

BESTEMMINGSPLAN KERN LEVEROY

GEMEENTE NEDERWEERT

TOELICHTING

VASTGESTELD D.D. 1 FEBRUARI 2011

14 februari 2011

110501 / /201456/002

110501.201456

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Planmotivatie	4
1.2	Begrenzing van het plangebied	5
1.3	Opzet en leeswijzer	6
2	Planologisch beleidskader	7
2.1	Rijksbeleid	7
2.2	Provinciaal beleid	8
2.2.1	Reconstructiewet	9
2.2.2	Provinciale Woonvisie	9
2.2.3	Regionaal volkshuisvestingsplan	10
2.3	Gemeentelijk beleid	11
2.3.1	Dorps Ontwikkelingsplan Leveroy	11
2.3.2	Strategische visie Nederweert in 2020	11
2.3.3	Wonen	12
2.3.4	Werken	13
2.3.5	Voorzieningen	13
2.3.6	Verkeer	13
2.3.7	Milieu	14
2.3.8	Water	15
2.3.9	Groenstructuurplan	16
2.3.10	Klimaatbeleid	16
3	Deelprojecten DOP Leveroy	17
3.1	Inleiding	17
3.2	Leiverse velden	17
3.3	Sportcomplex	18
3.4	Drie kavels aan de Heerbaan	19
3.5	Woning aan de Kerkstraat	19
3.6	Locatie 't Huitje	19
4	Milieu- en omgevingsaspecten	20
4.1	Ruimtelijke karakteristiek	20
4.2	Functionele uitgangspunten	20
4.3	Milieu	21
4.3.1	Verkeer	21
4.3.2	Archeologie en cultuurhistorie	23
4.3.3	Bodem	28
4.3.4	Bedrijven	29
4.3.5	Externe veiligheid	30
4.3.6	Geluid	31
4.3.7	Water	33
4.3.8	Lucht	37

4.3.9 Ecologie	37
4.4 Civieltechnische aspecten	44
5 Juridische planopzet	46
5.1 Inleiding	46
5.2 Handhaving	46
5.3 Leeswijzer bij de regels	47
6 Economische uitvoerbaarheid	49
7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	50
7.1.1 Inspraak	50
7.1.2 Vooroverleg	50
7.1.3 Zienswijzen	51
Bijlage 1 Functiekaart	52
Bijlage 2 Inspraaknota en vooroverleg	53
Bijlage 3 Vaststellingsbesluit d.d. 1 februari 2011	54

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

PLANMOTIVATIE

De gemeente Nederweert is in 2003 gestart met een actualiseringstraject waarbij alle vigerende bestemmingsplannen vooruitlopend op de invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening worden herzien. De gemeente Nederweert heeft hiermee haar verantwoordelijkheid genomen die uit de nieuwe wet voortvloeit ten aanzien van het actueel houden van ruimtelijke plannen. Naast het actualiseren van de bestemmingsplannen heeft de gemeente er ook voor gekozen, om tegelijkertijd, de bestemmingsplannen te digitaliseren. De kern Leveroy is één van de gebieden waarvoor een nieuwe regeling wordt opgesteld. Een deel van de vigerende plannen is verouderd en er bestaat weinig uniformiteit tussen de regelingen onderling. De in onderstaande tabel weergegeven bestemmingsplannen zijn momenteel in Leveroy vigerend:

Vigerende plannen kern Leveroy	vaststellings-datum	goedkeurings-datum	datum Kroonbesluit
Leveroy	02-10-1972	12-11-1973	
Leveroy	24-04-1973	17-12-1973	
Leveroy 1978	31-08-1978	13-03-1979	
Leveroy II	21-11-1979	02-12-1980	
Beukenlaan	29-01-2002	25-04-2002	

Een andere reden voor een actuele en uniforme planologische regeling voor de kern Leveroy betreft de vaststelling van het Dorps Ontwikkelings Plan (DOP) Leveroy in februari 2006. Het doel van dit DOP is om de wensen en aandachtspunten zoals geformuleerd in discussieavonden met bewoners en verenigingen uiteindelijk ook te kunnen effectueren. Het resultaat is een realiseerbaar meerjarig uitvoeringsprogramma voor de kern Leveroy met een overzicht van projecten, uitgewerkt per projectdeel, waarin is aangegeven op welke wijze het project wordt uitgevoerd (wie, wat, wanneer, hoe), wat nodig is om tot uitvoering te komen (beleidsmatige en financiële onderbouwing) en in welke mate het project bijdraagt aan de geformuleerde doelstelling(en). Dit alles onder de voorwaarde van een integrale aanpak, met een sterke betrokkenheid van de gemeenschap (inwoners en verenigingen) Leveroy.

Door de gemeente zijn een drietal deelprojecten uit het DOP via afzonderlijke procedures in de vorm van een artikel 19 WRO (oud) vrijstelling respectievelijk een projectbesluit planologisch geregeld. Deze deelprojecten betreffen:

- voetbalveld SV Leveroy (2008);
- woningbouwlocatie Leiversevelden, fase 1 (2008);
- clubgebouw en een deel sportcomplex (2009).

De diverse locaties zijn met een positieve bestemming opgenomen in het bestemmingsplan kern Leveroy. De genoemde procedures zijn met de vaststelling van dit bestemmingsplan reeds afgerond.

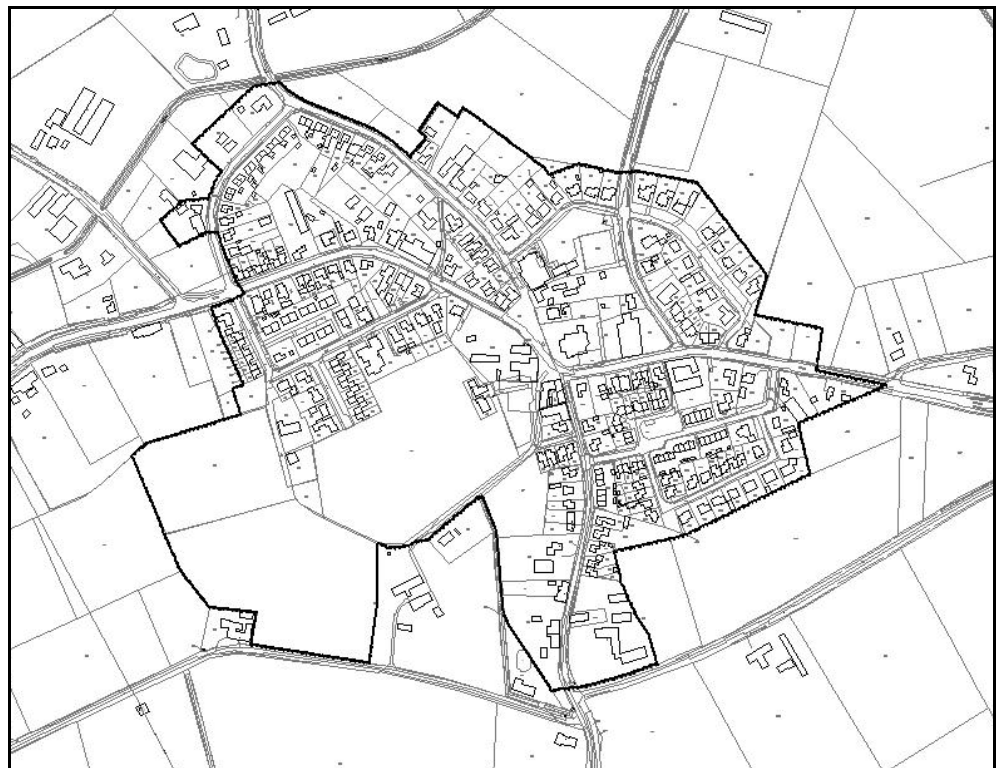
Het voorliggende bestemmingplan kern Leveroy omvat dan ook de bestaande bebouwing van de kern Leveroy en de ontwikkelingslocaties. Daarnaast zijn enkele vigerende bouw mogelijkheden voor het realiseren van woningbouw in het voorliggende plan in zoverre gerespecteerd, dat hier woningbouw kan worden gerealiseerd na het doorlopen van een binnenplanse ontheffing, waarbij aan een aantal voorwaarden moet worden voldaan. Deze gronden hebben de aanduiding 'wro-zone – ontheffingsgebied' op de verbeelding gekregen. Het voorliggende bestemmingsplan heeft daarmee overwegend het karakter van een beheersplan, waarin echter tevens nieuwe ontwikkelingen zijn geregeld. Daarbij is gekozen voor een logische planbegrenzing waardoor de begrenzing licht afwijkt van de begrenzing van de vigerende plannen. Het plan heeft hoofdzakelijk tot doel de bestaande toestand vast te leggen en de burger voldoende rechtszekerheid te bieden.

