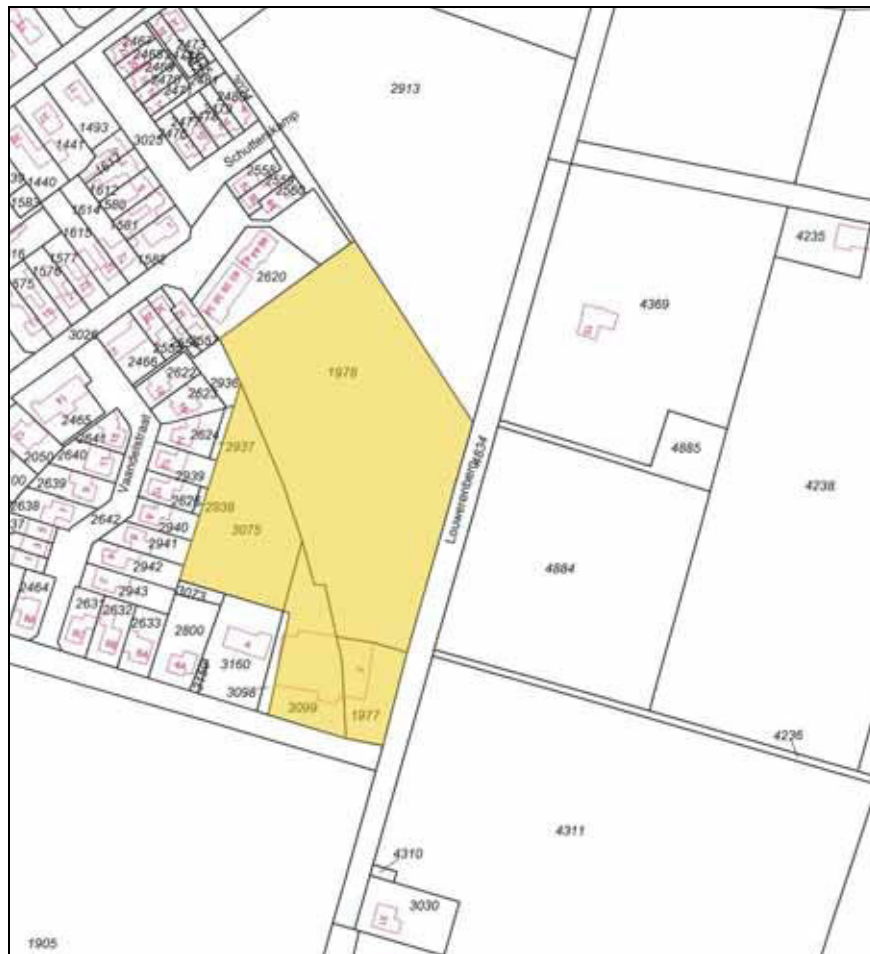
2.2 Kadastrale situatie

Het plangebied is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Koebaksestraat nummer 2 te Vianen en graslandpercelen aan de Louwerenberg. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 15.771 m². Kadastraal staan de percelen bekend onder (kadastrale) gemeente Cuijk, sectie B, nummers 3099, 1977, 1978 en 3075.

De percelen met de nummers B 3159, 3160 en 3098 betreffen de huidige (bedrijfs)woning. Deze zal worden gehandhaafd en niet worden betrokken bij het stedenbouwkundige plan.

Het plangebied is door een gele arcering op de kadastrale kaart aangegeven in afbeelding 2.

Afb. 2 Kadastrale situatie plangebied



2.3 Ontsluitingsstructuur

Het verkeer van en naar het plangebied wordt afgewikkeld via de Koebaksestraat. De aansluiting op de Koebaksestraat wordt momenteel gevormd door een inrit naar het bestaande garagebedrijf.

2.4 Bebouwingstructuur

De kern Vianen kan beschreven worden als een kruisdorp, waarbij de bebouwing geclusterd is om de assen Franssenstraat en Koebaksestraat. Ter hoogte van de kruising bevindt zich het bescheiden centrum van het dorp. Met bescheiden uitbreidingen van de woonkern, in de vorm van planmatige woonwijken heeft het dorp zich ontwikkeld.

Bijzonder aan de bebouwingsstructuur van Vianen is dat de bebouwing diep in het buitengebied insteekt langs enkele linten, zoals de Koebaksestraat. Aan het einde van deze lintbebouwing bevindt zich het garagebedrijf en het plangebied.

3. Randvoorwaarden en uitgangspunten

3.1 Algemeen

Voor het plangebied zijn zowel programmatische als stedenbouwkundige uitgangspunten en randvoorwaarden opgesteld. Randvoorwaarden zijn de punten waar in het plan simpelweg aan voldaan moet worden. Uitgangspunten zijn keuzes die in het verdere planproces een sturende rol vervullen en waarvan, onder omstandigheden, mag worden afgeweken.

Randvoorwaarden

- De gemeenteraad dient in te stemmen met het stedenbouwkundig plan;
- De maximale woningdichtheid is 30 woningen per hectare en is gebaseerd op wat de gemeente maximaal stedenbouwkundig en planologisch aanvaardbaar acht. Het maximale aantal woningen binnen het plangebied is daarmee vastgesteld op 48;
- De te realiseren woningbouw dient volledig grondgebonden te zijn;
- Het binnen de locatie te realiseren woningbouwprogramma heeft als verplichte opbouw: 50% vrije sector (24 woningen) en 50% sociale huur/koop (24 woningen);
- De bij de ontwikkeling te hanteren parkeernormen zijn voor vrijstaande woningen: 2 parkeerplaatsen per woning op eigen terrein. Voor twee-onder-één-kapwoningen: 1,8 parkeerplaats per woning op eigen terrein. Voor Sociale woningbouw/rijtjeswoningen: 1,6 parkeerplaats per woning, waarvan 1 op eigen terrein;
- De aanleg van openbare voorzieningen dient in overleg met de gemeente te gebeuren, waarbij instemming van de gemeente vereist is;
- Er dient een duurzaam watersysteem toegepast te worden.

Uitgangspunten

- Belangrijk uitgangspunt voor het stedenbouwkundig plan is een samenhangende stedenbouwkundige afronding van de dorpsrand van Vianen;
- De in het "Convenant Duurzaam Bouwen (van 9 maart 2006) gemaakte afspraken gelden als uitgangspunt voor het stedenbouwkundige plan en voor het ontwerpen van de woningen en de infrastructuur;
- De gemeente voert de rol van supervisor bij de totstandkoming van de gewenste (beeld)kwaliteit van de bebouwde en onbebouwde ruimte/omgeving;
- De realisatie van de woningen dient gefaseerd te worden en in overleg tussen gemeente en ontwikkelaar te worden bepaald.

Op basis van de gebieds- en locatiekenmerken en de gestelde voorwaarden en uitgangspunten is een ruimtelijk planconcept voor het gebied gemaakt.

4. Stedenbouwkundig plan

4.1 Inleiding

Het plan bestaat uit 44 kavels voor grondgebonden woningen. De kavelgrootte varieert van circa 130 m² tot 547 m².

Het betreft kavels voor vrijstaande, halfvrijstaande, geschakelde en patiowoningen. In dit hoofdstuk wordt de stedenbouwkundige opzet van het plan uiteengezet.

4.2 Stedenbouwkundig concept

Het stedenbouwkundige concept is een afgeleide van de landschappelijke kwaliteiten van het plangebied en de directe omgeving ervan.

Afb. 3 Koebaksestraat



Afb. 4 Louwerenberg



Het plangebied is ingeklemd tussen de straten Louwerenberg en de Koebaksestraat, de toegangsweg tot het dorp Vianen, een sloot van het Waterschap Aa & Maas en de achtertuinen van de woningen aan de Vaandelstraat en de Buizenberg.

Het betreft hier een bijzondere locatie, gelegen aan de rand van het dorp Vianen met een hoge landschappelijke waarde. Het plangebied is verdeeld in een hoog gelegen deel aan de Koebaksestraat, met dezelfde hoogteligging als de rest van deze straat, en een laag gelegen deel veroorzaakt door een voormalig beekdal. Deze tweedeling blijft zichtbaar in het nieuwe plan.

Afb. 5 Hoog- en laag gelegen deel



Aan de Koebaksestraat is aansluiting gezocht met de lintbebouwing aan deze straat (vrijstaande en halfvrijstaande woningen). Aan de Louwerenberg en de sloot wordt in het laaggelegen deel

gekozen voor een meer open bebouwing, zodat er vanuit het nieuwe buurtje een visuele verbinding met en een geleidelijke overgang naar het omliggende landschap ontstaat.

Afb. 6 het omliggende landschap



4.3 Stedenbouwkundige opzet

Het stedenbouwkundige plan richt zich op een samenhangende kwalitatief hoogwaardige afronding van de dorpsrand van Vianen, waarbij de landschappelijke waarden worden gerespecteerd. De ruimtelijke kwaliteit ten opzichte van de bestaande situatie wordt verbeterd.

De woningen zijn georiënteerd op de centraal in het plangebied te ontwikkelen ontsluitingsweg, waarbij de afstand van de woningen tot de weg per kavel en woningtype varieert. De situering van de woningen op de kavels volgt evenals de verkaveling zelf uit de ruimtelijke mogelijkheden die programmatische uitgangspunten biedt. Hierdoor krijgt het woongebied een karakter dat past bij een uitbreidingslocatie.

Naast de centrale ontsluitingsweg zijn er twee langzaamverkeerroutes naar en via twee speelterreintjes (aan de Vaandelstraat en de Buizenberg). De verbinding naar het speelterreintje aan de Buizenberg is tevens “nood”uitgang voor ambulance en brandweer in geval van calamiteiten.

Met uitzondering van de woningen aan de Koebaksestraat, zijn alle andere woningen gelegen aan twee pleintjes, deelsluitmakend van de centrale ontsluitingsweg. Centraal op deze pleintjes zijn openbare groenplekken met speel- en ontspanningsmogelijkheden.

Er is gestreefd naar een dorpse schaal en daarom naar zomin mogelijk “klontering” van de woningen: niet meer dan 4 aaneengeschaalde woningen en spreiding van woningcategorieën over de twee pleintjes wat refereert aan het cohousing – principe: het ontwerp bevordert zoveel mogelijk een gemeenschapsgevoel onder een bewonersgroep met diversiteit in leeftijd en beroep en waarborgt tegelijkertijd voldoende privacy.

Aan de Louwerenberg en de sloot zijn kavels met vrijstaande woningen gelegen in verband met de gewenste openheid. De erfafscheidingen aan deze zijde bestaan uit groenblijvende blokhagen, zodat sprake is van een geleidelijke groene overgang van het woongebied naar het omliggende landschap. Planontwikkelaar A2P2 Vastgoed b.v. zal de kosten van aanplant van de hagen voor zijn rekening nemen. De wijze van handhaving naar de toekomst van deze hagen is nog onderwerp van overleg. Wellicht wordt hierover een bepaling opgenomen in de koopovereenkomst.

4.4 Beschrijving op onderdelen

4.4.1 Woningen

Om een samenhangende en kwalitatief hoogwaardige afronding van de dorpsrand van Vianen te realiseren met respect voor de aanwezige landschappelijke waarden is het belangrijk dat de maat en schaal van de uitbreiding aansluiten op het karakter van de locatie.

Afb. 7 Plattegrond stedenbouwkundig plan



Het woongebied bestaat uit 44 kavels voor verschillende woningtypen. De verkaveling is binnen het plangebied geprojecteerd uitgaande van de ruimtelijk en programmatische mogelijkheden. Hierdoor is sprake van een zeer gevarieerd verkavelingsprogramma verspreid over het gehele plangebied.

De kavels variëren in kavelvorm en omvang. De kavelomvang varieert van een kleinste omvang van circa 130 m² tot een grootste kavel van circa 547 m². De differentiatie in kavelomvang is verspreid over het gehele plangebied.

Het bouwprogramma is als volgt samengesteld:

- 3 patiowoningen;
- 13 vrijstaande woningen;
- 8 halfvrijstaande woningen;
- 4 halfvrijstaande woningen (lagere prijsklasse);
- 7 Sociale huurwoningen;
- 9 starterwoningen.

Om een evenwichtige verhouding tussen massa en ruimte te bewerkstelligen is het gewenst om compacte bouwmassa's op de kavels te realiseren. Hierdoor blijft er voldoende ruimte tussen de bebouwing van de verschillende kavels.

De grootte en vorm van de kavels en de daaraan aangepaste vorm van de woningen maken beperkte uitbreidingen van het hoofdgebouw mogelijk, om de noodzakelijke ruimte tussen de massa's te waarborgen. In verband hiermee is het tevens noodzakelijk het oppervlak van de bijgebouwen streng afhankelijk te maken van de grootte van de kavel.

Het bestemmingsplan zal conform de methodiek van het bestemmingsplan "Kern Vianen 2006" uitgewerkt worden.

Voor de vrijstaande vrije sector woningen zullen in ieder geval beperkte uitbreidingsmogelijkheden voor het hoofdgebouw moeten zijn en een beperkt oppervlak voor bijgebouwen, om de openheid naar het landschap of achtertuinen van omliggende bestaande woningen te garanderen.

De woningen zijn allemaal georiënteerd op de centrale interne ontsluitingsweg (hof).

Door de gevarieerde vorm en diepte van de kavels, zijn de voorgevelrooilijnen t.o.v. de perceelsgrens aan de voorzijde gevarieerd. Daar waar mogelijk wordt 3,00 meter aangehouden en waar geen mogelijkheden zijn om op eigen terrein te parkeren is deze afstand beperkt tot: 1,20 meter. Met name bij de vrijstaande woningen in de hoeken van de pleintjes is de afstand groter, door de specifieke positionering van deze woningen.

Voor het bereiken van de gewenste dorpse beeldkwaliteit is gekozen voor de jaren 30 stijl. Om de voor de jaren 30 stijl kenmerkende gevarieerde verschijningsvorm van de woningen te kunnen realiseren is het van belang de goothoogte variabel te houden: tussen 2,7 en 5,6 meter. De bouwhoogte kan gemaximaliseerd worden op 11,5 meter.

4.4.2 Duurzaam bouwen

Dit stedenbouwkundig plan leent zich voor het toepassen van het principe van duurzaam bouwen. Daarbij dient te worden gedacht aan het toepassen van duurzaam geproduceerde, vernieuwbare en her te gebruiken materialen en het op verantwoorde wijze omgaan met energie, zoals extra hoge isolatie van begane grondvloer, buitengevels en dak, verbeterde kierdichting en verwarmingsketel met zeer hoog rendement. De in het "Convenant Duurzaam Bouwen" gemaakte afspraken gelden in ieder geval als uitgangspunt voor het stedenbouwkundig plan en voor het ontwerpen van de woningen.

4.4.3 Openbare ruimte

De ontsluitingsweg

Het plangebied wordt ontsloten door een centraal gelegen weg (hofstructuur).

Aan één zijde van de weg is ruimte gereserveerd voor kabels en leidingen. Hierbij is uitgegaan van een benodigde ruimte van 1,50 meter. De weg zelf krijgt een profielbreedte van 4,50 meter. Het totale profiel heeft een constante maat van 6 meter.

Verkeer en parkeren

Het verkeer van en naar het plangebied wordt afgewikkeld via de Koekbaksestraat. De aansluiting op de Koekbaksestraat wordt met een kruispuntplateau vormgegeven en is hierdoor een gelijkwaardige aansluiting.

De nieuwbouwlocatie genereert, op basis van maximaal 44 woningen, 264 autoverplaatsingen per etmaal. Door de realisatie van het woningbouwprogramma zullen de etmaalintensiteiten op de omliggende straten licht toenemen, maar blijven in het prognosejaar 2020, na realisatie van de nieuwbouwlocatie, acceptabel. De toename van verkeer als gevolg van autonome ruimtelijke ontwikkelingen veroorzaakt zowel op wegvak- als kruispuntniveau geen doorstromingsproblemen tijdens de werkdagspits.

Voor langzaam verkeer wordt een tweede verkeersontsluiting in het noordwesten van het plangebied aangelegd. Tevens kan deze ontsluiting dienst doen als alternatieve aanrijdroute voor hulpdiensten. Volgens het verkeersonderzoek hoeft deze ontsluiting geen volwaardige ontsluiting te zijn.

Bij de realisering van het bouwplannen met woonfuncties ontstaat behoefte naar parkeerplaatsen. Voor de realisatie van maximaal 44 woningen dienen in het plangebied 80 parkeerplaatsen aangelegd te worden, waarvan minimaal 14 in de openbare ruimte. Op basis van het stedenbouwkundig plan worden 87 (27 in openbare ruimte) parkeerplaatsen gerealiseerd. Hiermee wordt ruim voldaan aan de parkeernorm.

Openbaar groen

In het plangebied zijn twee pleintjes, deeluitmakend van de centrale ontsluitingsweg. Centraal op deze pleintjes zijn openbare groenplekken. De inrichting van deze pleintjes is onderdeel van het civieltechnische ontwerp. Een verlichtingsplan en een groenplan worden in dat ontwerp opgenomen. De eventueel te planten bomen zullen moeten voldoen aan het bomenbeleidsplan van de gemeente Cuijk.

Afb. 8 Voorbeeld openbare groenplek



4.4.4 Duurzaam watersysteem

Uitgaande van de uitgangspunten van het waterschap en de specifieke eigenschappen van het plangebied is op hoofdlijnen een duurzaam watersysteem uitgewerkt. Daarbij is uitgegaan van het volledig afkoppelen van het hemelwater en niet beïnvloeden van de huidige grondwatersituatie (grondwaterneutraal bouwen).

Het hemelwater incl. dat van de hemelwaterafvoeren van de woningen wordt binnen het plangebied via een kolkstelsel opgevangen en geïnfiltreerd. Op basis van de uitgangspunten van het waterschap dient er binnen het plangebied een bruto berging (zonder aftrek van infiltratie) te worden gerealiseerd van circa 688 m³

Het plangebied bevindt zich in een laag gelegen deel van de woonkern Vianen. Aangenomen wordt dat de GHG ter plaatse van het plangebied op ca. 0,4 m -mv. ligt. Op basis van het infiltratieonderzoek is gebleken dat de doorlatendheid van de bodem redelijk geschikt is voor infiltratie van regenwater.

Uit de berekening bleek er te weinig berging beschikbaar te zijn. Dit te kort aan berging heeft een belangrijke oorzaak, door de hoge GHG en de relatief lage ligging van het maaiveld.

De oplossing is gevonden door het gehele plangebied op te hogen met maximaal 70 cm grond en door de aanleg van een combinatie van een ondergrondse waterberging, infiltratie en funderingsconstructie in één. Er is gekozen voor een infiltratiesysteem met een gedoseerde afvoer en/of overstort. Voor het definitieve ontwerp van het systeem gelden de volgende uitgangspunten:

- Een waterberging van circa 688 m³, uitgaande van een doorlatendheidsfactor van 0,5m³/dag, waarbij het systeem eens per tien jaar mag overstorten;
- Het peil van de woningen op 0,73m -NAP;
- Het huidige maaiveld op gemiddeld 1,40m -NAP
- De vaste grondslag op gemiddeld 2,26m -NAP
- Het grondwater op 2,43m -NAP.

Het systeem zal worden toegepast onder het openbaar groen in het plangebied. Dit geeft binnen het plan een aantal locaties om het systeem toe te passen. Dit dient nog nader gedetailleerd te worden.

Vuilwaterafvoer

De vuilwaterafvoeren van de in het plangebied te bouwen woningen worden aangesloten op de bestaande riolering, een gemengd stelsel. Voor de nadere uitwerking hiervan wordt aanvullend een rioleringsplan opgesteld.

Afb. 9 Beeldkwaliteit dakhellingen



5. Beeldkwaliteit

5.1 Inleiding

Aangezien het plangebied ligt aan de bestaande dorpsrand van Vianen op de overgang naar een open landschap vraagt dit nadrukkelijk om ruimtelijke kwaliteit. Om het gewenste ambitieniveau te bereiken worden een aantal uitgangspunten qua beeldkwaliteit benoemd.

5.2 Status beeldkwaliteit

In dit hoofdstuk worden die verschillende beeldkwaliteitsaspecten benoemd en beschreven, die bepalend zijn voor de uitstraling van het woongebied. Het betreft aspecten gericht op de uitstraling en architectonische kwaliteit van de gebouwen en op de kwaliteit en samenhang van de (openbare) ruimte.

5.3 Woningen

5.3.1 Situering en oriëntatie

Om de entree van de wijk te accentueren en een goede introductie te verkrijgen van de rest van de woningen in de wijk is gekozen voor twee hoogwaardige “poortwachters” aan weerszijden van de toegangsweg.

Met uitzondering van de woningen op de hoger gelegen hoek Louwrenberg – Koebaksestraat, zijn de woningen georiënteerd op twee in het plan gerealiseerde pleintjes. De voorgevelrooilijnen van deze woningen liggen, gezien de grootte en ligging van de kavels, vast.

Om een te gesloten front aan het eerste pleintje te voorkomen is ervoor gekozen de patio's van de patiowoningen aan de straatzijde te situeren en deze patio's (op de hoeken aan beide zijden) af te bakenen met in bakstenen gemetselde pilasters opgevuld met eenvoudig stalen hekwerk, al dan niet begroeid. (zie afbeelding 10)

Afb. 10 voorbeeld patio



5.3.2 Veelvormigheid

Er is sprake van 6 verschillende woningcategorieën.

Afhankelijk van de situering is binnen sommige categorieën gekozen voor meerdere types.

Hierdoor zijn er in totaal 12 verschillende woningtypes ontstaan met ieder een eigen vorm:

- Vrije sector vrijstaande woningen in 4 types
- Vrije sector halfvrijstaande woningen in 1 type
- Vrije sector geschakelde woningen in 1 type
- Halfvrijstaande woningen met gemaximaliseerde verkoopprijs van € 177.500, - v.o.n. in 2 types
- Goedkope koopwoningen met gemaximaliseerde verkoopprijs van € 135.000, - v.o.n. in 2 types
- Huurwoningen in 2 types

Door het grote aantal verschillende woningtypes, 12 op een totaal van 44 woningen, ontstaat er een dorps diversiteit. Dit zou kunnen leiden tot rommeligheid, maar dat zal hier niet het geval zijn doordat het gevelmateriaal wordt beperkt tot 2 kleuren baksteen per plein en bij alle woningen dezelfde kleuren voor kozijnen en gootbetimmeringen worden toegepast.

5.3.3 Architectuur en materialisering

Vanwege het bovengenoemde aantal typologieën is het zaak eenheid te vinden in detaillering en materialisering, waarbij gezocht is naar kenmerken, die in de jaren 30 van de vorige eeuw kenmerkend waren:

- Grote “karaktervolle” hellende daken met steile helling en gedekt met blauw gesmoorde gebakken pannen.
- Grote overstekende gebroken witte afgetimmerde gootpartijen of erkers met dito groot overstek.
- Gemetselde gevels in waalformaat bakstenen met doorgestreken terugliggende voegen; per pleintje 2 kleuren baksteen.
- Gebroken witte ramen, kozijnen en deuren met een horizontale geleiding; donker gekleurde voordeuren.
- Accenten in de gevel:
 - strekken boven de kozijnopeningen
 - Strekken ter plaatse van de dakrand
 - Doorgaande strekken of rollagen
 - Per 3 lagen verspringend metselwerk (strepen)

Afb. 11 Te gebruiken materialen



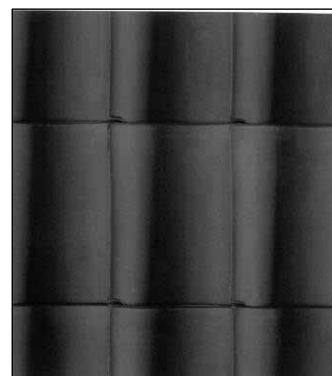
Thorn Veldbrons



Thorn rood blauw
gesinterd



Thorn Grazioso



OVH pannen blauw gesmoord

Afb. 12 Grote "karaktervolle hellende daken, overstekende gootpartijen en luifels, horizontaliteit in kozijnen



Afb. 13 Steile gebroken kap



Afb. 14 overstekende gootpartijen en luifels



Afb. 15 grote schoorsteenpartij en ronde erker



Afb. 16 gevelaccenten d.m.v. strekken



Afb. 17 starterswoningen



5.4 Erfafscheidingen

Ter versterking van de gewenste totale kwaliteit van het plan is, net zoals voor de vormgeving en materialisering van de woningen, ook voor de erfafscheidingen voor eenheid gekozen.



Afb. 18 Groenblijvende hagen

Aan de rand van plangebied (Louwerenberg en grenssloot) wordt gekozen voor groenblijvende 2 meter hoge blokhagen, als een groene overgang naar het landschap. (Zie afbeelding 18)

Binnen het plangebied worden de erfafscheidingen zowel aan de voorzijden, als aan de openbare weg en voetpaden hetzelfde vormgegeven en meegenomen met de bouw van de woningen:



gemetselde bakstenen pilasters met daartussen een eenvoudig stalen hekwerk of terugliggend metselwerk. Vóór de voorgevel 650 mm hoog en overige 2000 mm. (Zie afbeeldingen 19)

Afb. 19 enkele voorbeelden erfafscheidingen voorzijde



Afb. 20 enkele voorbeelden van erfafscheidingen aan de openbare weg of voetpad

5.5 Openbare ruimte

Het openbare gebied moet naadloos aansluiten bij het bestaande aangrenzend woongebied en zal het karakter krijgen van een 30-km gebied. Voornamelijk de Vaandelstraat is hiervoor het referentiekader. Het terrein zal gemiddeld 70 cm worden opgehoogd. Aan de zijde van de Vaandelstraat zal er weinig worden opgehoogd in vergelijking tot de gronden langs de Louwerenberg.

De rijbaan heeft samen met het voetpad, die aan een zijde wordt gesitueerd, een profiel van 6 meter bestaande uit 4,5 weg en 1,5 m voetpad.

Rijloper, voetpaden en parkeerplaats worden als volgt uitgevoerd in betonmaterialen:

- Betonstraatstenen k.f. KV Kleur heide paars, rijweg keperverband
- Betonstraatstenen k.f. HV Kleur licht bruin, parkeren halfsteens of elleboog
- Stratengoot 5 lagen df, Kleur heide paars
- Snelheidsremmende maatregelen: Betonstraatstenen k.f. Kleur zwart/wit t.b.v. drempel

De hoofdontsluiting van het gebied geschiedt vanaf de Koebaksestraat. Er is een langzaamverkeersroute voorzien vanaf de Vaandelstraat naar het plangebied. Deze ontsluiting is zo geprofileerd dat in geval van calamiteiten de nooddiensten over deze langzaamverkeersroute kunnen rijden.

Het DWA riool wordt aangesloten op de Koebaksestraat en de Vaandelstraat. Dit om een goede afwikkeling van het riool te waarborgen. Bij de afvoer van het riool naar de Vaandelstaart wordt gebruik gemaakt van een pompput.

Groenvoorzieningen worden aangelegd met bomen en hagen. Hiervoor zal een groenplan worden opgesteld en ter goedkeuring aan de gemeente worden voorgelegd. Binnen het plangebied worden 2 groen longen aangelegd. Deze gebieden worden ingezaaid met een grasmengsel. Onder deze groene gebieden zal d.m.v. het stabistore systeem de wateropvang en infiltratie van het hemelwater van het plangebied worden opgelost.

De openbare verlichting wordt gerealiseerd in de vorm van paaltopmasten met een hoogte van circa 4 meter conform de verlichting in de Vaandelstraat, dan wel een andere lichtmast welke binnen de standaarden van de gemeente Cuijk valt. De openbare verlichting zal zoveel mogelijk binnen het profiel van de voetpaden worden opgenomen.

Akoestisch onderzoek

**Akoestisch onderzoek
herontwikkeling Koebaksestraat
Vianen**

21 november 2007

**Akoestisch onderzoek
herontwikkeling Koebaksestraat
Vianen**

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek herontwikkeling Koebaksestraat Vianen
Opdrachtgever	Poland en Wagemakers BV
Projectleider	dr. J.W. Nijburg
Auteur(s)	ir. J.H. Dickhof
Projectnummer	4520764
Aantal pagina's	34 (exclusief bijlagen)
Datum	21 november 2007
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu & Veiligheid
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
1.1 Aanleiding.....	9
1.2 Onderzoeksvraag	9
1.3 Leeswijzer	9
2 Wettelijk kader	11
2.1 Geluidhinder van bedrijven.....	11
2.1.1 VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"	11
2.1.2 Wet milieubeheer	11
2.2 Geluidhinder van wegen.....	12
3 Uitgangspunten en berekeningen.....	15
3.1 Ligging plangebied en omgeving.....	15
3.2 Uitgangspunten industrielawaai	15
3.2.1 Bepaling bedrijven en geluidzones op basis van VNG-publicatie	16
3.2.2 Inventarisatie vigerende geluidsruijnte bedrijven	16
3.2.3 Nader onderzoek geluidseffecten.....	16
3.3 Uitgangspunten wegverkeerslawaaï.....	17
4 Akoestisch onderzoek	21
4.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens	21
4.2 Bedrijfsomschrijving	21
4.3 Geluidsvoorschriften.....	24
4.4 Akoestische gegevens	25
4.4.1 Geluidsmetingen / berekeningen.....	25
4.4.2 Overzicht van de geluidsbronnen	26
4.4.3 Gehanteerde rekenmethode	27
4.5 Berekeningsresultaten.....	28
4.5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	28
4.5.2 Maximale geluidsniveaus	28
4.6 Conclusie.....	29
4.7 Toekomstplannen van de bedrijven	30
5 Wegverkeerslawaaï	31
5.1 Resultaten wegverkeerslawaaï.....	31

5.2	Hinderbeleving	32
6	Conclusies en aanbevelingen	33
6.1	Industrielawaai	33
6.2	Wegverkeerslawaaï	33

Bijlage(n)

1. Algemene begrippenlijst
2. Berekeningen bronvermogens
3. Berekeningen bedrijfsduur mobiele bronnen
4. Invoergegevens
5. Ligging objecten, geluidbronnen en beoordelingspunten
6. Geluidcontouren - LAeq
7. Geluidcontouren - LMax
8. Resultaten wegverkeerslawaaï

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Poland en Wagemakers BV zijn de geluidsaspecten met betrekking tot de herontwikkeling van de Koebaksestraat in Vianen onderzocht en beoordeeld.

1.2 Onderzoeksvraag

Het plangebied is gelegen op de hoek van de Koebaksestraat en de Louwerenberg in Vianen en is eigendom van de gebroeders Van den Bosch, die in het zuidelijk deel van het plangebied een autobedrijf exploiteren. In 2009 zijn de gebroeders Van den Bosch voornemens om in het plangebied woningbouw te realiseren. Hiervoor worden de bestaande gebouwen van de gebroeders Van den Bosch gesloopt en wordt een bestemmingsplanwijziging aangevraagd. Aan de overkant van het plangebied aan de Louwerenberg 15 is een timmerfabriek gevestigd. Het pand is in eigendom van de heer John Arends en wordt gehuurd door trappenmaker Ben Coenen en kozijnenmaker Han Christiaans. De geluidemissie van deze timmerfabriek kan een negatieve invloed hebben op het woon- en leefklimaat van de toekomstige woningbouwlocatie en de geluidskwaliteit in het plangebied beperken. Andersom kan woningbouw en een gewijzigde invulling van het plangebied leiden tot inperking van de vigerende geluidsrechten van deze timmerfabriek. Of hiervan sprake zal zijn en met welke oplossingen de eventuele knelpunten kunnen worden voorkomen, dient nader te worden onderzocht.

Het plangebied bevindt zich binnen de zones van de Koebaksestraat, de Louwerenberg, de Hapsebaan en de A73. Bij een bestemmingsplanwijziging dient voor nieuwe woningen binnen zones van wegen te worden nagegaan of de geluidbelasting ter plaatse van deze nieuwbouwwoningen voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Uit deze beoordeling blijkt dan in hoeverre de woningbouw wordt beperkt, of er nadere maatregelen getroffen moeten worden en/of er een hogere waarde aan zal moeten worden gevraagd.

Het onderzoek is gebaseerd op een akoestisch onderzoek bij de timmerfabriek en de verkeersgegevens aangeleverd door de afdeling Ruimtelijk Beheer van de gemeente Cuijk.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de relevante wettelijke aspecten gegeven. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten omschreven. Het akoestisch onderzoek bij de timmerfabriek is opgenomen in hoofdstuk 4. Het wegverkeerslawaai onderzoek is opgenomen in hoofdstuk 5. Conclusies en aanbevelingen worden gegeven in hoofdstuk 6.

2 Wettelijk kader

In het gehele proces van de ruimtelijke planvorming kan milieuzonering een belangrijke rol spelen. Geluidzonering vormt een onderdeel van deze milieuzonering en is geregeld in onder meer de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder. De relatie tussen de ruimtelijke planvorming en de geluidimmissie van bedrijven wordt geregeld in/met de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” en de Wet milieubeheer. De relatie tussen de ruimtelijke planvorming en de geluidimmissie van verkeerslawaaï op de openbare weg wordt geregeld in de Wet geluidhinder. In onderstaande paragrafen wordt verder ingegaan op de bovengenoemde kaders.

2.1 Geluidhinder van bedrijven

2.1.1 VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”

De VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” biedt handreikingen voor een verantwoorde inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven. Bij onder meer bestemmingsplanwijzigingen kan hiervan gebruik worden gemaakt om zo rekening te houden met mogelijk relevante milieuaspecten. De bedrijvenlijst in de publicatie geeft inzicht in de milieuhinder van nieuwe en bestaande bedrijven (uitwaartse zonering). Deze informatie is echter niet helemaal compleet en gaat slechts in op “gemiddelde” bedrijven. Daarnaast wordt in een aantal situaties uitgegaan van een worstcase scenario.

In situaties waarin wordt getwijfeld of de gewenste milieukwaliteiten wel worden gehaald kan het noodzakelijk zijn om voor een goed afstemmingskader deze nadere informatie te verkrijgen via onder meer de milieuvergunningen (aanvragen), meldingen en Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) ingevolge de Wet milieubeheer.

2.1.2 Wet milieubeheer

Voor de bedrijven gelegen in de nabijheid van het plangebied is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB's) van toepassing. In de AMvB zijn grenswaarden ten aanzien van geluid opgenomen. De grenswaarden zijn opgesteld ter bescherming van de leefomgeving tegen geluidshinderlijke bedrijfssituaties en geven deze bedrijven een bepaalde geluidsruimte.

In de onderhavige situatie is er sprake van een gewijzigde invulling van het plangebied en nieuwbouw van woningen op kortere afstand van de bedrijven. De geplande situering van de nieuw te bouwen woningen kan hierdoor beperkend werken op de huidige geluidsruimte van de bedrijven. Het kan zijn dat de bedrijven niet meer aan de grenswaarden kunnen voldoen bij een gewijzigde invulling van het plangebied.

Daarnaast kan het zijn dat de bedrijven een dusdanige geluidimmissie veroorzaken dat de geluidskwaliteit bij de nieuwe geluidsgevoelige woningen niet meer acceptabel is. Deze mogelijke situaties dienen in het kader van de bestemmingsplanwijziging inzichtelijk te worden gemaakt.

2.2 Geluidhinder van wegen

Krachtens de Wet geluidhinder (Wgh) worden onder meer zones aangegeven aan weerszijden van een weg (Besluit zones langs wegen). Binnen de zones wordt geëist dat ten gevolge van die weg ter plaatse van nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen een zekere maximale geluidbelasting niet wordt overschreden.

De voorkeursgrenswaarde uitgedrukt in L_{den} bedraagt voor nieuw te bouwen woningen voor een binnenstedelijke situatie langs een bestaande weg 48 dB en de maximaal toelaatbare grenswaarde bedraagt 63 dB. Indien de voorkeursgrenswaarden worden overschreden kunnen hogere grenswaarden worden vastgesteld tot aan de maximaal toelaatbare grenswaarde.

De dosismaat L_{den} wordt berekend volgens de volgende vergelijking:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right) \quad \text{in dB} \quad (1)$$

L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} zijn de A-gewogen gemiddelde geluidsniveaus (L_{Aeq})

Op basis van artikel 110g Wgh en artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006 mag er op de geluidbelasting vanwege een weg, op de gevel van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek bedraagt maximaal:

- dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan binnen de systematiek van de Wet geluidhinder een *hogere waarde* (onthefving op de geluidbelasting) worden verleend door de Gemeente Cuijk. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen.

Het onderzoeken en toepassen van maatregelen gebeurt in de volgende volgorde:

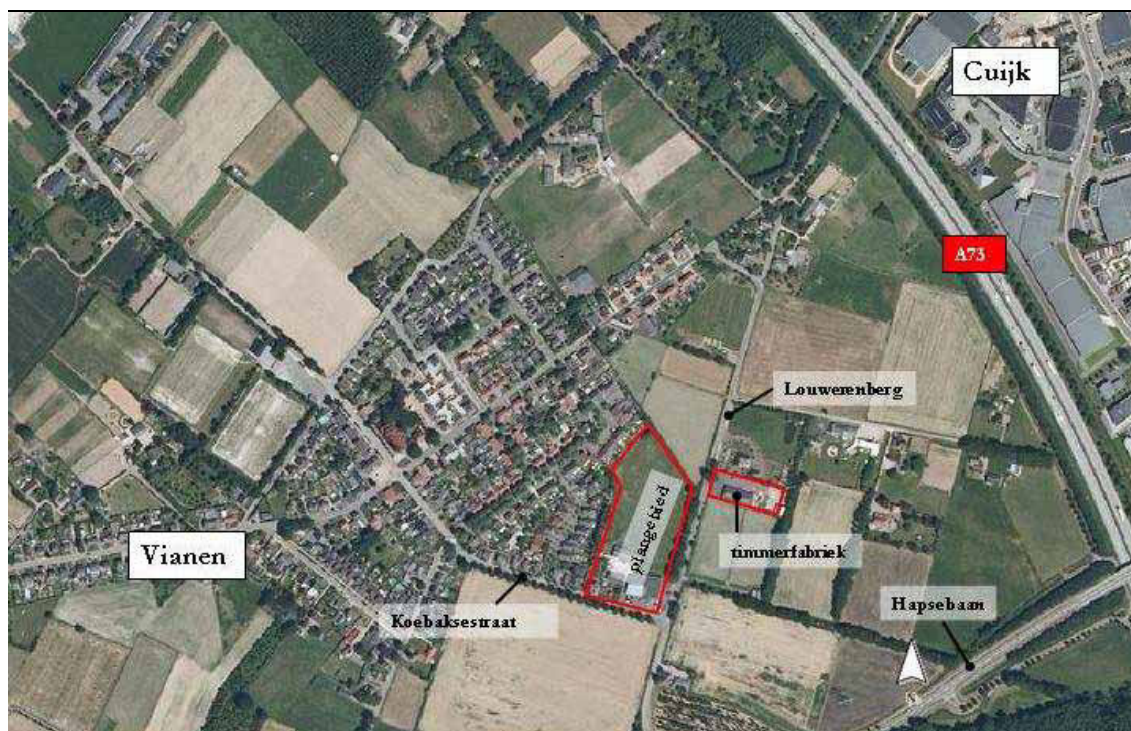
- Bronmaatregelen, zoals het toepassen van geluiddempers voor railverkeer, het reduceren van de hoeveelheid verkeer, het aanpassen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidsreducerend wegdek
- Overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of –wallen
- Ontvangermaatregelen, zoals het toepassen van dove gevels
- Het aanvragen van ontheffing

In situaties, waarbij de maximaal toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden, kan een *dove gevel* worden toegepast om woningbouw toch mogelijk te maken. Een dergelijke gevel heeft geen te openen delen in geluidsgevoelige ruimtes, waardoor toetsing aan de geluidsnormen niet is vereist. De binnenwaarde in de woning van 33 dB dient wel te worden gewaarborgd.

3 Uitgangspunten en berekeningen

3.1 Ligging plangebied en omgeving

Het plangebied is gelegen op de hoek van de Koebaksestraat en de Louwerenberg in Vianen. Het plangebied bevindt zich binnen de zones van deze wegen, de Hapsebaan en de A73. De timmerfabriek bevindt zich aan de overkant van het plangebied aan de Louwerenberg 15. In figuur 3.1 is de ligging van het plangebied en de omgeving weergegeven.



Figuur 3.1 Ligging plangebied en omgeving

3.2 Uitgangspunten industrielawaai

De eventuele akoestisch knelpunten ten aanzien van de inpasbaarheid van het plan zijn stapsgewijs geïnterpreteerd. In navolgende paragrafen wordt ingegaan op deze stapsgewijze inventarisatie en de resultaten.

3.2.1 Bepaling bedrijven en geluidzones op basis van VNG-publicatie

In eerste instantie is in onderhavig onderzoek nagegaan welke bedrijven nabij het plangebied zijn gelegen. Vervolgens zijn voor de betreffende bedrijven de geluidzones geïnterpreteerd aan de hand van de SBI codes uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, 2007". In onderstaande tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van deze bedrijven, de bijbehorende adressen en de geluidzones.

Tabel 3.1 : Bedrijven in nabijheid van plangebied inclusief VNG hindercontour

handelsnaam	adres	contour VNG hinder geluid	kleinste afstand tot woningen plangebied (m)	kleinste afstand tot bestaande woning(en) van derden (m)	mogelijk knelpunt volgens afstand VNG
Ben Coenen Timmerwerken	Louwerenberg 15	100	11	20	ja
Christiaans Timmerwerken	Louwerenberg 15	100	11	20	ja

3.2.2 Inventarisatie vigerende geluidsruijnte bedrijven

Voor de bovenstaande bedrijven geldt dat hun geluidzone overlapt met de toekomstige woningen. Beide bedrijven vallen onder de werkingssfeer van het Besluit Bouw- en houtbedrijven milieubeheer. Daarbij geldt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet meer bedragen mag dan 50, 45 en 40 dB(A) op de gevel van de woningen en/of geluidsgevoelige bestemmingen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Het maximale geluidsniveau mag niet meer bedragen dan 70, 65 en 60 dB(A) op de gevel van de woningen en/of geluidsgevoelige bestemmingen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. De in de dagperiode opgenomen maximale geluidsniveaus zijn niet van toepassing op het laden en lossen.

3.2.3 Nader onderzoek geluidseffecten

Voor die bedrijven waarvoor geldt dat met nieuwbouw van woningen de positie van de beoordelingspunten of bepalende woningen zal wijzigen (situatie waarbij de nieuwe woningen dichter bij komen te liggen dan de bestaande woningen) bestaat er een kans dat niet meer kan worden voldaan aan de vigerende grenswaarden. Daarnaast bestaat er bij een gewijzigde invulling van het plangebied (wegvallen van en/of situering van (andere) gebouwen) een kans dat de geluidbelasting ter plaatse van de huidige beoordelingspunten zal toenemen en dat daardoor de grenswaarden worden overschreden.

Bovenstaande effecten zijn door middel van een akoestisch onderzoek nader onderzocht. Hierbij is gebruik gemaakt van de eerder genoemde AMvB, een akoestisch onderzoek ter plaatse en Tauw-expertise.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999. In hoofdstuk 4 wordt het akoestisch onderzoek beschreven.

3.3 Uitgangspunten wegverkeerslawai

De wegverkeergegevens voor de Koebaksestraat, de Louwerenberg, de Hapsebaan en de A73 zijn aangeleverd door de afdeling Ruimtelijk Beheer van de gemeente Cuijk. In tabel 3.4 zijn de eigenschappen van deze wegen weergegeven.

Tabel 3.4: Eigenschappen wegen

Weg	Maximum snelheid (km/uur)	Type wegdek	Ligging t.o.v. maaiveld (m)
Koebaksestraat	30*	Fijn asphalt	0
Louwerenberg	60	Fijn asphalt	0
Hapsebaan	80	Fijn asphalt	0
A73	120/80	ZOAB	6

* in de Wgh zijn 30 km/uur wegen uitgezonderd, echter in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing moet deze weg wel worden meegenomen.

In tabel 3.5 en 3.6 zijn de verkeersgegevens voor het jaar 2019 (10 jaar na beoogde realisatie) bij planontwikkeling gegeven. Hierbij is uitgegaan van 48 nieuwe woningen. Per woning is uitgegaan van 6 extra verkeersbewegingen per etmaal(personenauto's). In totaal zijn dit 288 extra verkeersbewegingen per etmaal. Ter verduidelijking zijn in figuur 3.2 de identificaties van de wegen weergegeven.

Tabel 3.5: Etmaalintensiteiten per categorie en uurpercentage per categorie per periode voor het peiljaar 2019

Weg	Identificatie	Etmaalintensiteiten	Uurpercentage	Uurpercentage	Uurpercentage
		2019	pa	mz	zw
		(pa/mz/zw)*	(d/a/n)**	(d/a/n)	(d/a/n)
Koebaksestraat	Koe N	1094/20/9	6,52/3,90/0,77	7,50/1,34/0,58	7,41/1,37/0,69
	Koe Z	1064/20/13	6,52/3,90/0,77	7,50/1,34/0,58	7,41/1,37/0,69
Louwerenberg	Louw N	1394/20/9	6,52/3,90/0,77	7,50/1,34/0,58	7,41/1,37/0,69
	Louw Z	1354/20/14	6,52/3,90/0,77	7,50/1,34/0,58	7,41/1,37/0,69
Hapsebaan	Hap N	4342/340/302	6,44/3,89/0,89	7,54/1,26/0,56	7,47/1,18/0,71
	Hap Z	4212/330/263	6,44/3,89/0,89	7,54/1,26/0,56	7,47/1,18/0,71
A73	A73 N	27510/4930/7723	6,65/3,07/0,99	6,73/1,81/1,50	6,16/2,67/1,92
	A73 Z	27510/4930/7019	6,65/3,07/0,99	6,73/1,81/1,50	6,16/2,67/1,92

* (pa/mz/zw) = personenauto's/middelzware vrachtwagens/zware vrachtwagens, etmaalintensiteiten per categorie 2019 uit verkeersmodel gemeente Cuijk d.d. 18-10-2007 inclusief 288 extra verkeersbewegingen ten gevolge van plangebied.

** (d/a/n) = dag/avond/nacht, percentages in overleg met de afdeling Ruimtelijk Beheer van de gemeente Cuijk

Tabel 3.6 Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode voor het peiljaar 2019

Weg	Identificatie	Gemiddelde	Gemiddelde	Gemiddelde
		uurintensiteit	uurintensiteit	uurintensiteit
		pa	mz	zw
		2019	2019	2019
		(d/a/n)	(d/a/n)	(d/a/n)
Koebaksestraat	Koe N	71,33/33,59/10,83	1,50/0,27/0,12	0,67/0,12/0,06
	Koe Z	69,37/41,50/8,19	1,50/0,27/0,12	0,96/0,18/0,09
Louwerenberg	Louw N	90,89/54,37/10,73	1,50/0,27/0,12	0,67/0,12/0,06
	Louw Z	88,28/52,81/10,43	1,50/0,27/0,12	1,04/0,19/0,10
Hapsebaan	Hap N	279,62/168,90/38,64	25,64/4,28/1,90	22,56/3,56/2,14
	Hap Z	271,25/163,85/37,49	24,88/4,16/1,85	19,65/3,10/1,87
A73	A73 N	1829,42/844,56/272,35	331,79/89,23/73,95	475,74/206,20/148,28
	A73 Z	1829,42/844,56/272,35	331,79/89,23/73,95	432,37/187,41/134,76



Figuur 3.2 Identificatie wegen

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II RMW 2006 met behulp van het computerprogramma Geonoise, versie 5.41.

De geluidbelastingen zijn berekend op de grenzen van en in het plangebied. In de dagperiode is een beoordelingshoogte van 1,5 meter aangehouden en in de avond- en nachtperiode is een beoordelingshoogte van 5 meter aangehouden. De geplande bebouwing is niet opgenomen in het model, aangezien nog niet in detail bekend is op welke afstand van de plangrens gebouwd zal worden. In dit onderzoek is daarom eveneens gebruik gemaakt van geluidscontouren, waarmee inzichtelijk wordt gemaakt op welke locaties in het plangebied gebouwd kan worden. De gebouwen binnen het plangebied die komen te vervallen zijn buiten beschouwing gelaten. Als bodemfactor is voor alle berekeningen 1,0 (akoestisch zacht) gehanteerd.

Bij de berekeningen is rekening gehouden met een reductie van 2 dB voor de A73, de Hapsebaan en 5 dB voor de Louwerenberg en de Koebaksestraat, ex. artikel 110g Wgh. Volgens de Wet geluidhinder mag hiermee bij de beoordeling van de geluidsniveaus rekening worden gehouden in verband met het feit dat het geluid van het wegverkeer (motorgeluid/bandengeluid) in de toekomst minder zal worden.

4 Akoestisch onderzoek

4.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- AMvB Besluit Bouw- en houtbedrijven milieubeheer
- Resultaten van de geluidsmetingen ter plaatse op 22 oktober 2007
- Resultaten van de inventarisatie ter plaatse op 22 oktober 2007
- Tauw-expertise

4.2 Bedrijfsomschrijving

De timmerfabriek is gelegen aan de Louwerenberg 15 in Vianen en ligt aan de overkant van het plangebied. De afstand van de terreingrens tot het plangebied is circa 11 meter. In de timmerfabriek worden houten kozijnen en houten trappen vervaardigd. De werkzaamheden worden in pandig uitgevoerd en bestaan voornamelijk uit zagen, frezen, schuren, lijmen en spuiten van kozijnen en trappen. De productie is verdeeld over twee weken, de eerste week worden de producten voornamelijk machinaal bewerkt en in de tweede week worden ze geassembleerd. In figuur 3.1 is de ligging van de timmerfabriek en de nabije omgeving weergegeven. In figuur 4.1 is een overzicht van het bedrijfsterrein weergegeven.



Figuur 4.1 Overzicht bedrijfsterrein

Akoestisch representatie bedrijfssituatie

Alle akoestisch relevante activiteiten vinden plaats in de dagperiode tussen 08:00 en 17:00 uur, met uitzondering van het lijmen dat één keer in de twee weken in de avondperiode gebeurt.

De representatieve bedrijfssituatie ziet er als volgt uit:

- 's Ochtends omstreeks 08.00 uur arriveren de personeelsleden en parkeren langs de noordzijde van het terrein. In totaal zijn dit 4 auto's en 2 bestelbusjes. 's Middags omstreeks 17.00 uur vertrekken de personeelsleden weer
- Eén keer in de veertien dagen komt een vrachtwagen om materiaal te laden en te lossen. Het laden en lossen duurt 15 minuten en dit gebeurt met een dieselheftruck aan de noordzijde van het gebouw
- Een keer in de veertien dagen komt een vrachtwagen een container verwisselen. De container staat ten oosten van het gebouw. Het verwisselen van de container duurt circa 5 minuten
- Elke dag rijdt de dieselheftruck gedurende 30 minuten op het terrein rond om materialen te verplaatsen. Dit vindt voornamelijk plaats aan de noord- en westzijde van het gebouw

- In de werkplaats zijn diverse houtbewerkingmachines aanwezig, waaronder een freesbank, een bovenfrees, een cirkelzaag, een lintzaag, twee pennenbanken, een vierzijdige zaag, een schuurmachine, een vlakbaanzaag en een vlakbank. Verder bevindt zich in de werkplaats een compressor, een motor voor de stofafzuiginstallatie en een motor voor de verfafzuiginstallatie. In tabel 4.2 wordt de bedrijfsduur van deze apparaten weergegeven
- Een tweede motor voor de stofafzuiginstallatie staat buiten aan de noordoostzijde van het gebouw. Deze is wekelijks 8 uur per dag in bedrijf. Dit is een tijdelijke oplossing. De tweede motor wordt binnen twee maanden in een nieuw te bouwen aanbouw aan de oostzijde van het gebouw in pandig geplaatst
- Aan de zuidzijde van het gebouw is een afzuigpijp ten behoeve van de verfafzuiginstallatie geplaatst, 2-wekelijks is deze 2 uur per dag in bedrijf
- Twee uur per dag staat de roldeur aan de noordzijde van het gebouw open om materiaal te verplaatsen
- Een half uur per dag staat de toegangsdeur aan de noordoostzijde van het gebouw open
- Een keer in de twee weken wordt in de avondperiode van 20.00 tot 22.00 gewerkt. Omstreeks 20.00 uur arriveren de personeelsleden en parkeren langs de noordzijde van het terrein. In totaal zijn dit 3 auto's en 1 bestelbusje. Omstreeks 22.00 uur vertrekken de personeelsleden weer. De werkzaamheden bestaan uit lijmen. Het lijmen is akoestisch niet relevant

In onderstaande tabellen 4.1 en 4.2 zijn deze akoestisch relevante activiteiten samengevat.

Tabel 4.1 : Akoestisch relevante activiteiten - transport

Geluidbron	Periode	Aantal	Waar	Bedrijfsduur	Frequentie	Bijzonderheden
Personenauto	dagelijks	5	Noordzijde terrein	-	2/dag	Personeel
Bestelbus	dagelijks	2	Noordzijde terrein	-	2/dag	Personeel
Vrachtwagen	2-wekelijks	1	Noordzijde terrein	-	2/dag	Verwisselen container
Vrachtwagen	2 wekelijks	1	Noordzijde terrein	-	2/dag	Laden/lossen materiaal

Tabel 4.2 : Akoestisch relevante activiteiten - overig

Geluidbron	Periode	Aantal	Waar	Bedrijfsduur	Bijzonderheden
Verwisselen container	2-wekelijks	1	Noordzijde gebouw	5 min	-
Laden/lossen materiaal	2-wekelijks	1	Noordzijde gebouw	15 min	-
Dieselheftruck	2-wekelijks	1	Noordzijde gebouw	15 min	Laden/lossen materiaal
Dieselheftruck	dagelijks	1	Noord- en westzijde gebouw	30 min	Verplaatsen materialen
Freesbank	2-wekelijks	1	Werkplaats	320 min	-
Cirkelzaag	2-wekelijks	1	Werkplaats	120 min	-

Vierzijdige zaag	2-wekelijks 1	Werkplaats	480 min	vervangt vlakbaanzaag en vlakbank
Lintzaag	2-wekelijks 1	Werkplaats	60 min	-
Schuurmachine	2-wekelijks 1	Werkplaats	120 min	-
Bovenfrees	wekelijks 1	Werkplaats	120 min	-
Vlakbank	2-wekelijks 1	Werkplaats	15 min	wordt nauwelijks gebruikt
Vlakbaanzaag	2-wekelijks 1	Werkplaats	15 min	wordt nauwelijks gebruikt
Kleine pennenbank	2-wekelijks 1	Werkplaats	480 min	-
Grote pennenbank	2-wekelijks 1	Werkplaats	480 min	-
Compressor	wekelijks 1	Werkplaats	480 min	-
Verfafzuiginstallatie	2-wekelijks 1	Werkplaats	120 min	-
Stofafzuiginstallatie	wekelijks 2	Werkplaats	480 min	-
Roldeur open	dagelijks 1	Noordzijde gebouw	120 min	-
Deur open	dagelijks 1	Noordzijde gebouw	30 min	-

4.3 Geluidsvoorschriften

In de vigerende AMvB zijn geluidsvoorschriften verbonden aan de optredende geluidsniveaus vanwege het bedrijf in de omgeving van het bedrijf. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het piekniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:

- de niveaus op de in tabel 4.3 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

Tabel 4.3 Geluidsvoorschriften AMVB Besluit Bouw-en Houtbedrijven milieubeheer

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige woning	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- of aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. De in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 4.3 opgenomen piekniveaus niet van toepassing zijn op het laden en lossen
- c. De in tabel 4.3 aangegeven waarden binnen in- of aanpandige woningen niet gelden indien de gebruiker van deze woningen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen
- d. De in tabel 4.3 aangegeven waarden voor woningen ook gelden voor andere geluidsgevoelige bestemmingen

Opgemerkt moet worden dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel degelijk de piekniveaus van het laden en lossen in beschouwing moeten worden genomen. Deze zijn dan ook meegenomen in het onderzoek.

4.4 Akoestische gegevens

4.4.1 Geluidsmetingen / berekeningen

Op 22 oktober 2007 zijn geluidsmetingen uitgevoerd. In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

Tabel 4.4: Gebruikte meetapparatuur

Meetapparatuur	Fabrikaat	Type
Real time analyzer (investigator)	Brüel & Kjær	2250
Microfoon voor de real time analyzer	Brüel & Kjær	4189
Calibrator	Brüel & Kjær	4231

De bronvermogens van de geluidsbronnen zijn bepaald aan de hand van metingen en berekeningen. De metingen en de berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de specialistische methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999", te weten:

- Methode II.2: Geconcentreerde bronmethode
- Methode II.3: Opening in wand
- Methode II.7: Uitstraling gebouwen

De immissierelevante geluidsbronnen betreffen stationaire installaties/activiteiten en mobiele geluidsbronnen. In bijlage 2 zijn de resultaten van de geluidsmetingen en de berekeningen van de bronvermogens opgenomen. In de navolgende subparagraaf wordt een overzicht van de geluidsbronnen gegeven.

4.4.2 Overzicht van de geluidsbronnen

Stationaire installaties en activiteiten

De in pandige geluidsbronnen zijn gemeten als halniveau en als geluidsniveau in de deuropening. De uitstraling van het gebouw is berekend met methode II.7 en methode II.3 opening in wand, daarbij is rekening gehouden met de materiele samenstelling van het gebouw. In tabel 4.5 zijn de stationaire installaties en activiteiten inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 4.5: Stationaire geluidsbronnen

Bron nr.	Omschrijving	Bron- vermogen (L_{wr}) [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode per installatie/activiteit [minuten]		
			dagperiode 07.00-19.00	avondperiode 19.00-23.00	nachtperiode 23.00-07.00
01 a-c	Ramen 2x1,5 m	58	480	-	-
02 a-p	Ramen 1x0,5 m	50	480	-	-
03 a	Deur	56	480	-	-
03 b	Deur open	85	30	-	-
04 a	Roldeur 1	76	480	-	-
04 b1	Roldeur 2	76	360	-	-
04 b2	Roldeur 2 open	86	120	-	-
05	Opening oostgevel	53	480	-	-
06 a-c	Noordgevel	44	480	-	-
06 d-f	Oostgevel	43	480	-	-
06 g-i	Zuidgevel	46	480	-	-
07 a-t	Dak	70	480	-	-
08	Nok oostgevel	45	480	-	-
09	Motor 2 afzuiginstallatie	94	480	-	-
10	Laden/lossen vrachtwagen	91 ¹⁾	15	-	-
11	Verwisselen container	104 ¹⁾	5	-	-
12 a-c	Heftruck t.b.v. laden/lossen	99 ¹⁾	15	-	-
13 a-c	Heftruck t.b.v. materiaal	99 ¹⁾	30	-	-

¹⁾ Tauw-expertise / ervaringscijfer

Mobiele geluidsbronnen

De mobiele geluidsbronnen betreffen rijdende voertuigen. In tabel 4.6 zijn de mobiele bronnen samengevat. De gemiddelde rijsnelheid bedraagt 5 km/uur. In bijlage 3 zijn eveneens de berekeningen van de bedrijfsduur van de mobiele bronnen opgenomen.

Tabel 4.6 Mobiele bronnen

Bron nr.	Omschrijving	Bron vermogen (L_{wr}) [dB(A)]	Aantallen per etmaalperiode					
			dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
			07.00-19.00		19.00-23.00		23.00-07.00	
			heen	terug	heen	terug	heen	terug
01	Personenauto	94 ¹⁾	4	4	3	3	-	-
02	Bestelbus	103 ¹⁾	2	2	1	1	-	-
03	Vrachtwagen	106 ¹⁾	2	2	-	-	-	-

¹⁾ Tauw-expertise / ervaringscijfer, rekening houdend met de rijsnelheid

4.4.3 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten in het plangebied bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". Voor de modellering is gebruik gemaakt van het software pakket Geonoise V.5.41 van DGMR.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, luchtabSORPTIE en bodemabsorptie. Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de inrichting en in de omgeving.

De geluidbelastingen zijn berekend op de grenzen van en in het plangebied. In de dagperiode is een beoordelingshoogte van 1,5 meter aangehouden en in de avond- en nachtperiode is een beoordelingshoogte van 5 meter aangehouden. De geplande bebouwing is niet opgenomen in het model, aangezien nog niet in detail bekend is op welke afstand van de plangrens gebouwd zal worden. In dit onderzoek is daarom eveneens gebruik gemaakt van geluidscontouren, waarmee inzichtelijk wordt gemaakt op welke locaties in het plangebied gebouwd kan worden. De gebouwen binnen het plangebied die komen te vervallen zijn buiten beschouwing gelaten. Als bodemfactor is voor alle berekeningen 1,0 (akoestisch zacht) gehanteerd.

De maximale geluidsniveaus worden bepaald door de maatgevende immissieniveaus L_i opgehoogd met het verschil tussen het (gemeten) L_{Amax} en het (gemeten) L_{Aeq} onder aftrek van de meteocorrectie C_m .

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 4 opgenomen. In bijlage 5 is de ligging van de objecten, de geluidsbronnen en de beoordelingspunten weergegeven.

4.5 Berekeningsresultaten

4.5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten zijn samengevat in tabel 4.7. In bijlage 6 is eveneens een contourplot van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus weergegeven. Geconcludeerd kan worden dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de grens van het plangebied maximaal 50 dB(A) is. Daarmee wordt voldaan uit de voorschriften in de vigerende AMvB en zijn er op basis van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus geen knelpunten te verwachten.

Tabel 4.7 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunt*	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) [dB(A)]		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
	(07.00-19.00)	(19.00-23.00)	(23.00-07.00)
	(hoogte =1,5m)	(hoogte =5m)	
04	50	28	-
05	47	26	-
03	45	26	-
02	45	23	-
01	42	21	-
06	42	23	-
07	38	20	-

* zie bijlage 5 voor de ligging van de beoordelingspunten

4.5.2 Maximale geluidsniveaus

De berekende maximale geluidsniveaus op de beoordelingspunten zijn samengevat in tabel 4.8. Geconcludeerd kan worden dat het maximale geluidsniveau op de grens van het plangebied de grenswaarde van 70 dB(A) overschrijdt. De piekniveaus worden voornamelijk veroorzaakt door de heftruck aan de noordwestzijde van het gebouw. In bijlage 7 is een contourplot van het berekende maximale geluidsniveau van deze heftruck weergegeven.

Tabel 4.8 Berekende maximale geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
	(07.00-19.00) (hoogte =1,5m)	(19.00-23.00) (hoogte =5m)	(23.00-07.00)
04	76	60	-
05	72	56	-
02	72	54	-
01	70	52	-
03	69	58	-
06	66	55	-
07	61	50	-

4.6 Conclusie

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van de timmerfabriek voldoet in het plangebied aan de grenswaarden.

Het maximale geluidsniveau is echter 6 dB(A) hoger dan de grenswaarde. Punt van aandacht is daarbij dat, overeenkomstig de vigerende AMvB, piekniveaus als gevolg van laden en lossen gedurende de dagperiode buiten beschouwing mogen worden gelaten. Discussiepunt daarbij is of alle activiteiten met de heftruck als onderdeel van laad-/losactiviteiten mogen worden gezien. De beslissing hierover ligt bij het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Cuijk.

Mochten deze piekniveaus toch een belemmering opleveren dan moet bij de invulling van het plangebied rekening worden gehouden met de ligging van de 70 dB(A) contour, zoals weergegeven in bijlage 7. Deze contour ligt in het noordoostelijke deel van het plangebied op maximaal 8 meter van de grens van het plangebied. In het stedenbouwkundig plan "Beekdal Vianen d.d. 21-8-2007" is dit het geval.

Indien toch besloten wordt om dichter bij de plangrens te bouwen, dan kan als aanbeveling gedacht worden aan het plaatsen van een geluidsscherm langs de terreingrens van de timmerfabriek. Indicatieve berekeningen geven aan dat bij een scherm met een lengte van vijf meter en een hoogte van 3 meter, op de grens van het plangebied voldaan kan worden aan de grenswaarden.

4.7 Toekomstplannen van de bedrijven

Als bovenstaand bedrijf in de toekomst wil uitbreiden nadat de toekomstige woningen zijn geprojecteerd en/of gerealiseerd, is het bedrijf verantwoordelijk voor de inpasbaarheid. De woningen dienen dan in beschouwing te worden genomen als zijnde de dichtstbijzijnde woningen van derden. In een worstcase scenario moeten deze bedrijven dan voorzieningen/maatregelen treffen om hun geluidbelasting te reduceren.

5 Wegverkeerslawaai

5.1 Resultaten wegverkeerslawaai

De resultaten van de wegverkeerslawaai berekeningen zijn weergegeven in bijlage 8.

De resultaten zijn per weg weergegeven, omdat conform de Wet geluidhinder moet worden beoordeeld per afzonderlijke weg.

In tabel 5.1 zijn de hoogst berekende geluidbelastingen op de grens van het plangebied berekend per weg weergegeven. In de resultaten per weg is ten behoeve van de beoordeling rekening gehouden met de aftrek op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder.

Tabel 5.1: Maximale geluidbelasting op grens plangebied ten gevolge van wegverkeerslawaai

Weg	Maximale Geluidbelasting L_{den} [dB]
A73	52*
Hapsebaan	44*
Louwerenberg	55**
Koebaksestraat	55**

* na aftrek van 2 dB op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

** na aftrek van 5 dB op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Uit bijlage 8 en tabel 5.1 blijkt dat de geluidbelasting op de grens van het plangebied vanwege de A73, de Louwerenberg en de Koebaksestraat hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.

Binnen de systematiek van de Wet geluidhinder kan een *hogere waarde* (onthefing op de geluidbelasting) worden verleend door de Gemeente Cuijk. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Het onderzoeken en toepassen van maatregelen gebeurt in de volgende volgorde:

- Bronmaatregelen, zoals het toepassen van geluiddempers voor railverkeer, het reduceren van de hoeveelheid verkeer, het aanpassen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidsreducerend wegdek
- Overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of –wallen
- Ontvangermaatregelen, zoals het toepassen van dove gevels
- Het aanvragen van ontheffing

5.2 Hinderbeleving

In de voorgaande paragrafen wordt ingegaan op het formeel juridische kader, gericht op het beperken van geluidhinder. In de betreffende wet- en regelgeving zijn voornamelijk kwantitatieve normen opgenomen, gebaseerd op uitgebreid en landelijk onderzoek. Hinder blijft wel een kwalitatief en subjectief begrip dat sterk is gerelateerd aan de waarneembaarheid van het (hinder)aspect. Afhankelijk van de aard van het geluid, de frequentie en duur waarmee bepaalde geluiden voorkomen, de hoogte van het geluidsniveau (ten opzichte van de omgevingsgeluiden) en de rol van de ontvanger wordt een bepaald geluid door de één als hinderlijk ervaren en door een ander niet. De wettelijke normen sluiten derhalve niet uit dat, ook als er wel wordt voldaan aan de normen, er nooit hinder wordt beleefd of klachten zullen zijn.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Industrielawaai

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van de timmerfabriek voldoet in het plangebied aan de grenswaarden.

Het maximale geluidsniveau is echter 6 dB(A) hoger dan de grenswaarde. Punt van aandacht is daarbij dat, overeenkomstig de vigerende AMvB, piekniveaus als gevolg van laden en lossen gedurende de dagperiode buiten beschouwing mogen worden gelaten. Discussiepunt daarbij is of alle activiteiten met de heftruck als onderdeel van laad-/losactiviteiten mogen worden gezien.

De beslissing hierover ligt bij het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Cuijk.

Mochten deze piekniveaus toch een belemmering opleveren dan moet bij de invulling van het plangebied rekening worden gehouden met de ligging van de 70 dB(A) contour, zoals weergegeven in bijlage 7. Deze contour ligt in het noordoostelijke deel van het plangebied op maximaal 8 meter van de grens van het plangebied. In het stedenbouwkundig plan “Beekdal Vianen d.d. 21-8-2007” is dit het geval.

Indien toch besloten wordt om dicht bij de plangrens te bouwen, dan kan als aanbeveling gedacht worden aan het plaatsen van een geluidsscherm langs de terreingrens van de timmerfabriek. Indicatieve berekeningen geven aan dat bij een scherm met een lengte van 5 meter en een hoogte van 3 meter, op de grens van het plangebied voldaan kan worden aan de grenswaarden.

6.2 Wegverkeerslawaai

De geluidbelasting op de grens van het plangebied vanwege de A73, de Louwerenberg en de Koebaksestraat is hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Binnen de systematiek van de Wet geluidhinder kan een *hogere waarde* (onthefving op de geluidbelasting) worden verleend door de Gemeente Cuijk. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen.

Het onderzoeken en toepassen van maatregelen gebeurt in de volgende volgorde:

- Bronmaatregelen, zoals het toepassen van geluiddempers voor railverkeer, het reduceren van de hoeveelheid verkeer, het aanpassen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidsreducerend wegdek
- Overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of –wallen
- Ontvangermaatregelen, zoals het toepassen van dove gevels
- Het aanvragen van ontheffing

Bijlage

1

Algemene begrippenlijst

Algemene begrippenlijst

Afwijkende bedrijfssituatie	Regelmatig voorkomende (vaker dan 12 keer per jaar) bedrijfsomstandigheden die afwijken van de representatieve bedrijfssituatie en waarbij hogere geluidniveaus optreden dan bij de representatieve bedrijfssituatie.
Alara voorzieningen	Voorzieningen die technisch en organisatorisch redelijkerwijs mogelijk zijn.
Avondperiode	De beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.
Beoordelingspunt	De plaats waar het geluidniveau wordt bepaald.
Bronvermogen (L_{wr})	Het immissierelevante geluidvermogensniveau van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron, welke in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.
Contour	Een lijn die de geluidniveaus van gelijke waarden met elkaar verbindt.
Dagperiode	De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.
Directe hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, en waarvan de bron binnen de inrichtingsgrenzen ligt.
Equivalent geluidniveau (L_{Aeq})	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredend geluid
Etmaalwaarde (L_{etmaal})	De hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidniveau c.q. het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: 1. de waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dagperiode); 2. de met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avondperiode); 3. de met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nachtperiode).

Geluidbelasting	Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein.
Geluidniveau	Het gemeten of berekende momentane geluidniveau, overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.
Geluidzone	In het bestemmingsplan vastgelegde zone rond een gezoneerd industrieterrein waarbuiten de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.
Gezoneerd industrieterrein	Industrieterreinen die vanwege de omvang of de benuttingmogelijkheden ingevolge de Wet geluidhinder zoneplichtig zijn.
Immissieniveau (L_i)	Het equivalente geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.
Immissiepunt	De plek waar het geluidniveau wordt bepaald.
Impulsachtig geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impulsachtig karakter.
Incidentele bedrijfssituatie	Een bedrijfstoestand die maximaal 12 dagen per jaar optreedt.
Indirecte hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, maar waarvan de bron buiten de inrichtingsgrenzen ligt.
Invallend geluid	Het geluidniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie wordt betrokken.
L_{95} -niveau (L_{95})	Het omgevingsgeluidniveau dat 95% van de tijd overschreden wordt.
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	Energetische sommatie van de equivalente geluidniveaus op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, tonaal geluid of muziekgeluid.

Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	Het maximaal te meten geluidniveau in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .
Meteocorrectieterm (C_m)	Een term waarmee de geluidimmissie onder gestandaardiseerde reproduceerbare meteocondities wordt gecorrigeerd.
Meteoraam	De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.
Muziekgeluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter.
Nachtperiode	De beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.
Referentieniveau	De hoogste waarde van het niveau van - of het omgevingsgeluid, dat 95% van de tijd overschreden wordt (L_{95} -niveau), of het equivalente geluidniveau van het wegverkeer minus 10 dB.
Referentiepunt	Meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidniveau op een beoordelingspunt te bepalen.
Representatieve bedrijfssituatie	Toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een gemiddelde bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.
Stoorgeluid	Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald.
Tonaal geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter.
Zonebewakingspunt	Een beoordelingspunt waarop de geluidniveaus vanwege gezoneerde industrieterreinen worden bewaakt

Bijlage

2

Berekeningen bronvermogens

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	motor 2 afzuiginstallatie									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	2.00									
Meethoogte [m]	:	1.00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	30.0	42.0	53.0	68.0	76.0	70.0	70.0	69.0	67.0	79.0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	41.0	53.0	68.0	83.0	91.0	85.0	85.0	84.0	82.0	94.0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	verfafzuiger									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	5.00									
Meetafstand [m]	:	1.00									
Meethoogte [m]	:	5.10									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	37.0	48.0	60.0	65.0	65.0	64.0	57.0	52.0	45.0	70.3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lw [dB(A)]	:	48.0	59.0	71.0	76.0	76.0	75.0	68.0	63.0	56.0	81.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Lamax motor 2 afzuiginstallatie									
MeetDatum	:	26-10-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	2.00									
Meethoogte [m]	:	1.00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	14.6	31.9	44.3	54.9	69.6	76.8	71.5	71.1	69.5	79.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	25.6	42.9	59.3	69.9	84.6	91.9	86.5	86.1	84.5	94.7

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	roldeur open									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	12.00									
Meetafstand [m]	:	0.00									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1		42.0	53.0	65.0	74.0	74.0	76.0	75.0	73.0	66.0	81.7
Gem.niv. Lp	:	42.0	53.0	65.0	74.0	74.0	76.0	75.0	73.0	66.0	81.7
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	42.0	53.0	65.0	74.0	74.0	76.0	75.0	73.0	66.0	81.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	--
Delta Lf [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
DI [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	--
Lw [dB(A)]	:	49.8	60.8	72.8	81.8	81.8	83.8	82.8	80.8	73.8	89.5

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	LAmax roldeur open									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	12.00									
Meetafstand [m]	:	0.00									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1		24.6	45.3	57.1	69.6	79.1	79.7	86.7	81.8	82.4	89.9
Gem.niv. Lp	:	24.6	45.3	57.1	69.6	79.1	79.7	86.7	81.8	82.4	89.9
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	24.6	45.3	57.1	69.6	79.1	79.7	86.7	81.8	82.4	89.9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	--
Delta Lf [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	--
DI [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	--
Lw [dB(A)]	:	32.4	53.1	64.9	77.4	86.9	87.5	94.5	89.6	90.2	97.7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	groot raam										
MeetDatum	:	22-10-2007										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	3.00										
Cd [dB]	:	3										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
Lp [dB(A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8	
Achtergr [dB(A)]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	
10log(S) [dB]	:	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8		
Isolatie [dB]	:	13.0	18.0	23.0	24.0	26.0	33.0	33.0	33.0	33.0		
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
Lw [dB(A)]	:	29.8	37.8	44.8	52.8	52.8	45.8	48.8	46.8	35.8	57.6	

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	klein raam										
MeetDatum	:	22-10-2007										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	0.50										
Cd [dB]	:	3										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
Lp [dB(A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8	
Achtergr [dB(A)]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	
10log(S) [dB]	:	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0		
Isolatie [dB]	:	13.0	18.0	23.0	24.0	26.0	33.0	33.0	33.0	33.0		
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
Lw [dB(A)]	:	22.0	30.0	37.0	45.0	45.0	38.0	41.0	39.0	28.0	49.9	

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	gat oostzijde gebouw										
MeetDatum	:	22-10-2007										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	0.25										
Cd [dB]	:	3										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
Lp [dB(A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8	
Achtergr [dB(A)]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	
10log(S) [dB]	:	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0		
Isolatie [dB]	:	8.0	13.0	18.0	21.0	23.0	23.0	24.0	24.0	24.0		
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
Lw [dB(A)]	:	24.0	32.0	39.0	45.0	45.0	45.0	47.0	45.0	34.0	52.7	

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	roldeur									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	12.00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8
Achtergr [dB (A)]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5
10log (S) [dB]	:	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	
Isolatie [dB]	:	9.0	11.0	11.2	10.7	13.9	17.2	19.0	30.9	31.0	
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lw [dB (A)]	:	39.8	50.8	62.6	72.1	70.9	67.6	68.8	54.9	43.8	76.4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	deur									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2.00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8
Achtergr [dB (A)]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5
10log (S) [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Isolatie [dB]	:	13.0	18.0	23.0	24.0	26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lw [dB (A)]	:	28.0	36.0	43.0	51.0	51.0	44.0	47.0	45.0	34.0	55.9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	muur noord									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16.66									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8
Achtergr [dB (A)]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5
10log (S) [dB]	:	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	
Isolatie [dB]	:	30.0	35.0	40.0	44.0	49.0	53.0	57.0	57.0	57.0	
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lw [dB (A)]	:	20.2	28.2	35.2	40.2	37.2	33.2	32.2	30.2	19.2	43.9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	muur oost									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	13.92									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8
Achtergr [dB(A)]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5
10log(S) [dB]	:	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	
Isolatie [dB]	:	30.0	35.0	40.0	44.0	49.0	53.0	57.0	57.0	57.0	
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lw [dB(A)]	:	19.4	27.4	34.4	39.4	36.4	32.4	31.4	29.4	18.4	43.2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	muur zuid									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	27.17									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	
Isolatie [dB]	:	30.0	35.0	40.0	44.0	49.0	53.0	57.0	57.0	57.0	
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lw [dB(A)]	:	22.3	30.3	37.3	42.3	39.3	35.3	34.3	32.3	21.3	46.1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dak									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	22.00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	
Isolatie [dB]	:	15.0	19.0	23.0	27.0	26.0	27.0	31.0	35.0	39.0	
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lw [dB(A)]	:	36.4	45.4	53.4	58.4	61.4	60.4	59.4	53.4	38.4	66.6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	muur oost boven									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	21.00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8
Achtergr [dB (A)]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5
10log(S) [dB]	:	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	
Isolatie [dB]	:	30.0	35.0	40.0	44.0	49.0	53.0	57.0	57.0	57.0	
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lw [dB (A)]	:	21.2	29.2	36.2	41.2	38.2	34.2	33.2	31.2	20.2	44.9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	deur open									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2.00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8
Achtergr [dB (A)]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5
10log(S) [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Isolatie [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lw [dB (A)]	:	41.0	54.0	66.0	75.0	77.0	77.0	80.0	78.0	67.0	84.8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	LAmax deur open									
MeetDatum	:	22-10-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2.00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	25.0	46.6	57.5	70.8	83.5	90.8	92.4	88.3	82.2	96.0
Achtergr [dB (A)]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5
10log(S) [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Isolatie [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cd [dB]	:	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lw [dB (A)]	:	25.0	46.6	57.5	70.9	83.5	90.8	92.4	88.3	82.2	96.0

Bijlage

3

Berekeningen bedrijfsduur mobiele bronnen

Bijlage 3
Berekeningen bedrijfsduur mobiele bronnen

4520764

Model:LAeq 17102007
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelhe	Max.afst.
01	personenauto	0.75	0.00	Relatief	8	6	--	31.81	28.29	--	5	5.00
02	bestelwagen	0.75	0.00	Relatief	4	2	--	34.84	33.08	--	5	5.00
03	vrachtwagen	0.75	0.00	Relatief	2	--	--	37.98	--	--	5	5.00

Bijlage 3
Berekeningen bedrijfsduur mobiele bronnen

4520764

Model:LAeq 17102007
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr r 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	86.97	57.00	76.00	73.00	74.00	75.00	77.00	83.00	80.00	75.00
02	91.99	57.00	75.00	71.00	74.00	82.00	87.00	88.00	82.00	78.00
03	102.98	60.00	81.00	89.00	91.00	96.00	99.00	96.00	92.00	83.00

Bijlage

4

Invoergegevens

Bijlage 4
Invoergegevens: Bodemgebieden

4520764

Model:LAeq 17102007
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Bf
1		0.50
2		0.00
3		0.50
4		0.00
5		0.00

Bijlage 4
Invoergegevens: Grids

4520764

Model:LAeq 17102007
Groep:hoofdgroep
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	DeltaX	DeltaY
01		1.50	<-->	Relatief	10	10
02		1.50	0.00	Relatief	5	5

Bijlage 4
Invoergegevens: Gebouwen

4520764

Model:LAeq 17102007
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Ref l. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03		2.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
06		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
07		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
08		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
09		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
10		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
12		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
13		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
14		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
17		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
18		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
19		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
20		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
21		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
22		5.00	0.00	Relatief	2 dB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23		6.00	0.00	Relatief	2 dB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24		3.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
25		8.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 4

4520764

Invoergegevens: Mobiele bronnen

Model:LAeq 17102007

Groep:hoofdgroep

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelhe	Max.afst.
01	personenauto	0.75	0.00	Relatief	8	6	--	31.81	28.29	--	5	5.00
02	bestelwagen	0.75	0.00	Relatief	4	2	--	34.84	33.08	--	5	5.00
03	vrachtwagen	0.75	0.00	Relatief	2	--	--	37.98	--	--	5	5.00

Invoergegevens: Mobiele bronnen

Model:LAeq 17102007

Groep:hoofdgroep

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lw r 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	86.97	57.00	76.00	73.00	74.00	75.00	77.00	83.00	80.00	75.00
02	91.99	57.00	75.00	71.00	74.00	82.00	87.00	88.00	82.00	78.00
03	102.98	60.00	81.00	89.00	91.00	96.00	99.00	96.00	92.00	83.00

Model:LAeq 17102007
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte definitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01		0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--
02		0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--
03		0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--
04		0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--
05		0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--
06		0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--
07		0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--

Bijlage 4
Invoergegevens: Puntbronnen

4520764

Model:LAeq 17102007
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogte definitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr	Totaal	Lwr 31
01_a	groot raam	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		57.63	29.77
01_b	groot raam	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		57.63	29.77
01_c	groot raam	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		57.63	29.77
02_a	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_b	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_c	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_d	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_e	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_f	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_g	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_h	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_i	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_j	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_k	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_l	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_m	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_n	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_o	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
02_p	klein raam	2.83	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		49.85	21.99
03_a	deur	1.33	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	2.04	--	--		55.87	28.01
03_b	deur open	1.33	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	13.80	--	--		84.84	41.01
04_a	roldeur	2.33	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		75.65	39.00
04_b1	roldeur open	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	7.78	--	--		89.52	49.79
04_b2	roldeur	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	3.01	--	--		76.44	39.79
06_a	muur noord	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		43.94	20.22
06_b	muur noord	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		43.94	20.22
06_c	muur noord	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		43.94	20.22
06_d	muur oost	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		43.16	19.44
06_e	muur oost	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		43.16	19.44
06_f	muur oost	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		43.16	19.44
06_g	muur zuid	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		46.06	22.34
06_h	muur zuid	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		46.06	22.34
06_i	muur zuid	2.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		46.06	22.34
07_a	dak	5.66	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_b	dak	5.66	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_c	dak	5.66	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_d	dak	5.66	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_e	dak	5.66	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_f	dak	5.66	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_g	dak	5.66	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42

Bijlage 4
Invoergegevens: Puntbronnen

4520764

Model:LAeq 17102007
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogte definitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr	Totaal	Lwr 31
07_h	dak	5.66	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_i	dak	5.66	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_j	dak	5.66	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_k	dak	4.33	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_l	dak	4.33	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_m	dak	4.33	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_n	dak	4.33	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_o	dak	4.33	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_p	dak	4.33	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_q	dak	4.33	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_r	dak	4.33	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_s	dak	4.33	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
07_t	dak	4.33	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		69.57	39.42
12_a	heftruck diesel	0.75	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	21.60	--	--		98.78	59.40
12_b	heftruck diesel	0.75	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	21.60	--	--		98.78	59.40
12_c	heftruck diesel	0.75	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	21.60	--	--		98.78	59.40
13_a	heftruck diesel	0.75	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	18.56	--	--		98.78	59.40
13_b	heftruck diesel	0.75	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	18.56	--	--		98.78	59.40
13_c	heftruck diesel	0.75	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	18.56	--	--		98.78	59.40
05	gat	2.83	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		52.74	23.98
08	verfafzuiger	5.00	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		81.24	47.99
08	muur oost boven	5.00	0.00	Relatief	Afstralende gevel	0.00	360.00	1.76	--	--		44.94	21.22
09	motor afzuiger buiten	0.75	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	1.76	--	--		94.00	41.01
10	laden/lossen vrachtwagen	0.75	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	16.81	--	--		91.48	45.80
11	verwisselen container	0.75	0.00	Relatief	Normaal	0.00	360.00	18.56	--	--		104.43	61.90

Bijlage 4
Invoergegevens: Puntbronnen

4520764

Model:LAeq 17102007
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4 k	Lwr 8k
01_a	37.77	44.77	52.77	52.77	45.77	48.77	46.7 7	35.77
01_b	37.77	44.77	52.77	52.77	45.77	48.77	46.7 7	35.77
01_c	37.77	44.77	52.77	52.77	45.77	48.77	46.7 7	35.77
02_a	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_b	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_c	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_d	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_e	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_f	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_g	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_h	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_i	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_j	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_k	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_l	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_m	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_n	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_o	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
02_p	29.99	36.99	44.99	44.99	37.99	40.99	38.9 9	27.99
03_a	36.01	43.01	51.01	51.01	44.01	47.01	45.0 1	34.01
03_b	54.01	66.01	75.01	77.01	77.01	80.01	78.0 1	67.01
04_a	50.00	61.80	71.30	70.10	66.80	68.00	54.1 0	43.00
04_b1	60.79	72.79	81.79	81.79	83.79	82.79	80.7 9	73.79
04_b2	50.79	62.59	72.09	70.89	67.59	68.79	54.8 9	43.79
06_a	28.22	35.22	40.22	37.22	33.22	32.22	30.2 2	19.22
06_b	28.22	35.22	40.22	37.22	33.22	32.22	30.2 2	19.22
06_c	28.22	35.22	40.22	37.22	33.22	32.22	30.2 2	19.22
06_d	27.44	34.44	39.44	36.44	32.44	31.44	29.4 4	18.44
06_e	27.44	34.44	39.44	36.44	32.44	31.44	29.4 4	18.44
06_f	27.44	34.44	39.44	36.44	32.44	31.44	29.4 4	18.44
06_g	30.34	37.34	42.34	39.34	35.34	34.34	32.3 4	21.34
06_h	30.34	37.34	42.34	39.34	35.34	34.34	32.3 4	21.34
06_i	30.34	37.34	42.34	39.34	35.34	34.34	32.3 4	21.34
07_a	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_b	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_c	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_d	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_e	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_f	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_g	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42

Bijlage 4
Invoergegevens: Puntbronnen

4520764

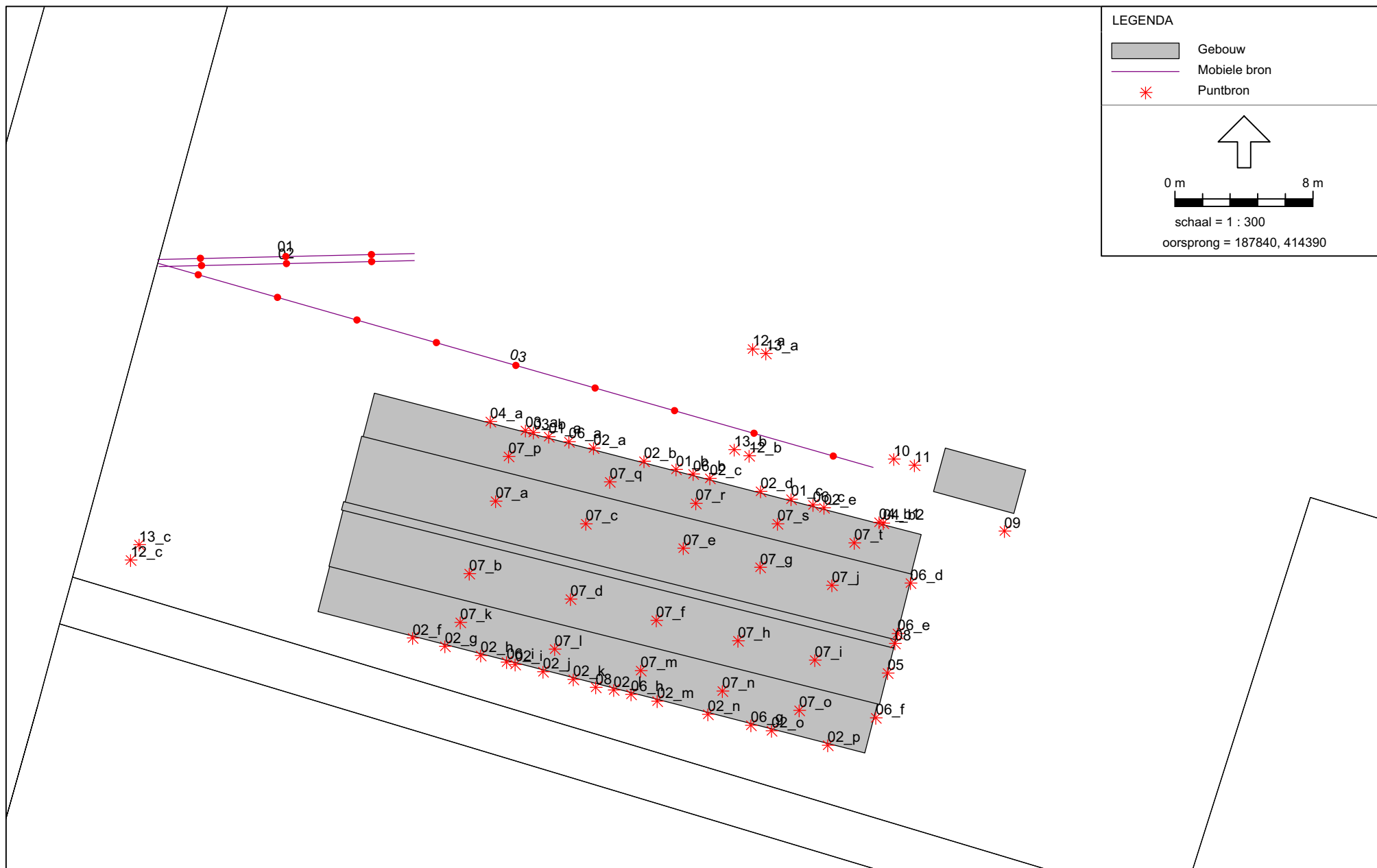
Model:LAeq 17102007
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

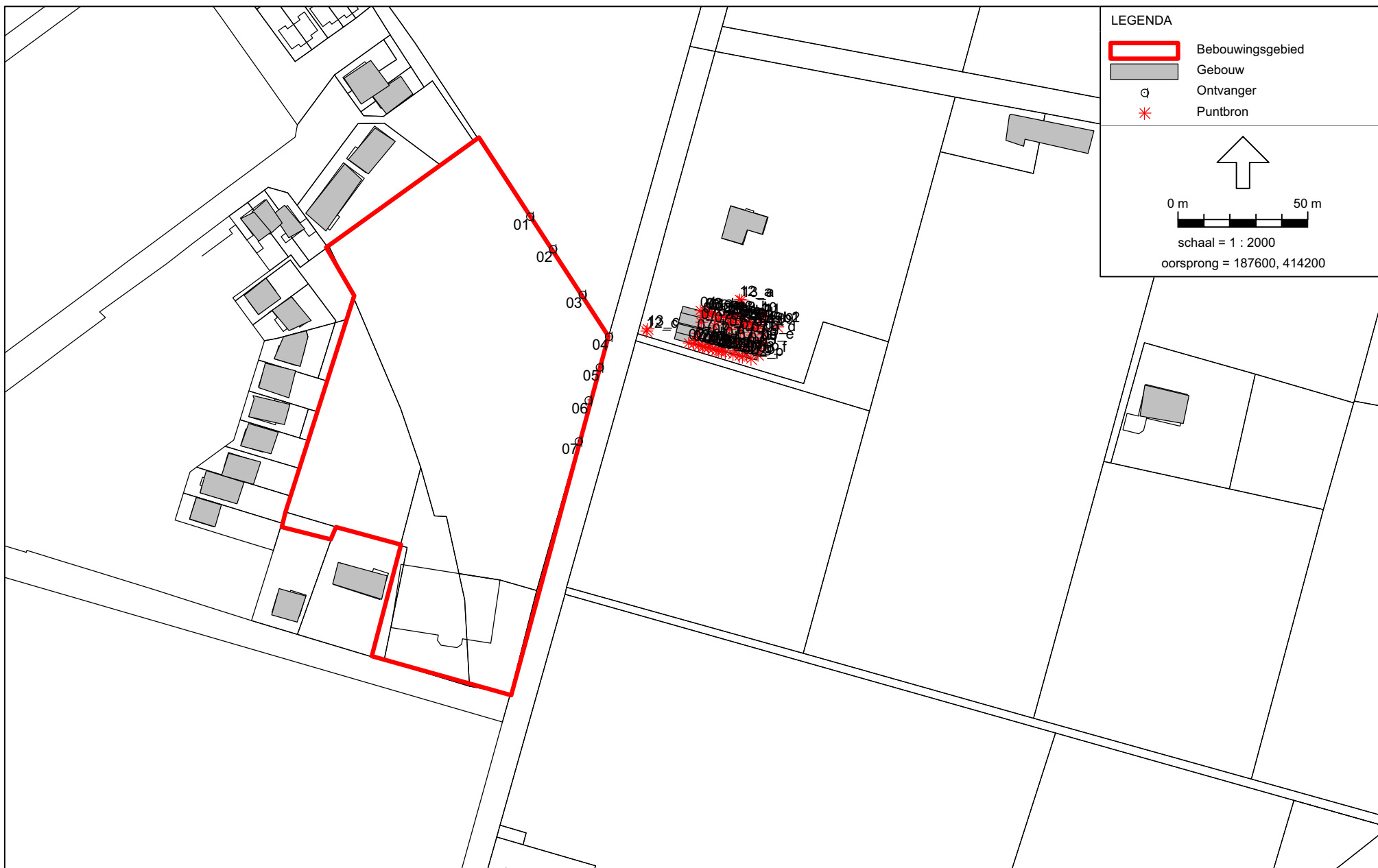
Id	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4 k	Lwr 8k
07_h	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_i	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_j	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_k	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_l	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_m	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_n	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_o	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_p	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_q	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_r	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_s	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
07_t	48.42	56.42	61.42	64.42	63.42	62.42	56.4 2	41.42
12_a	71.60	84.20	87.70	90.00	94.70	93.60	85.9 0	77.60
12_b	71.60	84.20	87.70	90.00	94.70	93.60	85.9 0	77.60
12_c	71.60	84.20	87.70	90.00	94.70	93.60	85.9 0	77.60
13_a	71.60	84.20	87.70	90.00	94.70	93.60	85.9 0	77.60
13_b	71.60	84.20	87.70	90.00	94.70	93.60	85.9 0	77.60
13_c	71.60	84.20	87.70	90.00	94.70	93.60	85.9 0	77.60
05	31.98	38.98	44.98	44.98	44.98	46.98	44.9 8	33.98
08	58.99	70.99	75.99	75.99	74.99	67.99	62.9 9	55.99
08	29.22	36.22	41.22	38.22	34.22	33.22	31.2 2	20.22
09	53.01	68.01	83.01	91.01	85.01	85.01	84.0 1	82.01
10	59.90	74.50	79.50	83.80	86.40	85.60	83.3 0	75.40
11	72.90	84.20	90.20	98.00	100.40	98.50	92.3 0	85.60

Bijlage

5

Ligging objecten, geluidbronnen en beoordelingspunten

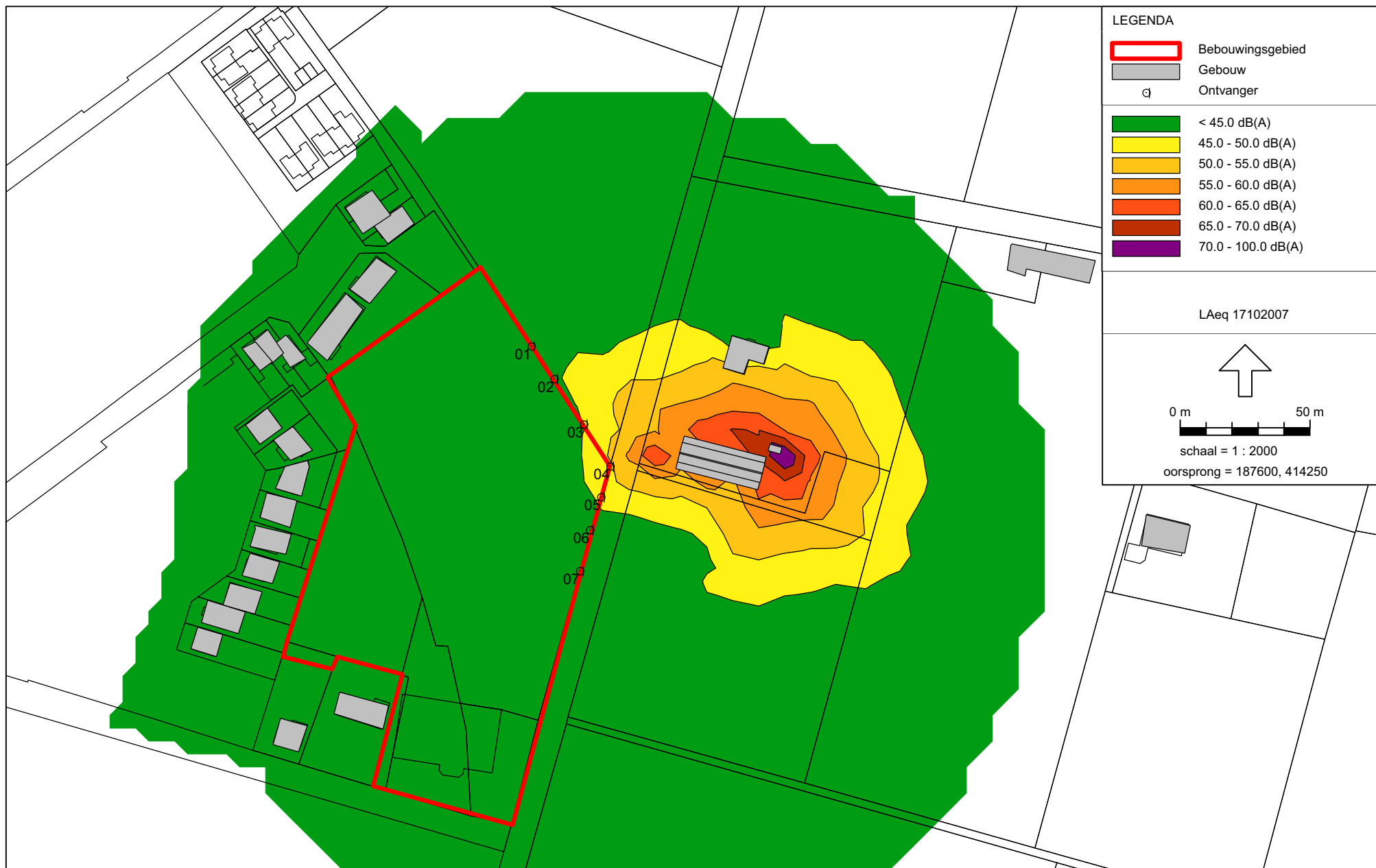




Bijlage

6

Geluidcontouren - LAeq



Bijlage

7

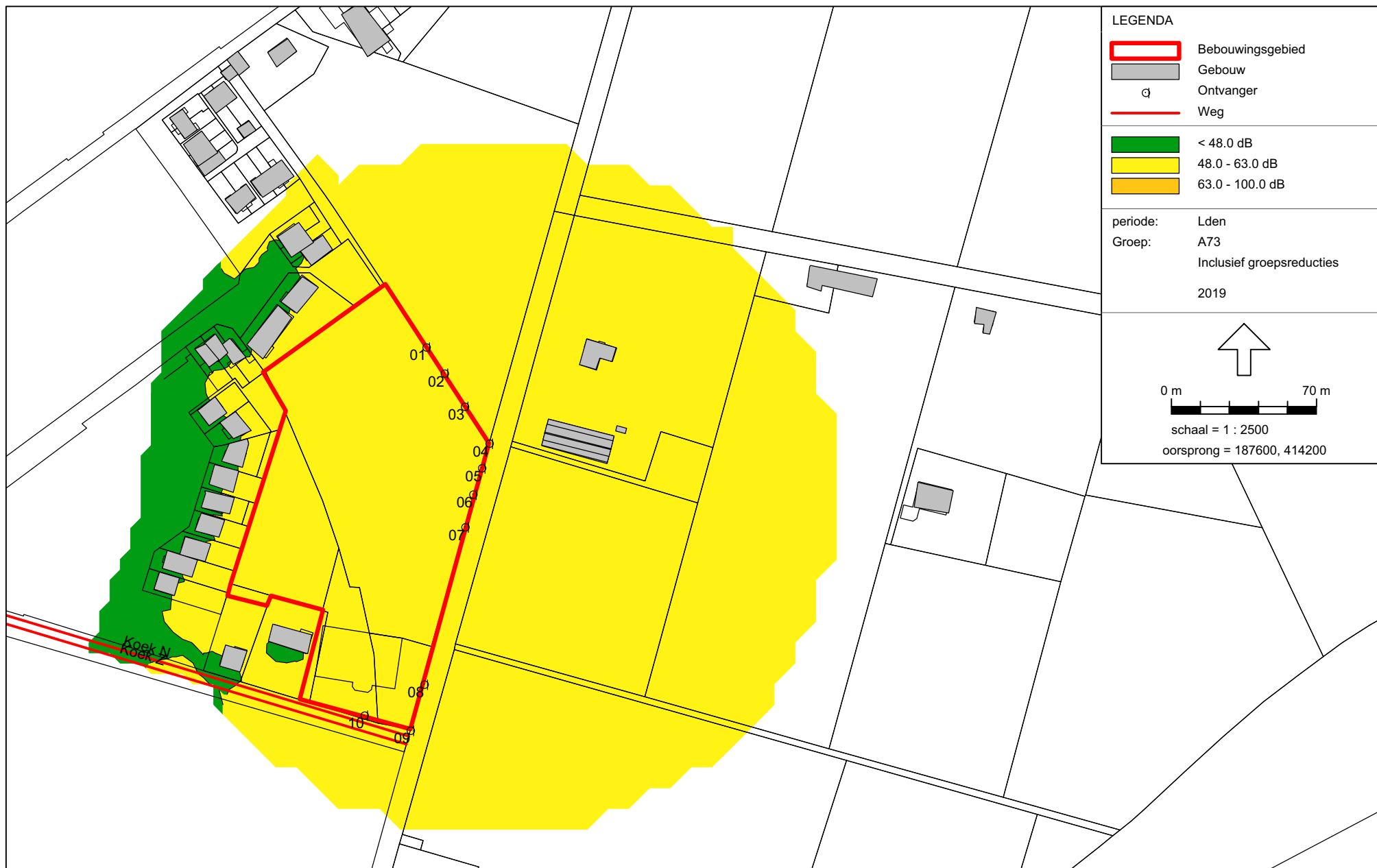
Geluidcontouren - LAmax



Bijlage

8

Resultaten wegverkeerslawai









Verkeersonderzoek

Verkeersonderzoek

Koebaksestraat Vianen

Definitief

Verkeersonderzoek

Koebaksestraat Vianen

Definitief

Datum	3 november 2008
Kenmerk	TMD241/Wrd/0763
Eerste versie	6 november 2007

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Tauw bv
Titel rapport	Verkeersonderzoek Koebaksestraat Vianen Definitief
Kenmerk	TMD241/Wrd/0763
Datum publicatie	3 november 2008
Projectteam opdrachtgever(s)	Mevrouw J. Nijburg
Projectteam Goudappel Coffeng	De heer D. Walraven
Projectomschrijving	Verkeersonderzoek Koebaksestraat in Vianen (gemeente Cuijk) naar aanleiding van het voornemen om 44 woningen te realiseren
Trefwoorden	Verkeersonderzoek, parkeren, ontsluitingsstructuur, verkeerseffecten

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Ontsluitingsstructuur	2
3	Verkeersintensiteiten en effecten.....	3
3.1	Intensiteiten	3
3.2	Kruispuntbelasting.....	4
3.2.1	Aansluiting Koebaksestraat - Louwerenberg	4
3.2.2	Aansluiting Louwerenberg - Hapsebaan	5
4	Parkeren	6
4.1	Uitgangspunten	6
4.2	Parkeervraag.....	7
5	Conclusies en aanbevelingen	8

2 Ontsluitingsstructuur

Het plangebied wordt ontsloten via de Koebaksestraat. Ook het langzaam verkeer zal van deze ontsluiting gebruik maken (zie figuur 2.1). In verband met de externe veiligheid moet het plangebied met twee ontsluitingsroutes worden ontsloten. In geval van nood is een alternatieve aanrijdroute voor hulpdiensten noodzakelijk. Deze alternatieve route hoeft geen volwaardige ontsluiting te zijn, de wensen en eisen van de hulpdiensten dienen in een vroeg stadium met de hulpdiensten besproken te worden. Ter hoogte van

huisnummer 28 (zie figuur 2.1) aan de noordzijde van het plangebied is een pad gesitueerd dat richting de speeltuin achter de woningen loopt. Dit pad is geen volwaardige ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer maar wel toegankelijk voor hulpdiensten bij calamiteiten. Het stedenbouwkundig plan (zie figuur 2.1), waarin deze calamiteitenroute is opgenomen, is voorgelegd aan de brandweer die hiermee heeft ingestemd.

In deze notitie wordt in de berekeningen uitgegaan van één volwaardige aansluiting op de Koebaksestraat.

Het deel van de Koebaksestraat tussen de Louwerenberg en Koebaksestraat 4A is niet gelegen binnen de 30 km/uur-zone. Door de realisatie van de woningbouwlocatie aan de Koebaksestraat wordt aanbevolen om de 30 km/uur-zonegrens hier zodanig aan te passen dat ook de aansluiting van het plangebied op de Koebaksestraat binnen het 30 km/uur-gebied komt te liggen.

De aansluiting van het plangebied op de Koebaksestraat wordt in dat geval met een kruispuntplateau vormgegeven zodat gelijkwaardige aansluitingen ontstaan, conform de principes van duurzaam veilig. Ook op de nieuw aan te leggen infrastructuur binnen het plangebied geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur.



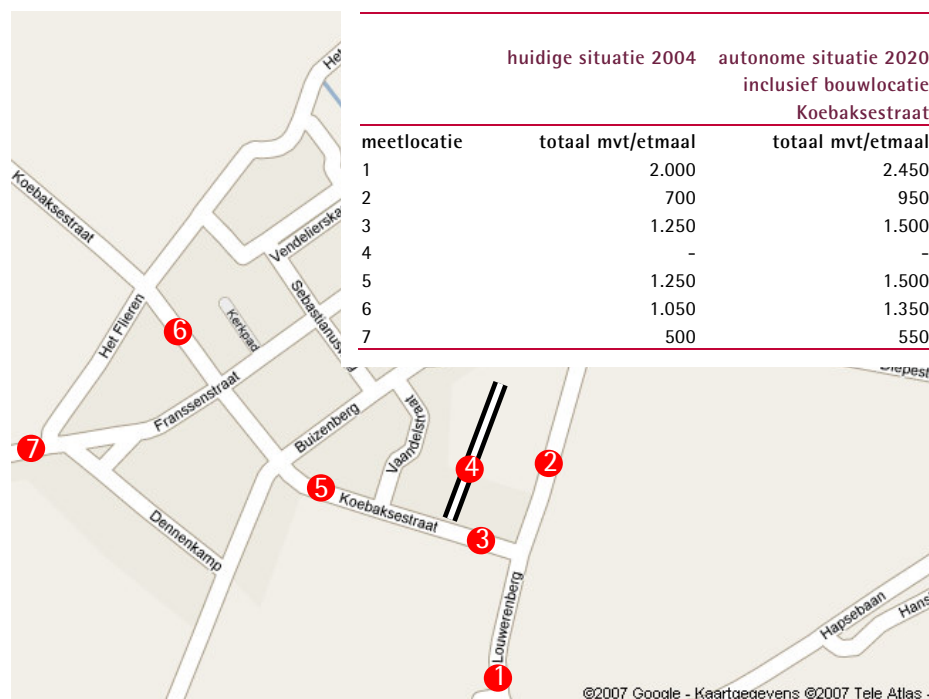
Figuur 2.1: Stedenbouwkundig Plan versie 9 september 2008

3 Verkeersintensiteiten en effecten

3.1 Intensiteiten

De gemeente heeft het voornemen om in het plangebied 44 woningen te realiseren. Bij de actualisering van het verkeersmodel van de GGA-regio Noordoost-Brabant in 2006 is deze uitbreiding aan de Koebaksestraat al opgenomen.

In figuur 3.1 en tabel 3.1 zijn voor een aantal meetlocaties de etmaalintensiteiten weergegeven. Dit is weergegeven voor de huidige situatie (situatie 2004 in het verkeersmodel) en de autonome situatie 2020 (de autonome groei van het autoverkeer door bijvoorbeeld de toename van het autobezit en andere trends en ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen waaronder de uitbreiding van het aantal woningen aan de Koebaksestraat).



Figuur 3.1 en tabel 3.1.: Meetlocaties en etmaalintensiteiten (afgerond op 50-tallen)

Op basis van gegevens van de gemeente Cuijk geldt als uitgangspunt dat 15% van de automobilisten de kern Vianen inrijdt en de overige 85% de kern via de Louwerenberg en Hapsebaan verlaat. Omdat de voorgenomen ontwikkelingen aan de Koebaksestraat al zijn opgenomen in het verkeersmodel is het interessant te kijken welke verdeling het verkeersmodel hanteert. Uit een analyse van de intensiteiten blijkt dat circa 70% van het verkeer via de Hapsebaan rijdt. De overige 30% rijdt via Koebaksestraat richting de Provinciale weg N321. Hoewel dit afwijkt van de gegevens van de gemeente zal dit op wegvakniveau nauwelijks effect hebben. Wel wordt hier bij de kruispuntberekeningen voor het kruispunt Louwerenberg – Hapsebaan rekening mee gehouden.

In de autonome situatie, inclusief de realisatie van 44 woningen aan de Koebaksestraat zullen de etmaalintensiteiten op de straten in het studiegebied toenemen. Vanwege de ontsluiting van het plangebied op de Koebaksestraat is met name op dit wegvak een lichte toename te constateren van verkeer dat gegenereerd wordt door de voorgenomen ontwikkelingen. Volgens de prognoses is de etmaalintensiteit op de Louwerenberg in 2020 (meetlocatie 1 in figuur 3.1) circa 2.450 mvt/etmaal. Voor een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom is een dergelijke intensiteit acceptabel. Ook de intensiteiten van de geanalyseerde erftoegangswegen binnen de bebouwde kom blijven acceptabel (zie tabel 3.1).

3.2 Kruispuntbelasting

Om de verkeerskundige effecten op kruispuntniveau inzichtelijk te maken is voor de aansluitingen Koebaksestraat – Louwerenberg en Louwerenberg – Hapsebaan, op basis van de huidige vormgeving, onderzocht of de capaciteit afdoende is om het verkeer in 2020 goed te kunnen afwikkelen.

De analyse is uitgevoerd met het door Goudappel Coffeng ontwikkelde en algemeen toegepaste programma OMNI-X. OMNI-X geeft een inschatting van de Intensiteit/Capaciteit (I/C)-verhouding en de maximale wachtrij voor de verschillende richtingen op een kruispunt. Voor ongeregelde kruispunten geeft de I/C-verhouding aan of de huidige vormgeving toereikend is of niet. Een I/C-verhouding van 0,85 of hoger betekent dat de vormgeving ontoereikend is. Vaak wordt een I/C-verhouding van 0,8 al als kritiek beschouwd.