1.2

BEGRENZING VAN HET PLANGEBIED

Het plangebied omvat, zoals in het voorgaande reeds is aangegeven, hoofdzakelijk de bestaande bebouwing van het kerkdorp Leveroy. Het plangebied wordt aan de noord-, oost- en westzijde begrensd door de overgang tussen het buitengebied en de bebouwde kom. De zuidzijde wordt begrensd door de Heerbaan en de bebouwingslint Liesjeshoek naar het buitengebied.

Afbeelding 1.1
Begrenzing van het
plangebied
Bestemmingsplan Kern
Leveroy



1.3

OPZET EN LEESWIJZER

Het bestemmingsplan kern Leveroy is zodanig van opzet dat het duidelijke kaders biedt in het gebruik van het plan. Deze kaders worden mede bepaald door de bepalingen in hoofdstuk 1 en 3 van het Besluit ruimtelijke ordening (hierna Bro) genoemde onderdelen waarin een bestemmingsplan ten minste dient te voorzien:

- Verbeelding: Op de verbeelding zijn de verschillende bestemmingen in het plangebied aangegeven. Deze bestemmingen zijn gerelateerd aan de in de regels opgenomen juridische regeling.
- Regels: Hierin is het gebruik van de binnen het plangebied aangegeven gronden, bouwwerken en ander gebruik van de gronden juridisch geregeld. Per bestemming zijn doelen of doeleinden aangegeven. In de bestemmingsomschrijving wordt beschreven op welke wijze deze doelen of doeleinden worden nagestreefd.
- Toelichting: De toelichting bevat een verantwoording van de in het plan gemaakte keuze van bestemmingen. Tevens wordt aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding. De resultaten van het overleg als bedoeld in artikel 3.1.1 Bro krijgen een plaats in de toelichting, evenals een omschrijving op welke wijze burgers en maatschappelijke instellingen bij de voorbereiding van het plan zijn betrokken. In artikel 3.2 van de Algemene wet bestuursrecht wordt voorgeschreven dat een bestuursorgaan bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis vergaart omtrent de relevante feiten en de af te wegen belangen. De overige onderdelen van de toelichting geven invulling aan het bepaalde in dit artikel.

De toelichting bij dit bestemmingsplan is als volgt opgebouwd. Na de inleiding in dit hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het bestaand beleid op rijks, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau belicht. De deelprojecten DOP Leveroy worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de milieu- en omgevingsaspecten beschreven voor de kern Leveroy en deelprojecten uit het DOP. In hoofdstuk 5 is een juridische planopzet en een handhavingsparagraaf opgenomen. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de economische uitvoerbaarheid en in hoofdstuk 7 op de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

HOOFDSTUK 2 Planologisch beleidskader

2.1

RIJKSBELEID

In de Nota Ruimte zijn de uitgangspunten voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland vastgelegd. In deze nota gaat het om inrichtingsvraagstukken die spelen tussen nu en 2020 met een doorkijk naar 2030. Verder worden de hoofdlijnen van beleid aangegeven, waarbij de ruimtelijke hoofdstructuur van Nederland (RHS) een belangrijke rol zal spelen.

De nota heeft vier algemene doelen: versterken van de economie (oplossen van ruimtelijke knelpunten), krachtige steden en een vitaal platteland (bevordering leefbaarheid en economische vitaliteit in stad en land), waarborging van waardevolle groengebieden (behouden en versterken natuurlijke, landschappelijke en culturele waarden) en veiligheid (voorkoming van rampen).

In de nota staat 'ruimte voor ontwikkeling' centraal en gaat het kabinet uit van het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet'. Deze nota ondersteunt gebiedsgerichte, integrale ontwikkeling waarin alle betrokkenen participeren. Het accent verschuift van 'toelatingsplanologie' naar 'ontwikkelingsplanologie'. 'Ruimte voor ontwikkeling' betekent ook dat het rijk voor ruimtelijke waarden van nationaal belang waarborgen creëert om die te kunnen behouden en ontwikkelen. Deze vier doelen worden in onderlinge samenhang nagestreefd en zijn een uitdrukking van de voornaamste ruimtelijke beleidsopgaven die het kabinet ziet voor de kortere en langere termijn.

Hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid is om ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies. Het beperkte oppervlak dat Nederland ter beschikking staat, maakt het nodig dit op een efficiënte en duurzame wijze te doen en niet alleen in kwantitatieve, maar ook in kwalitatieve zin vorm te geven. Daarbij is het belangrijk dat iedere overheidslaag in staat wordt gesteld de eigen verantwoordelijkheid waar te maken. Voor heel Nederland wordt een beperkt aantal generieke regels gehanteerd onder de noemer 'basiskwaliteit'; dat zorgt voor een heldere ondergrens op het gebied van bijvoorbeeld veiligheid, milieu, verstedelijking, groen en water. Het is de verantwoordelijkheid van provincies en (samenwerkende) gemeenten om dit generieke ruimtelijke beleid integraal en concreet gestalte te geven en integraal op elkaar af te stemmen zowel bij planvorming als uitvoering en daarmee te zorgen voor basiskwaliteit. Uitzondering hierop vormen vastgelegde rijksverantwoordelijkheden, zoals die voor de hoofdinfrastructuur.

Een aantal ruimtelijke structuren en netwerken dat in belangrijke mate ruimtelijk structurerend is voor Nederland als geheel, vormt samen de nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur. Opgebouwd vanuit deze twee invalshoeken, bevat deze nota de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land.

Resumé

In de Nota Ruimte wordt uitgegaan van concentratie van bebouwing en bundeling van voorzieningen in de bestaande stedelijke gebieden en binnen de bestaande (dorps)kernen in plaats van uitbreiden van de bebouwde gebieden.

2.2

PROVINCIAAL BELEID

POL 2006 (actualisatie 2008)

Op 22 september 2006 is het POL 2006 vastgesteld door Provinciale Staten van Limburg. Het POL 2006 dient tevens te worden aangemerkt als een structuurvisie zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Wet ruimtelijke ordening. Het POL 2006 is op onderdelen in 2008 geactualiseerd. Net als het eerste POL is het POL 2006 een integraal plan dat bestaande, verschillende plannen voor de fysieke omgeving op de beleidsterreinen milieu, water, ruimte, mobiliteit, cultuur, welzijn en economie integreert. Het bevat de provinciale visie op de ontwikkeling van de kwaliteitsregio Limburg en beschrijft voor onderwerpen waar de Provincie een rol heeft de ambities, de context (ontwikkelingen, europees en nationaal beleid en regelgeving) en de hoofdlijnen van de aanpak. POL 2006 is het beleidskader voor de toekomstige ontwikkeling van Limburg tot een kwaliteitsregio.

De kwaliteitsregio Limburg wordt gedefinieerd als een regio waar het goed en gezond leven, wonen, leren, werken en recreëren is. Een regio die zich bewust is van de unieke kwaliteit van de leefomgeving en de eigen identiteit. Een regio die stevig is ingebed in internationaal verband. Ten behoeve van de kwaliteitsregio Limburg wordt ingezet op duurzame ontwikkeling. Dat is een ontwikkeling die tegemoetkomt aan de behoeften van de huidige generatie zonder de mogelijkheden van toekomstige generaties in gevaar te brengen om ook in hún behoeften te voorzien.

Voor de regio Weert-Nederweert geldt volgens POL-kaart "Perspectieven" het kwaliteitsprofiel "stedelijke dynamiek". Het onderhavige plangebied van kern Leveroy is volgens deze kaart gelegen buiten de grens van de stedelijke dynamiek en aangeduid als perspectief 6 "Plattelandskern". Buiten de kern (bestaande bebouwing) is het gebied onderverdeeld in perspectieven. Er zijn in totaal tien perspectieven ontwikkeld. Deze perspectieven zijn te beschouwen als streefbeelden, waarbij sturing plaatsvindt op hoofdlijnen van beleid. Rond de noord- en oostkant het bestaand dorpsgebied van Leveroy is het perspectief 5a "ontwikkelingsruimte voor landbouw en toerisme" van toepassing. Deze gebieden hebben een overwegend landbouwkundig karakter, waar op kleine schaal woonbebouwing, bedrijfsgebouwen en toeristisch-recreatieve voorzieningen voorkomen. Aan de zuid- en westkant is het perspectief "Vitaal landelijk gebied" (P4) van toepassing. Deze gebieden hebben een cultuurhistorische en landschappelijke waarde. Aan de uiterste zuidkant grenst het plangebied aan perspectief 2 "Provinciale Ontwikkelingszone Groen".

2.2.1

RECONSTRUCTIEWET

Concentratiegebieden zijn gebieden die door de hoge veedichtheid te maken hebben met een opeenstapeling van milieuproblemen zoals vermesting, verzuring, fijn stof en geuroverlast.