De berekeningen zijn voor de ochtend- en avondspitsperiode uitgevoerd op basis van intensiteiten uit het verkeersmodel. Hierbij is uitgegaan van de situatie 2020 waarbij ook de ritproductie van de woningbouwlocatie Koebaksestraat is meegenomen.

3.2.1 Aansluiting Koebaksestraat – Louwerenberg

In de toekomstige situatie (2020 inclusief de voorgenomen woningbouwlocatie Koebaksestraat) heeft de aansluiting Koebaksestraat – Louwerenberg met de huidige vormgeving voldoende capaciteit om het verkeer goed af te wikkelen. Zowel in de ochtend- als avondspits blijven de I/C-verhoudingen ruim onder de grenswaarde van 0,8 (zie ook tabel 3.3).

huidige vormgeving 2020 richting/tak	ochtendspits		avondspits	
	I/C – verhouding	max. wachtrij (PAE)	I/C – verhouding	max. wachtrij (PAE)
Louwerenberg (Zuid)	↔	0,04	0	0,19
Koebaksestraat	↔	0,09	0	0,02
Louwerenberg (Noord)	↔	0,04	0	0,01

Tabel 3.3: Rekenresultaten aansluiting Koebaksestraat – Louwerenberg op basis van huidige vormgeving in 2020.

3.2.2 Aansluiting Louwerenberg - Hapsebaan

Voordat de verkeersafwikkeling van de aansluiting Louwerenberg – Hapsebaan wordt berekend, is op basis van verkeerstellingen uit 2007 op de Hapsebaan de betrouwbaarheid van de verkeerscijfers uit het verkeersmodel getoetst. Op het wegvak ten zuiden van de aansluiting met de Louwerenberg blijken de intensiteiten uit het basisjaar 2004 iets hoger te liggen dan de intensiteiten uit de tellingen van 2007 (zie tabel 3.4). Hiermee zal ook de prognose voor 2020 voor dit wegvak wellicht iets hoger uitvallen dan de werkelijke intensiteiten. Voor de kruispuntberekeningen voor de aansluiting Louwerenberg – Hapsebaan betekent dit dat de verkeersafwikkeling in de werkelijkheid iets positiever zal uitvallen dan de uitkomst van onderstaande berekeningen.

Periode (aantallen in mvt per werkdaggemiddelde)	Richting	Verkeersmodel 2004	Verkeersmodel 2020 incl. ontwikkelingen Koebaksestraat	Tellingen 2007 (bron: Gemeente Cuijk)
Etmaal	Richting Cuijk	3.650	4.550	3.100
	Richting Haps	3.550	4.250	3.150
2uurs-ochtendspits	Richting Cuijk	650	700	600
	Richting Haps	450	650	350
2uurs-avondspits	Richting Cuijk	600	800	500
	Richting Haps	850	950	700

Tabel 3.4: Intensiteiten verkeersmodel en tellingen Hapsebaan ten zuiden van aansluiting Louwerenberg (afgerond op 50-tallen)

Daarnaast wordt bij de kruispuntberekeningen voor de aansluiting Louwerenberg – Hapsebaan rekening gehouden met de verdeling van de automobilisten van 85% via de Louwerenberg en Hapsebaan en 15% via de kern Vianen. Hoewel het verkeersmodel een iets andere verdeling hanteert zijn hier op basis van de restcapaciteit van de aansluiting uitspraken over gedaan.

Uit de resultaten van de kruispuntberekeningen blijkt dat de aansluiting Louwerenberg – Hapsebaan in de toekomstige situatie 2020 inclusief de voorgenomen woningbouwlocatie Koebaksestraat met de huidige vormgeving voldoende capaciteit heeft om het verkeer goed af te wikkelen. Zowel in de ochtend- als avondspits blijven de I/C-verhoudingen ruim onder de grenswaarde van 0,8 (zie tabel 3.5). Het kruispunt heeft ook voldoende restcapaciteit om te concluderen dat het kruispunt het verkeer ook met een verdeling van 85% van de automobilisten dat het plangebied via de Hapsebaan verlaat (in tegenstelling tot 70% volgens het verkeersmodel), goed kan afwikkelen.

huidige vormgeving 2020		ochtendspits		avondspits	
richting/tak		I/C – verhouding	max. wachtrij (PAE)	I/C – verhouding	max. wachtrij (PAE)
Hapsebaan (West)	↖↗	0,26	0	0,29	1
Louwerenberg	↖↗	0,21	0	0,12	0
Hapsebaan (Oost)	↖↗	0,24	0	0,36	1

Tabel 3.5: Rekenresultaten aansluiting Louwerenberg - Hapsebaan op basis van huidige vormgeving in 2020.

4 Parkeren

4.1 Uitgangspunten

Om te bepalen hoeveel parkeerplaatsen gerealiseerd moeten worden om aan de parkeervraag te voldoen, is gebruik gemaakt van de 'Parkeernota Cuijk 2007-2015, slim parkeren'. In deze parkeernota zijn de parkeerkcijfers van het CROW op basis van de resultaten van een parkeeronderzoek gekalibreerd. Hierdoor beschikt de gemeente Cuijk over specifieke Cuijke parkeernormen (zie tabel 4.1).

Wonen	eenheid	centrum			overloopgebied			rest bebouwde kom		
		totaal	privé	bezoekers	totaal	privé	bezoekers	totaal	privé	bezoekers
Woningen duur	pp/woning	1,5	1,2	0,3	1,8	1,5	0,3	2,0	1,7	0,3
Woningen midden	pp/woning	1,3	1,0	0,3	1,7	1,4	0,3	1,8	1,5	0,3
Woningen goedkoop	pp/woning	1,2	0,9	0,3	1,4	1,1	0,3	1,5	1,2	0,3
Aanleunwoning	pp/woning	0,6	0,3	0,3	0,6	0,3	0,3	0,6	0,3	0,3
Verzorgingstehuis	pp/100 m ² bvo	0,5	0,2	0,3	0,5	0,2	0,3	0,5	0,2	0,3

Tabel 4.1: Parkeernormen gemeente Cuijk

Voor de woningbouwlocatie Koebaksestraat worden bovenstaande parkeernormen gehanteerd. Deze normen zijn afhankelijk van het soort woning en het parkeergebied. Onderzoek van het CROW toont aan dat differentiatie van de parkeernormen naar het soort woning beter aansluit bij de werkelijke parkeerbehoefte. De prijsklasse van koopwoningen en huurwoningen vormt hiervoor een goede leidraad (zie tabel 4.2).

	koopwoning	huurwoning
woning duur	boven € 300.000	boven € 565 per maand
woning midden	tussen € 200.000 en € 300.000	tussen € 440 en € 565 per maand
woning goedkoop	tot € 200.000	tot € 440 per maand

Tabel 4.2: Prijsklassen gemeente Cuijk (Bron: 'Parkeernota Cuijk 2007-2015, slim parkeren')

Volgens het stedenbouwkundig plan worden binnen het plangebied Koebaksestraat in totaal 20 woningen 'goedkoop', 9 woningen 'middenduur' en 15 woningen 'duur' gerealiseerd.

4.2 Parkeervraag

In de vorige paragraaf zijn de uitgangspunten beschreven om de parkeervraag te berekenen. Omdat het plangebied buiten Cuijk is gelegen wordt uitgegaan van de parkeerkencijfers horend bij 'rest bebouwde kom'. Voor de berekening van de parkeervraag wordt uitgegaan van het volgende woningbouwprogramma:

- 20 woningen 'goedkoop'; parkeerkencijfer 1,5 waarvan 0,3 in openbare ruimte;
- 9 woningen 'middelduur'; parkeerkencijfer 1,8 waarvan 0,3 in openbare ruimte;
- 15 woningen 'duur'; parkeerkencijfer 2,0 waarvan 0,3 in de openbare ruimte.

Om aan de parkeervraag te voldoen moeten in het plangebied Koebaksestraat, op basis van het woningbouwprogramma, zoals geformuleerd in het stedenbouwkundig plan, 30 parkeerplaatsen voor de dure woningen worden gerealiseerd waarvan minimaal 5 in de openbare ruimte. Voor de middeldure woningen moeten 17 parkeerplaatsen worden gerealiseerd waarvan minimaal 3 in de openbare ruimte en voor de goedkope woningen moeten 30 parkeerplaatsen waarvan minimaal 6 in de openbare ruimte gerealiseerd worden. Het aantal parkeerplaatsen dat in de openbare ruimte moet worden gerealiseerd wordt hoger naarmate de parkeerbehoefte van bewoners niet op eigen terrein kan worden ingevuld.

Op basis van het stedenbouwkundig plan (zie figuur 2.1) worden 83 parkeerplaatsen gerealiseerd waarvan 27 in de openbare ruimte. Hiermee wordt voldaan aan de parkeernorm. Hierbij geldt echter wel een kanttekening. Het is op basis van het stedenbouwkundig plan niet duidelijk of de parkeerplaatsen op eigen terrein inpandig dan wel in de buitenruimte worden gerealiseerd. In de praktijk blijkt namelijk vaak dat een inpandige parkeerplaats (garage) vaak niet wordt gebruikt voor het parkeren van de auto, maar als bergruimte. Hoewel het gebruik van parkeerplaatsen op eigen terrein juridisch niet is af te dwingen, heeft de gemeente Cuijk hier in de 'Parkeernota Cuijk 2007-2015, slim parkeren' rekening mee gehouden door een overzicht van parkeervoorzieningen op te nemen met een indicatieve factor voor het bepalen van het aantal parkeerplaatsen bij woningen (zie tabel 4.3). Voor het daadwerkelijk bepalen van het aantal parkeerplaatsen voor het stedenbouwkundig plan moet hier rekening mee gehouden worden.

parkeervoorziening	theorie	berekening	Opmerking
enkele oprit zonder garage	1	0.8	oprit min. 5,0 m diep en 2,5 m breed
lange oprit zonder garage / carport	2	1	oprit min. 10,0 m diep en 2,5 m breed
dubbele oprit zonder garage	2	1.7	oprit min. 5,0 m diep en 4,5 m breed
garage zonder oprit (bij woning)	1	0.4	garage min. 5,0 m diep en 2,8 m breed
garagebox (niet bij woning)	1	0.5	garage min. 5,0 m diep en 2,8 m breed
garage met enkele oprit	2	1	oprit min. 5,0 m diep en 2,5 m breed
garage met lange oprit	3	1.3	oprit min. 10,0 m diep en 2,5 m breed
garage met dubbele oprit	3	1.8	oprit min. 5,0 m diep en 4,5 m breed

Tabel 4.3: Rekenfactoren parkeervoorzieningen bij woningen (Bron: 'Parkeernota Cuijk 2007-2015, slim parkeren')

5

Conclusies en aanbevelingen

De gemeente Cuijk wil aan de Koebaksestraat in de kern Vianen 44 woningen realiseren. Het plangebied wordt ontsloten via de Koebaksestraat. Ook het langzaam verkeer zal van deze ontsluiting gebruik maken. In verband met de externe veiligheid moet het plangebied op twee manieren worden ontsloten, de tweede ontsluiting hoeft geen volwaardige aansluiting te zijn maar moet toegankelijk zijn voor hulpdiensten. De aansluiting op de Koebaksestraat wordt met een kruispuntplateau vormgegeven en is hierdoor een gelijkwaardige aansluiting. De bebouwde komgrens moet hiervoor wel worden verplaatst zodat de aansluiting binnen de bebouwde kom en tevens binnen het 30 km/h-gebied valt. De maximumsnelheid op de nieuw aan te leggen infrastructuur binnen het plangebied is tevens 30 km/h.

Door de realisatie van het woningbouwprogramma zullen de etmaalintensiteiten op de omliggende straten licht toenemen, maar blijven in prognosejaar 2020, na realisatie van de nieuwbouwlocatie Koebaksestraat, acceptabel. De toename van verkeer als gevolg van de autonome en ruimtelijke ontwikkelingen Koebaksestraat veroorzaakt zowel op wegvak- als op kruispuntniveau geen doorstromingsproblemen tijdens de ochtend- en avondspitsperiode.

Voor de realisatie van 44 woningen op het plangebied aan de Koebaksestraat in Vianen, gemeente Cuijk, moeten 77 parkeerplaatsen aangelegd worden waarvan minimaal 14 in de openbare ruimte. Op basis van het stedenbouwkundig plan worden voldoende parkeerplaatsen aangelegd om te voldoen aan de parkeernorm. Voor het bepalen van het daadwerkelijk aantal benodigde parkeerplaatsen moet inzicht worden verkregen in het aantal inpandige parkeerplaatsen en gerekend worden met het overzicht van parkeervoorzieningen met een indicatieve factor voor het bepalen van het aantal parkeerplaatsen bij woningen.

Watertoets

Watertoets herontwikkeling Vianen

Gemeente Cuijk

31 oktober 2008



Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03

Verantwoording

Titel	Watertoets herontwikkeling Vianen
Opdrachtgever	Poland en Wagemakers Projectontwikkeling
Projectleider	dr. Joke Nijburg
Auteur(s)	ir. Eefje Vissers-Dortmans
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Luc PANTSERS en Jos RICHARTS
Projectnummer	4520764
Aantal pagina's	24 (exclusief bijlagen)
Datum	31 oktober 2008
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Eindhoven
Dr. Holtroplaan 5
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon (040) 232 55 50
Fax (040) 232 55 75

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Doel van de watertoets.....	7
1.3 Leeswijzer	7
2 Geohydrologisch onderzoek.....	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Ligging van het plangebied	9
2.3 Maaiveldhoogte	10
2.4 Bodemopbouw	10
2.5 Grondwater.....	11
2.6 Oppervlaktewater	13
2.7 Milieukundige bodemkwaliteit.....	13
2.8 Doorlatendheid	13
2.9 Riolering	14
3 Uitgangspunten en randvoorwaarden.....	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Uitgangspunten van waterschap Aa en Maas	15
Hieronder staat het beleid van waterschap Aa en Maas in hoofdlijnen weergegeven.	15
3.3 Uitgangspunten gemeente Cuijk	16
3.4 Afvoerend oppervlak	16
4 Toekomstige situatie.....	19
4.1 Inleiding	19
4.2 Maaiveldhoogte	19
4.3 Droogweerafvoer.....	19
4.4 Regenwater	19
4.4.1 Dimensionering infiltratievoorziening.....	20
5 Conclusies en aanbevelingen	23

Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03

Bijlage(n)

1. Stedenbouwkundigplan
2. Meetgegevens TNO-peilbuis
3. Boorprofielen
4. Locatie boringen
5. Maaiveldhoogten
6. Regenduurlijnberekening T=10
7. Regenduurlijnberekening T=100

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het plangebied is gelegen op de hoek van de Koebaksestraat en de Louwerenberg in Vianen en is eigendom van de gebroeders Van den Bosch, die in het zuidelijke deel van het plangebied een autobedrijf exploiteren. Het voornemen is om woningbouw te realiseren ter plaatse van deze projectlocatie genaamd Beekdal. De projectlocatie beslaat een oppervlak van 1,6 hectare waar het stedenbouwkundig plan uitgaat van de realisatie van 48 woningen.

In opdracht van Poland en Wagemakers Projectmanagement heeft Tauw bv diverse onderzoeken uitgevoerd. Dit rapport beschrijft het geohydrologisch onderzoek en de watertoets.

1.2 Doel van de watertoets

Ruimte maken voor water in plaats van ruimte onttrekken aan water is de kern van het waterbeheer voor de 21^e eeuw. De watertoets is één van de instrumenten om dit te bereiken. Per 1 november 2003 is hierdoor het opstellen van een waterparagraaf verplicht voor een aantal ruimtelijke plannen, waaronder het bestemmingsplan.

Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten. De meerwaarde van de watertoets is dat zij zorgt voor een vroegtijdige systematische aandacht voor het meewegen van wateraspecten in ruimtelijke plannen en besluiten.

De watertoets is voornamelijk een procesinstrument. Concreet betekent dit dat de waterbeheerders vanaf het begin betrokken moeten worden in het planproces en om advies worden gevraagd bij de locatiekeuze en inrichting.

Uiteindelijk dient de watertoets te worden verwoord in een waterparagraaf in bijvoorbeeld het bestemmingsplan. Hierin wordt beschreven op welke wijze rekening is gehouden met water in het plan en welke afwegingen ten aanzien hiervan zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op het geohydrologisch onderzoeken. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten en randvoorwaarden behandeld. Aan de hand hiervan wordt de toekomstige situatie uitgewerkt in hoofdstuk 4. Tot slot beschrijft hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen.

Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03

2 Geohydrologisch onderzoek

2.1 Inleiding

Om te onderzoeken welke wateropgave voor het plangebied benodigd en haalbaar is, dient in eerste instantie het huidige watersysteem in beeld te worden gebracht door middel van een geohydrologisch onderzoek. Belangrijke elementen van het onderzoek zijn de bodemopbouw, de doorlatendheid en de grondwaterstand. In opdracht van de opdrachtgever is door milieutechnisch adviesbureau Koenders en Partners een rapport opgesteld betreffende de bodemkwaliteit. (Verkenkend bodemonderzoek braakliggend terrein hoek Koebaksestraat / Louwerenberg te Vianen, d.d. 24 oktober 2007 projectnummer: 70236). De uitkomsten van dit onderzoek worden, daar waar noodzakelijk, aangehaald in voorliggende rapportage.

2.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gelegen in het zuidoostelijke gedeelte van de kern Vianen (Gemeente Cuijk). De oppervlakte van het plangebied omvat circa 1,6 hectare. Poland en Wagemakers Projectmanagement is voornemens hier 48 woningen te realiseren. In figuur 2.1 is een overzichtstekening weergegeven. In deze afbeelding is de leggerwatergang ten oosten van het plangebied aangegeven.

Het grootste gedeelte van het plangebied wordt dit moment voor agrarische doeleinden gebruikt. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied, aangrenzend aan de Koebaksestraat, is op dit nog het garagebedrijf Gebroeders van den Bosch gesitueerd.

Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03



Figuur 2.1 Overzichtstekening plangebied

2.3 Maaiveldhoogte

De opdrachtgever heeft de maaiveldhoogten globaal in laten meten. De resultaten hiervan zijn weergegeven in bijlage 5. Het plangebied ligt in het laag gelegen gedeelte van de woonkern Vianen. Het maaiveld loopt af van het zuidwesten naar het noorden en het oosten.

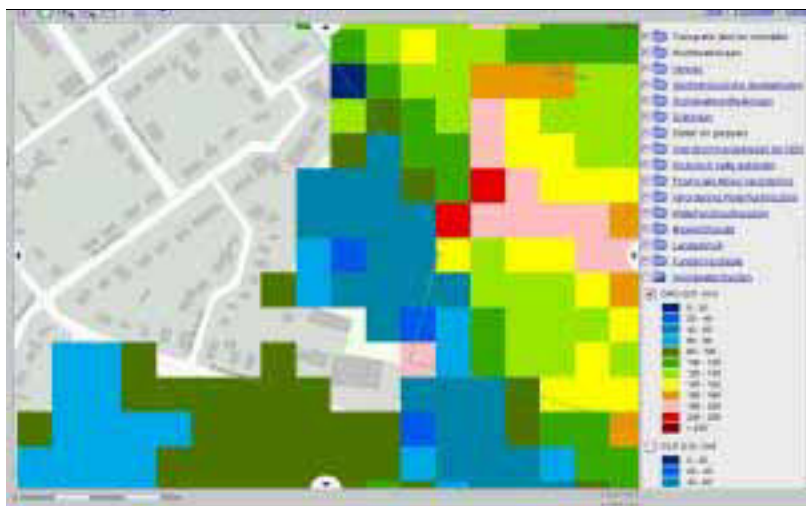
2.4 Bodemopbouw

Uit de bodemkaart van de omgeving van het plangebied in Vianen blijkt dat de ondergrond hoofdzakelijk bestaat uit lichte zavel met aan de noord en zuidzijde van het plangebied plaatselijk zware zavel. Deze gronden bestaan uit lemig fijn zand en lemig grof zand (bron: www.bodemdata.nl).

2.5 Grondwater

Regionale grondwatergegevens

Uit de wateratlas van de provincie Noord-Brabant blijkt dat in het plangebied over het algemeen de grondwatertrap IV voorkomt. In figuur 2.2 zijn de gegevens afkomstig van de wateratlas van de provincie Noord-Brabant weergegeven. Hierin is te zien dat er een Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) van 0,40 tot 0,60 m-mv voor het overgrote gedeelte van het plangebied geldt. In het zuidwestelijk deel van het plangebied ligt de grondwaterstand rond de 0,60 -0,80 m-mv.



Figuur 2.2 Afkomstig van de wateratlas van de provincie Noord-Brabant

Uit de grondwatergegevens aangeleverd door het waterschap Aa en Maas volgt ook een GHG van tussen de 0,40 en 0,60 m-mv. Deze gegevens zijn afgeleid van de schouwkaart van het waterschap, die gebaseerd is op dezelfde informatie als de wateratlas van Noord Brabant. Uit de gegevens verkregen van de internetsite www.bodemdata.nl blijkt dat de GHG zich in het plangebied op 0,80 -1,40 m-mv bevindt. Deze waarden zijn met name gebaseerd op de bodemopbouw.

TNO-peilbuizen

In de omgeving van het plangebied is een TNO-peilbuis gesitueerd. De locatie van de peilbuis is weergegeven in figuur 2.1. Uit de meetresultaten, opgenomen in tabel 2.1, gebaseerd op de meetgegevens van het laatste jaar, blijkt dat de GHG van de peilbuis op circa 1,0 m-mv ligt. In bijlage 2 zijn de meetresultaten van de peilbuis van het laatste jaar (28-07-2006 en 27-07-2007) weergegeven.

Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03

Tabel 2.1 Grondwatermeetgegevens van de TNO-peilbuis (2006)

Peilbuis	Maaiveld (m +NAP)	Gemiddelde grondwaterstand (m-mv)	Gemiddelde grondwaterstand (m +NAP)	GHG (m +NAP)	GLG (m +NAP)
B46A0009	10,26	1,50	8,76	9,26	8,36

Locale waterstanden

Uit de boorprofielen opgenomen in het milieuraapport opgesteld door milieukundig adviesbureau Koenders en Partners, blijkt dat de grondwaterstand ter plaatse van de projectlocatie zich op 1 m-mv bevindt. Deze meetgegevens zijn gebaseerd op veldwerkzaamheden die plaats hebben gevonden op 13 en 24 september 2007.

Tijdens veldwerkzaamheden uitgevoerd op 18 en 31 oktober 2007 ten behoeve van het infiltratieonderzoek, is door Tauw bv geconstateerd dat de grondwaterstand zich tussen 1 en 1,15 m-mv bevindt.

Conclusie

De resultaten van de TNO-peilbuis geven een gedetailleerde weergave van de grondwaterstand weer. Echter deze peilbuis staat in een andere grondwatertrap dan het plangebied. Dit maakt de gegevens minder geschikt als referentiewaarden voor de bepaling van de GHG van het plangebied.

De gegevens verkregen van de internetsite www.bodemdata.nl zijn vooral gebaseerd op de opbouw van de bodem. Hierdoor zijn de gegevens erg globaal en indicatief.

De locale waterstanden gemeten door milieu adviesbureau Koenders en Partners en door Tauw geven beide een grondwaterstand aan van 1 m-mv. Dit zijn echter enkel momentopnames en daarom niet geschikt als referentiewaarden.

De grondwatergegevens aangeleverd door het waterschap geven het betrouwbaarste beeld van het plangebied. Deze gegevens worden tevens bevestigd door de wateratlas van de provincie Noord-Brabant. De gegevens van het waterschap zijn hierom aangehouden als representatief voor het plangebied.

Om betrouwbare berekeningen te kunnen uitvoeren naar de mogelijke berging en infiltratie is uitgegaan van de meest ongunstigste waterstand binnen het plangebied namelijk een GHG van 0,40 m-mv.

2.6 Oppervlaktewater

In figuur 2.1 is te zien dat aangrenzend aan het plangebied een watergang gelegen is genaamd de Sluisgraaf. Deze watergang heeft voor het omringende gebied een belangrijke afwateringsfunctie en heeft dan ook de status van leggerwatergang. De vorm en het tracé van de watergang mag dan ook niet gewijzigd worden. Tevens is het niet toegestaan om deze watergang te overkluisen ten behoeve van deze planontwikkeling.

Het waterschap geeft aan dat de leggerwatergang niet meegerekend mag worden als potentiële berging voor het plangebied. Vanuit deze watergang treedt periodiek water op het maaiveld, hetgeen in de huidige (agrarische) situatie geaccepteerd wordt, maar in de toekomst (stedelijk) niet.

De landelijke afvoer naar het oppervlaktewater bedraagt 0,5 l/s/ha voor deze locatie.

De maximale waterspiegelhoogte van de Sluisgraaf gelegen ten noorden en oosten van het projectgebied bedraagt 9,06 m+NAP.

In de leggerwatergang is momenteel een dam met duiker gelegen. De voorkeur van het waterschap gaat uit naar verwijdering van deze dam en duiker.

2.7 Milieukundige bodemkwaliteit

Uit het bodemonderzoek aangeleverd door milieuadviesbureau Koenders en Partners (24 oktober 2007) blijkt dat er geen verontreiniging in de ondergrond zit die de mogelijkheid tot infiltratie in de weg staat.

Bij eventuele ontgraving binnen de projectlocatie dient rekening te worden gehouden met het feit dat de grond mogelijk niet vrijblijvend kan worden afgevoerd dan wel verwerkt.

Vrijgekomen grond die wordt afgevoerd, dient te worden gekeurd conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit.

De gegevens van het bodemonderzoek opgesteld door Koenders en Partners ter plaatse van het autobedrijf gebroeders van den Bosch waren ten tijde van het opstellen van dit verslag nog niet beschikbaar en zijn daarom niet meegenomen in deze rapportage.

2.8 Doorlatendheid

Om de horizontale doorlatendheid van de onverzadigde zone te kwantificeren is in totaal op vier locaties een doorlatendheidsproef volgens de “omgekeerde boorgatmethode” (Hooghoudt) uitgevoerd.

De omgekeerde boorgatmethode wordt uitgevoerd door het boren van een gat, in het gat wordt een Eykelenkampfilter geplaatst dat gevuld wordt met water. Vervolgens wordt de zaksnelheid van het water in het gat bepaald. Uit deze zaksnelheid kan de doorlatendheid van de onverzadigde zone worden afgeleid. De doorlatendheidsmetingen zijn op 18 en 31 oktober 2007 uitgevoerd.

Boringen 2 en 4 zijn uitgevoerd op 18 oktober en boringen 1 en 3 zijn uitgevoerd op 31 oktober 2007. Aangezien de grondwaterstand op 31 oktober al bekend was, zijn derhalve deze boringen in tegenstelling tot boringen 2 en 4 tot een diepte van 0,5 m-mv uitgevoerd.

Zoals in het kort aangegeven in paragraaf 2.4 bestaat de ondergrond ter plaatse van boring 1 en 3 tussen 0 tot 0,50 m-mv uit zwak humeus matig tot sterk lemig grof zand. Ter plaatse van boring 2 en 4 bestaat de ondergrond tussen 0 tot 0,40 m-mv uit matig lemig grof zand. In boring 2 is van 0,40 tot 0,70 m-mv een leemlaag aangetroffen.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de doorlatendheidsmetingen weergegeven.

De locaties van de infiltratieproeven zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 2.2 Resultaten doorlatendheidsmetingen

Boring	K-waarde (m/dag)
1	0,6
2	0,6
3	3,2
4	0,4

Uit bovenstaande gegevens kan geconcludeerd worden dat de gemiddelde doorlatendheid van de ondergrond 0,5 m/dag bedraagt. Deze waarde volgt uit de resultaten van boringen 1, 2 en 4. Boring 3 geeft een zeer hoge doorlatendheid wat niet is te verklaren aan de hand van de boorstaten. Waarschijnlijk is het water horizontaal weggevoerd. Deze waarde is niet representatief en daarom ook niet meegenomen bij het bepalen van de gemiddelde doorlatendheid.

2.9 Riolering

In de straten rondom het plangebied is een gemengd rioolstelsel aanwezig. In de Koebaksestraat is een leiding met een diameter van 300 mm aanwezig. In de Vaandelstraat is eveneens een leiding met een diameter van 300 mm aanwezig.

3 Uitgangspunten en randvoorwaarden

3.1 Inleiding

De ontwikkeling van het plangebied is gebonden aan een aantal belangrijke waterhuishoudkundige uitgangspunten en inrichtingseisen. Eigenschappen van het gebied stellen de randvoorwaarden waarbinnen realisatie van de toekomstige inrichting mogelijk is. In de navolgende paragrafen worden de waterhuishoudkundige uitgangspunten en inrichtingseisen behandeld.

3.2 Uitgangspunten van waterschap Aa en Maas

Hieronder staat het beleid van waterschap Aa en Maas in hoofdlijnen weergegeven.

Gescheiden houden van vuil en schoon water

Bij alle nieuwe bouwplannen dient vermenging van vuil afvalwater en schoon hemelwater te worden voorkomen. Indien mogelijk wordt alleen het vuile water aan de riolering aangeboden. Het schone hemelwater wordt geïnfiltreerd in de bodem dan wel opgevangen in een retentievoorziening (waterberging).

Doorlopen van afwegingsstappen: 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer'

In aansluiting op het landelijke beleid (NW4, WB21) hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij dient de genoemde voorkeursvolgorde doorlopen te worden.

Hydrologisch neutraal bouwen

Nieuwe plannen dienen te voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de oorspronkelijke situatie. Hierbij mag de landelijke afvoer van 0,5 l/s/ha niet overschreden worden.

Bij het ontwerpen van de infiltratievoorziening is het uitgangspunt dat een bui met een herhalingstijd van $T=10$ (27,3 mm) kan worden geborgen. Hierbij moet rekening worden gehouden dat deze 27,3 mm neerslag in 45 minuten tijd valt.

Bij een $T=100$ bui mag bovendien geen inundatie optreden. Hierbij wordt gekeken naar een maximale bui van 60 minuten.

Aangezien het waterschap inmiddels nieuw beleid heeft omtrent de benodigde berging, zijn 31 oktober 2008 de uitgangspunten van het waterschap Aa en Maas geverifieerd. Voor dit project is namelijk tijdens het overleg op 12 december 2007 afgesproken dat de oude normering nog van kracht is. Dit is nog steeds het geval.

Duurzaam bouwen

Bij de inrichting, het bouwen en het beheer dienen zo min mogelijk vervuilende stoffen toegevoegd te worden aan de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem. Daarbij wordt aandacht gevraagd voor het materiaalgebruik. Om watervervuiling te voorkomen dienen geen uitlogbare of uitspoelbare bouwmaterialen te worden toegepast.

Watergang

Op grond van de Keur oppervlaktewateren is aan beide zijden van de Sluisgraaf, 5 meter vanuit de insteek aangemerkt als obstakelvrije ruimte. Binnen deze zone mogen geen obstakels worden gesitueerd die het onderhoud en beheer van de watergang belemmeren.

Aangezien de uitgifte van het plangebied tot aan de leggerwatergang is, dient het beheer, eenzijdig onderhoud en ontvangstplicht afgestemd en gewaarborgd te zijn.

Langs de leggerwatergang ligt een laagte die nodig is voor de waterretentie in geval van extreme waterval. Wanneer hier nieuwbouw wordt gepleegd dient rekening te worden gehouden met de benodigde capaciteit van de watergang om elders (in de kern) overlast te voorkomen. Om deze reden raadt het waterschap aan geen extra waterpartijen op de leggerwatergang aan te sluiten.

3.3 Uitgangspunten gemeente Cuijk

Ten aanzien van grond- en oppervlaktewater hanteert de Gemeente Cuijk dezelfde uitgangspunten als Waterschap Aa en Maas.

Als aanvulling hierop geeft de gemeente aan dat in het kader van onderhoud en beheer infiltratie zoveel mogelijk in openbaar terrein plaats dient te vinden.

De gemeente is geen voorstander van het gebruik van doorlatende verharding (afgezien van parkeerplaatsen) in verband met mogelijke problemen ten tijde van de uitvoering. Infiltratiekragen zijn eveneens niet wenselijk vanwege het onderhoud.

3.4 Afvoerend oppervlak

Het plangebied bestaat in totaal een oppervlakte van circa 1,58 ha waarvan een oppervlakte van circa 1,18 ha uitgeefbaar is. Het terrein waar de woningen zijn gepland heeft op dit moment voor het grootste deel een agrarische functie. Enkel aan de zuidzijde van de projectlocatie aangrenzend aan de Koebaksestraat bevindt zich bebouwing in de vorm van het garagebedrijf. Dit betekent dat het netto verharde oppervlak gaat toenemen, zowel door de bebouwing als door de aanleg van verharde terreinen (parkeerterreinen en andere voorzieningen).

In bijlage 1 is een stedenbouwkundigplan d.d 09-09-2008 weergegeven van de toekomstige bebouwing in het plangebied. Over het verhard oppervlak in de toekomstige situatie wordt in

Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03

overleg met het waterschap Aa en Maas, uitgegaan van feit dat de helft van het oppervlak van het plangebied aangesloten verhard oppervlak is. Conform Leidraad riolering C2100 wordt het verhard oppervlak verdeeld in 50% dakoppervlak en 50% wegoppervlak. De oppervlakverdeling is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Oppervlakte plangebied

Oppervlak	m²
Dakoppervlak	3.943
Wegoppervlak	3.943
Totaal	7.886

Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03

4 Toekomstige situatie

4.1 Inleiding

Op basis van de uitgangspunten en randvoorwaarden, zoals beschreven in hoofdstuk 3, wordt de toekomstige situatie verder uitgewerkt.

4.2 Maaiveldhoogte

Gezien de hoge GHG in het plangebied (0,4 m-mv) wordt geadviseerd het plangebied op te hogen tot dezelfde hoogte als de Vaandelstraat en omgeving. Dit betekent tot een hoogte van circa. 0,73-AP (AP= de hoogte van de Louwerenberg, zie bijlage 5). De opdrachtgever is voornemens het maaiveld in het plangebied te egaliseren, wat betekent dat plaatselijk ook grond afgegraven dient te worden. Gemiddeld zal het maaiveld opgehoogd worden met 0,7 m. Dit betekent dat de GHG zich na ophoging bevindt op circa. 1,1 m-mv.

4.3 Droogweerafvoer

Het totale huishoudelijke afvoerdebiet van het plangebied wordt bepaald aan de hand van de volgende uitgangspunten:

- 44 woningen
- 2,5 inwoners per woning
- 10 l/inw./h huishoudelijk afvalwater

Aan de hand van de bovengenoemde uitgangspunten bedraagt het debiet van de droogweerafvoer (DWA) voor het gehele plangebied 1,1 m³/h. Hierbij dient nagegaan te worden of de capaciteit en de diepteligging van het bestaande riool in Koebaksestraat toereikend is.

4.4 Regenwater

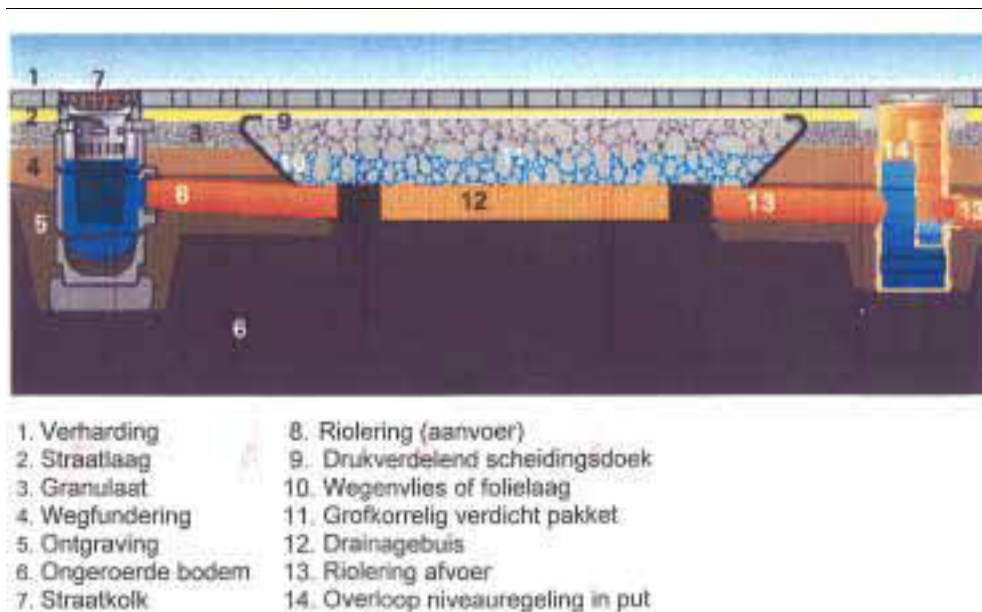
Waterschap Aa en Maas geeft de voorkeur aan hergebruik van regenwater dat op verhard oppervlak terecht komt. Als dat niet mogelijk en of gewenst is, dienen conform de eis van het waterschap en de gemeente, maatregelen te worden genomen om het water vast te houden, te bergen en te infiltreren.