Om de problemen binnen de concentratiegebieden aan te pakken is de Reconstructiewet aangenomen. De Gemeente Nederweert ligt binnen het concentratiegebied Noord- en Midden-Limburg waarvoor een Reconstructieplan is opgesteld. Een belangrijk uitgangspunt voor de toekomst is dat een hoogwaardige omgevingskwaliteit niet kan zonder goede sociale en economische vitaliteit en andersom. De kwaliteit van lucht, water, bodem, milieu, natuur en landschap moet onderhouden worden en daarvoor is onder meer een duurzame (agrarische) bedrijvigheid nodig. Anderzijds is de kwaliteit van de omgeving bepalend voor een aantrekkelijke woonomgeving, de leefbaarheid voor de burgers en het vestigingsklimaat van bedrijven.

Een belangrijk onderdeel uit de Reconstructiewet en het Reconstructieplan is het verplaatsen van intensieve veehouderijen uit gevoelige gebieden en het concentreren van intensieve veehouderijen. Het hele reconstructiegebied is hiervoor ingedeeld in drie zones (zie Reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg): gebieden met perspectief voor primaire intensieve veehouderij (landbouwontwikkelingsgebieden), gebieden met perspectief voor natuur (extensiveringsgebieden) en gebieden waar natuur, landschap, cultuurhistorie, wonen en werken met elkaar zijn verweven (verwevingsgebieden).

2.2.2

PROVINCIALE WOONVISIE

Aanleiding en proces

De afgelopen jaren is vooral gewerkt aan de hand van zogeheten Regionale Volkshuisvestings Plannen (RVP's). De RVP's lopen door tot 1 januari 2006 en zijn bepalend voor de beschikbaarstelling van planologische ruimte voor nieuwe woningen. Juridisch gezien is er dus op zijn minst een nieuw kader nodig voor de periode vanaf dat moment. Daarnaast moet worden geconstateerd dat de Limburgse bevolking vergrijst. Vanuit het beleidsveld wonen gaat het er dan vooral om dat een passend antwoord wordt gegeven op de veranderende vraag naar woningen. Eind december 2004 heeft de provincie een ontwerp woonvisie gepubliceerd. Dat ontwerp was een voorzet voor de te stellen doelen én de wijze waarop aan die doelen met anderen gewerkt kan worden.

Door discussies met regio's, gemeenten, corporaties, bewoners, bouwers en zorginstellingen is de Provinciale Woonvisie verrijkt en verdiept. Vervolgens zijn de regio's samen met lokale partijen gaan werken aan de opstelling van regionale agenda's. Die agenda's én de formele reacties op de ontwerp woonvisie zijn medebepalend geweest voor de definitieve Provinciale Woonvisie die nu voorligt. Met deze drie documenten (woonvisie, regionale agenda's en provinciaal antwoord hierop) worden lijnen uitgezet voor de te stellen doelen en voor de gezamenlijke aanpak in de komende periode. De Provinciale Woonvisie en die regionale visies zullen samen weer de basis vormen voor tweezijdige afspraken: wat doen partijen om de overeengekomen doelen ook daadwerkelijk te realiseren?

Beleid Provinciale Woonvisie

In de Provinciale Woonvisie wordt een aantal trends geconstateerd met betrekking tot de toekomstige woningmarktontwikkelingen. Voor heel Limburg geldt dat de bevolking ouder wordt. Dat vraagt op het vlak van wonen, welzijn en zorg grote inspanningen. Aan de hand van een aantal keuzen is het te volgen beleid bepaald.

2.2.3

REGIONAAL VOLKSHUISVESTINGSPLAN

De gemeente Nederweert heeft samen met de gemeenten Weert en Leudal de Regionale Woonvisie Weerterkwartier 2006-2009 vastgesteld. Deze nota is tot stand gekomen in nauw overleg met diverse bij het wonen betrokken partijen, zoals corporaties, projectontwikkelaars, makelaars en woonconsumentenorganisaties.

In de regionale Woonvisie wordt een lange termijn visie voorgesteld voor het behoud en de ontwikkeling van het Weerterkwartier. Er dient geïnvesteerd te worden in de toekomst.

Belangrijke speerpunten in deze lange termijnvisie zijn:

- het versterken van de economische structuur, door gebruik te maken van de mogelijkheden die er zijn, zoals de ligging en de positie van het Weerterkwartier ten opzichte van de omgeving;
- het verzachten van de gevolgen van de vergrijzing, door in te zetten op een gezinsvriendelijke en kindvriendelijke omgeving;
- het versterken van het gezellige, warme en geborgene van de gemeenten voor alle groepen in de samenleving;
- het investeren in het behoud van cultureel erfgoed, te beschermen stads- en dorpsgezichten en andere historische bebouwing en waardevol landschap.

De ontwikkeling van de woningvoorraad binnen het Weerterkwartier zal zich voornamelijk richten op kwaliteitsverbetering. Woonwijken zullen worden gerenoveerd, zonder daarbij de structuren van de wijken te wijzigen. Door de verwachte veranderingen in de bevolkingssamenstelling zal nieuwbouw zich vooral richten op het creëren van voldoende woonruimte voor de ouder wordende inwoners en voor een toenemend aantal alleenstaanden in andere leeftijdsgroepen die nu in een gezinswoning wonen en die graag willen verhuizen naar voor hen geschikte woningen, zoals nultreden-woningen. Door deze ontwikkeling kunnen op termijn voldoende eengezinswoningen beschikbaar komen voor de extra gezinnen met kinderen die de gemeenten ertoe wil verleiden te verhuizen naar het Weerterkwartier ter verzachting van de gevolgen van de vergrijzing. De ontwikkeling van de woonbehoefte zal regelmatig worden onderzocht en worden gemonitord om de aansluiting bij de bevolkingsontwikkeling, maatschappelijke veranderingen en woonwensen te kunnen blijven behouden.

De gemeente Nederweert heeft in het Regionale Volkshuisvestingsplan Weerterkwartier (2006-2009) opgenomen dat naast inbreidingslocaties in de kernen ook nieuwe uitbreidingslocaties gerealiseerd zullen worden. Het gaat bij deze uitbreidingslocaties om in totaal 800 woningen gefaseerd over een periode van ongeveer 10 jaar. Er zullen zo'n 80 tot 150 woningen per jaar gerealiseerd worden. De gemeente heeft elf uitbreidingslocaties onderzocht waarvan er zes als meest haalbare uit naar voren zijn gekomen. Van deze zes locaties heeft de gemeente woningbouwplannen uitgewerkt. Het gaat hier om locaties bij de kernen Nederweert (Hoebenakker en Merenveld), Ospel (Molenpad-Vlut), Ospeldijk (Anselberg), Eind (Tiskesweij) en Leveroy.

Deze locaties zullen in de periode van 2009 tot 2018 gerealiseerd worden. In Leveroy betreft het de uitbreidingslocatie Leiverse Velden waar circa 75 woningen worden gerealiseerd.

2.3

GEMEENTELIJK BELEID

2.3.1

DORPS ONTWIKKELINGSPLAN LEVEROY

DOP Leveroy

Het Dorpsontwikkelingsplan Leveroy is opgesteld om ervoor te zorgen dat de leefbaarheid in de kern toeneemt. Het plan is opgesteld door de gemeenschapsraad Leveroy, de gemeente Nederweert en ARCADIS, in afstemming met onder andere de inwoners van Leveroy, vertegenwoordigers van de verenigingen, grondeigenaren, woningbouwverenigingen en de provincie Limburg.

De ontwikkelingen die voortvloeien uit het DOP zijn de volgende:

- Een nieuwe locatie voor een geclusterd sportcomplex en een verenigingsgebouw, inclusief een nieuwe ontsluitingsweg en parkeervoorzieningen. Het noordelijk deel van deze gronden wordt nu reeds gebruikt als trainingsveld voor voetbal met verlichting. Dit blijft gehandhaafd. De overige gronden hebben momenteel een agrarische functie. De totale oppervlakte van deze locatie bedraagt circa 3,2 hectare.
- De realisatie van een woongebied ter plaatse van de bestaande sportvelden. Nu worden deze gronden nog gebruikt als sportvelden voor de voetbalvereniging. Hiervoor in de plaats komt een woonwijk. Het parkeerterrein Henseveld wordt gehandhaafd. De oppervlakte van deze nieuwe woonlocatie bedraagt circa 3,9 hectare.
- De bouw van een zorgcomplex c.q. levensloopbestendige woningen aan 't Huitje. Nu bevinden zich op deze locatie twee tennisbanen en de ontmoetingsruimte van Jong Nederland.
Gelet op de aanwezige bodemverontreiniging is sanering van deze gronden noodzakelijk. De oppervlakte van deze locatie bedraagt circa 0,6 hectare.
- De realisering van drie woningen op ruime kavels op een perceel aan de Heerbaan, ten zuidoosten van de nieuwe sportlocatie. De gronden worden momenteel agrarisch gebruikt. De oppervlakte van deze locatie bedraagt circa 0,3 hectare.

De realisatie van het woongebied aan de westzijde van Leveroy, alsmede het sportcomplex maken onderdeel uit van dit bestemmingsplan. De ontwikkeling van 't Huitje wordt in dit plan via een wijzigingsbevoegdheid mogelijk gemaakt.

2.3.2

STRATEGISCHE VISIE NEDERWEERT IN 2020

De gemeente Nederweert heeft in 2007 het rapport 'Strategische visie Nederweert in 2020' opgesteld. In dit rapport worden verschillende thema's belicht, met per thema een beschrijving van de visie op 2020 en vervolgens het beheer- en ontwikkelscenario. Voor deze volgorde is gekozen omdat het gaat om een visiedocument: de visie zelf staat centraal, gevolgd door de onderdelen op basis waarvan deze visie (mede) tot stand is gekomen. In het rapport wordt de besturingsfilosofie beschreven. Tevens bevat het rapport de relevante stukken, die als brondocumenten zijn gehanteerd bij het opstellen van de visie.

Bij de totstandkoming van de strategische visie is vanaf het begin veel aandacht gegeven aan de wijze waarop de burgers, ondernemers en instellingen zijn betrokken in het proces. Voor ieder thema is op drie avonden in verschillende kernen een consultatieavond gehouden. Daarnaast heeft regelmatig terugkoppeling plaatsgevonden met het presidium.

2.3.3

WONEN

Inleiding

Volgens de prognose van het ETIL (2004) blijft er in Nederweert voorlopig sprake van een natuurlijke groei van het aantal inwoners. Evenals elders in Nederland heeft ook Nederweert te maken met een toenemende vergrijzing. Nederweert heeft zich als taak gesteld om in de periode 2003-2006 (met uitloop naar periode tot 2009) een inhaalslag te maken. Het gaat hierbij niet alleen om het aantal woningen, maar ook om een grote verscheidenheid aan woningtypes. Door de milieuhinder van de agrarische bedrijven rondom de woonkernen zijn de ontwikkelingsmogelijkheden voor nieuwe uitbreidingen echter beperkt.

Prestatieafspraken Woningvereniging Nederweert (WVN)

In het verleden maakten de Woningvereniging Nederweert (WVN) en de gemeente al afspraken op het gebied van wonen. Dit gebeurde echter altijd ad hoc. Met de ondertekening van deze prestatie-afspraken willen de twee partijen nu een structureel en samenhangend beleid op het gebied van wonen vastleggen. De afspraken gelden van 1 januari 2003 t/m 31 december 2006. Na deze periode willen de WVN en de gemeente opnieuw een overeenkomst voor vier jaar met elkaar sluiten. De gemeente Nederweert en WVN evalueren elk jaar voor 1 december de prestatie-afspraken. Hierbij maken ze onder andere gebruik van het activiteitenoverzicht dat WVN voor 1 november indient voor het volgende jaar.

Op het gebied van de woningvoorraad streeft WVN ernaar om zoveel mogelijk passende woonruimte te creëren voor doelgroepen die hier zelfstandig niet of moeilijk aan kunnen komen. Dit zijn bijvoorbeeld starters, eenoudergezinnen, ouderen en gehandicapten.

Woningbouwprogramma

Het woningbouwprogramma voor de kern Leveroy is reeds opgenomen in paragraaf 2.2.3. (Regionale Woonvisie Weerterkwartier 2006-2010).

Het woningbouwprogramma voor Leveroy bestaat uit:

- Fase 1 woningbouwlocatie Leiverse velden noordwestzijde circa 32 woningen.
- Fase 2 woningbouwlocatie Leiverse velden noordoostzijde circa 33 woningen.
- Fase 3 woningbouwlocatie Leiverse velden (Hoeve) zuidzijde circa 9 woningen.
- Drie woningen op ruime kavels aan de Heerbaan.

2.3.4

WERKEN

Vanwege de problemen in de agrarische sector en de gevolgen daarvan voor de economische ontwikkeling van Nederweert dwingt om alternatieven te zoeken. Hierbij valt te denken aan het aantrekken van andere bedrijvigheid.

Goede randvoorwaarden en een ondernemersvriendelijk klimaat zijn dan nodig voor het midden- en kleinbedrijf en kleinschalige toeristische ontwikkelingen. Dat betekent bijvoorbeeld dat soepele regels gehanteerd worden en gunstige vestigingsvoorwaarden worden gecreëerd, zodat kleinschalige recreatie en toerisme mogelijk zijn.

2.3.5

VOORZIENINGEN

Maatschappelijke voorzieningen

In het plangebied is een beperkt aantal maatschappelijke voorzieningen (een basisschool, een gemeenschapshuis, de R.K.-kerk met pastoriewoning) gelegen. Deze worden gehandhaafd.

Detailhandel

Er is in Leveroy nauwelijks detailhandel gevestigd. Er is dan ook geen sprake van een concentratie van voorzieningen in een bepaald gebied.

Horeca

Het beleid met betrekking tot de horecavoorzieningen is gericht op behoud van de bestaande voorzieningen en het tegengaan van nieuwvestigingen.

2.3.6

VERKEER

De gemeente Nederweert is in 2007 gestart met het Beleidsplan Verkeer en Vervoer Nederweert. Verkeer is een dynamisch proces dat vraagt om een dynamisch verkeersbeleid. De gemeente Nederweert heeft zich de afgelopen jaren sterk gemaakt voor een Duurzaam Veilige weginrichting en dit vormgegeven door middel van uitvoering van het uitvoeringsprogramma dat is opgesteld in het kader van het Verkeersveiligheidsplan 1999. Belangrijkste onderdeel van dit Verkeersveiligheidsplan was het inrichten van de wegen conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig fase 1 en 2 conform de vastgestelde wegategorisering. Met het opstellen van een nieuw Verkeer- en Vervoerplan krijgt de gemeente een doorkijk naar de toekomst die vertaald wordt naar een heldere visie op het te voeren verkeersbeleid. De doelstelling bij het opstellen van een nieuw Beleidsplan Verkeer- en Vervoer Nederweert luidt dan ook als volgt: *Een optimale verkeerssituatie voor Nederweert creëren voor de komende jaren*

Belangrijke basis bij het opstellen zijn ook de ruimtelijke ontwikkelingen zoals de gemeente deze heeft verwoord in de "ontwikkelingsvisie kernen Nederweert en Budschop 2005". De totstandkoming van de visie is een gevoelig thema binnen de gemeente Nederweert. Deze gevoeligheid heeft een grote invloed bij het opstellen van het nieuwe Beleidsplan Verkeer en Vervoer. Tijdens het opstellen van het Beleidsplan Verkeer en Vervoer zullen tegenstrijdigheden in belangen en keuzes naar voren komen en zal een afgewogen keuze gemaakt dienen te worden.

Daarom is een helder vertrekpunt essentieel. Hiervoor is als eerste stap van het beleidsplan een inventarisatienota opgesteld en voorgelegd aan de Raad in de vergadering van 24 april 2007. Naast een uitgebreide inventarisatie van de basisgegevens zijn de beleidskaders/uitgangspunten beschreven. Om het vertrekpunt concreet te maken zijn dilemma's opgesteld en vastgesteld door de Raad.

Hierbij dient een goed evenwicht te worden gevonden tussen de verschillende doelen en functies die te maken hebben met leefbaarheid, verkeersveiligheid en bereikbaarheid. Het verkeersplan dient de basis te zijn voor het verkeersbeleid voor de komende tien jaren.

Het uiteindelijke plan zal, naast de reeds uitgevoerde inventarisatie uit de volgende onderdelen bestaan:

- Visie.
- Maatregelenplan 2007-2011.
- Parkeernota.

Dit document geeft het resultaat weer van de visievorming en geeft uiteindelijk een voorkeur weer van de richting die in het kader van het Beleidsplan verkeer en vervoer in Nederweert moet worden ingeslagen.

2.3.7

MILIEU

De gemeente Nederweert beschikt over een milieubeleidsplan. Het milieubeleidsplan 2003-2006 schetst de koers en werkwijze die de gemeente in de uitvoering van haar milieubeleid de komende jaren gaat volgen. De werkingsduur van het plan is vier jaar, van 2003 tot en met 2006. In de raadsvergadering van 27 november 2007 heeft de gemeenteraad echter besloten om vooralsnog geen nieuw milieubeleidsplan op te stellen.