Het regenwater wat op de daken en de wegen valt zal oppervlakkig worden ingezameld en vervolgens via een regenwaterriool worden afgevoerd naar ondergrondse infiltratievoorzieningen, te weten Stabistore. Onder de centrale groenvoorzieningen en de parkeerplaatsen zal Stabistore worden toegepast, wat geschikt is voor hoge grondwaterstanden. Hier kan het water worden geborgen en infiltreren. In figuur 4.1 is het basisprincipe van het Stabistore systeem weergegeven.

Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03

Vanuit het regenwaterriool zal een noodoverloopvoorziening worden gerealiseerd naar de leggerwatergang.



Figuur 4.1 Basisprincipe van het Stabistore syteem

Onderstaand is bepaald hoeveel ruimte benodigd is om het regenwater bij een bui met een herhalingstijd van ééns per tien jaar te bergen (27,3 mm).

4.4.1 Dimensionering infiltratievoorziening

Dimensionering van de infiltratievoorzieningen vindt plaats met behulp van regenduurlijnen. Hierbij wordt aan de hand van het afvoerende oppervlak, de doorlatendheid van de bodem en de maatgevende neerslaggebeurtenis de afmetingen van de infiltratievoorziening bepaald. De infiltratievoorziening dient gecontroleerd te worden op twee door het waterschap aangegeven buien. De benodigde berging van de infiltratievoorziening dient berekend te worden op basis van een bui met een herhalingstijd van ééns in de tien jaar. Tevens dient om inundatieschade aan de bebouwing van het plangebied te voorkomen gecontroleerd te worden aan de hand van een bui met een herhalingstijd van ééns in de honderd jaar.

Onder de groenvoorzieningen en de parkeerplaatsen is een ruimte beschikbaar van circa 1370 m².

Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03

T=10

Op basis van het totaal aangesloten verhard oppervlak, de regenduurlijnen en een doorlatendheid van 0,5 m/d bedraagt de benodigde berging, bij een T=10 (27,3 mm), 220 m³. Deze berging volgt uit de regenduurlijnberekening die opgenomen is in bijlage 6.

T=100

Om te voldoen aan een faalkans van één in de honderd jaar om inundatie te voorkomen is een berging benodigd van circa 325 m³. Deze berekening is opgenomen in bijlage 7.

Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03

5 Conclusies en aanbevelingen

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure is voor de ontwikkelingslocatie Beekdal te Vianen een watertoets uitgevoerd. Uit het uitgevoerd onderzoek komt naar voren hoe omgegaan dient te worden met het afvalwater en het regenwater. Het uitgangspunt voor het stedenbouwkundigplan is hydrologisch neutraal bouwen. Concreet betekent dit dat het regenwater een plaats moet krijgen in het plangebied, volgens het principe vasthouden, bergen en dan pas afvoeren.

Uitgangspunten

- Conform de eisen van het waterschap Aa en Maas dient een bui met $T=10$ (27,3 mm in 45 minuten) te worden geborgen
- Tevens mag een $T=100$ bui niet tot inundatie leiden
- Voor het verhard oppervlak is aangenomen dat 50% van het bruto oppervlak aangesloten verhard oppervlak is
- Conform uitgangspunten van de gemeente mag infiltratie enkel plaats vinden onder groenvoorzieningen en parkeerplaatsen

Conclusies

Onderzoek van alle beschikbare grondwatergegevens van het plangebied, geven aan dat de grondwaterstanden sterk variëren. Aangezien er te weinig betrouwbare gegevens beschikbaar zijn is er een aanname gedaan voor de GHG in het plangebied.

Op basis van met name gegevens van het waterschap Aa en Maas is aangenomen dat de GHG ter plaatse van het plangebied op 0,4 m-mv ligt. Dit is een ongunstige aanname, maar gezien de beschikbare gegevens niet onrealistisch. Op basis van het infiltratieonderzoek is gebleken dat de doorlatendheid van de bodem redelijk geschikt is voor infiltratie van regenwater.

Naar aanleiding van de hoge grondwaterstand in het plangebied zal het plangebied gemiddeld met 0,7 m worden opgehoogd. Hierdoor zal de GHG worden verlaagd tot 1,1-mv.

Het regenwater wat op de daken en de wegen valt zal oppervlakkig worden ingezameld en vervolgens via een regenwaterriool worden afgevoerd naar ondergrondse infiltratievoorzieningen, te weten Stabistore. Vanuit het regenwaterriool zal een noodoverloopvoorziening worden gerealiseerd naar de leggerwatergang. Om maximaal één keer per tien jaar een overstort te krijgen naar de leggerwatergang dient 220 m³ berging gerealiseerd te worden.

Om geen inundatie te krijgen in een $T=100$ situatie is een berging benodigd van circa 325 m³.

Concept

Kenmerk R002-4520764EVU-hmh-V03

Het adviesbureau Kragten heeft reeds een ontwerp gemaakt voor het regenwatersysteem van Stabistore. Op basis van ontwerptekeningen d.d 13-10-2008 kan geconcludeerd worden dat voor T=10 en T=100 voldoende berging wordt gerealiseerd. In het Stabistore is, exclusief de berging in de putten en de leidingen, een berging beschikbaar van 452 m³

Bijlage

1

Stedenbouwkundigplan



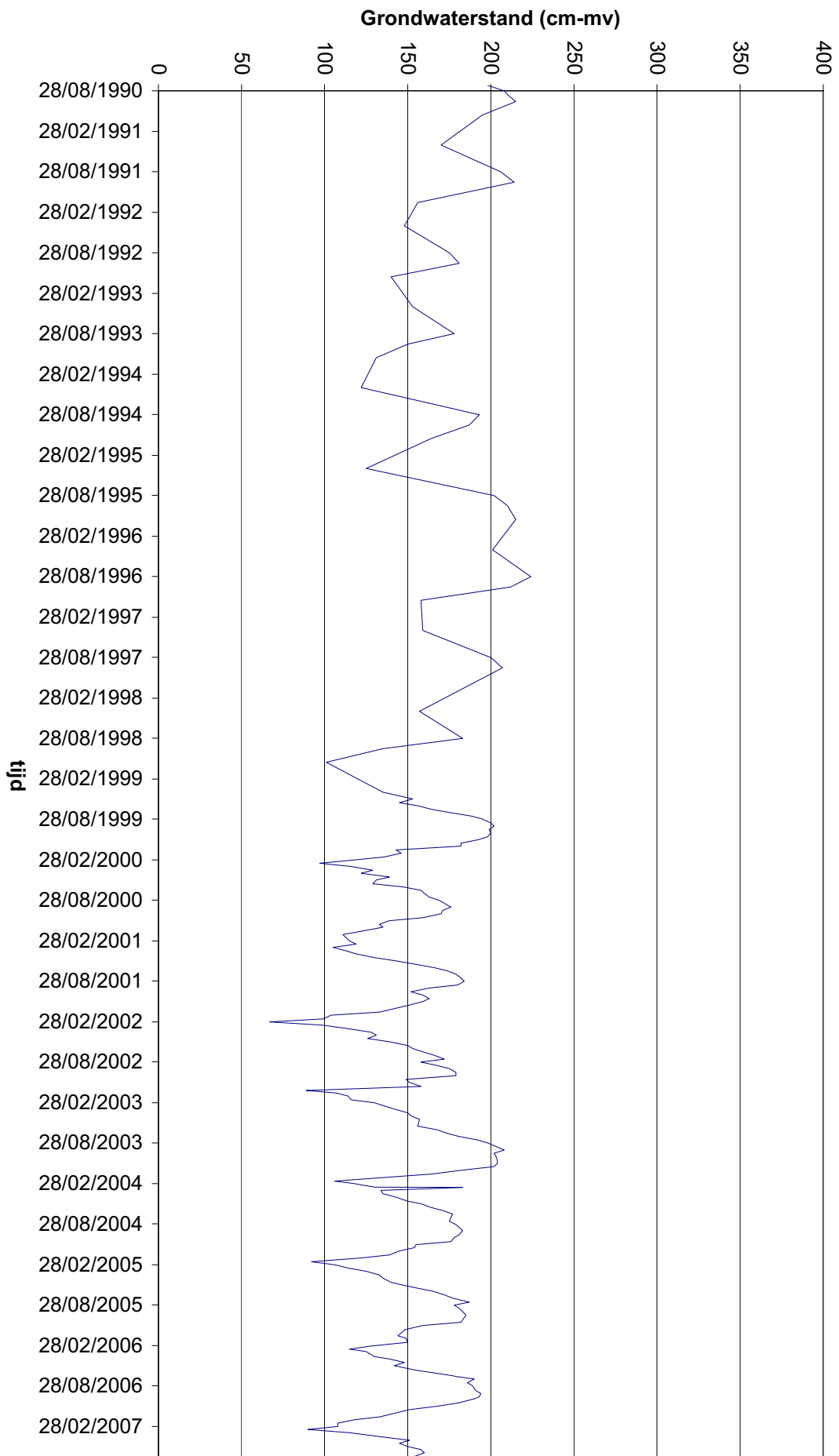
ingen
e woningen
ande woningen

Bijlage

2

Meetgegevens TNO-peilbuis

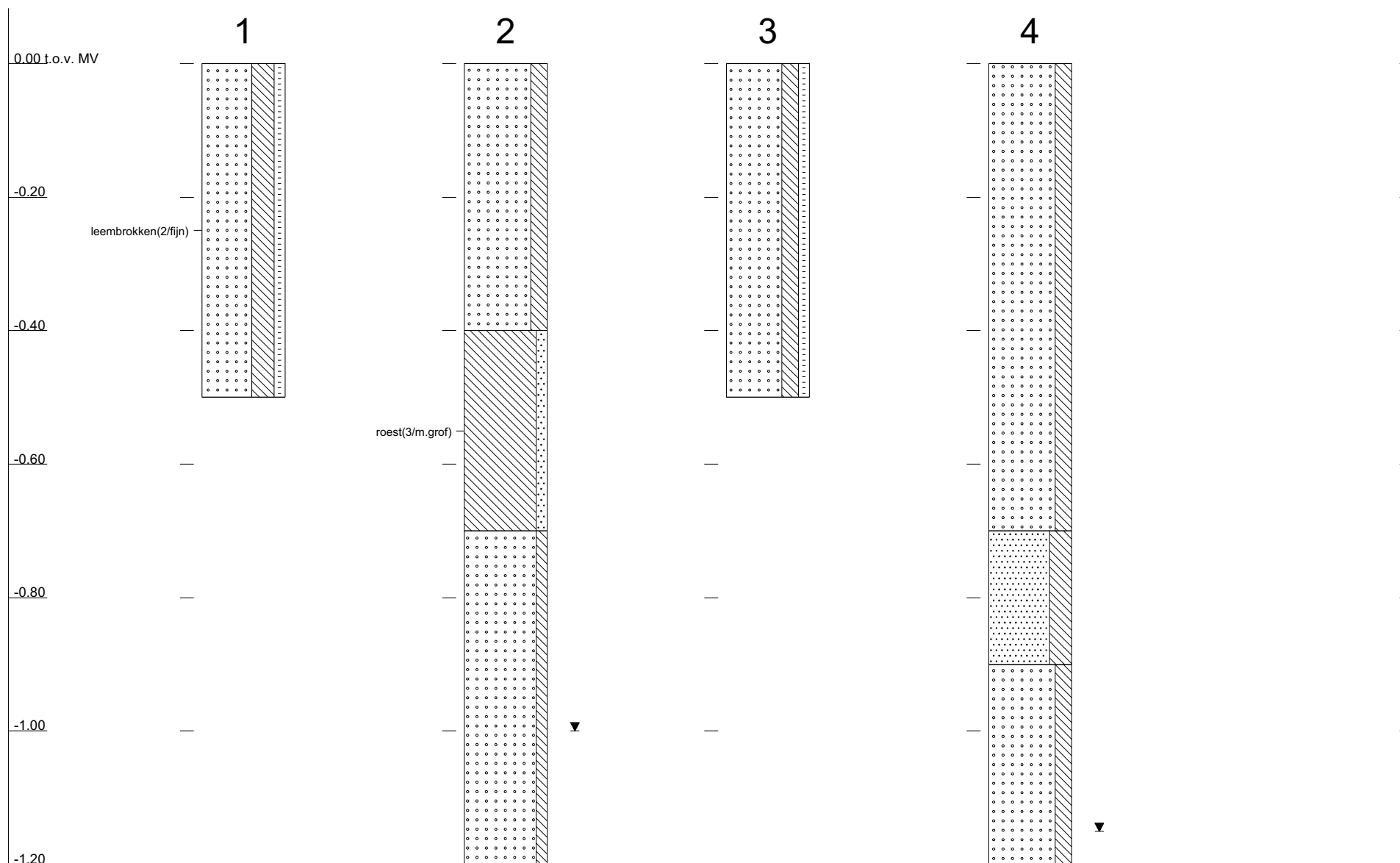
TNO-peilbuis B46A0009



Bijlage

3

Boorprofielen



Bijlage

4

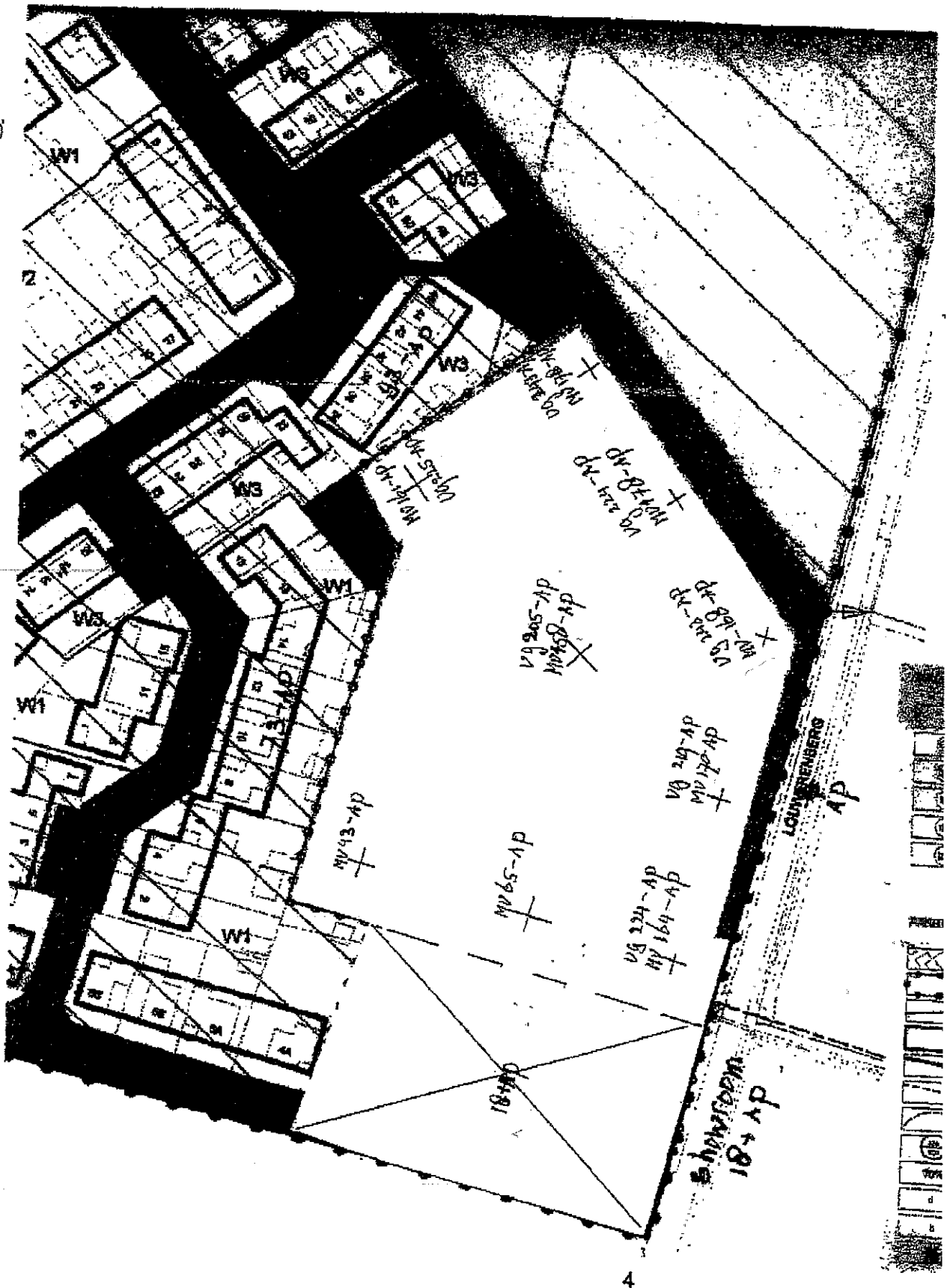
Locatie boringen



Bijlage

5

Maaiveldhoogten



Bijlage

6

Regenduurlijnberekening T=10

REGENDUURLIJNEN

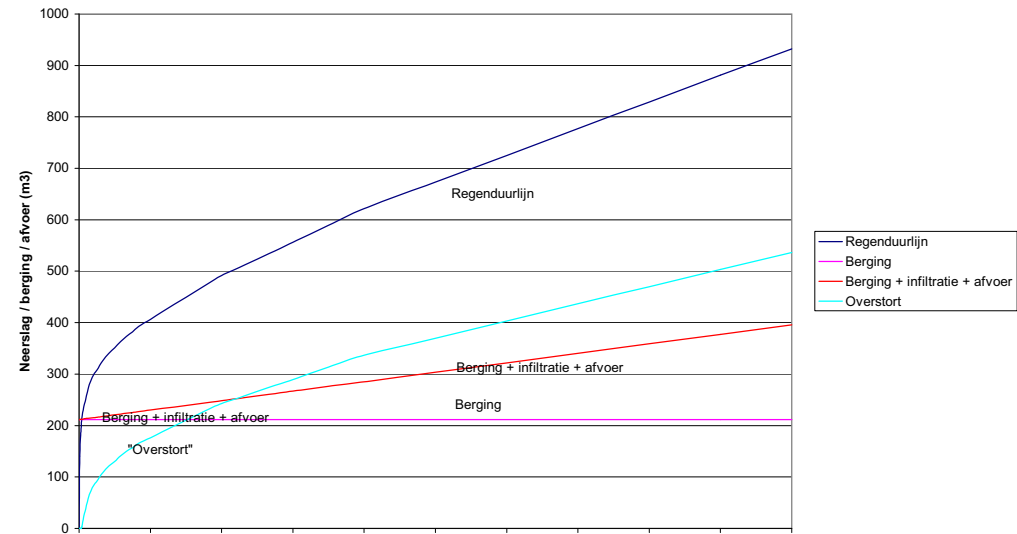
Neerslaghoeveelheden uit partiële duurreeks (1906-1977) voor het gehele jaar in De Bilt.
Bron: Buishand, T.A. en C.A. Velds, 1980. Klimaat van Nederland I, Neerslag en Verdamping. KNMI.

Kiezen regenduurlijn	
Herhalingstijd T (jaar)	10
Heel jaar, zomer, winter	jaar
Opslagfactor	0%
Gebiedskenmerken	
Bruto planoppervlak (ha):	1.58
Totaal verhard oppervlak (ha):	0.79
Randvoorwaarden	
Toegestane peilstijging in oppervlaktewater (m):	0
Landelijke afvoer (l/s/ha):	0
Pompcapaciteit (m³/dag)	0
Doorlaatfactor (m/dag):	0.5

Stelselkenmerken (infiltratievoorziening)	
Stelseltype (infiltratie)	boxen/greppels
Lengte boxen/greppels (m)	23
Breedte boxen/greppels (m)	23
Hoogte boxen/greppels (m)	0.4
porositeit boxen/greppels (-)	1
Berging rioolstelsel etc. (m3)	0
Infiltratie-oppervlak (m²)	37
Berging (m³):	212
Berging (mm):	26.8
Berekende karakteristieken	
Infiltratiecapaciteit (m³/dag)	18.4
Landelijke afvoer (m³/dag)	0.0
Maximaal af te voeren (excl. landelijke afvoer) (m³)	536.6
Maatgevende buiduur (min)	14400
Maatgevende bui (mm)	118.0
Max. afvoerdebiet (excl. landelijke afvoer) (m3/uur)	215.7

Duur (min)	Duur (uren)	Neerslag (mm)	Neerslag (m3)	Afvoer (m3)	Infiltratie (m3)	Berging (m³)	Berging & afvoer & infiltratie (m³)	Benodigde berging /afvoer (m³)	Afvoerdebiet (m3/uur)	Tijdsduur afvoerdebiet (uren)
0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	211.6	211.6	0.0	0.0	0.00
5	0.1	9.9	78.2	0.0	0.1	211.6	211.7	0.0	0.0	0.00
15	0.3	17.8	140.6	0.0	0.2	211.6	211.8	0.0	0.0	0.00
30	0.5	23	181.7	0.0	0.4	211.6	212.0	0.0	0.0	0.00
45	0.8	25.6	202.2	0.0	0.6	211.6	212.2	0.0	0.0	0.00
60	1.0	27.3	215.7	0.0	0.8	211.6	212.4	3.3	215.7	0.02
90	1.5	29.7	234.6	0.0	1.2	211.6	212.8	21.9	156.4	0.14
120	2.0	31.2	246.5	0.0	1.5	211.6	213.1	33.3	123.2	0.27
180	3.0	34.3	271.0	0.0	2.3	211.6	213.9	57.1	90.3	0.63
240	4.0	36.4	287.6	0.0	3.1	211.6	214.7	72.9	71.9	1.01
300	5.0	37.9	299.4	0.0	3.8	211.6	215.4	84.0	59.9	1.40
360	6.0	39	308.1	0.0	4.6	211.6	216.2	91.9	51.4	1.79
480	8.0	41.3	326.3	0.0	6.1	211.6	217.7	108.5	40.8	2.66
600	10.0	43.1	340.5	0.0	7.7	211.6	219.3	121.2	34.0	3.56
720	12.0	44.4	350.8	0.0	9.2	211.6	220.8	130.0	29.2	4.45
840	14.0	46	363.4	0.0	10.7	211.6	222.3	141.1	26.0	5.43
960	16.0	47.3	373.7	0.0	12.3	211.6	223.9	149.8	23.4	6.41
1080	18.0	48.4	382.4	0.0	13.8	211.6	225.4	157.0	21.2	7.39
1200	20.0	49.7	392.6	0.0	15.3	211.6	226.9	165.7	19.6	8.44
1440	24.0	51.4	406.1	0.0	18.4	211.6	230.0	176.1	16.9	10.41
1680	28.0	53.3	421.1	0.0	21.5	211.6	233.1	188.0	15.0	12.50
1920	32.0	55.1	435.3	0.0	24.5	211.6	236.1	199.2	13.6	14.64
2160	36.0	56.9	449.5	0.0	27.6	211.6	239.2	210.3	12.5	16.84
2400	40.0	58.7	463.7	0.0	30.7	211.6	242.3	221.5	11.6	19.10
2640	44.0	60.5	478.0	0.0	33.7	211.6	245.3	232.6	10.9	21.41
2880	48.0	62.2	491.4	0.0	36.8	211.6	248.4	243.0	10.2	23.74
3360	56.0	64.9	512.7	0.0	42.9	211.6	254.5	258.2	9.2	28.20
3840	64.0	67.7	534.8	0.0	49.1	211.6	260.7	274.2	8.4	32.81
4320	72.0	70.4	556.2	0.0	55.2	211.6	266.8	289.4	7.7	37.46
5040	84.0	74.6	589.3	0.0	64.4	211.6	276.0	313.3	7.0	44.66
5760	96.0	78.7	621.7	0.0	73.6	211.6	285.2	336.5	6.5	51.96
7200	120.0	85.2	673.1	0.0	92.0	211.6	303.6	369.5	5.6	65.87
8640	144.0	91.8	725.2	0.0	110.4	211.6	322.0	403.2	5.0	80.06
10080	168.0	98.4	777.4	0.0	128.8	211.6	340.4	437.0	4.6	94.43
11520	192.0	104.9	828.7	0.0	147.2	211.6	358.8	469.9	4.3	108.87
12960	216.0	111.5	880.9	0.0	165.6	211.6	377.2	503.7	4.1	123.50
14400	240.0	118	932.2	0.0	184.0	211.6	395.6	536.6	3.9	138.15

Controle infiltratievoorziening



Bijlage

7

Regenduurlijnberekening T=100

REGENDUURLIJNEN

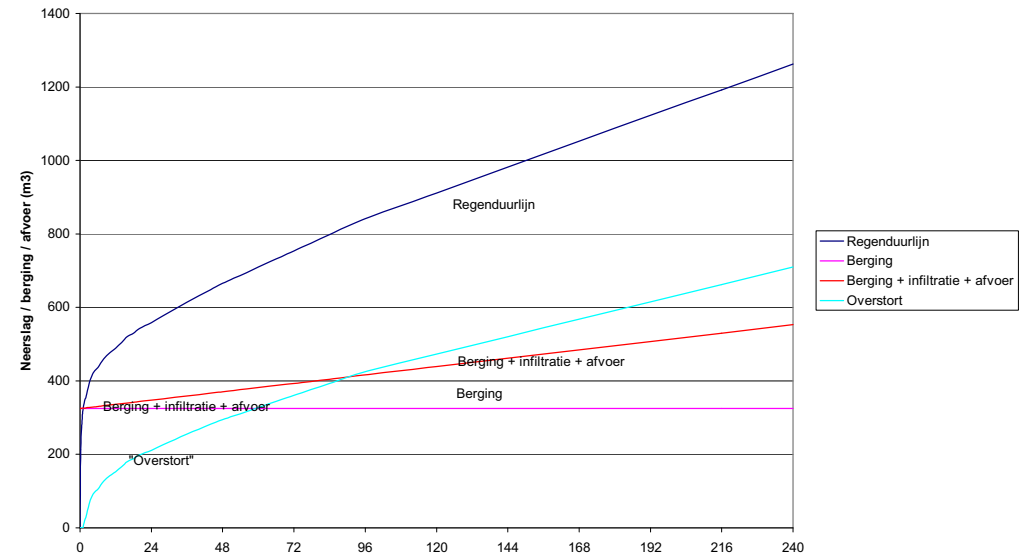
Neerslaghoeveelheden uit partiële duurreeks (1906-1977) voor het gehele jaar in De Bilt.
Bron: Buishand, T.A. en C.A. Velds, 1980. Klimaat van Nederland I, Neerslag en Verdamping. KNMI.

Kiezen regenduurlijn	
Herhalingstijd T (jaar)	100
Heel jaar, zomer, winter	jaar
Opslagfactor	0%
Gebiedskenmerken	
Bruto planoppervlak (ha):	1.58
Totaal verhard oppervlak (ha):	0.79
Randvoorwaarden	
Toegestane peilstijging in oppervlaktewater (m):	0
Landelijke afvoer (l/s/ha):	0
Pompcapaciteit (m³/dag)	0
Doorlaatfactor (m/dag):	0.5

Stelselkenmerken (infiltratievoorziening)	
Stelseltype (infiltratie)	boxen/greppels
Lengte boxen/greppels (m)	29
Breedte boxen/greppels (m)	28
Hoogte boxen/greppels (m)	0.4
porositeit boxen/greppels (-)	1
Berging rioolstelsel etc. (m3)	0
Infiltratie-oppervlak (m²)	46
Berging (m³):	325
Berging (mm):	41.1
Berekende karakteristieken	
Infiltratiecapaciteit (m³/dag)	22.8
Landelijke afvoer (m³/dag)	0.0
Maximaal af te voeren (excl. landelijke afvoer) (m³)	709.6
Maatgevende buiduur (min)	14400
Maatgevende bui (mm)	159.8
Max. afvoerdebiet (excl. landelijke afvoer) (m3/uur)	230.2

Duur (min)	Duur (uren)	Neerslag (mm)	Neerslag (m3)	Afvoer (m3)	Infiltratie (m3)	Berging (m³)	Berging & afvoer & infiltratie (m³)	Benodigde berging /afvoer (m³)	Afvoerdebiet (m3/uur)	Tijdsduur afvoerdebiet (uren)
0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	324.8	324.8	0.0	0.0	0.00
5	0.1	14.6	115.3	0.0	0.1	324.8	324.9	0.0	0.0	0.00
15	0.3	26.9	212.5	0.0	0.2	324.8	325.0	0.0	0.0	0.00
30	0.5	34.6	273.3	0.0	0.5	324.8	325.3	0.0	0.0	0.00
45	0.8	38.3	302.6	0.0	0.7	324.8	325.5	0.0	0.0	0.00
60	1.0	40.5	320.0	0.0	1.0	324.8	325.8	0.0	0.0	0.00
90	1.5	43.7	345.2	0.0	1.4	324.8	326.2	19.0	230.2	0.08
120	2.0	45.3	357.9	0.0	1.9	324.8	326.7	31.2	178.9	0.17
180	3.0	49.5	391.1	0.0	2.9	324.8	327.7	63.4	130.4	0.49
240	4.0	52.4	414.0	0.0	3.8	324.8	328.6	85.4	103.5	0.82
300	5.0	54.1	427.4	0.0	4.8	324.8	329.6	97.8	85.5	1.14
360	6.0	55.2	436.1	0.0	5.7	324.8	330.5	105.6	72.7	1.45
480	8.0	58.2	459.8	0.0	7.6	324.8	332.4	127.4	57.5	2.22
600	10.0	60.3	476.4	0.0	9.5	324.8	334.3	142.1	47.6	2.98
720	12.0	61.9	489.0	0.0	11.4	324.8	336.2	152.8	40.8	3.75
840	14.0	63.9	504.8	0.0	13.3	324.8	338.1	166.7	36.1	4.62
960	16.0	65.9	520.6	0.0	15.2	324.8	340.0	180.6	32.5	5.55
1080	18.0	67.1	530.1	0.0	17.1	324.8	341.9	188.2	29.4	6.39
1200	20.0	68.7	542.7	0.0	19.0	324.8	343.8	198.9	27.1	7.33
1440	24.0	70.7	558.5	0.0	22.8	324.8	347.6	210.9	23.3	9.06
1680	28.0	73.1	577.5	0.0	26.6	324.8	351.4	226.1	20.6	10.96
1920	32.0	75.4	595.7	0.0	30.4	324.8	355.2	240.5	18.6	12.92
2160	36.0	77.7	613.8	0.0	34.2	324.8	359.0	254.8	17.1	14.95
2400	40.0	79.9	631.2	0.0	38.0	324.8	362.8	268.4	15.8	17.01
2640	44.0	82.1	648.6	0.0	41.8	324.8	366.6	282.0	14.7	19.13
2880	48.0	84.2	665.2	0.0	45.6	324.8	370.4	294.8	13.9	21.27
3360	56.0	87.9	694.4	0.0	53.2	324.8	378.0	316.4	12.4	25.52
3840	64.0	91.7	724.4	0.0	60.8	324.8	385.6	338.8	11.3	29.93
4320	72.0	95.4	753.7	0.0	68.4	324.8	393.2	360.5	10.5	34.44
5040	84.0	101	797.9	0.0	79.8	324.8	404.6	393.3	9.5	41.41
5760	96.0	106.5	841.4	0.0	91.2	324.8	416.0	425.4	8.8	48.53
7200	120.0	115.4	911.7	0.0	114.0	324.8	438.8	472.9	7.6	62.24
8640	144.0	124.3	982.0	0.0	136.8	324.8	461.6	520.4	6.8	76.31
10080	168.0	133.2	1052.3	0.0	159.6	324.8	484.4	567.9	6.3	90.66
11520	192.0	142.1	1122.6	0.0	182.4	324.8	507.2	615.4	5.8	105.25
12960	216.0	150.9	1192.1	0.0	205.2	324.8	530.0	662.1	5.5	119.97
14400	240.0	159.8	1262.4	0.0	228.0	324.8	552.8	709.6	5.3	134.91

Controle infiltratievoorziening



Advies Waterschap

Lhn

GEMEENTE CUIJK	
Sec/Afd.:	RB-
Ingek.	
d.d.	28 JAN 2009
Kopie aan	

Pettelaarpark 70
5216 PP, 's-Hertogenbosch
Postbus 5049
5201 GA, 's-Hertogenbosch

T 073-6156666
F 073-6156600
E info@aaenmaas.nl
W www.aaenmaas.nl

Burgemeester en wethouders van gemeente Cuijk
T.a.v. de heer/mevrouw Holstein
Postbus 10.001
5430 DA CUIJK

27 JAN. 2009

Datum	26 januari 2009
Ons kenmerk	2009/971
Uw kenmerk	RB/SvO/2009
Doorkiesnr.	073 615 6896 / Corinne Daemen
Onderwerp	Advies in kader van de watertoets voorontwerp bestemmingsplan "Beekdal Vianen"

Geachte heer/mevrouw Holstein,

Naar aanleiding van uw brief van 14 januari, bij ons ingeboekt onder nummer 2009/438, doen wij u hierbij onze reactie toekomen op het voorontwerp bestemmingsplan "Beekdal Vianen", dat u ons in het kader van de watertoets heeft toegezonden. Het bestemmingsplan maakt woningbouwontwikkeling mogelijk op een locatie waar nu een garagebedrijf is gevestigd. Het plangebied, gelegen aan de Koekbaksestraat en Louwerenberg, sluit aan bij de bestaande dorpskern van Vianen en grenst aan de leggerwatergang de Sluisgraaf.

Het waterschap heeft reeds in het wateradvies (dd. 21 september 2006 onder nummer 13703) met betrekking tot het bestemmingsplan voor de kern Vianen aangegeven de locatiekeuze ten behoeve van nieuwbouw vanuit het watersysteembelang minder geschikt te vinden. Langs de leggerwatergang ligt een laagte die nu beschikbaar is voor waterretentie in geval van extreme neerslag. Deze laagte gaat als gevolg van ophoging van het terrein verloren.

Er zijn compensatiemaatregelen nodig om afwenteling van de risico's op wateroverlast op stroomafwaarts gelegen gebieden te voorkomen. Wij betreuren het dat in de toelichting op het plan niet wordt ingegaan op deze compensatieopgave en adviseren u om dit alsnog te doen. Met mevrouw van Osch van uw afdeling is afgesproken om op korte termijn te overleggen over de wijze waarop de compensatieopgave kan worden ingevuld.

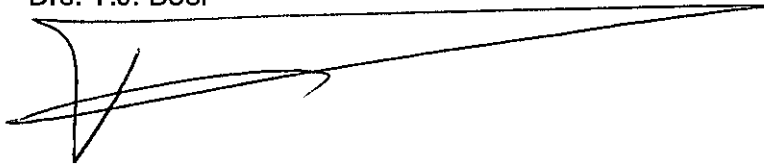
Voor wat betreft de 'interne wateropgave' die het gevolg is van de toename van het verhard oppervlak wordt met het ontwerp van bureau Kragten voldoende berging gerealiseerd. Wel zijn er met betrekking tot het bestemmingsplan en het watertoetsdocument nog enkele tekstuele en inhoudelijke opmerkingen. Deze staan vermeld in bijlage 1.

Wij willen u er verder op wijzen dat voor het realiseren van een noodoverloop op de leggerwatergang een keurontheffing nodig is die kan worden aangevraagd bij district Raam onder telefoonnummer 0485396300.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u vragen of opmerkingen heeft dan kunt u contact opnemen met mevrouw C. Daemen onder bovengenoemd telefoonnummer.

Hoogachtend,
Het dagelijks bestuur,
namens deze,
Het hoofd Afdeling Emissiebeheer en Vergunningen,

Drs. T.J. Boer

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and strokes, positioned below the printed name 'Drs. T.J. Boer'.

Bijlage 1: Opmerkingen bestemmingsplan "Beekdal Vianen"

Bijlage 1: Opmerkingen bestemmingsplan “Beekdal Vianen”

Bestemmingsplan

Paragraaf 3.3 Waterschap

- Het nieuwe ontwerp-Waterbeheerplan ligt op dit moment ter inzage. Wij verzoeken u in te spelen op dit nieuwe beleid. Indien u een andere visie voorstaat dan kunt u een inspraakreactie toesturen.
- Het gemeentelijk waterplan is recent vastgesteld. Wij verzoeken u om relevante beleidsdoelstellingen op te nemen in de toelichting van het bestemmingsplan.

Paragraaf 5.2 Water

- In de tekst wordt vermeld dat er in het plangebied geen oppervlaktewater aanwezig is. Wij verzoeken dit te wijzigen in: “het plangebied grenst aan de oostkant aan leggerwatergang de Sluisgraaf.”
- In de tekst zijn nog 'pm's opgenomen bij de m2 daken, m2 bestrating en m3 hemelwater. Wij verzoeken u de juiste getallen hierin op te nemen.

Watertoetsdocument

Paragraaf 3.2 hydrologisch neutraal bouwen

- De gehanteerde lengte van een T=100 bui van 60 minuten is veel te kort. Dan is de worstcase situatie nog niet bereikt. Volgens ons moet in een T=100 situatie rekening gehouden worden met een volume van 498 m3. De geplande berging van 452 m3 zit al in de richting. Voorkomen moet worden dat er wateroverlast in de huizen ontstaat. Berging op straat tussen de stoepranden is een betere oplossing.