In haar milieubeleidsplan heeft de gemeente gekozen voor een programmatische aanpak van haar milieubeleid. Om dit te bewerkstelligen zijn in het milieuplan per onderwerp concrete, bij voorkeur meetbare doelstellingen omschreven. De milieuonderwerpen die in het plan aan de orde komen zijn verdeeld over zes thema's: duurzaam inrichten van Nederweert, duurzaam buitengebied, duurzaam beheren van Nederweert, burgers en milieu, bedrijven en milieu en samenwerken aan een duurzaam Nederweert. In de milieuonderwerpen komt het begrip "duurzaamheid" regelmatig voor. Duurzaamheid staat voor een ontwikkeling die rekening houdt met de huidige generatie bewoners en het milieu in de gemeente, maar ook met toekomstige generaties en het milieu wereldwijd. Niet alle milieuonderwerpen zijn tot in detail omschreven. Het plan moet gezien worden als een paraplu waaronder of –naast diverse andere plannen en programma's worden ontwikkeld. Bij het ontwikkelen van deze plannen en programma's is het van belang om rekening te blijven houden met de volgende kernbegrippen van het milieuplan: integratie, kwaliteit, rendement, eigen verantwoordelijkheid en het gebruik van lokale beleidsvrijheid.

2.3.8

WATER

Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)

Het totale rioleringsstelsel in Nederweert bestaat uit grofweg tweehonderd kilometer riolering. Hierbij horen 185 pompgemalen, zes bergbezinkbassins en 30 riooloverstorten. De huidige vervangingswaarde van de bestaande riolering bedraagt grofweg 80 miljoen euro. In het Gemeentelijk RioleringsPlan 2007-2013 staan de totale aanwezige voorzieningen, het beheer daarvan en de bijbehorende gemeentelijke taken beschreven. In het plan wordt de vorige planperiode geëvalueerd, gekeken naar de huidige situatie, nieuwe wetgeving, de manier waarop we doelen willen bereiken en wat dit gaat kosten.

Doelstellingen

De belangrijkste doelstellingen in het nieuwe GRP zijn: inzamelen van het binnen de gemeentegrenzen geproduceerde stedelijke afvalwater; inzamelen en verwerken van afvloeiend hemelwater; beperken van structureel nadelige gevolgen van het grondwater in het openbare stedelijke gebied; transporteren van het ingezamelde water naar een geschikt lozingspunt; voorkomen ongewenste emissies naar oppervlaktewater, bodem of grondwater; zo min mogelijk overlast voor de omgeving veroorzaken (stank, wateroverlast et cetera).

Er is nog geen rekening gehouden met de Europese Kader Richtlijn Water (KRW), die tot doel heeft de waterkwaliteit van het oppervlaktewater verder te verbeteren in 2015.

Als hierover meer bekend wordt, actualiseren we het GRP binnen de planperiode (2007-2013).

Verbreiding

Het nieuwe GRP sluit aan bij toekomstige ontwikkelingen. Er vindt op dit moment een verschuiving plaats in de rioleringszorg. Voorheen hielden we ons alleen bezig met de basale onderdelen zoals buizen, gemalen en kolken. Nu valt er merkbaar meer regen en de buien worden heviger, met als gevolg vaker wateroverlast. Daarom is verbreding van de rioleringszorg nodig. Recent is een nieuwe Wet verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken van kracht geworden. Door deze wet krijgt de gemeente een verbrede zorgplicht voor het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater, het afvloeiende hemelwater en het overtollige grondwater. Hierbij horen taken als afkoppelen, infiltreren en waterberging. Helaas worden deze maatregelen nu nog grotendeels beperkt door verouderde wetgevingen en oud beleid.

De kosten voor de rioleringszorg worden gedekt door de inkomsten uit het rioolrecht.

Gemeentelijk waterplan

Het gemeentelijk Waterplan Nederweert geeft invulling aan de gemeentelijke verantwoordelijkheden op het gebied van waterbeheer. Het waterplan gaat vooral in op het water in de bebouwde omgeving van de gemeente Nederweert en op de overgang naar en de invloed op het landelijk gebied. Hierbij gaat het voornamelijk om water als ordenend principe en om de beïnvloeding van de waterkwantiteit en water(bodem)kwaliteit van de stromende wateren (lossingen en beken).

De gemeente Nederweert hanteert als uitgangspunt voor haar waterbeleid dat knelpunten in het watersysteem die tot de verantwoordelijkheid van de gemeente Nederweert behoren binnen de gemeentegrenzen worden opgelost. Afwenteling naar benedenstroomse gebieden wordt voorkomen.

Daarnaast draagt de gemeente Nederweert zorg voor de (permanente) beleidsmatige en operationele afstemming van het Gemeentelijk Waterplan Nederweert met andere beleidsvelden zoals ruimtelijke ordening en milieu. Belangrijke ruimtelijke ontwikkelingen zullen aan de watertoets worden onderworpen.

Het waterplan hanteert drie oplopende ambitieniveaus om de toekomstige situatie van het watersysteem in de verschillende delen van Nederweert uit te beelden:

- Kernachtig.
- Veerkrachtig.
- Prachtig.

Het hoogste ambitieniveau (prachtig) is tevens gelijk aan gesteld aan het streefbeeld (2018). De neerslag die op verhard oppervlak valt infiltreert voor een groot deel of wordt zeer vertraagd op de lossingen afgevoerd, zodat deze een natuurlijk afvoerregime krijgen. Bij het hoogste ambitieniveau heeft vervanging van gemengde rioolstelsels door verbeterd gescheiden stelsels een hoge prioriteit. De overstort op oppervlaktewater wordt qua volume beperkt door (in totaal) 60% van het bestaande verhard oppervlak af te koppelen van het rioolstelsel. Voor nieuwe nog te realiseren verharde oppervlaktes wordt bij stedelijke inbreidingen 60% en bij stedelijke uitbreidingen 90% van het oppervlak afgekoppeld.

De overstort op oppervlaktewater wordt qua volume wederom beperkt door af te koppelen van het rioolstelsel. Voorlopig uitgangspunt is dat de overstortfrequentie zeer sterk wordt teruggedrongen tot circa één maal per jaar of per twee jaar door aanvullende berging te creëren.

2.3.9

GROENSTRUCTUURPLAN

De gemeente Nederweert heeft in 1998 een Groenstructuurplan opgesteld. Groen draagt in belangrijke mate bij aan een goed woon- en leefklimaat. Het openbaar groen vervult beeldbepalende, gebruiks-, ecologische en milieufuncties. Het gemeentelijk beleidsuitgangspunt is het in hoofdlijnen verder uitwerken van het huidige groenbeleid. In alle bebouwde kommen van de gemeente Nederweert komt veel openbaar groen voor, gemiddeld ruim boven de indicatieve maatstaf per inwoner, zo ook in Eind. De gemeente zal hier veel aandacht voor het behoud en waar nodig de verbetering van openbaar groen blijven houden. In 1996 heeft er een inventarisatie plaatsgevonden van monumentale bomen in de gemeente Nederweert (Inventarisatie Monumentale Bomen 1996, gemeente Nederweert). Deze inventarisatie geeft inzicht in het aantal en de plaats van monumentale bomen, zowel in eigendom van de gemeente als bij particulieren.

2.3.10

KLIMAATBELEID

De gemeente Nederweert kent ook een gemeentelijk klimaatbeleid. De doelstelling van dit beleid is structurele aandacht voor en serieuze afweging van klimaataspecten in ruimtelijke planprocessen. De belangrijkste klimaataspecten die van belang zijn voor de ruimtelijke planvorming zijn het Nationale Pakket Duurzame Stedenbouw en ruimte voor Duurzame Energie (wind, biomassa, energie-infrastructuur et cetera).

HOOFDSTUK 3 Deelprojecten DOP Leveroy

3.1

INLEIDING

Het dorpsontwikkelingsplan voor Leveroy is grofweg op te splitsen in (zorg)woningbouw aan 't Huitje, woningbouw Leiverse Velden, drie kavels aan de Heerbaan, een woning aan de Kerkstraat, een nieuw sportcomplex met gezamenlijk verenigingsgebouw en leefbaarheidsprojecten waarbij het gemeenschapshuis in de toekomst betrokken wordt. In het kader van het DOP Leveroy worden ten behoeve van de ontwikkelingen separate ruimtelijke procedures gevolgd.

De ontwikkelingslocaties, behoudens 'fase 1 van Leiverse Velden, één woning aan de Heerbaan, de ontwikkeling van het sportveld en één woning aan de Kerkstraat, zijn in dit bestemmingsplan reeds met een positieve bestemming opgenomen en worden daarom hier nader toegelicht.

Voor de locaties 't Huitje, twee woningen aan de Heerbaan en fase IV Leiverse Velden zijn wijzigingsgebieden opgenomen. De verantwoording van deze ontwikkelingen vindt plaats in separate ruimtelijke procedures

3.2

LEIVERSE VELDEN

In Leveroy vinden in het kader van het DOP diverse ontwikkelingen plaats. Belangrijk onderdeel daarin is de ontwikkeling van de woonbuurt 'Leiverse velden' op de huidige voetbalvelden van S.V. Leveroy, ten zuidwesten van de kern Leveroy. De voetbalvelden zijn verplaatst naar westzijde van de nieuwe woningbouwlocatie (zie afbeelding 3.2). Voor de verplaatsing van één voetbalveld is een vrijstellingsprocedure ex artikel 19 WRO lid 1 doorlopen.

Het nieuwe woongebied Leiverse velden wordt in drie fasen een buurt ontwikkeld en zal bestaan uit circa 75 woningen. De wijk zal aansluiten op de Pastoor de Fauwestraat (fase 1 en 3) en Haveshof (fase 2) naar de Liesjeshoek en de Dorpstraat. Het woningaanbod zal zeer gevarieerd zijn. Er zijn zowel starterswoningen als vrijstaande woningen voorzien in alle fasen. Kavel voor zelfrealisatie zijn alleen aanwezig in fasen 1 en 2. De nieuwe buurt krijgt ruime kavels met brede profielen en een ruime uitstraling, passend bij het karakter van Leveroy. Ook bij de inrichting van het openbaar gebied is rekening gehouden met het dorps karakter, hierin is ruimte voor groen en water.

In het ontwerp is de aanwezige groenstructuur zoveel mogelijk gehandhaafd waardoor het gebied direct een groen karakter krijgt. Aan de zuidrand zal langs de historische groenstructuur een wandelpad worden gerealiseerd dat zorgt voor een verbinding met het buitengebied en het nieuw aan te leggen sportcomplex. De milieutechnische onderbouwing van dit plan is opgenomen in hoofdstuk 4 van deze toelichting.

Voor de realisering van de woningbouw fase IV is een wijzigingsbevoegdheid in het plan opgenomen.

3.3

SPORTCOMPLEX

Het sportcomplex van SV Leveroy en Jong Nederland (scouting) wordt verplaatst naar de zuidwestzijde van de kern Leveroy ten behoeve van de ontwikkelen van de woningbouwlocatie Leiverse velden. Het huidige sportcomplex bestaat uit drie voetbalvelden met een clubgebouw en een grasveld voor Jong Nederland. De verschillende sportvelden worden verplaatst naar een locatie die grenst aan het nieuwe woongebied. Eveneens worden de twee tennisbanen van TV Leveroy aan 't Huitje verplaatst naar het nieuwe sportcomplex. Het nieuwe sportcomplex zal bestaan uit:

- twee voetbalvelden;
- twee tennisbanen;
- een minitennisbaan;
- een zitkuil;
- een grasveld voor Jong Nederland;
- ontsluiting, 75 parkeerplaatsen;
- fietsenstalling;
- een gezamenlijk clubgebouw.

De ontwikkeling van het woongebied en de verplaatsing van de sportvelden maakt onderdeel uit van het DOP Leveroy. De milieutechnische onderbouwing van dit plan is opgenomen in hoofdstuk 4 van deze toelichting.

Landschappelijke inpassing Leiverse Velden en het sportpark

De ruimtelijke en landschappelijke inpassing van de locatie is vastgelegd in het document "Verbetering van de landschappelijke kwaliteit zuidwestelijk van de kern Leveroy"

Aangezien sprake is van de realisatie van een uitleglocatie voor woningbouw buiten de rode contour geldt, dat naast een goede ruimtelijke en landschappelijke inpassing van de locatie zelf een kwaliteitsbijdrage dient te worden geleverd.

Om ook de planologische regeling van de fase welke is gelegen buiten de rode contour mogelijk te maken wordt gebruikt gemaakt van Module 6.12 van het Limburgs Kwaliteitsmenu. Daartoe is een separate onderbouwing opgesteld en is het voorstel behandeld in de vergadering van de Limburgse kwaliteitscommissie 11 januari 2011. De genoemde kwaliteitsbijdrage dient ter compensatie van het verlies aan waarden in het buitengebied die door de ontwikkeling wordt veroorzaakt. Voor de kwaliteitsbijdrage wordt een drempelwaarde gegeven. De kwaliteitsbijdrage dient te worden ingezet voor groen, natuur landschap en herstel van landschappelijke cultuurhistorie.

Hierbij wordt volgens module 6.12 een investering per oppervlakte plangebied gevraagd. Concreet komt dit voor fase 3 neer op 6500 m2 plangebied. De bijdrage zal worden

gekoppeld aan het project Sarsven en de Banen in de vorm van realisatie van 0,54 hectare nieuwe natuur niet zijnde EHS, passend in het inrichtingsplan Sarsven en de Banen. Om de uitvoering van de tegenprestatie te garanderen is een overeenkomst LKM afgesloten met de provincie Limburg.

Afbeelding 3.1

Lanschappelijke inpassing



3.4

DRIE KAVELS AAN DE HEERBAAN

Aan de Heerbaan wordt gedacht aan het realiseren van 3 woningen op ruime kavels. De woningen liggen ten zuidoosten van de nieuwe sportlocatie. De gronden worden momenteel gebruikt voor agrarische doeleinden. Deze woningen zorgen voor een heldere afronding van de stedenbouwkundige structuur van de kern Leveroy. In het bestemmingsplan wordt de bouw van één van deze woningen direct mogelijk gemaakt. De milieutechnische onderbouwing van dit plan is opgenomen in hoofdstuk 4 van deze toelichting. Via een wijzigingsbevoegdheid wordt de mogelijkheid van de bouw van de andere twee woningen geboden.

3.5

WONING AAN DE KERKSTRAAT

Naast de woning aan de Kerkstraat 7a zal een woning worden gerealiseerd. De bouw van deze woning wordt rechtstreeks mogelijk gemaakt. De milieutechnische onderbouwing van dit plan is opgenomen in hoofdstuk 4 van deze toelichting.

3.6

LOCATIE 'T HUITJE

Op dit moment bestaat er onvoldoende helderheid over de verdere planontwikkeling voor 't Huitje. Daarom is ervoor gekozen om de vigerende rechten over te nemen in dit bestemmingsplan. Via een wijzigingsbevoegdheid wordt het mogelijk gemaakt een deel van de gronden om te zetten naar de bestemming Wonen ten behoeve van de realisering van 25 woningen op deze locatie.

HOOFDSTUK 4 Milieu- en omgevingsaspecten

4.1

RUIMTELIJKE KARAKTERISTIEK

Nederweert zit in de overgang van agrarische gemeente naar landelijke gemeente. Tot het midden van de twintigste eeuw werd er nog turf gestoken. Momenteel zijn er nog steeds veel agrarische bedrijven, maar meer en meer mensen werken in de industrie, de handel of in de dienstverlenende of toeristische sector. Het dorp Leveroy is ontstaan in de late Middeleeuwen, op de grens van het Land van Weert en het Graafschap Horn(e). Hier werd vermoedelijk in de 15e eeuw een kapel gebouwd, gewijd aan de Heilige Barbara. In 1617 werd deze kapel verheven tot parochiekerk.

De occupatiegeschiedenis is direct verbonden met de opbouw van de bodem en de hydrologische structuur van het plangebied. De hogere dekzandgebieden worden van oudsher gebruikt als vestigingsplaatsen van boerderijen, waardoor er een esdorpen-landschap is ontstaan. De lagere delen zijn later in gebruik genomen waardoor rationele jonge ontginningen het karakter van dit gebied bepalen. De hogere dekzandgebieden worden gekenmerkt door een oud en onregelmatig patroon van paden en wegen. Kenmerkend voor het padenpatroon zijn de driehoekige aansluitingen tussen twee paden. Bij deze kruisingen en aansluitingen ontstonden de eerste concentraties van boerderijen waaruit later dorpen of buurtschappen groeiden. Leveroy is hier een duidelijk voorbeeld van. Leveroy kende de laatste jaren, behoudens enkele particuliere initiatieven, geen grootschalige woningbouwontwikkelingen meer.

In 2009 is echter een begin gemaakt met de planologische procedure ten behoeve van de woningbouwlocatie Leiverse velden.

4.2

FUNCTIONELE UITGANGSPUNTEN

Het onderhavige bestemmingsplan kent een relatief lange doorlooptijd in verband met het project Dorps Ontwikkelingsplan Leveroy. In september 2003 is het plangebied geïnventariseerd. Het resultaat van deze inventarisatie is weergegeven in de bijgevoegde functiekaart (opgenomen in bijlage 1). Het merendeel van de centrumvoorzieningen in Leveroy is verspreid door het dorp gelegen. Er is geen echt winkelgebied aan te wijzen. In de foodsector is in Leveroy een bakkerij gevestigd, waardoor de inwoners voor hun dagelijkse goederen aangewezen zijn op bijvoorbeeld Nederweert-dorp. Er is verder een beperkt aantal winkels in de non-foodsector gevestigd. Daarnaast is naast een aantal maatschappelijke voorzieningen (school, gemeenschapshuis, kerk met een pastoriwoning) in het dorp gevestigd.