Paragraaf 3.2 Watergang

- De redenering in de derde alinea waarbij een relatie wordt gelegd tussen waterretentie en extra waterpartijen op de leggerwatergang klopt niet. De laagte waar nu waterretentie mogelijk is, moet gecompenseerd worden indien het plangebied wordt opgehoogd. Water dient dan elders de ruimte te krijgen. Voor deze compensatieopgave zijn diverse mogelijkheden. Een 'waterpartij' waar incidenteel water in staat, kan een oplossing zijn.

Quick Scan Flora en Fauna

BEOORDELINGSRAPPORT QUICK SCANS FLORA- EN FAUNAWET CUIJK

Opdrachtgever

Naam : Gemeente Cuijk
Contactpersoon : Mw. M. Hermanussen
Adres : postbus 10001
Postcode en plaatsnaam : 5430 DA Cuijk
Telefoonnummer : 0485-396674

Locatie

Adres : Diverse locaties in de gemeente Cuijk

Algemeen

Onderwerp : Quick scan Flora- en faunawet diverse locaties in Cuijk
Kenmerk : 74000284
Uitgevoerd door : Dhr. W. van Lith en Mw. N. Langeveld

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	2
2.	Gebiedsbeschrijving resultaten quick scans	2
2.1	Locatie 1 Beers, Het Spoor	2
2.2	Locatie 2 Beers, Vianenstraat	2
2.3	Locatie 3 Beers, W.P.F. Ghijssenstraat	3
2.4	Locatie 4 Beers, Grotestraat	3
2.5	Locatie 5 Beers, Burgemeester Thijssenstraat	3
2.6	Locatie 1 Vianen, Koebaksestraat – Louwerenberg	3
2.7	Locatie 2 Vianen, 't Flieren	4
2.8	Locatie 3 Vianen, Berkenkamp – Franssenstraat	4
2.9	Locatie 4 Vianen, Akkerweg – 't Flieren	4
2.10	Locatie 5 Vianen, Berkenkamp	5
2.11	Locatie 1 Cuijk, Winkelvoorziening Heeswijkse Kampen	5
2.12	Locatie 2 Cuijk, Havenlaan	5

1. INLEIDING

Op diverse locaties in de gemeente Cuijk zijn nieuwbouwprojecten van één of meerdere woningen of appartementen gepland. Het gaat hierbij om de volgende locaties:

Beers

- locatie 1 Beers, Het Spoor;
- locatie 2 Beers, Vianenstraat;
- locatie 3 Beers, W.P.F. Ghijsenstraat;
- locatie 4 Beers, Grotestraat;
- locatie 5 Beers, Burgemeester Thijssenstraat;

Vianen

- locatie 1 Vianen, Koebaksestraat – Louwerenberg;
- locatie 2 Vianen, 't Flieren;
- locatie 3 Vianen, Berkenkamp – Franssenstraat;
- locatie 4 Vianen, Akkerweg – 't Flieren;
- locatie 5 Vianen, Berkenkamp;

Cuijk

- locatie 1 Cuijk, Winkelvoorziening Heeswijkse Kampen;
- locatie 2 Cuijk, Havenlaan.

Op deze locaties is de gemeente Cuijk voornemens woningbouw te laten plaatsvinden. Daarnaast zijn enkele van de bovengenoemde locaties bestemd voor agrarische doeleinden. Om te bepalen of voor de bouw van woningen of voor agrarische activiteiten op deze locaties ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet benodigd is, heeft het RMB opdracht gekregen om op deze locaties een quick scan uit te voeren. Aan de hand van de resultaten van de quick scan zal worden bepaald of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Begin december 2005 zijn de locaties bezocht en is een quick scan in het kader van de Flora- en faunawet uitgevoerd. De resultaten van de quick scan zijn in dit beoordelingsrapport opgenomen. Tevens wordt een beknopte beschrijving van de gebieden gegeven.

2. GEBIEDSBESCHRIJVING RESULTATEN QUICK SCANS

2.1 Locatie 1 Beers, Het Spoor

Locatie 1 in Beers is gelegen aan de straat Het Spoor. Het betreft een speeltuintje, gelegen tussen twee woningen. Aan de achterzijde wordt het terrein begrensd door een sloot.

Aan de noordoost zijde van het perceel is struweel bestaande uit onder andere zwarte els en hazelaar aanwezig. Gezien het tijdstip van de uitvoering van de quick scan kan geen uitspraak worden gedaan over het feit of vogelsoorten in dit struweel broeden. De kans hierop is echter wel groot.

Geadviseerd wordt om het struweel te verwijderen buiten het broedseizoen (broedseizoen 15 maart – 15 juli). Hierdoor wordt het broeden niet verstoord. Derhalve is ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet niet benodigd.

Afgezien van het aanwezige struweel biedt het perceel weinig mogelijkheden voor flora- en faunasoorten. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek (inventarisatie) is hier dan ook niet noodzakelijk.

2.2 Locatie 2 Beers, Vianenstraat

Locatie 2 in Beers is gelegen aan de Vianenstraat. Het betreft een braakliggend perceel naast een bestaand woonhuis. Het perceel was op het moment van de quick scan in gebruik als "opslagplaats" van materialen/afval.

Tijdens de quick scan zijn op het perceel geen faunasoorten aangetroffen. Gezien het terrein worden enkel kleine zoogdieren zoals muizen verwacht. Enkele muizensoorten zijn beschermd op basis van de Flora- en faunawet. Deze worden op het perceel echter niet verwacht. Voor de "algemene muizensoorten", welke wel mogelijk op het terrein zullen voorkomen, geldt op basis van de Flora- en faunawet een vrijstelling, aangezien de versturende activiteit te

karakteriseren is als “ruimtelijke ontwikkeling”. Dit betekent dat er voor deze soorten geen ontheffing benodigd is. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek naar het voorkomen van muizen op het perceel is dan ook niet noodzakelijk.

Wel wordt geadviseerd om, indien mogelijk, het perceel op korte termijn vrij te maken van alle aanwezige materialen en open en kaal te houden. Hierdoor is het gebied niet interessant voor faunasoorten.

2.3 Locatie 3 Beers, W.P.F. Ghijsenstraat

Locatie 3 in Beers is gelegen aan de W.P.F. Ghijsenstraat. Het betreft een groot perceel dat momenteel in gebruik is als weiland voor (waarschijnlijk) paarden. Op het perceel zijn twee grote eiken aanwezig.

Tijdens het uitvoeren van de quick scan zijn op en rond het perceel geen soorten waargenomen. Het perceel wordt aan de zuidzijde begrensd door een sloot. Onduidelijk is of de sloot behouden blijft.

Mocht de sloot worden gedempt dan moet een vervolgonderzoek (inventarisatie) plaatsvinden naar de hierin aanwezige amfibieën. Indien de sloot niet wordt aangetast en behouden blijft, is vervolgonderzoek niet zinvol.

Ten aanzien van de eiken wordt opgemerkt dat vóór dat de bomen worden gekapt, beoordeeld moet worden of hierin vogelsoorten nestelen. Ten tijde van de quick scan waren er geen nesten in de bomen aanwezig. Het is echter niet uit te sluiten dat hier soorten broeden. Indien blijkt dat soorten in de bomen broeden zijn er twee mogelijkheden. De eerste is het aanvragen van ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet om de broedende soort te mogen verstoren. De kans is echter zéér klein dat hiervoor ontheffing wordt verleend. De tweede mogelijkheid is om de bomen te kappen buiten het broedseizoen (broedseizoen 15 maart – 15 juli). In deze situatie is géén ontheffing nodig.

Gezien de huidige status van het perceel is het uitvoeren van een vervolgonderzoek naar andere (fauna) soorten niet noodzakelijk.

2.4 Locatie 4 Beers, Grotestraat

Locatie 4 in Beers is gelegen aan de Grotestraat. Het terrein is gedeeltelijk verhard en gedeeltelijk gras. Het is gelegen in de kern van Beers. Op het terrein staan drie Ruwe Berken.

Tijdens het locatiebezoek zijn op het terrein geen soorten waargenomen. Gezien de omgeving worden er ook geen specifieke soorten verwacht. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek (inventarisatie) wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

2.5 Locatie 5 Beers, Burgemeester Thijssenstraat

Locatie 5 in Beers is gelegen aan de Burgemeester Thijssenstraat. Het betreft een perceel welke aan de straatzijde geheel is afgeschermd met Laurierstruiken. Op het perceel zijn diverse Ruwe Berken, Coniferen e.d. aanwezig. Met zekerheid kan worden gesteld dat hierin vogelsoorten nestelen.

Ten aanzien van deze vogels geldt het volgende. Het kappen van de bomen en het verwijderen van de struiken zorgt voor verstoring van vogels. Hiervoor kan ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet worden aangevraagd. De kans is echter zéér klein dat hiervoor ontheffing wordt verleend. Mocht voor deze optie worden gekozen dan dient een vervolgonderzoek (inventarisatie) te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van broedvogels op het perceel. Een betere optie is het kappen en verwijderen van bomen en struiken buiten het broedseizoen (broedseizoen 15 maart – 15 juli). Indien voor deze laatste optie wordt gekozen is het aanvragen van ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet niet nodig.

Tijdens de quick scan zijn op het perceel geen andere faunasoorten aangetroffen dan vogels. Gezien het terrein worden enkel kleine zoogdieren zoals muizen verwacht. Enkele muizensoorten zijn beschermd op basis van de Flora- en faunawet. Deze worden, gezien de ligging van het perceel temidden van de bebouwing, op het perceel niet verwacht. Daarnaast zijn deze soorten in de omgeving niet aanwezig. Voor de “algemene muizensoorten”, welke wel mogelijk op het terrein zullen voorkomen, geldt op basis van de Flora- en faunawet een vrijstelling, aangezien de verstorende activiteit te karakteriseren is als “ruimtelijke ontwikkeling”. Dit betekent dat er voor deze soorten geen ontheffing benodigd is. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek naar het voorkomen van muizen op het perceel is dan ook niet noodzakelijk.

2.6 Locatie 1 Vianen, Koebaksestraat – Louwerenberg

Locatie 1 in Vianen is gelegen op de hoek van de Koebaksestraat en de Louwerenberg. Het terrein bestaat uit meerdere percelen. Twee percelen worden gescheiden door een sloot. Het zuidelijke deel van het terrein is momenteel in gebruik

door een garagebedrijf. Het overige deel van het terrein is momenteel een paardenwei. Aan de rand van de percelen, aan de Louwerenberg staan 13 Eiken en 5 Zwarte Elzen.

Indien de bomen behouden blijven vormen deze geen probleem. Wanneer de bomen (gedeeltelijk) worden gekapt, moet worden beoordeeld worden of hierin vogels nestelen / broeden. Indien blijkt dat er vogels in de bomen broeden zijn er twee mogelijkheden. De eerste is het aanvragen van ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet om de broedende soort te mogen verstoren. De kans is echter zéér klein dat hiervoor ontheffing wordt verleend. De tweede mogelijkheid is om de bomen te kappen buiten het broedseizoen (broedseizoen 15 maart – 15 juli). In deze situatie is géén ontheffing nodig.

Onduidelijk is of de sloot welke het terrein doorkruist behouden blijft. Mocht de sloot worden gedempt dan moet een vervolgonderzoek (inventarisatie) plaatsvinden naar de hierin aanwezige amfibieën. Indien de sloot niet wordt aangetast en behouden blijft, is vervolgonderzoek niet zinvol.

2.7 Locatie 2 Vianen, 't Flieren

Locatie 2 in Vianen is gelegen aan 't Flieren. Het betreft de "siertuin" van een woonhuis. Op het perceel is tuinbeplanting aanwezig. Het perceel is aan drie zijden begrensd met een heg.

Tijdens de quick scan zijn, voor zover mogelijk, geen soorten op het terrein waargenomen. Het is echter zeer aannemelijk dat op het perceel soorten zoals vogels aanwezig zijn.

Vóór de tuinbeplanting, met name de heggen, worden verwijderd moet worden beoordeeld of hierin vogels zijn genesteld. Indien er geen vogels in de coniferen broeden kan de beplanting zonder problemen van het terrein worden verwijderd.

Indien blijkt dat er vogels broeden zijn er twee mogelijkheden. De eerste is het aanvragen van ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet om de broedende soort te mogen verstoren. De kans is echter zéér klein dat hiervoor ontheffing wordt verleend. De tweede mogelijkheid is om de beplanting te verwijderen buiten het broedseizoen (broedseizoen 15 maart – 15 juli). In deze situatie is géén ontheffing nodig.

Gezien de locatie en de omgeving van het terrein tussen woonbebouwing, worden er verder geen specifieke soorten verwacht. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek naar flora- en faunasoorten is dan ook niet noodzakelijk.

2.8 Locatie 3 Vianen, Berkenkamp – Franssenstraat

Locatie 3 in Vianen is gelegen op de hoek van de Berkenkamp en de Franssenstraat. Het betreft een paardenwei, omringd door tuinen. Op het perceel is geen opgaande begroeiing aanwezig.

Tijdens de quick scan zijn op het perceel geen soorten waargenomen. Gezien de omgeving worden er ook geen specifieke soorten verwacht. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek naar het voorkomen van soorten wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

2.9 Locatie 4 Vianen, Akkerweg – 't Flieren

Locatie 4 in Vianen is gelegen op de hoek van de Akkerweg en 't Flieren. Het perceel is momenteel in gebruik door een coniferenkwekerij.

Tijdens de quick scan zijn op het perceel geen soorten waargenomen. Het is echter niet uit te sluiten dat op het terrein kleine zoogdieren zoals muizen aanwezig zijn. Enkele muizensoorten zijn beschermd op basis van de Flora- en faunawet. Deze komen in deze omgeving echter niet voor. Voor de "algemene muizensoorten", welke mogelijk wel op het terrein zullen voorkomen, geldt op basis van de Flora- en faunawet een vrijstelling, aangezien de versturende activiteit te karakteriseren is als "ruimtelijke ontwikkeling". Dit betekent dat er voor deze soorten geen ontheffing benodigd is. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek naar het voorkomen van muizen op het perceel is dan ook niet noodzakelijk.

De op het perceel aanwezige coniferen zijn uiterst geschikt voor vogels zoals de Groenling om in te broeden. Vóór de coniferen van het perceel worden verwijderd moet worden beoordeeld of hierin vogels zijn genesteld. Indien blijkt dat er vogels broeden zijn er twee mogelijkheden. De eerste is het aanvragen van ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet om de broedende soort te mogen verstoren. De kans is echter zéér klein dat hiervoor ontheffing wordt verleend. De tweede mogelijkheid is om de coniferen te verwijderen buiten het broedseizoen (broedseizoen 15 maart – 15 juli). In deze situatie is géén ontheffing nodig.

Indien er geen vogels in de coniferen broeden kunnen de coniferen zonder problemen van het terrein worden verwijderd.

2.10 Locatie 5 Vianen, Berkenkamp

Locatie 5 in Vianen is gelegen aan de Berkenkamp. Het betreft een paardenwei. Op het perceel is geen opgaande begroeiing aanwezig.

Tijdens de quick scan zijn op het perceel geen soorten waargenomen. Gezien de omgeving worden er dan ook geen specifieke soorten verwacht. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek naar het voorkomen van soorten wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

2.11 Locatie 1 Cuijk, Winkelvoorziening Heeswijkse Kampen

Locatie 1 in Cuijk is gelegen aan de Lavendellaan. Het betreft een braakliggend perceel, gedeeltelijk omsloten door nieuwbouw appartementen. Tijdens de quick scan zijn op het perceel enkele vogels aangetroffen. Het is echter niet de verwachting dat deze soorten op het perceel broeden. Om te voorkomen dat soorten alsnog pogingen ondernemen om op het perceel te gaan broeden, adviseren wij u de begroeiing laag te houden.

Het uitvoeren van vervolgonderzoek naar vogels wordt in deze situatie niet zinvol geacht.

Gezien de omgeving van het perceel (grotendeels bebouwd en gedeeltelijk braakliggend en kaal) worden er dan ook geen specifieke soorten verwacht. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek naar het voorkomen van soorten wordt niet noodzakelijk geacht. Wel adviseren wij u het perceel open en kaal te houden, met lage begroeiing, zodat het voor veel soorten minder aantrekkelijk is om zich op het perceel te vestigen.

2.12 Locatie 2 Cuijk, Havenlaan

Locatie 2 in Cuijk is gelegen aan de Havenlaan.

Tijdens het uitvoeren van de quick scan is geconstateerd dat het perceel reeds geheel "op de schop is geweest".

Momenteel wordt het perceel geheel omringd door nieuwe asfaltwegen.

Mochten er in het verleden soorten aanwezig zijn geweest, dan zijn deze waarschijnlijk al verplaatst of verdwenen.

Gezien de ligging van het perceel tussen asfaltwegen is het niet aannemelijk dat soorten zich op korte termijn in het gebied gaan vestigen. Het uitvoeren van vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Wel wordt geadviseerd het terrein open en kaal te houden zodat het nog minder aantrekkelijk wordt voor soorten om zich in het terrein te vestigen.

Bodemonderzoek en saneringsbesluit

**Verkennend bodemonderzoek
braakliggend terrein
hoek Koebaksestraat/Louwerenberg
te Vianen (gemeente Cuijk)**

Projectnummer: 70236

Opdrachtgever:
Sent One b.v.

Contactpersoon:
De heer R. Muysers

Projectleider:
De heer L.C. Otto

Datum:
24 oktober 2007

Paraaf projectleider:



Eerland
Certification



BRL SIKB 2000

Samenvatting

Soort:	Verkenkend bodemonderzoek	
Aanleiding:	Voorgenomen ontwikkeling van de locatie	
Doel:	Doelstelling van het verkennend onderzoek is het bepalen van de bodekwaliteit op de locatie in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling van de locatie (nieuwbouwwoningen met tuin).	
Opzet:	Conform NEN 5740 (ONV)	
Locatie:	Braakliggend terreindeel hoek Koebaksestraat en Louwerenberg te Vianen	
Kadastraal:	Gemeente Cuijck, sectie B, nummer 1978.	
Opp. onderzoekslocatie:	ca. 11.500 m ²	
Huidige bodemgebruiksvorm:	BGV II (extensief gebruik openbaar groen)	
Toekomstige bodemgebruiksvorm:	BGV I (wonen met tuin).	
Hypothese:	De locatie is aangemerkt als niet verdacht voor chemische parameters.	
Boringen en peilbuizen:	Aantal boringen	Waarvan aantal peilbuizen
	23	3
Bodemopbouw:	De bodem bestaat tot ca. 3 m-mv uit zand. Lokaal is in de ondergrond (ca. 0,5-1,0 m-mv) een leemlaag aanwezig.	
Grondwaterstand (freatisch):	ca. 1 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	Visueel zijn geen afwijkingen en/of asbestverdachte materialen waargenomen.	
Resultaten bovengrond:	Niet verontreinigd.	
Resultaten ondergrond:	Niet verontreinigd.	
Resultaten grondwater:	Licht verhoogde concentraties met zware metalen.	
Conclusies:	Milieuhygiënisch gezien bestaan er op basis van de onderzoeksresultaten geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. De locatie is geschikt voor een toekomstig gebruik van wonen met tuin (bodemgebruiksvorm I).	
	Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Referentiekader Wbb	1
1.3	Kwaliteit.....	1
1.4	Veiligheid	2
1.5	Leeswijzer	2
2	Historisch onderzoek.....	3
2.1	Algemeen / Inspectie onderzoeksgebied	3
2.2	Historisch gebruik.....	3
2.3	Hypothese	4
3	Verkenkend onderzoek.....	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Veldwerk.....	5
3.3	Veldwaarnemingen	6
3.4	Analysestrategie	6
3.5	Toetsing analyseresultaten	7
3.6	Interpretatie analyseresultaten	9
3.7	Toetsing hypothese	10
4	Conclusies en aanbevelingen	11
4.1	Conclusies	11
4.2	Aanbevelingen	11
5	Literatuuropgave.....	12

Bijlagen

1. Regionale situatie
2. Onderzoekslocatie met boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten
6. Toetsingstabel Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie

1 Inleiding

Door Sent One b.v. is aan Koenders & Partners opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een braakliggende perceel gelegen op de hoek van de Koebaksestraat en de Louwerenberg te Vianen (gemeente Cuijk). Het perceel staat kadastraal bekend als sectie B nummer 1978 (zie bijlage 1). Het perceel is ongenummerd.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie (nieuwbouwwoningen met tuin). Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van het braakliggend terreindeel.

1.2 Referentiekader Wbb

De opzet van het verkennend onderzoek is ontleend aan de NEN 5740 voor chemisch bodemonderzoek. In dit rapport zijn de resultaten van de onderzoeken beoordeeld op basis van de streef- en interventiewaarden voor de bodem uit de Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering.

In dit rapport wordt de volgende terminologie toegepast:

- kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens: geen sprake van verhoogde concentratie; niet verontreinigd;
- groter dan S, kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; licht verontreinigd;
- groter dan aan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd;
- groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd.

1.3 Kwaliteit

Koenders & Partners b.v. verklaart dat zij geheel onafhankelijk opereert van de opdrachtgever alsmede van geaccrediteerde laboratoria. Noch Koenders & Partners noch haar zusterbedrijven zijn eigenaar van de te onderzoeken percelen of hebben op enigerlei wijze belang bij de uitkomsten van onderzoek. Koenders & Partners is gecertificeerd door Eerland Certification voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaat nummer: EC-SIK-20256). Hierbij wordt gebruik gemaakt van de VKB-protocollen 2001 en 2002 (beide versie 3, maart 2005) en VKB-protocol 2018 (versie 2.1, maart 2005). De omschreven werkzaamheden worden onder BRL SIKB 2000 certificaat uitgevoerd. Conform de 'kwalibo-regeling' worden genomen monsters aangeboden bij een erkende laboratorium-instelling en, voor wat betreft grondmonsters, geanalyseerd conform AS 3000.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door eigen (aangewezen) medewerkers van Koenders & Partners b.v.. Indien veldwerkzaamheden worden uitbesteed vindt dit plaats volgens de eisen zoals gesteld in de BRL SIKB 2000 en onderliggende VKB-protocollen.

Opgemerkt wordt dat door middel van zorgvuldige voorbereiding en uitvoering, naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd. Er kunnen echter locale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voor komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

1.4 Veiligheid

Koenders & Partners is VCA* gecertificeerd. Daarnaast worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd op basis van de CROW publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en/of verontreinigd grondwater'. Voor onderzoek ter plaatse van asbestverdachte locaties betekend dit dat de werkzaamheden worden uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T. De te nemen maatregelen worden besproken met een Hoger Veiligheidskundige.

1.5 Leeswijzer

In dit rapport worden achtereenvolgens behandeld:
Historisch onderzoek en hypothese (hoofdstuk 2);
Werkzaamheden verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

2 Historisch onderzoek

Er is historische informatie verzameld conform de NVN 5725. Gezien het gebruik en de ligging van de locatie werd historisch onderzoek op verminderd basisoniveau voldoende geacht.

Het historisch onderzoek bestond uit:

- Het achterhalen van het historische en huidige gebruik van de onderzoekslocatie;
- Het uitvoeren van een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden door een medewerker van onze firma welke beschikt over aantoonbare en relevante ervaring op het gebied van bodemonderzoek en asbestherkenning;
- Het achterhalen van relevante gegevens (indien van toepassing), zoals uitgevoerde bodemonderzoeken in directe omgeving, eventuele tankgegevens e.d.

2.1 Algemeen / Inspectie onderzoeksgebied

De locatie ligt op de hoek van de Koebaksestraat en de Louwerenberg te Vianen (gemeente Cuijk). Het perceel is kadastraal bekend als sectie B nummer 1978 (zie bijlage 1 en 2) en is ongenummerd. De locatie is momenteel braakliggend en heeft een geschatte oppervlakte van ca. 11.500 m².

Tijdens de vooraf uitgevoerde locatie-inspectie zijn er geen (asbest)verdachte materialen ter plaatse van het braakliggende terreindeel waargenomen. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

2.2 Historisch gebruik

Overzicht historisch gebruik

Gemeente	De locatie betreft een braakliggend terrein (grasland) en is gelegen op de hoek van de Koebaksestraat en Louwerenberg te Vianen (gemeente Cuijk). Bodemkwaliteitsgegevens van de onderzoekslocatie zijn niet bekend. Voor zover door de gemeente was te achterhalen zijn er geen ondergrondse tanks en/of gedempte sloten aanwezig ter plaatse van de locatie. Zuidwestelijk van de locatie is de garage van de gebroeders v.d. Bosch gelegen (Koebaksestraat 2). Ter plaatse is sprake van een verontreiniging met minerale olie met een beperkte omvang (zie bron 7). Er zijn geen aanwijzingen dat er risico bestaat op een grensoverschrijdende verontreiniging. In noordoostelijke richting grenst de locatie aan woningen. Oostelijk grenst de locatie aan de Louwerenberg.
Bodemonderzoek gegevens	Voor zover bekend is er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoek uitgevoerd.
Bodemkwaliteitskaart	De gemeente Cuijk beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart.
Recente topografische kaart	Geen bijzonderheden.
Recente luchtfoto	Geen bijzonderheden.

Overzicht huidig gebruik

Bodemgebruiksvorm	BGV II (braakliggend; extensief gebruik groen)
Bodemgebruik onverhard	Gehele locatie onverhard
Verharding en bebouwing	Niet van toepassing
Verdachte locaties tijdens terrein-inspectie	Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen.
Bijzonderheden m.b.t. huidig gebruik	Geen bijzonderheden

Overzicht toekomstig gebruik

Bodemgebruiksvorm	BGV I (wonen met tuin; nieuwbouw)
Bestemming locatie	De locatie krijgt in de toekomst een woonbestemming.

2.3 Hypothese

Op basis van gegevens van verzamelde historische informatie (zie paragraaf 2.2 t/m 2.4) wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als 'niet verdacht'.

Om gelijktijdig een onderbouwde uitspraak te kunnen doen met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling van de locatie, wordt een onderzoeksstrategie worden gevolgd voor een "niet verdachte locatie" van de NEN 5740.

Indien tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden organoleptische afwijkingen worden waargenomen in de vorm van bijvoorbeeld visueel asbestverdachte materialen en/of veel puinbijmenging, zal de onderzoeksstrategie voor dit deel van de locatie eventueel worden aangepast (e.e.a. in overleg met de opdrachtgever).

3 Verkennend onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Met betrekking tot onderhavig verkennend onderzoek, wordt een strategie gevolgd voor een 'niet verdachte' locatie. Indien tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden organoleptische afwijkingen worden waargenomen in de vorm van bijvoorbeeld visueel asbest-verdachte materialen en/of veel puinbijmenging, zal de onderzoeksstrategie voor dit deel van de locatie worden aangepast als zijnde 'verdacht'.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 11.500 m². Conform bijlage B.1 onverdachte locaties van de NEN 5740 zullen, met betrekking tot onderhavige locatie, minimaal drieëntwintig boringen moeten worden verricht tot 0,5 m-mv. Tevens dienen minimaal zeven boringen tot in het grondwater te worden verricht, waarvan drie boringen worden afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de te onderzoeken locatie volgens een systematisch patroon. De genomen (grond)monsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn in het laboratorium samengesteld. Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op basis van de methode zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 "Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en daarbij behorende VKB- protocollen 2001 (plaatsen van grondboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters) en 2002 (Monsterneming grondwater).

3.2 Veldwerk

De omschreven werkzaamheden zijn onder BRL SIKB 2000 certificaat van Koenders & Partners B.V. uitgevoerd. Genomen monsters zijn bij een erkende laboratorium-instelling aangeboden en geanalyseerd conform AS 3000. Koenders & Partners b.v. verklaart hierbij dat zij geheel onafhankelijk opereert van de opdrachtgever alsmede van geaccrediteerde laboratoria.

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 en 24 september 2007 door de heer A. Scheper van Koenders & Partners B.V. die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000 certificaat (incl. de VKB-protocollen 2001 en 2002) heeft uitgevoerd. Uitvoering van veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- uitvoeren van 23 handboringen tot ca. 0,5 m-mv;
- uitvoeren van 7 handboringen tot minimaal 2 m-mv;
- plaatsen van 3 peilbuizen;
- het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- peilen van de grondwaterstand + bemonstering van het grondwater (minimaal zeven dagen na plaatsing van de peilbuis).

In bijlage 2 zijn de boorlocaties m.b.t. het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

3.3 Veldwaarnemingen

De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld. Hierbij wordt opgemerkt dat de boringen nabij de locatiegrens van het garagebedrijf (nrs. 21 t/m 23) zijn doorgezet tot minimaal in het freatisch grondwatervlak (alleen organoleptische beoordeling). Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen aan de opgeboorde grondslag.

In bijlage 2 zijn de boorlocaties m.b.t. het verkennend bodemonderzoek weergegeven. In bijlage 3 zijn boorprofielen van de uitgevoerde grondboringen weergegeven.

De (globale) bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichtte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

0,0-0,5 m-mv : zand
0,5-1,0 m-mv : leem (lokaal aangetroffen)
1,0-3,0 m-mv : zand

Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is waargenomen op ca. 1,0 m-mv. De filterstelling van de peilbuizen is 2,0-3,0 m-mv. Van de bemonsterde peilbuizen zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH) en geleidend vermogen (EC) 'in het veld' gemeten:

Peilbuisnummer	pH	EC (µS/cm)
1	6,3	170
2	6,4	100
3	6,2	280

3.4 Analysestrategie

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In navolgende tabel is een overzicht gegeven van de samengestelde mengmonsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek.

(Meng)monster voor analyse	Type monster	Traject voor analyse (cm-mv)	Analysepakket
1+2+4+5+8+9+ 10+11+13+15	bovengrond	0 – 50	NEN-pakket 5740 grond
3+6+7+16+17+ 19+20+21+22+23	bovengrond	0 – 50	NEN-pakket 5740 grond
1+2+5	ondergrond	50 – 100	NEN-pakket 5740 grond
3+4+6+7	ondergrond	50 – 100	NEN-pakket 5740 grond
Peilbuis 1	grondwater	-	NEN-pakket 5740 grondwater
Peilbuis 2	grondwater	-	NEN-pakket 5740 grondwater
Peilbuis 3	grondwater	-	NEN-pakket 5740 grondwater

Analysepakket NEN-grond:

- Zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom
- Extraheerbare organohalogenenverbindingen (EOX)
- Minerale olie
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM)
- Lutum- en organisch stofgehalte
- droge stof

Analysepakket NEN-grondwater:

- Zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- Minerale olie

3.5 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, als genoemd in de Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering (feb. 2000). Enige informatie over de interpretatie van de streef- en interventiewaarden staat vermeld in bijlage 5. In bijlage 6 is de Toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de notitie "Interventiewaarden bodemsanering" opgenomen.

In de tabellen 1 t/m 5 zijn de analyseresultaten van de chemische parameters getoetst aan de "Toetsingstabel" van de Leidraad Bodembescherming, waar de streef- en interventiewaarden (alleen voor grond) zijn gecorrigeerd a.d.h.v. het lutum- en organisch stof gehalte.

Tabel 1: analyseresultaten bovengrond getoetst

	Eenheid	MM boringen 1+2+4+5+8+9+10 +11+13+15		S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	4				
Lutum	% d.s.	4,5				
Droge stof	%	83,4				
arsen	mg/kg ds	8,4	-	18	27	35
cadmium	mg/kg ds	<0,2	-	0,53	4,2	7,9
chroom	mg/kg ds	21	-	59	142	224
koper	mg/kg ds	4,5	-	20	63	106
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	<0,045	-			
lood	mg/kg ds	22	-	59	212	365
nikkel	mg/kg ds	7,9	-	15	51	87
zink	mg/kg ds	43	-	70	213	357
PAK som 10 VROM	mg/kg ds	0,087	-	1,00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	-	20	1010	2000
EOX	mg/kg ds	<0,1	-	0,30	-	-

Tabel 2: analyseresultaten bovengrond getoetst

	Eenheid	MM boringen 3+6+7+16+17+19 +20+21+22+23		S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	2,9				
Lutum	% d.s.	4,4				
Droge stof	%	86,1				
arsen	mg/kg ds	5,7	-	18	26	34
cadmium	mg/kg ds	<0,2	-	0,50	4,0	7,5
chrom	mg/kg ds	19	-	59	141	223
koper	mg/kg ds	4,6	-	19	61	102
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	<0,045	-			
lood	mg/kg ds	19	-	57	207	357
nikkel	mg/kg ds	8,1	-	14	50	86
zink	mg/kg ds	42	-	68	207	347
PAK som 10 VROM	mg/kg ds	0,1	-	1,00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	25	+	15	732	1450
EOX	mg/kg ds	<0,1	-	0,30	-	-

Tabel 3: analyseresultaten ondergrond getoetst

	Eenheid	MM boringen 1+2+5		S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	2				
Lutum	% d.s.	9				
Droge stof	%	80,4				
arsen	mg/kg ds	8,3	-	19	28	37
cadmium	mg/kg ds	<0,2	-	0,51	4,1	7,7
chrom	mg/kg ds	30	-	68	163	258
koper	mg/kg ds	2,6	-	22	68	114
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	<0,045	-			
lood	mg/kg ds	<8,8	-	61	221	380
nikkel	mg/kg ds	8,9	-	19	67	114
zink	mg/kg ds	<33	-	80	246	411
PAK som 10 VROM	mg/kg ds	0,059	-	1,00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	-	10,0	505	1000
EOX	mg/kg ds	<0,1	-	0,30	-	-

Tabel 4: analyseresultaten ondergrond getoetst

	Eenheid	MM boringen 3+4+6+7		S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	1,7				
Lutum	% d.s.	4,6				
Droge stof	%	83				
arsen	mg/kg ds	15	-	18	25	33
cadmium	mg/kg ds	<0,2	-	0,48	3,8	7,2
chrom	mg/kg ds	21	-	59	142	225
koper	mg/kg ds	2,2	-	19	59	99
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	<0,045	-			
lood	mg/kg ds	<8,8	-	56	204	351
nikkel	mg/kg ds	6,5	-	15	51	88
zink	mg/kg ds	<33	-	66	204	341
PAK som 10 VROM	mg/kg ds	0,072	-	1,00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	76	+	10,0	505	1000
EOX	mg/kg ds	<0,1	-	0,30	-	-

Tabel 5: analyseresultaten grondwater getoetst

	Eenheid	Peilbuis 1		Peilbuis 2		Peilbuis 3		S	½(S+I)	I
arseen	ug/l	<10	-	<10	-	<10	-	10,0	35	60
cadmium	ug/l	0,6	+	<0,4	-	<0,4	-	0,40	3,2	6,0
chromium	ug/l	<3	-	<3	-	<3	-	1,00	16	30
koper	ug/l	<5	-	<5	-	<5	-	15	45	75
kwik	ug/l	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	0,050	0,18	0,30
lood	ug/l	<5	-	<5	-	<5	-	15	45	75
nikkel	ug/l	28	+	<5	-	<5	-	15	45	75
zink	ug/l	86	+	83	+	<5	-	65	433	800
naftaleen	ug/l	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	0,0100	35	70
minerale olie GC	ug/l	<50	-	<50	-	<50	-	50	325	600
benzeen	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,20	15	30
tolueen	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	7,0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	4,0	77	150
xylenen, som	ug/l	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	0,20	35	70
aromaten, som	ug/l	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	-	75	150
dichloormethaan	ug/l	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	0,0100	500	1000
trichloormethaan	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	6,0	203	400
tetrachloormethaan	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,0100	5,0	10,0
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	7,0	204	400
111-trichloorethaan	ug/l	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	0,0100	150	300
112-trichloorethaan	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,0100	65	130
c 12-dichlooretheen	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,0100	10	20
t 12-dichlooretheen	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,0100	10	20
trichlooretheen	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,0100	20	40
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-			
monochloorbenzeen	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	7,0	94	180
1,2-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-			
1,3-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-			
1,4-dichloorbenzeen	ug/l	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-			

3.6 Interpretatie analyseresultaten

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, v.w.b. de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters, waarbij het mogelijk is dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen als het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld.

Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

gehalte > streefwaarde (S-waarde)	:	lichte verontreinigd
gehalte > tussenwaarde ½(S+I)-waarde	:	matig verontreinigd
gehalte > interventiewaarde (I-waarde)	:	sterk verontreinigd

Navolgend zijn de bevindingen met betrekking tot de samengestelde (meng)monsters van de bovengrond, ondergrond en het grondwater weergegeven.

Bovengrond

In tabel 1 en 2 zijn de resultaten, met betrekking tot de mengmonsters van de bovengrond, getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Wbb. Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- mengmonster boringen 1+2+4+5+8+9+10+11+13+15: niet verontreinigd
- mengmonster boringen 3+6+7+16+17+19+20+21+22+23: licht verontreinigd met minerale olie. Uit het gaschromatogram blijkt dat de licht verhoogde concentratie waarschijnlijk is te relateren aan het voorkomen van natuurlijke koolwaterstoffen in de bodem. Er is dus geen sprake van een verontreiniging. Het betreffende gaschromatogram is opgenomen onder bijlage 4.

Ondergrond

In tabel 3 en 4 zijn de resultaten, met betrekking tot het mengmonster van de ondergrond, getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Wbb. Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- mengmonster boringen 1+2+5: niet verontreinigd
- mengmonster boringen 3+4+6+7: licht verontreinigd met minerale olie. Uit het gaschromatogram blijkt dat de licht verhoogde concentratie waarschijnlijk is te relateren aan het voorkomen van natuurlijke koolwaterstoffen in de bodem. Er is dus geen sprake van een verontreiniging. Het betreffende gaschromatogram is opgenomen onder bijlage 4.