Ook is er een aantal horecavoorzieningen gevestigd (een restaurant, een café), alsmede een kantoorfunctie en een aantal consumentverzorgende en ambachtelijke bedrijven en aan huis gebonden beroepen. Voor wat betreft de bedrijvigheid kan gesteld worden dat er een aantal solitaire bedrijven binnen de woonomgeving is gelegen.

4.3

MILIEU

Ruimtelijke ordening en milieu zijn twee beleidsvelden die met elkaar verweven zijn. Het gemeenschappelijke doel dat aan beide beleidsvelden ten grondslag ligt is, het creëren van een goede kwaliteit van het leefmilieu (de omgevingskwaliteit). Om dit te bereiken geldt voor het bestemmingsplan dat toetsing dient plaats te vinden aan specifieke ruimtelijke milieunormen, zoals afstandsnormen en normen ten aanzien van onder andere verkeer, archeologie, geluid, bodem, hinder van bedrijven en externe veiligheid. Deze milieuaspecten komen voor zover van toepassing in het vervolg van deze paragraaf aan bod.

De resultaten van de onderzoeken voor de DOP-projecten zijn tevens opgenomen in dit hoofdstuk. De complete onderzoeken zijn in het bijbehorende bijlagenboek toegevoegd.

4.3.1

VERKEER

Gemotoriseerd verkeer

De weg Kerkstraat-Dorpstraat is de belangrijke verkeersader van kern Leveroy, zowel voor de ontsluiting van de kern naar het westen en oosten. In genoemde richtingen hebben beide wegen via de Leveroyseweg en de weg Houtsberg-Eind een directe aansluiting op respectievelijk de N279 en N275. Binnen het bestaande woongebied vormen de Liesjeshoek en Sillenhoek belangrijke verkeersverzamel functies voor de kern vanuit de woonstraten. Tevens vormen beide wegen een belangrijke toegang naar het buitengebied. Op de wegen Kerkstraat-Dorpstraat geldt een maximale snelheid van 50 km/uur in de bebouwde kom. De overige straten in de kern Leveroy zijn ingericht als 30 km/zone.

Langzaam verkeer

In de kern Leveroy zijn uitsluitend fietspaden gelegen langs de 50 km-wegen. De overige straten zijn gelegen in de woonbuurten en ingericht als 30 km-zone en hebben geen aparte voorzieningen voor het fietsverkeer.

Openbaar vervoer

Er is één busdienst die in de kern Leveroy halt houdt. Lijn 82 (Roermond – Station, Weert-Station).

Verkeerstoets Leiverse velden

Ontsluiting

De noordwest- en noordoostzijde van het woongebied Leiverse velden worden beide ontsloten door middel van een lusstructuur en takken respectievelijk aan op de Pastoor de Faustraats en de Haveshof.

De woonbuurten worden met behulp van een langzaam verkeersroute met elkaar verbonden.

Een langzaamverkeersroute verbindt het nieuwe woongebied met het sportcomplex aan de zuidwestzijde. Het nieuwe sportcomplex is voor automobilisten en langzaamverkeer te bereiken vanaf de Heerbaan.

Parkeren

In het plan wordt voldaan aan de gemeentelijke eis om per woning 2 parkeerplaatsen te realiseren. (zie afbeelding 4.1).

Afbeelding 4.1

Dwarsprofiel in woongebied
Leiverse velden



Verkeerstoets

Kavels Heerbaan

Ontsluiting

Één woning wordt direct mogelijk gemaakt en de andere twee door middel van een wijzigingsbevoegdheid. Alle drie de woningen worden ontsloten op de Heerbaan. Deze weg is ingericht als 50 km/uur gebied. De realisatie van de nieuwe woningen zal geen noemenswaardige verkeersaantrekkende werking hebben en zal derhalve geen dusdanig effect hebben op de verkeerssituatie dat aanpassingen aan de omliggende wegen noodzakelijk zijn.

De veiligheid en leefbaarheid in de omgeving van de projectlocatie is hierdoor gewaarborgd.

Parkeren

Het parkeren ten behoeve van de nieuwe woningen aan de Heerbaan wordt op eigen terrein opgelost. De woningen zullen worden voorzien van een oprit met voldoende ruimte voor ten minste twee auto's. Op deze wijze wordt in voldoende mate voorzien in parkeergelegenheid op eigen terrein en is er geen noodzaak in het openbaar gebied aanvullende parkeervoorzieningen te realiseren.

Verkeersstoets sportcomplex

Ontsluiting

Het nieuwe sportcomplex is voor automobilisten en langzaamverkeer te bereiken vanaf de Heerbaan. Tevens is het mogelijk voor het langzaamverkeer het sportcomplex te bereiken vanuit het nieuwe woongebied.

Parkeren

Ter illustratie voor de aanleg van het voetbalveld is een onderbouwing (op basis van normering) van de toekomstige parkeerplaats opgenomen. De parkeerplaats maakt dus geen onderdeel uit van het plangebied. In de huidige situatie hebben de voetbalvereniging, de scouting Jong Nederland en de tennisvereniging gezamenlijk de beschikking over 70 parkeerplaatsen verdeelt over twee parkeerterreinen. In het ontwerp voor de toekomstige situatie worden de activiteiten verplaatst en samengevoegd. Het nieuwe parkeerterrein biedt straks plaats aan 75 voertuigen. Uit onderstaande tabel is op te maken dat de 75 parkeerplaatsen ruim voldoende zijn.

	Omvang	Norm min*	Norm max*	Aantal pp min	Aantal pp max
Voetbalveld	1,65 netto ha. veld (= 2 voetbalvelden)	13	27	22	45
Tennisbaan	2 banen	2	3	4	6
Scouting buitenveld	0,18 netto ha. veld (= 1 scoutingveld)	13	27	3	5
Totaal				29	56

*De norm geldt per baan of netto ha. veld en is afkomstig uit de CROW publicatie 182 'Parkeerkencijfers

Verkeersstoets woning aan Kerkstraat 7A

De woning wordt ontsloten op de Kerkstraat. Deze weg is ingericht als 50 km/uur gebied. De realisatie van de nieuw woning zal geen noemenswaardige verkeersaantrekkende werking hebben en zal derhalve geen dusdanig effect hebben op de verkeerssituatie dat aanpassingen aan de omliggende wegen noodzakelijk zijn. De veiligheid en leefbaarheid in de omgeving van de projectlocatie is hierdoor gewaarborgd.

Parkeren

Het parkeren ten behoeve van de nieuw woning aan de Kerkstraat wordt op eigen terrein opgelost.

4.3.2

ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE

Op de kaart "Indicatieve archeologische waarden" uit de uitgave "Basiskaarten van de Limburgse cultuurhistorie" van de provincie Limburg (1999) zijn archeologische verwachtingswaarden voor gebieden in Limburg aangegeven. Deze verwachtingswaarden zijn op basis van de bodemkundige en geologische opbouw van gebieden in combinatie met archeologische vindplaatsen bepaald. Het kerkdorp Leveroy is gelegen in een gebied met een deels hoge en deels middelhoge archeologische verwachtingswaarde.

Het grootste deel van de kern heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde, terwijl met name in het noordelijke deel van de kern gebieden met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde voorkomen. Ter inventarisatie en bescherming van eventuele archeologische waarden in de bodem dient voorafgaand aan eventuele nieuwe bouwontwikkelingen een archeologisch onderzoek (een Standaard Archeologische

Inventarisatie (SAI) en/of een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)) te worden verricht om eventueel aanwezige archeologische waarden in kaart te brengen.

Archeologisch onderzoek Leiverse velden, sportcomplex SV Leveroy en kavels Heerbaan

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de woningbouwlocatie Leiverse velden en de ruimtelijke onderbouwing voor de verplaatsing van het huidige sportcomplex SV Leveroy is een uitgebreid archeologisch onderzoek (boor- en proefsleuvenonderzoek) verricht door Bureau RAAP BV. In het onderzoek zijn tevens de drie kavels aan de Heerbaan opgenomen.

In het archeologisch onderzoek wordt daarom gesproken over drie plangebieden. Het archeologische boor- en proefsleuvenonderzoek is als bijlage in het bijlagenboek toegevoegd. Onderstaand worden de conclusies uit dit onderzoek beschreven.

Geologie, geomorfologie en bode (van Dijk 2007)

De drie plangebieden liggen, net als Leveroy, centraal op een grote dekzandrug die een oost-westelijke oriëntatie heeft (Staring Centrum/RGD, in voorbereiding en 1972: code 4K17). De dekzandrug heeft weliswaar enkele lage koppen, maar over het algemeen is het huidige reliëf vrij vlak (circa 30 m +NAP).