Grondwater

In tabel 5 zijn de resultaten, met betrekking tot het grondwatermonster, getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Wbb. Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- peilbuis 1: licht verontreinigd met cadmium, nikkel en zink;
- peilbuis 2: licht verontreinigd met zink;
- peilbuis 3: niet verontreinigd.

Alle overige parameters in de geanalyseerde (meng)monsters van de bovengrond, ondergrond en grondwater, zijn gemeten in gehalten onder de (gecorrigeerde) streefwaarde of detectielimiet.

3.7 Toetsing hypothese

Gezien het feit dat er licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater zijn aangetoond, wordt de hypothese onverdacht voor wat betreft het grondwater verworpen. Licht verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater zijn echter niet ongebruikelijk in de directe omgeving en duiden niet op een mogelijke verontreinigingsbron. Vervolgonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Door Sent One b.v. is aan Koenders & Partners opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het braakliggende perceel gelegen op de hoek Koebaksestraat en Louwerenberg (ongenummerd) te Vianen (gemeente Cuijck). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 11.500 m² en is kadastraal bekend gemeente Cuijck, sectie B, nummer 1978. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. De toekomstig bestemming van de locatie is woningbouw (wonen met tuin).

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend chemisch bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat er geen noemenswaardig verhoogde concentraties in zowel grond- als grondwater zijn aangetoond. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek vormen milieukundig gezien, na toetsing aan de huidige wet- en regelgeving, geen belemmering inzake de voorgenomen ontwikkeling van het onderzochte braakliggend terreindeel gelegen op de hoek van de Koebakselaan en Louwerenberg (ongenummerd) te Vianen (gemeente Cuijck). De locatie is, ons inziens, geschikt voor het toekomstig gebruik als zijnde wonen met tuin (bodemgebruiksvorm I).

Bij eventueel toekomstige ontgravingen binnen de onderzoekslocatie dient rekening te worden gehouden dat de grond mogelijk niet vrijblijvend kan worden afgevoerd danwel hergebruikt. Vrijkomende grond die wordt afgevoerd, dient te worden gekeurd conform de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit of toekomstig Besluit Bodemkwaliteit (e.e.a. in overleg met bevoegd gezag).

5 Literatuuropgave

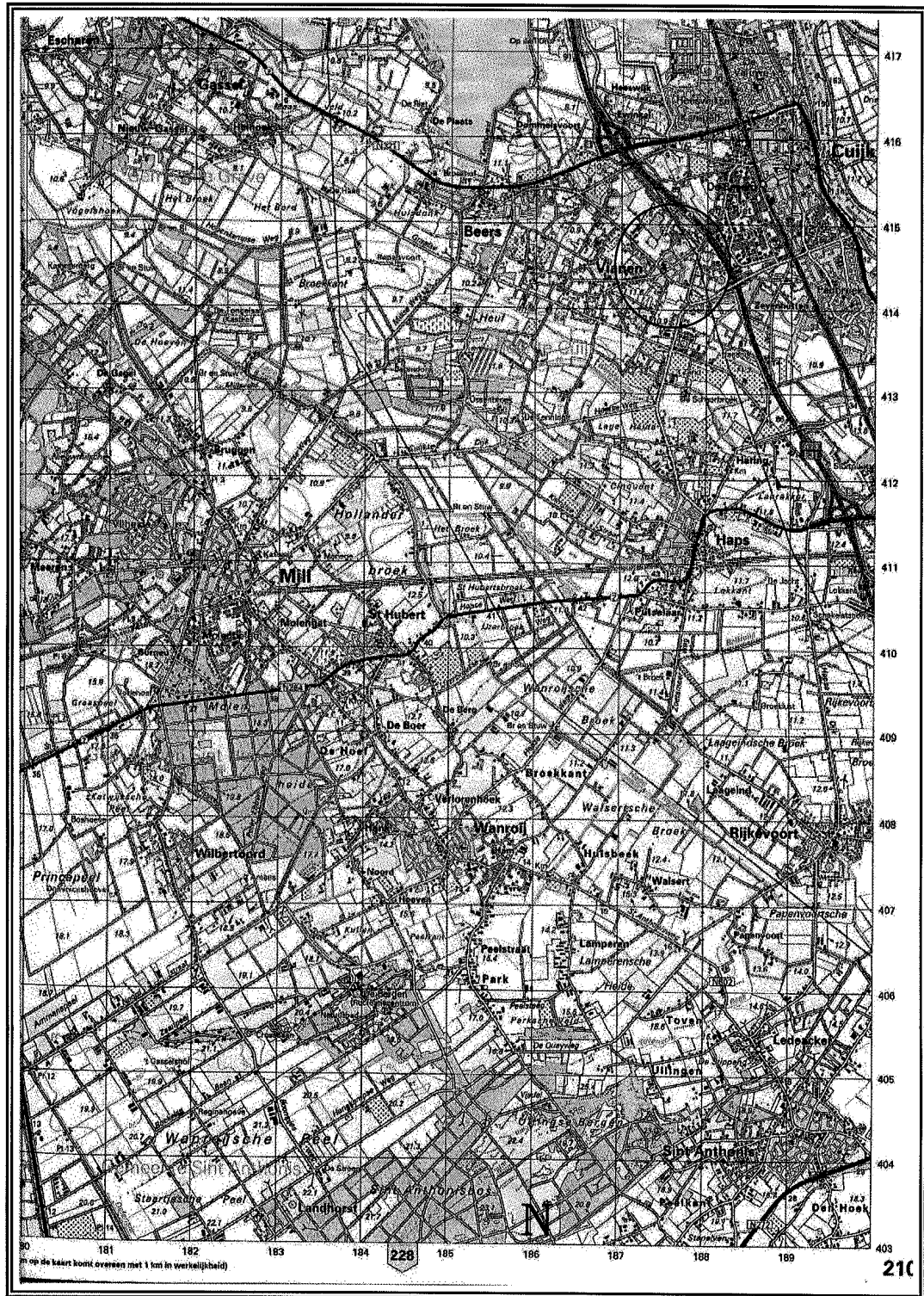
1. Leidraad Bodembescherming, Ministerie van VROM, Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, aflevering 7, december 1991.
2. NVN 5725, Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, maart 1998, Delft.
3. NEN 5740, Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, september 1999, Delft.
4. Streef- en interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant nr. 8, d.d. 24 februari 2000.
5. BRL SIKB 2000 "Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en onderliggende VKB protocollen 2000, 2001, 2002 en 2018, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging (SIKB), maart 2005
6. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid 2003, Provincie Zuid-Holland, Gem. Den Haag, Gem. Dordrecht, Gem. Leiden, Gem. Rotterdam en Gem. Schiedam

BIJLAGEN

1. Regionale situatie
2. Onderzoekslocatie met boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten
6. Toetsingstabel Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1: Regionale ligging onderzoekslocatie

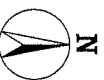
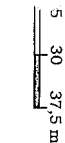
Globale ligging locatie



Bijlagennummer **1**
Datum **15 oktober 2007**
Projectnummer **70236**
Q Check (PL) **HK**



Bijlage 2: Onderzoekslocatie met ligging boorpunten



- Renvooi:**
- : grens onderzoekslocatie
 - : boring ca. 0,5 m-mv
 - ^x : boring ca. 1,0 m-mv
 - : boring minimaal 2,0 m-mv
 - ^x : boring ca. 2,0 m-mv met peilbuis

Overzichtstekening onderzoekslocatie

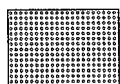
Opdrachtgever: Sent One B.V.

Locatie: Koekjesstraat 4 te Vianen Cuijk

Onderdeel	Bodem	Bijlage	Schaal	1:750
Projectnr.	70236	Q Check door (bv) LO		
Bron	Kadaster/Veldwerk			

Bijlage 3: Boorprofielen

LEGENDA BOORPROFIELEN



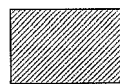
Grind



Zand



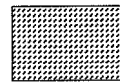
Leem



Klei



Veen



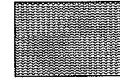
Slib



Verharding



Puin



Water



Geen

Peilbuis



blinde buis



filterbuis



grondwaterstand

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

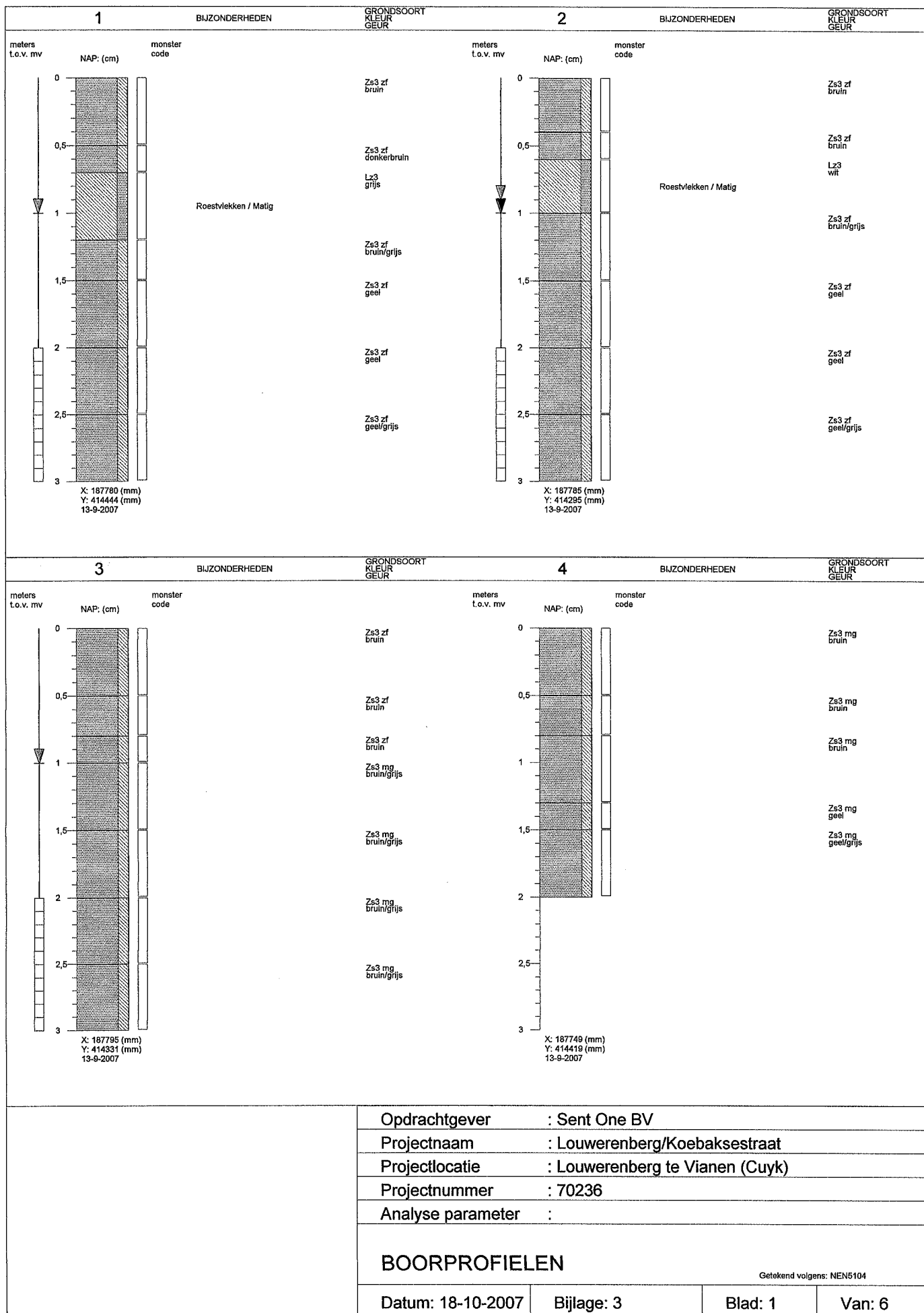
2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk

PROJECTGEGEVENS:

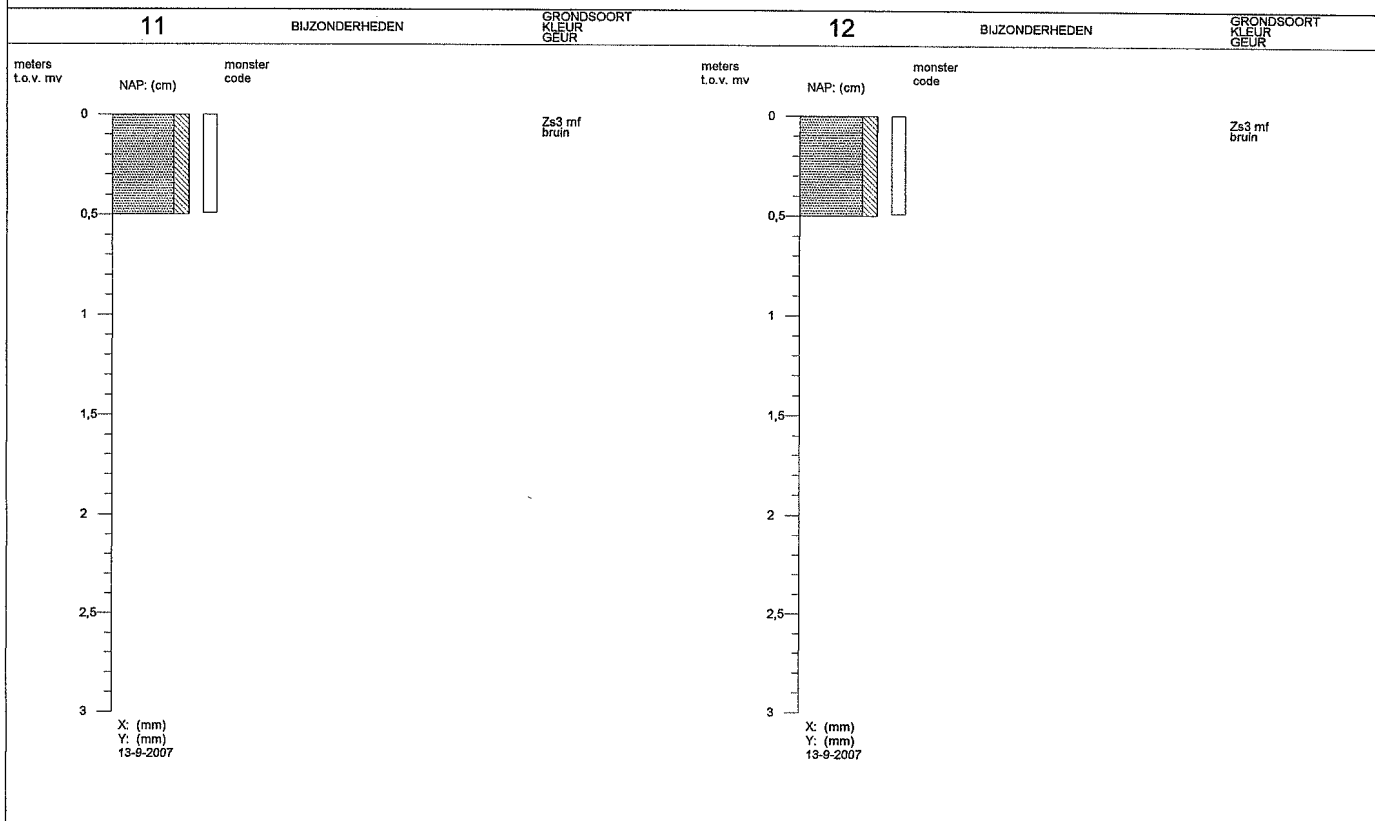
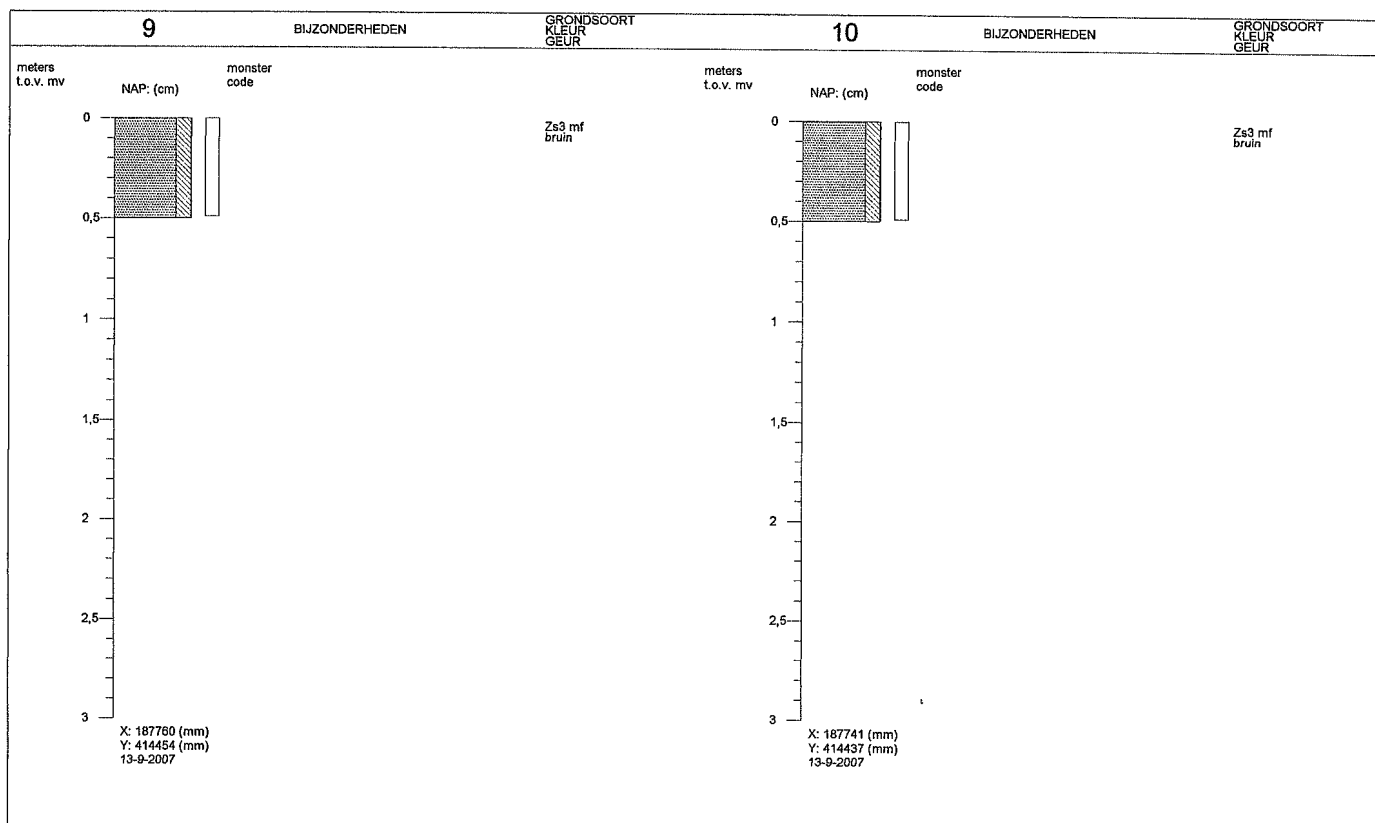
Opdrachtgever : Sent One BV
 Projectnaam : Louwerenberg/Koebaksestraat
 Projectnummer : 70236
 Projectsoort :
 Projectlocatie : Louwerenberg te Vianen (Cuyk)
 Kadastrale ligging :
 Datum : 18-10-2007



5			GRONDSOORT KLEUR GEUR	6			GRONDSOORT KLEUR GEUR
BIJZONDERHEDEN				BIJZONDERHEDEN			
meters t.o.v. mv	NAP: (cm)	monster code		meters t.o.v. mv	NAP: (cm)	monster code	
0			Zs3 mf bruin	0			Zs3 mf bruin
0,5			Lz3 wit	0,5			Zs3 mf bruin/grijs
1		Roestvlekken / Sterk	Zs3 zf geel/grijs	1			Zs3 mg bruin/grijs
1,5			Zs3 zf grijs	1,5			Zs3 mg bruin/grijs
2				2			
2,5				2,5			
3				3			
X: (mm) Y: (mm) 13-9-2007				X: (mm) Y: (mm) 13-9-2007			

7			GRONDSOORT KLEUR GEUR	8			GRONDSOORT KLEUR GEUR
BIJZONDERHEDEN				BIJZONDERHEDEN			
meters t.o.v. mv	NAP: (cm)	monster code		meters t.o.v. mv	NAP: (cm)	monster code	
0			Zs3 mf bruin	0			Zs3 mf bruin
0,5		Roestvlekken / Sterk	Zs3 mf geel	0,5			
1		Roestvlekken / Matig	Zs3 mf bruin/grijs	1			
1,5			Zs3 mf grijs	1,5			
2				2			
2,5				2,5			
3				3			
X: (mm) Y: (mm) 13-9-2007				X: 187788 (mm) Y: 414489 (mm) 13-9-2007			

Opdrachtgever : Sent One BV	
Projectnaam : Louwrenberg/Koebaksestraat	
Projectlocatie : Louwrenberg te Vianen (Cuyk)	
Projectnummer : 70236	
Analyse parameter :	
BOORPROFIELEN	
Getekend volgens: NEN5104	
Datum: 18-10-2007	Bijlage: 3
Blad: 2	Van: 6



Opdrachtgever	: Sent One BV
Projectnaam	: Louwerenberg/Koebaksestraat
Projectlocatie	: Louwerenberg te Vianen (Cuyk)
Projectnummer	: 70236
Analyse parameter	:

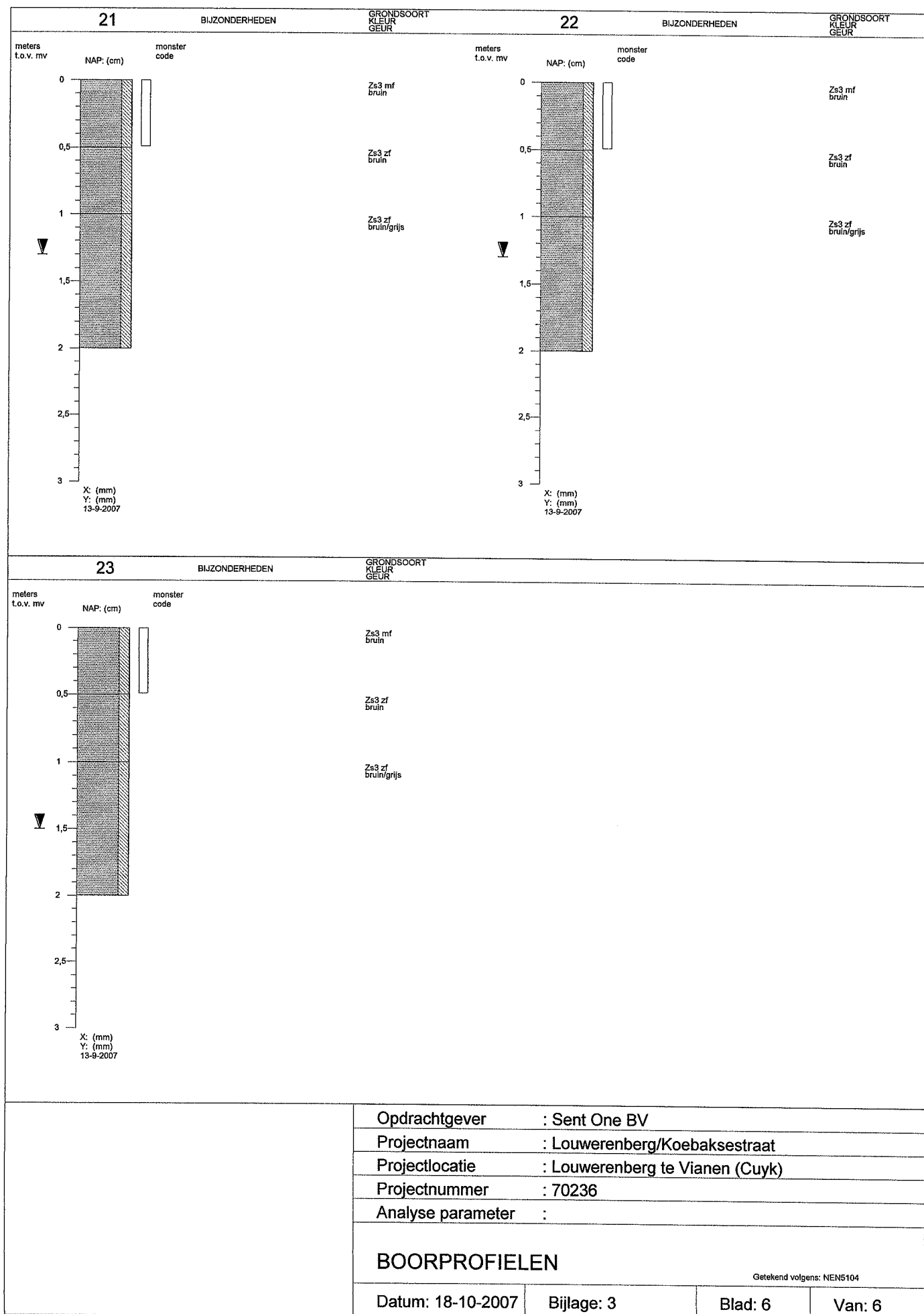
BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 18-10-2007	Bijlage: 3	Blad: 3	Van: 6
-------------------	------------	---------	--------

13 BIJZONDERHEDEN GRONDSOORT KLEUR GEUR meters t.o.v. mv NAP: (cm) monster code X: (mm) Y: (mm) 13-9-2007	14 BIJZONDERHEDEN GRONDSOORT KLEUR GEUR meters t.o.v. mv NAP: (cm) monster code X: (mm) Y: (mm) 13-9-2007														
15 BIJZONDERHEDEN GRONDSOORT KLEUR GEUR meters t.o.v. mv NAP: (cm) monster code X: (mm) Y: (mm) 13-9-2007	16 BIJZONDERHEDEN GRONDSOORT KLEUR GEUR meters t.o.v. mv NAP: (cm) monster code X: (mm) Y: (mm) 13-9-2007														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 35%;"></td> <td>Opdrachtgever : Sent One BV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Projectnaam : Louwrenberg/Koebaksestraat</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Projectlocatie : Louwrenberg te Vianen (Cuyk)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Projectnummer : 70236</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Analyse parameter :</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 10px;"> BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104 </td> </tr> <tr> <td>Datum: 18-10-2007</td> <td> Bijlage: 3 Blad: 4 Van: 6 </td> </tr> </table>			Opdrachtgever : Sent One BV		Projectnaam : Louwrenberg/Koebaksestraat		Projectlocatie : Louwrenberg te Vianen (Cuyk)		Projectnummer : 70236		Analyse parameter :	BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104		Datum: 18-10-2007	Bijlage: 3 Blad: 4 Van: 6
	Opdrachtgever : Sent One BV														
	Projectnaam : Louwrenberg/Koebaksestraat														
	Projectlocatie : Louwrenberg te Vianen (Cuyk)														
	Projectnummer : 70236														
	Analyse parameter :														
BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104															
Datum: 18-10-2007	Bijlage: 3 Blad: 4 Van: 6														

17 BIJZONDERHEDEN GRONDSOORT KLEUR GEUR meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: (mm) Y: (mm) 13-9-2007 Zs3 mf bruin	18 BIJZONDERHEDEN GRONDSOORT KLEUR GEUR meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: (mm) Y: (mm) 13-9-2007 Zs3 mf bruin																
19 BIJZONDERHEDEN GRONDSOORT KLEUR GEUR meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: (mm) Y: (mm) 13-9-2007 Zs3 mf bruin	20 BIJZONDERHEDEN GRONDSOORT KLEUR GEUR meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: (mm) Y: (mm) 13-9-2007 Zs3 mf bruin																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;">Opdrachtgever : Sent One BV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Projectnaam : Louwerenberg/Koebaksestraat</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Projectlocatie : Louwerenberg te Vianen (Cuyk)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Projectnummer : 70236</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Analyse parameter :</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 10px;"> BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104 </td> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">Datum: 18-10-2007</td> <td style="width: 25%;">Bijlage: 3</td> <td style="width: 25%;">Blad: 5</td> <td style="width: 25%;">Van: 6</td> </tr> </table>			Opdrachtgever : Sent One BV		Projectnaam : Louwerenberg/Koebaksestraat		Projectlocatie : Louwerenberg te Vianen (Cuyk)		Projectnummer : 70236		Analyse parameter :	BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104		Datum: 18-10-2007	Bijlage: 3	Blad: 5	Van: 6
	Opdrachtgever : Sent One BV																
	Projectnaam : Louwerenberg/Koebaksestraat																
	Projectlocatie : Louwerenberg te Vianen (Cuyk)																
	Projectnummer : 70236																
	Analyse parameter :																
BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104																	
Datum: 18-10-2007	Bijlage: 3	Blad: 5	Van: 6														



Bijlage 4: Analysecertificaten



ENVIROCONTROL

Koenders & Partners

Postbus 59

3410 CB Lopik

ter attentie van L. Otto

Projectgegevens

project 70236 Louwerenberg/Koebaksest Vianen
opdracht brief

Opdrachtgegevens

opdracht 060852 19-Sep-2007
rapport ZA70900837 26-Sep-2007 Pagina 1 van 3

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS30xx behorende tot pakket 3010 of 3030 van erkenning AS3000 gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

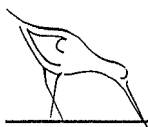
P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



AS3000

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

Koenders & Partners
ter attentie van L. Otto

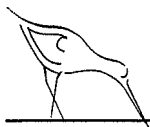
project 70236 Louwerenberg/Koebaksest Vianen
opdracht 060852 19-Sep-2007
rapport ZA70900837 26-Sep-2007 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 13-Sep-2007 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 13/09/2007

60852-001 grond AS3000 MM1
1+4+5+8+9+10+11+13+15 (0-50)+2 (0-40)
60852-002 grond AS3000 MM2
3+6+7+16+17+19+20+21+22+23 (0-50)
60852-003 grond AS3000 MM3
1 (70-120)+2 (60-100)+5 (50-100)
60852-004 grond AS3000 MM4
3 (80-100)+4 (80-130)+6 (50-100)+7 (50-100)

				Eenheid	60852-001	60852-002	60852-003
<u>algemene parameters</u>							
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11485	% (m/m)	83.4		86.1	80.4	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	4.5		4.4	9.0	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	4.0		2.9	2.0	
<u>metalen</u>							
arsen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	8.4		5.7	8.3	
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2		<0.2	<0.2	
chromium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	21		19	30	
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	4.5		4.6	2.6	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045		<0.045	<0.045	
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	22		19	<8.8	
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	7.9		8.1	8.9	
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	43		42	<33	
<u>PAK's</u>							
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.029		<0.029	<0.029	
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.007		<0.007	<0.007	
antracene	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.004		0.003	0.004	
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.014		<0.010	<0.010	
benzo(a)antracene	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.006		0.010	<0.003	
chryseen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.008		0.012	0.004	
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.005		0.007	<0.003	
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.010		0.016	0.003	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.013		<0.013	<0.013	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.007		0.015	<0.003	
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.087		0.10	0.059	
<u>oliën</u>							
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733	mg/kgds	<10		25	<10	
<u>organisch halogeen</u>							
EOX	Q AS3010 1.2.10 NEN 5735	mg/kgds	<0.10		<0.10	<0.10	

				Eenheid	60852-004
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11485	% (m/m)	83.0		
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	4.6		
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.7		
<u>metalen</u>					
arsen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	15		
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2		
chromium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	21		
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	2.2		
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045		
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8		
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	6.5		



ENVIROCONTROL

Koenders & Partners
ter attentie van L. Otto

project 70236 Louwerenberg/Koebaksest Vianen
opdracht 060852 19-Sep-2007
rapport ZA70900837 26-Sep-2007 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid 60852-004

metalen

zink Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 mg/kgds <33

PAK's

naftaleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.007
antracene	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.004
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.010
benzo(a)antracene	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.006
chryseen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.007
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.003
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.008
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.013
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.005
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.072

oliën

minerale olie GC Q AS3010 1.2.11 NEN 5733 mg/kgds 76

organisch halogeen

EOX Q AS3010 1.2.10 NEN 5735 mg/kgds <0.10

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

Koenders & Partners
Postbus 59
3410 CB Lopik

ter attentie van L. Otto

Projectgegevens

project 70236 Louwerenberg/Koebaksest Vianen
opdracht brief

Opdrachtgegevens

opdracht 061049 26-Sep-2007
apport ZA71000100 02-Oct-2007 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Bijlage 5: Toetsingskader analyseresultaten

Toetsingskader analyseresultaten

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire Interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Staatscourant 39, 24 februari 2000). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidige geldende toetsingswaarden.

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

- de streefwaarde (S),
deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;
- de interventiewaarde (I),
deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehalten boven de interventiewaarden dient op korte termijn een saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij gehalten tussen de streef- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een saneringsonderzoek gewenst is.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als T-waarde):

$$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

De S- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden S- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte. De analysecertificaten staan vermeld in bijlage 4.

Bijlage 6: Toetsingstabel Wet Bodembescherming

BIJLAGE bij toelichting "Circulaire interventiewaarden bodemsanering", d.d. 24 februari 2000 (uit Nederlandse Staatscourant – Nr. 39)

Tabel 1

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25 % lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater µg/l	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
I metalen				
Antimoon	3	15	-	20
Arseen	29	55	10	60
Barium	160	625	50	625
Cadmium	0,8	12	0,4	6
Chroom	100	380	1	30
Cobalt	9	240	20	100
Koper	36	190	15	75
Kwik	0,3	10	0,05	0,3
Lood	85	530	15	75
Molybdeen	3	200	5	300
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
II anorganische verbindingen				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
Cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	1500
Thiocyaneten (som)	1	20	-	1500
III aromatische verbindingen				
Benzene	0,01	1	0,2	30
Ethylbenzene	0,03	50	4	150
Fenol	0,05	40	0,2	2000
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
Tolueen	0,01	130	7	1000
Xylenen (som)	0,1	25	0,2	70
Catechol	0,05	20	0,2	1250
Resorcinol	0,05	10	0,2	600
Hydrochinon	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{2,11}	1	40	-	-
Naftaleen			0,1	70
Antraceen			0,0007 (d)	5
Fenantreen			0,003 (d)	5
Fluorantheen			0,003	1
Benz(a)antraceen			0,0001 (d)	0,5
Chryseen			0,003 (d)	0,2
Benzo(a)pyreen			0,0005 (d)	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004 (d)	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004 (d)	0,05
V gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,001	1		20
dichloorpropanen	0,002	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40

Tabel 1 (vervolg)

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µl)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen (vervolg)				
Chloorbenzenen (som) ^{2,11}	0,03	30	-	-
Monochloorbenzenen	-	-	7	180
Dichloorbenzenen (som)	-	-	3	50
Trichloorbenzenen (som)	-	-	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	-	-	0,01	2,5
Pentachloorbenzenen	-	-	0,003	1
Hexachloorbenzenen	-	-	0,00009 (d)	0,5
Chloorfenolen (som) ^{3,11}	0,01	10	-	-
Monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	-	-	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	-	-	0,03 (d)	10
Tetrachloorfenolen (som)	-	-	0,01 (d)	10
Pentachloorfenol	-	-	0,04 (d)	3
Chloornaftalen	-	10	-	6
Monochlooranilinen	0,005	50	-	30
Polychloorbifenylen (som 7) ³	0,02	1	0,01 (d)	0,01
EOX	0,3	-	-	-
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁶	0,01	4	0,004 ng/l (d)	0,01
Drins ⁷	0,005	4	-	0,1
Aldrin	0,00006	-	0,009 ng/l (d)	-
Dieldrin	0,0005	-	0,1 ng/l	-
Endrin	0,00004	-	0,04 ng/l	-
HCH-verbindingen ⁸	0,01	2	0,05	1
α-HCH	0,003	-	33 ng/l	-
β-HCH	0,009	-	8 ng/l	-
γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l	-
Atrazine	0,002	6	29 ng/l	150
Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l (d)	50
Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
Chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l (d)	0,2
Endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l (d)	5
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l (d)	0,3
Heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l (d)	3
Maneb	0,002	35	0,05 ng/l (d)	0,1
MCPA	0,00005	4	0,02	50
Organotinverbindingen ¹²	0,001	2,5	0,05 ng/l (d)	0,7
VII overige verontreinigingen				
Cyclohexanon ⁹	0,1	45	0,5	15000
Ftalaten (som) ¹⁰	0,1	60	0,5	5
Minerale olie	50	5000	50	600
Pyridine	0,1	0,5	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
Tribroommethaan	-	75	-	630

(d) = detectielimiet voetnoten bij tabel 1:

- zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter of gelijk dan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
- onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, indeno (1,2,3-cd) pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
- onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, en hexachloorbenzenen).
- onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- onder chloorfenolen (som van 7) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.
- onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
- onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
- onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.

10. minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huidbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
11. de somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sedimenten geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen.
- Voor de grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbindingen (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989) ¹⁾). Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (d.w.z. 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in grondwater indien:
- $$\Sigma = \frac{\text{conc}_i}{I_i} \geq 1, \text{ waarbij}$$
- conc_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep.
 I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof.
12. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.

Differentiatie naar grondsoort.

Anorganische verbindingen

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem zoals gegeven in tabel 1, omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem op basis van gemeten gehalten aan organische stof (het gewichtspercentage gloeiverlies betrekken op het totale drooggewicht van de grond) en aan lutum (het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrekken op het totale drooggewicht van de rond). Hiertoe worden relevante gemiddelde waarden van het lutum- en het organische- stofgehalte bepaald. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten metaalgehalten in de bodem vergeleken worden. Bij de omrekening kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{A + B \times \text{lutum} + C \times \text{org.stof}}{A + B \times 25 + C \times 10} \quad (1)$$

Waarin:

I_b = interventiewaarden voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg)
 % lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
 % org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof (tabel 2)

Voor de toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt formule (1) interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door streefwaarde.

Tabel 2: stofafhankelijke constanten metalen

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
Chroom	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

Tabel 2 (vervolg)

Stof	A	B	C
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Voor de overige anorganische verbindingen (tabel 1, onder II) zijn de interventiewaarden niet gerelateerd aan bodemkarakteristieken. Dit betekent dat voor alle bodems dezelfde interventiewaarde en streefwaarde van kracht is.

Organische verbindingen

De interventie- en streefwaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte van de bodem. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem gedeeld door 10 en vermenigvuldigd met het gemeten organische stofgehalte. De op deze wijze omgerekende waarden kunnen vergeleken worden met de gemeten gehalten aan organische verbindingen. De omrekening in formule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{\% \text{ org. stof}}{10} \quad (2)$$

waarin:

I_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg)
 % org. stof = gemeten percentage organische stof in de bodem.
 Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30 % respectievelijk minder dan 2 % worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden. Voor de streef- en interventiewaarde PAK wordt een organisch stofgehalte van 10 % aangehouden indien het gemeten organische stofgehalten minder dan 10 % bedraagt.

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden worden in formule (2) interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door streefwaarde.

- 1) Technische Commissie Bodembescherming (1989)
 Advies beoordeling van bodemverontreiniging met Polycyclische Aromaten. TCB A89/03

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur I – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

	Grind, grindig
	Zand, zandig
	Leem, siltig
	Klei, kleilig
	Veen, humeus

Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven. Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie).

Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.

Bijlage 7: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 2: overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 3: overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 4: overzichtsfoto onderzoekslocatie



Renvooi:

- : grens onderzoekslocatie
- : boring ca. 0,5 m-mv
- : boring ca. 1,0 m-mv
- : boring minimaal 2,0 m-mv
- x : boring ca. 2,0 m-mv met peilbuis

Overzichtstekening onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Sent One B.V.

Locatie: Koedijkstraat 4 te Vianen Cuijk

Onderdeel	Bodem	Bijlage	2
Projectnr	70236	Schaal	1:750
Bron	Kadaster/ Veldwerk	Q Check door (p) / IO	

Koenders & Partners

Architect en Projectmanager



A3

ONTVANGEN 05 JUNI 2008

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

70541

Koenders + Partners
De heer E. Hol
Lekdijk Oost 12
3413 MS JAARSVELD

VERZONDEN

- 4 JUN 2008

Onderwerp

Beschikking ingevolge de artikelen 29, 37 en 39 Wet bodembescherming (Wbb).

Project : Koebaksestraat 4/Louwerenberg 2 in Vianen, gemeente Cuijk.

Code : NB/1684/00033.

Datum

3 juni 2008

Ons kenmerk

1418528

Uw kenmerk

Contactpersoon

Geerts

Directie

Ecologie

Telefoon

(073) 687 41 53

Bijlage(n)

2

Geachte heer Hol,

Naar aanleiding van uw melding op 30 januari 2008 ingevolge artikel 28 van de Wbb, waarin u het voornemen kenbaar maakt van AzPz Vastgoed de bodem te saneren op de locatie Koebaksestraat 4/Louwerenberg 2 in Vianen, gemeente Cuijk, doen wij u de beschikking met de bijbehorende bescheiden ingevolge de artikelen 29, 37 en 39 Wbb toekomen.

Vanaf 5 juni 2008 zal de beschikking met de hieraan ten grondslag liggende stukken gedurende zes weken, in de bibliotheek van het provinciehuis en in het gemeentesecretariaat te Cuijk, ter inzage liggen. De zakelijke inhoud van de beschikking zal op 5 juni 2008 worden gepubliceerd in De Gelderlander.

Een afschrift van dit besluit, inclusief een kadastrale kaart waarop de percelen staan aangegeven welke voor registratie in aanmerking komen is in tweevoud gezonden aan het WKPB – team. Het besluit zal in deze registratie worden geregistreerd onder de code "KWD" (Kennisgeving vordering, bevel of beschikking op grond van de Wet bodembescherming dat voor een gedeelte van het perceel geldt).

Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking bekend is gemaakt kan tegen dit besluit, op grond van artikel 87 Wbb juncto artikel 20.1 Wet milieubeheer juncto artikel 7:1 Algemene wet bestuursrecht (Awb), beroep worden ingesteld door:

- belanghebbenden die zienswijzen naar voren hebben gebracht over de ontwerp-beschikking;
- belanghebbenden die het oneens zijn met de wijzigingen die in de beschikking ten opzichte van de ontwerp-beschikking zijn aangebracht;

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.



- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen naar voren te hebben gebracht over de ontwerp-beschikking.

Datum

3 juni 2008

Ons kenmerk

1418528

Het beroepschrift moet worden gericht en gezonden aan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

Het beroepschrift moet zijn ondertekend en moet ten minste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de gronden van het bezwaar.

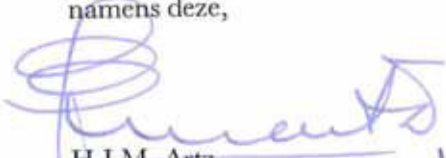
Degene die gebruik maakt van de mogelijkheid een beroepschrift in te dienen kan op grond van artikel 8:81 Awb bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage, om een voorlopige voorziening verzoeken indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

Wij verzoeken u uiterlijk twee weken voor aanvang van de sanering ons hierover te berichten.

Wellicht ten overvloede maken wij u erop attent dat als u de sanering uitvoert zolang deze beschikking nog niet onherroepelijk is, de gevolgen van ingesteld bezwaar en/of beroep voor uw risico zijn.

Met technische vragen kunt u zich wenden tot de heer ing. R.H.C. Geerts die namens het bureau Bodem dit verslag behandelt. Telefoon (073) 6874153. Voor overige vragen kunt u contact opnemen met mevrouw drs. E. van Alphen van het bureau Bodem. Telefoon (073) 6812964.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,



H.J.M. Artz,
bureauhoofd Bodem.



BESCHIKKING

Onderwerp

Beschikking vaststellen ernst, noodzaak spoedige sanering en instemmen met saneringsplan.

Bijlagen

1. voorschriften behorende bij deze beschikking
2. verzendlijst
3. kadastrale kaart

Locatie	Code
Koebaksestraat 4/Louwerenberg 2 te Vianen, gemeente Cuijk	NB/1684/00033

1. Inleiding

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 30 januari 2008 een melding als bedoeld in artikel 28, 29, 37 en 39 van de Wet bodembescherming (Wbb) ontvangen van Koenders & Partners te Jaarsveld, namens AzPz Vastgoed te Cuijk. Het betreft het voornemen om de bodem te saneren.

De volgende stukken behoren bij de aanvraag:

- Basisdocument voor het inventariserend bodemonderzoek automobielfabriek Gebr. Van den Bosch Cuijk BV te Vianen gemeente Cuijk, opgesteld door Econsultancy bv, kenmerk NBR.BSB.BAS 03062166.17, d.d. 2 oktober 2003;
- Briefrapport grondwateronderzoek, opgesteld door Grondslag bodemkwaliteitsbureau, kenmerk 10907, Koebaksestraat 4 te Vianen, d.d. 29 maart 2006;
- Inventariserend bodemonderzoek automobielfabriek Gebr. Van den Bosch Cuijk BV te Vianen gemeente Cuijk, opgesteld door Econsultancy bv, kenmerk NBR.BSB.INV 03102314.17, d.d. 21 januari 2004;
- Nader bodemonderzoek Koebaksestraat 4 te Vianen gemeente Cuijk, opgesteld door Econsultancy bv, kenmerk 04042169, d.d. 20 oktober 2004;
- Aangepast saneringsplan Locatie Koebaksestraat 4/Louwerenberg 2 te Vianen (gemeente Cuijk), opgesteld door Koenders & Partners, kenmerk 70541, d.d. 18 maart 2008.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.



De locatie is in gebruik als garagebedrijf. De toekomstige bestemming van de locatie is wonen met tuin. De conclusies in deze beschikking zijn gerelateerd aan het voorgenomen gebruik van de locatie.

2. Procedure

De procedure van afdeling 3.4 van de Awb (Algemene wet bestuursrecht) is van toepassing bij de totstandkoming van deze beschikking.

Gezien de complexiteit van het geval van bodemverontreiniging is de termijn om op de aanvraag te beslissen door ons, conform artikel 39, lid 2 Wbb, juncto artikel 10:31 Algemene wet bestuursrecht, met vijftien weken verlengd.

De procedure voor het nemen van een besluit was geschorst van 4 maart 2008 tot 20 maart 2008 in verband met het aanleveren van aanvullende gegevens.

3. Inspraak

Naar aanleiding van de ontwerpbeschikking zijn geen zienswijzen ontvangen.

4. Beschikking

De in hoofdstuk 1 genoemde bodemonderzoeksrapporten en het saneringsplan hebben wij op volledigheid en op inhoud beoordeeld. Aan de hand van deze gegevens besluiten wij:

Ernst

Ter plaatse van de percelen Koebaksestraat 4/Louwerenberg 2, kadastraal bekend gemeente Cuijk, sectie B, nummer 1977, 3098 en 3099, is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wbb.

Geen Spoed

Op basis van artikel 37 van de Wbb stellen wij vast dat - gelet op het toekomstige gebruik van deze ernstige verontreinigde bodem - er geen sprake is van zodanige risico's voor mens, plant of dier, dan wel van verspreiding van deze verontreiniging dat spoedige sanering noodzakelijk is.

Saneringsplan

Op grond van artikel 39 lid 2 van de Wbb stemmen wij in met het saneringsplan. Met toepassing van dit artikellid hebben wij in hoofdstuk 7 van deze beschikking en in Bijlage I voorschriften aan onze instemming verbonden. Aanvullend bepalen wij dat:

- tijdelijke depots met twijfelgrond en verontreinigde grond (depot 2 en 3) voorzien dienen te worden van een bovenafdichting;



- minimaal 2 weken voorafgaand aan het plaatsen van controle-peilbuizen dient een tekening met de voorgenomen locaties van de peilbuizen ter goedkeuring overlegd te worden aan Gedeputeerde Staten. Deze dienen hier schriftelijk mee in te stemmen;
- ten behoeve van het aantonen van een stabiele eindsituatie dient het grondwater uit de peilbuizen na afronding van de grondsanering met een tussenliggende periode van minimaal 3 maanden 3 maal bemonsterd en geanalyseerd te worden op de saneringsparameters.

5. Kadastrale gegevens

Per 1 juli 2007 is de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb) in werking getreden. In dat kader zendt ons college een afschrift van de definitieve beschikking voor registratie aan de Rijksdienst van het Kadaster. De kadastrale registratie is een signaal voor belanghebbenden dat er een beschikking op het perceel is genomen die te maken heeft met de toestand van de bodem. Bij het bevoegd gezag kan altijd nadere informatie worden opgevraagd.

De hieronder aangegeven perceelsgedeelten worden geregistreerd op basis van de Interventiewaarden-contour van de grondverontreiniging. Deze contour is weergegeven op de als bijlage bijgevoegde kadastrale kaart.

kadastrale gemeente	sectie	nummer	code
Cuijk	B	3099	KWD
Cuijk	B	1977	KWD

KWD = Kennisgeving vordering, bevel of beschikking op grond van de Wet bodembescherming dat voor een gedeelte van het perceel geldt.

6. Overwegingen

6.1 Toetsingskader

De melding is getoetst aan:

- de Wet bodembescherming
- de circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering Stcrt 2000, nr 39)
- de circulaire Bodemsanering 2006 (Stcrt 2006, nr 83)
- Sanscrit 1.11
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant
- Doorstart A-5 (juli 2001)

Daarnaast liggen de rapporten genoemd in hoofdstuk 1 ten grondslag aan deze beschikking.



6.2 Verontreiniging grond en grondwater

De verrichte bodemonderzoeken voldoen naar het oordeel van ons college aan de in de Wbb gestelde eisen. Uit de rapporten blijkt het volgende:

- In een bodemvolume van meer dan 25 m³ grond overschrijdt de gemiddelde concentratie van minerale olie de interventiewaarde.
- In een bodemvolume van ten minste 100 m³ met grondwater verzadigde grond overschrijdt de gemiddelde concentratie van minerale olie en vluchtige aromaten de interventiewaarden voor het grondwater.

Op de locatie is daarom sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

6.3 Risicobeoordeling, speed en saneringstijdstip

Uit de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat de aangetroffen verontreiniging geen onacceptabele risico's voor de mens, plant en dier of van verspreiding oplevert indien de locatie wordt gebruikt voor de functie wonen met tuin.

De melder heeft aangegeven de sanering in 2008 te willen uitvoeren. Aangezien bij het voorgenomen gebruik is vastgesteld dat er geen noodzaak is voor een spoedige sanering, wordt bepaald dat met de uitvoering van dit voornemen binnen vier jaar na de verzending van deze beschikking begonnen moet zijn. Reden hiervoor is de tijdsgebonden betrouwbaarheid van het saneringsplan.

7. Sanering

7.1 Saneringsdoelstelling

In het saneringsplan is de volgende saneringsdoelstelling opgenomen;

- Het bereiken van een stabiele eindsituatie.

Trede 2 is geformuleerd als haalbaar saneringsresultaat voor grond en grondwater. In horizontale richting wordt de streefwaarde als terugsaneerwaarde gehanteerd. In verticale richting wordt de tussenwaarde als terugsaneerwaarde gehanteerd.

De grondsanering begint in augustus 2008 en duurt ongeveer 2 weken. Aansluitend vindt grondwatermonitoring plaats om vast te stellen of er sprake is van een stabiele eindsituatie. Naar verwachting zal het terrein in 2009 dus gesaneerd zijn.

7.2 Saneringsvariant mobiele verontreiniging

In het saneringsplan is gekozen voor sanering volgens trede 2. Trede 2 houdt in dat er sprake is van een "kleine restverontreiniging", gedefinieerd als minder dan 10.000 m³ verontreinigd grondwater met een concentratie lager dan of gelijk aan de tussenwaarde. Daarnaast dient door middel van monitoring binnen 30 jaar aangetoond te worden dat er sprake is van een stabiele eindsituatie. De sanering bestaat uit het ontgraven van verontreinigde grond tot de terugsaneerwaarde.



Grondwater zal via een open bemaling opgepompt worden en na zuivering geloosd op de riolering. De ontgraving wordt aangevuld met gebiedseigen grond (alle parameters <S) en grond van elders welke voldoet aan de BGW-I.

De sanering wordt uitgevoerd volgens het SIKB protocol 7001: Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden.

7.3 Milieukundige begeleiding

De werkzaamheden worden milieukundig begeleid. De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd volgens het VKB-protocol 6001: Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden van de SIKB. Hierbij wordt uitgegaan van de strategie voor vluchtige mobiele verontreiniging.

7.4 Monitoring als onderdeel van de sanering

In verband met de vaststelling van de stabiele eindsituatie worden 6 peilbuizen geplaatst. Wij bepalen aanvullend dat voorafgaand aan de installatie van de peilbuizen een tekening met geplande peilbuislocaties ter goedkeuring overlegd aan Gedeputeerde Staten. Deze dienen hiermee schriftelijk in te stemmen. Het grondwater dient na afronding van de grondsanering ten minste drie maal met een tussenliggende periode van minimaal 3 maanden bemonsterd en geanalyseerd te worden op de saneringsparameters. Indien blijkt dat de gehalten gelijk blijven of afnemen kan de sanering worden afgerond. Indien de gehalten toenemen tot boven de terugsaneerwaarde zal het terugvalsscenario in werking treden.

7.5 Terugvalsscenario

Er wordt ingestemd met het terugvalsscenario zoals beschreven in het saneringsplan en de aangeleverde aanvullende gegevens.

7.6 Geplande nazorg en gebruiksbeperkingen

Omdat er sprake zal zijn van een restverontreiniging moeten aanvullende nazorgmaatregelen worden genomen en/of gebruiksbeperkingen worden gesteld.

Na afloop van de sanering wordt in het saneringsverslag aangegeven welke nazorgmaatregelen en/of gebruiksbeperkingen noodzakelijk zijn. De nazorgmaatregelen en/of gebruiksbeperkingen worden verder beschreven in een nazorgplan dat tegelijk met (of zo spoedig mogelijk na toezending van) het saneringsverslag wordt ingediend.

Als ter plaatse van de restverontreiniging werkzaamheden in de bodem worden verricht moet dit voorafgaand aan het werk opnieuw bij ons worden gemeld.



8. Beroep

Binnen zes weken na de dag waarop de beschikking bekend is gemaakt kan tegen dit besluit, op grond van artikel 87 Wbb juncto artikel 20.1 Wet milieubeheer juncto artikel 7:1 Algemene wet bestuursrecht (Awb), beroep worden ingesteld door:

- belanghebbenden die zienswijzen naar voren hebben gebracht over de ontwerp-beschikking;
- belanghebbenden die het oneens zijn met de wijzigingen die in de beschikking ten opzichte van de ontwerp-beschikking zijn aangebracht;
- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen naar voren te hebben gebracht over de ontwerp-beschikking.

Het beroepschrift moet worden gericht en gezonden aan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

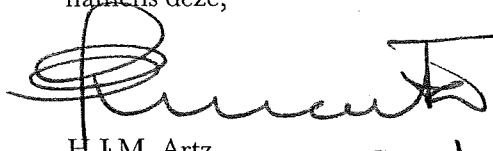
Het beroepschrift moet zijn ondertekend en moet tenminste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de gronden van het bezwaar.

Degene die gebruik maakt van de mogelijkheid een beroepschrift in te dienen kan op grond van artikel 8:81 Awb bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage, om een voorlopige voorziening verzoeken indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

's-Hertogenbosch, 3 juni 2008.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,



H.J.M. Artz,
bureauhoofd Bodem.



BIJLAGE 1.

VOORSCHRIFTEN VERBONDEN AAN DE BESCHIKKING

BEHORENDE BIJ de door Koenders & Partners te Jaarsveld, namens AzPz Vastgoed te Cuijk, ingediende aanvraag.

1. De uitvoerder van een grond-, grondwater en/of in-situ sanering dient de volgende zaken schriftelijk te melden bij Gedeputeerde Staten:
 - a. Bij grondsanerungen door middel van ontgraving:
 - i. Startmelding 2 weken voor aanvangsdatum voorbereidingswerken;
 - ii. Melding bereiken diepste punt ontgraving minimaal 48 uur (2 werkdagen) van te voren;
 - iii. Melding einde grondsanering na aanvulling ontgraving minimaal 48 uur (2 werkdagen) van te voren.
 - b. Bemonstering ten behoeve van de beëindiging van de sanering.
 - i. Monitoringsronden in het kader van monitoringen van het bereiken van stabiele eindsituaties of nazorg dienen minimaal 1 werkweek voorafgaand aan de bemonstering gemeld te worden.
2. Opslag en aan- en afvoer van grond
De tijdelijke opslag van verontreinigde grond dient minimaal te voldoen aan de volgende eisen:
 - Het is niet toegestaan een depot voor de opslag van bij de sanering vrijkomend materiaal in werking te hebben na het beëindigen van de grondsanering;
 - Het is niet toegestaan partijen verontreinigde grond van verschillende kwaliteit en samenstelling te mengen;
 - Partijen verontreinigde grond dienen naar aard, samenstelling en verontreiniging in te onderscheiden deelpartijen te worden opgeslagen. Tussen deze deelpartijen dient een afstand van ten minste een meter te worden aangehouden of een fysieke scheidingswand te worden aangebracht;
 - Vrijgekomen asbesthoudende grond of bodemmateriaal dient uiterlijk vier werkweken na het vrijkomen afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.



3. Indien zich bij de uitvoering van de sanering feiten of omstandigheden voordoen als gevolg waarvan het saneringsplan wordt gewijzigd dient de uitvoerder uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering van de wijziging de beoogde **wijziging** schriftelijk te melden bij Gedeputeerde Staten.
4. Zo spoedig mogelijk doch uiterlijk acht weken na de algehele voltooiing van de grond-/grondwatersanering dient door of in opdracht van de saneerder een **saneringsverslag** als bedoeld in artikel 39 c van de Wbb te worden ingediend bij Gedeputeerde Staten.
5. Tegelijkertijd met of zo spoedig mogelijk na de toezending van het saneringsverslag dient door of in opdracht van de saneerder een **nazorgplan** ingediend te worden bij Gedeputeerde Staten.



BIJLAGE 2

VERZENDLIJST

een afschrift van deze beschikking is verzonden aan:

- AzPz Vastgoed, Postbus 123, 5430 AD Cuijk;
- Gemeente Cuijk, t.a.v. het college van burgemeester en wethouders, Postbus 1001, 5430 DA Cuijk;
- Wkpb-team Kadaster, Postbus 9015, 6800 DT Arnhem;
- de eigenaar/eigenaren van het perceel/de percelen Koebaksestraat 4 en Louwerenberg 2 te Vianen.

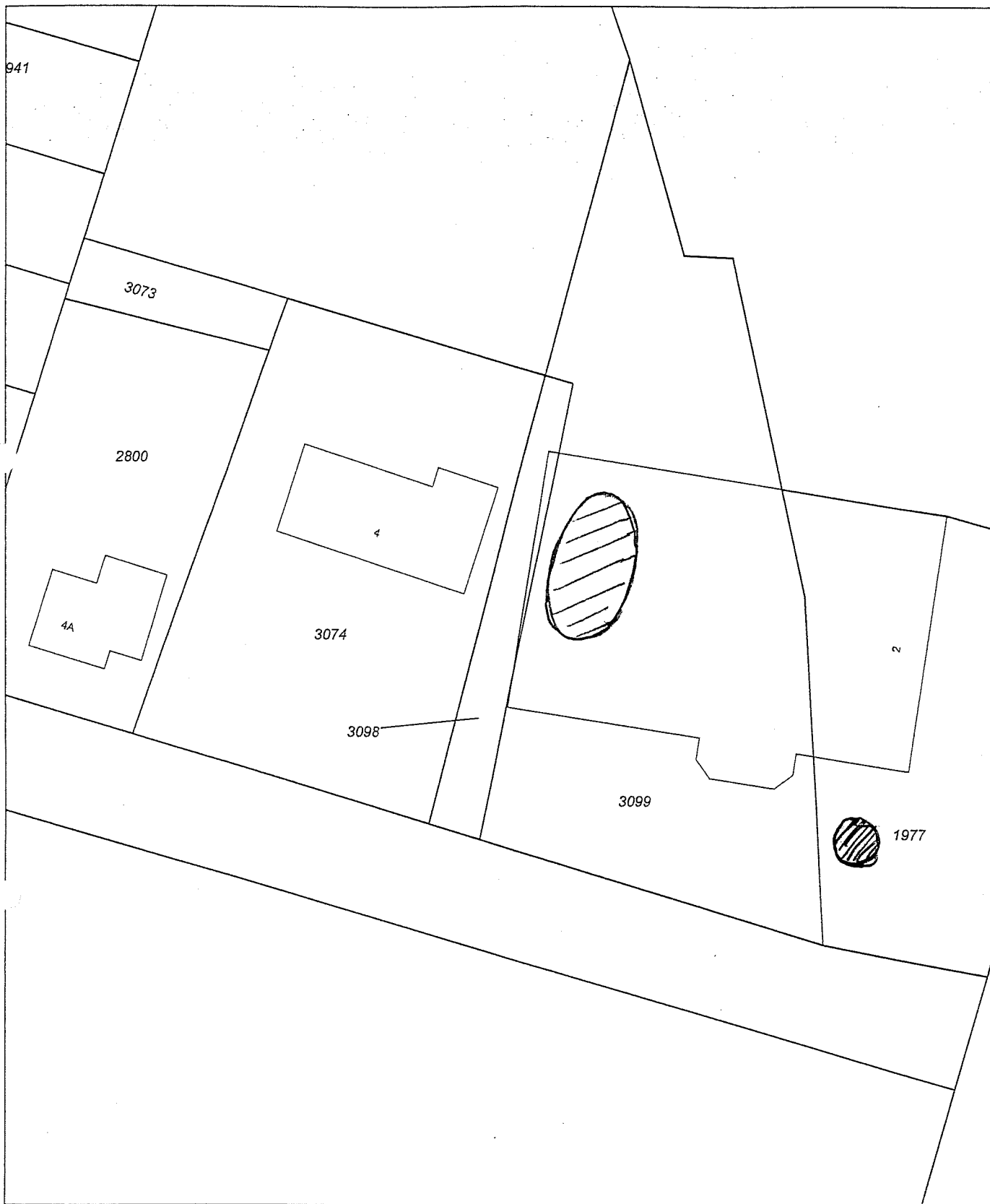


BIJLAGE 3

KADASTRALE KAART



Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	⊙ = <i>Interventie</i> <i>waarsch. kaart</i> <i>grond.</i>	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	CUIJK B 3098	
--	--	---	-----------------------------------	--

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 28 maart 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Meldingenformulier Start grondsanering en bestemming grond WBB

Dit formulier **uiterlijk twee weken** voor aanvang van de grondsanering mailen naar bodemsanering@brabant.nl Provincie Noord-Brabant, Directie Ruimtelijke Ontwikkeling en Handhaving, bureau HNWB, t.a.v. heer I. O. Mbonu, Postbus 90151, 5200 MC Den Bosch.

Gegevens melder/gemachtigde

Naam :
 Contactpersoon:
 Telefoonnr. :
 Faxnummer :
 Emailadres :

Gegevens sanering

NB-code : NB...../...../.....
 DatumBeschikking :
 KenmerkBeschikking :

Naam saneringslocatie :
 Adres :
 Postcode en plaatsnaam:
 Startdatum sanering* :
 Duur van sanering :

Bestemming verontreinigde grond

Naam :
 Adres :
 Afvalstroomnummers :

Overige gegevens

Uitvoerder sanering : Kwalibo-cert. nr.....
 Contactpersoon :
 Telefoonnr. :
 Adres en plaatsnaam :

Milieudeskundige begeleiding :
 Contactpersoon : Tel nr:
 MKB-er op lokatie : Kwalibo-cert.nr.....
 Telefoonnummer :
 Adres en plaatsnaam :

Meldingenformulier bereiken einddiepte ontgraving WBB

Dit formulier uiterlijk 48 uur voor het bereken van de einddiepte mailen naar
bodemsanering@brabant.nl Provincie Noord-Brabant, Directie Ruimtelijke Ontwikkeling en
Handhaving, bureau HNWB, t.a.v. de heer I. O. Mbonu, Postbus 90151, 5200 MC Den Bosch.

Gegevens melder/ gemachtigde

Naam :
Contactpersoon :
Telefoonnummer :
Faxnummer :
Emailadres :

Gegevens sanering

NB-code :NB/...../
Datumbeschikking :
Kenmerkbeschikking :
Naam saneringslocatie :
Adres :
Postcode en plaatsnaam:
Datum bereiken einddiepte :

Verklaring en ondertekening

Naar waarheid ingevuld, datum
Handtekening melder/ gemachtigde:

Meldingenformulier Start grondwatersanering WBB

Dit formulier **uiterlijk twee weken** voor aanvang van de grondsanering mailen naar **bodemsanering@brabant.nl** Provincie Noord-Brabant, Directie Ruimtelijke Ontwikkeling en Handhaving, bureau HNWB, t.a.v. de heer I. O. Mbonu, Postbus 90151, 5200 MC Den Bosch.

Gegevens melder/ gemachtigde

Naam :
 Contactpersoon :
 Telefoonnummer :
 Faxnummer :
 Emailadres :

Gegevens sanering
 NB-code : NB/...../
 Datumbeschikking :
 Kenmerkbeschikking :

Naam saneringslocatie :
 Adres :
 Postcode en plaatsnaam:
 Startdatum sanering* :
 Duur van sanering :

Overige gegevens
 Uitvoerder sanering :Kwalibo-cert. nr.....
 Contactpersoon :
 Telefoonnr. :
 Adres en plaatsnaam :

Milieudeskundige begeleiding :
 Contactpersoon :Tel nr:
 MKB-er op lokatie :Kwalibo-cert.nr.....
 Telefoonnummer :
 Adres en plaatsnaam :

Bemonsteringsfrequentie van
 Influent :
 Effluent :

Hoeveelheid te onttrekken water :
 Plaats van lozing :

Meldingenformulier einde grondsanering WBB

Dit formulier uiterlijk 48 uur voor het einde van de grondsanering mailen naar
bodemsanering@brabant.nl Provincie Noord-Brabant, bureau HNWB, t.a.v. de heer I. O. Mbonu,
Postbus 90151, 5200 MC Den Bosch.

Gegevens melder/gemachtigde

Naam :
Contactpersoon :
Telefoonnummer :
Faxnummer :
Emailadres :

Gegevens sanering

NB-code : NB/...../.....
Datumbeschikking :
Kenmerkbeschikking :
Naam saneringslocatie :
Adres :
Postcode en plaatsnaam:
Datum einde grondsanering :

Verklaring en ondertekening

Naar waarheid ingevuld, datum
Handtekening melder/ gemachtigde

Checklist saneringsverslag

(Niet voor BUS-saneringen)

Tbv dossier

Versie december 2007

Locatienaam:

Gemeente:

Locatiecode:

Beoordeeld door:

+ betekent voldoet, ook inhoudelijk

-- betekent voldoet niet, toelichting, nadere uitwerking gewenst/noodzakelijk

+ - **Kwalibo**

+ -- De verrichtte saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door partijen die voldoen aan kwalibo (aannemer, milieukundig begeleider, laboratorium). Zo nee, melding niet verder behandelen en stukken retour melder

Soort rapportage

- ☐ Saneringsverslag grondsanering en/of aanleg systeem
- ☐ (Halfjaarlijkse) voortgangsrapportages
- ☐ Saneringsverslag na afronding sanering

+ - **Nvt Toezicht**

- + -- Start- en eindmeldingen verricht
- + -- Locatie bezocht door toezichthouder
- + -- O Gemaakte afspraken zijn nagekomen en vermeld in saneringsverslag
- + -- Controleformulier + verslag GLOBIS aanwezig
- + -- O Onderzoek uitgevoerd door Milieumetingen (i.o.v. toezichthouder)
- Zo ja, onderzoek betrekken bij beoordeling

+ - **Nvt Algemene gegevens**

- + -- Volledig ingevuld en ondertekend meldingsformulier SAV en NZP
- + -- Een kadastrale kaart waarop de interventiewaardencontour van de restverontreiniging in grond is aangegeven (maximaal drie maanden oud)
- + -- Een uittreksel van het kadaster waaruit de huidige eigendomssituatie blijkt (maximaal 3 maanden oud)
- + -- Samenvatting van de verontreinigingssituatie voor sanering, de bodemopbouw en de geohydrologie
- + -- Overzicht van de bij de sanering betrokken bedrijven en instanties

+ - **Nvt Uitvoering sanering: algemene gegevens**

- + -- De saneringsvariant en de beoogde saneringsdoelstelling en terugsaneerwaarden voor grond en grondwater met verwijzing naar het goedgekeurde saneringsplan
- + -- Veiligheids- en arbeidshygiënische aspecten (omgevingsplan, meetresultaten)
- + -- Een overzicht van de meldingen, vergunningen en toestemmingen die zijn verkregen, inclusief datum van verstrekking en inwerkingtreding
- + -- O Verstekte VIHB nummers (voorheen afvalstroomnummers)
- + -- O Voorbereidende werkzaamheden (sloop, inrichting terrein, KLIC-melding)
- + -- Een beschrijving van de getroffen saneringsmaatregelen



+	-	Nvt	Grondontgraving
+	--	O	Data van uitgevoerde werkzaamheden
+	--	O	Afmetingen en diepte van de ontgravingen
+	--	O	Bestemming van de vrijgekomen grond (reiniging, hergebruik, stort) en verwerker
+	--	O	Bestemming overige vrijkomende afvalstoffen (tanks, verharding e.d.)
+	--	O	Overzicht gronddepots (hoeveelheid, kwaliteit, ligging, inrichting, eventuele beschermende voorzieningen, data afvoer depots)
+	--	O	Bouwputbemaling (wijze van bemaling, debiet, periode, zuivering, lozing)
+	-	Nvt	Grondwateronttrekking
+	--	O	Data van uitgevoerde werkzaamheden
+	--	O	Beschrijving aanleg systeem
+	--	O	Overzicht hoeveelheid, kwaliteit en bestemming van onttrokken grondwater
+	--	O	Eventuele aanpassing van het systeem op basis van tussentijdse resultaten om het saneringsresultaat te optimaliseren
+	--	O	Toegepaste zuivering en wijze van lozing
+	--	O	Beïnvloeding van in de omgeving gelegen (grondwater)verontreinigingen in de omgeving
+	-	Nvt	In-situ sanering (grond & grondwater)
+	--	O	Data van uitgevoerde werkzaamheden
+	--	O	Beschrijving aanleg systeem
+	--	O	Beschrijving verloop sanering (toegevoegde stoffen etc)
+	--	O	Eventuele aanpassing systeem op basis van tussentijdse resultaten om het saneringsresultaat te optimaliseren
+	--	O	Toegepaste zuivering en wijze van lozing
+	-	Nvt	Controle saneringsresultaat (bv VKB-protocollen 6001, 6002 en 6003)
+	--	O	Resultaten en wijze van tussentijdse bemonstering (grond en grondwater)
+	--	O	Resultaten en wijze eindbemonstering (grond en grondwater)
+	--	O	Resultaten en wijze vaststelling stabiele eindsituatie
+	--	O	Zijn terugsaneer- of actiewaarden overschreden, zijn aanpassingen aan het systeem verricht om het saneringsresultaat te optimaliseren en/of is het terugvalscenario in werking getreden
+	--	O	Resultaten en wijze depotbemonstering (bv. AP04)
+	--	O	Daadwerkelijke hoeveelheid, herkomst en kwaliteit van de toegepaste aanvulgrond (certificaat of resultaat depotbemonstering)
+	--	O	Bij herschikken: daadwerkelijke hoeveelheid herschikte grond, ligging van de herschikte grond voorafgaand aan en na de sanering (is voldaan aan standstill op de locatie)
+	--	O	Sluitende grondbalans

+	-	Nvt	Bespreking en conclusie saneringsresultaat
+	--		Bespreking en toetsing analyseresultaten controlemonsters, depotmonsters en in- en effluentmonsters
+	--	O	Bespreking en toetsing analyseresultaten voor vaststelling stabiele eindsituatie aan terugsaneer-, signaal- en actiewaarden
+	--		Toetsing saneringsresultaat aan saneringsdoelstelling, terugsaneerwaarden en beoogde effecten zoals geformuleerd in het saneringsplan
+	--	O	Een beschrijving van de kwaliteit van de bodem na uitvoering van de sanering met inbegrip van een beschrijving van de aard en omvang van de verontreiniging die in de bodem achterblijft. Hierbij dient te worden vermeld of, wegens de achtergebleven verontreinigingrisico's aanwezig zijn en gebruiksbeperkingen en/of beschermingsmaatregelen noodzakelijk zijn. Nazorgaspecten dienen verder te worden uitgewerkt in een afzonderlijk nazorgplan
+	-	Nvt	Afwijkingen op het saneringsplan en /of gefaseerde uitvoering
+	--	O	Melding afwijking conform artikel 39 lid 4 Wet bodembescherming en eventuele aanwijzingen van het bevoegd gezag
+	--	O	Onderbouwing wijze waarop met afwijking is omgegaan
+	--	O	Eventuele inwerkingtreding terugvalsscenario Nazorgplan bijgevoegd, verder zie checklist nazorgplan
+	-	Nvt	Bijlagen (kaartbijlagen inclusief noordpijl en schaal)
+	--		Kaart met ligging van de locatie in de omgeving
+	--	O	Situatietekening met ontgravingscontour en –diepte en restverontreinigingen, inclusief dwarsdoorsneden
+	--	O	Situatietekening met controlemonsters van de putwand en putbodem
+	--	O	Situatietekening met grondwateronttrekkingssysteem inclusief controleboringen en –peilbuizen
+	--	O	Situatietekening met in-situ systeem inclusief controleboringen en –peilbuizen
+	--	O	Situatietekening met de ligging van de depots
+	--		Toetsingstabellen met resultaten controlemonsters (inclusief diepte monsters en peilbuizen)
+	--		Kopieën van analyserapporten van controlemonsters
+	--	O	Kopieën weegbonnen of een door de reiniger/verwerker verstrekt overzicht
+	--	O	Kopie van een eventueel verschrotingsbewijs
+	--	O	Kopie van het afvoerbewijs vrijgekomen gevaarlijk afval
+	--	O	Kopie van het certificaat van aangevoerde grond of analyserapport depotbemonstering en kopieën weegbonnen aangevoerde grond