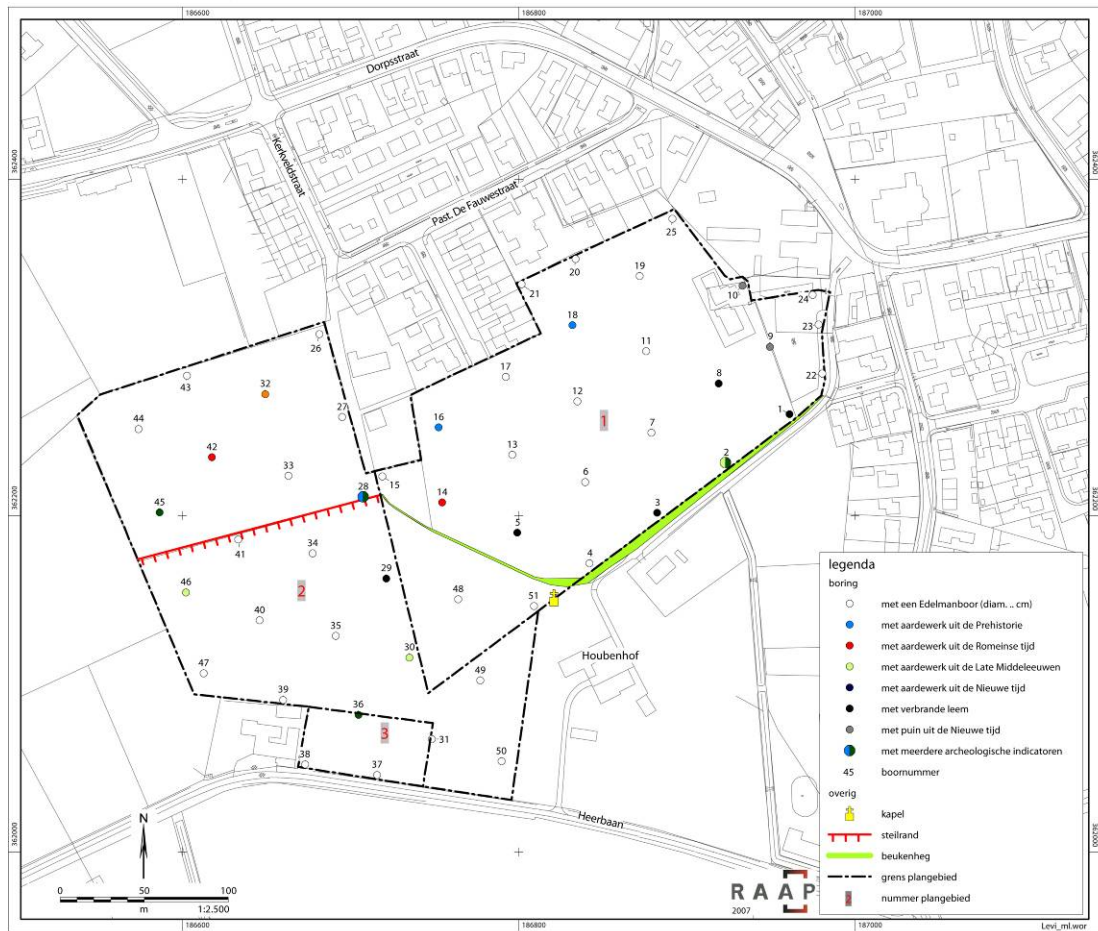
In het Laat-Weichselien was het klimaat koud en droog waardoor het landschap vrijwel onbegroeid was. Hierdoor kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond, waardoor grote hoeveelheden zand verplaatst werden. Dit zogenaamde dekzand kan een dikte bereiken van enkele meters. Aan het einde van het Laat Weichselien steeg de temperatuur weer, zodat de vegetatie zich begon te herstellen. Hierdoor werd de sedimentlast van beken kleiner en regelmatig, waardoor die zich begonnen in te snijden. Afhankelijk van de situatie ter plaatse ontstonden ondiepe, brede dalen of diep ingesneden, smalle dalen (Stiboka, 1972). Enkele honderden meters ten zuiden van plangebieden 2 en 3 ligt het dal van de Tungelroyse Beek, die ter hoogte van Leveroy relatief smal en diep is. In het Holoceen vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-pleistocene reliëf meer plaats. Onder invloed van een sterke temperatuurstijging nam de vegetatie toe en bleven erosie- en sedimentatieprocessen dan ook voornamelijk beperkt tot het dal van de Tungelroyse Beek.

In de dekzandrug zijn diverse bodemtypen gevormd, afhankelijk van textuur, ontwatering en grondwatertrap. In de drie plangebieden heeft zich een hoge zwarte enkeerdgrond gevormd (Stiboka 1972; code zEZ23, Gt VII). Deze bodem heeft een homogene humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm. Die is ontstaan doordat vanaf de Late Middeleeuwen de mineraalarme zandgronden systematisch bemest werden met potstalmest om de bodems meer vruchtbaar te maken. Deze mest bestond uit een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand. Door de minerale component ontstond na verloop van tijd een dik, humeus dek. Enkeerdgronden worden ook wel aangeduid met de term 'es' of 'esdek'. Hoge enkeerdgronden hebben in het algemeen een hoge landschappelijke ligging en liggen in gebieden met bodems met een relatief hoge natuurlijke vruchtbaarheid.

Tijdens het karterend booronderzoek is er in de drie plangebieden vrijwel overal een esdek aangetroffen. In vijftien boringen is onder het esdek nog een lichtbruingrijze tot lichtgrijze laag aangetroffen, die soms gevlekt is (boringen 3, 5, 6, 7, 17, 31, 32, 34, 35, 39, 43, 44, 47, 48 en 51, zie afbeelding 4.2).

Afbeelding 4.2

Resultaten archeologisch
booronderzoek



Vermoedelijk betreft het een oude akkerlaag. Onder het esdek of de oude akkerlaag, lag matig tot fijn, geel tot geel-lichtgrijs dekzand (moedermateriaal). Resten van de natuurlijke bodem die zich in het dekzand heeft ontwikkeld, zijn nergens aangetroffen. De natuurlijke bodem is waarschijnlijk volledig in het esdek opgenomen.

Archeologie (Van Dijk, 2007)

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd in de drie plangebieden (geraadpleegd op 6 februari 2007). In de ruimere omgeving van de deelgebieden (straal circa 500 m rondom de plangebieden) zijn zeven archeologische vindplaatsen bekend.

Archeologische monumenten ontbreken in de directe omgeving van de deelgebieden.

De oudste vindplaatsen dateren uit de Steentijd en liggen aan de zuidelijke en oostelijke rand van Leveroy (ARCHIS-waarnemingsnummers 30723 en 131203; Polman, 2001).

Het gaat om losse vuurstenen artefacten of resten van kampementen/nederzettingen.

In dezelfde omgeving zijn op enkele plaatsen sporen van bewoning en/of begraving uit de Bronstijd en IJzertijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummers 31325, 31268, 34394 en 60281). Ondermeer zijn rond 1800 al vlak bij de kerk van Leveroy 'urnen' uit de Prehistorie gevonden.

Deze vindplaats is op circa 10 m van plangebied 1 gelokaliseerd (circa 250 m ten noordoosten van onderzoeksgebied), maar de exacte locatie is niet met zekerheid bekend.

Ook op de hoek van de Heerbaan en de Liesjeshoek zijn resten van bewoning uit deze periode gevonden (ca 150 m ten oosten van het onderzoeksgebied).

Verder is in deze omgeving een complete bronzen bijl uit de Bronstijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummer 17524). In 2005 zijn in een bouwput aan de Beukenlaan enkele voorraadschuren (spiekers) uit de IJzertijd opgegraven (ARCHIS-waarnemingsnummers 60281). Resten uit de Middeleeuwen zijn minder goed bekend. Alleen langs de Beukenlaan zijn enkele scherven uit de Late Middeleeuwen gevonden op een esdek (Polman, 2001). Tenslotte is enkele honderden meters noordwestelijker een schans uit de 16e eeuw bekend (ARCHIS-waarnemingsnummers 16262 en 121166).

Cultuurhistorisch Landschap (Van Dijk, 2007)

De plaatsnaam Leveroy komt voor het eerst voor in een akte uit 1244: *Loiverlo* (Renes, 1999). Dit betekent echter niet dat Leveroy pas in deze periode is ontstaan; de kans is groot dat de plaats ouder is, want dit geldt voor de meeste dorpen uit Midden-Limburg.

Middeleeuws landgebruik

Het landschap in de plangebieden en de omgeving van Leveroy maakten in de Nieuwe tijd, maar vermoedelijk al in de Middeleeuwen, deel uit van de zogenaamde cultuurgronden. Zij omvatten de oude bouwlanden. De akkerbouw was gericht op het verbouwen van voedsel. De veeteelt leverde naast voedsel ook mest, die nodig was voor intensievere akkerbouw op de relatief arme zandgronden. Als gevolg van bevolkingsgroei en toenemende economische druk nam de behoefte aan voedsel in de loop van de Middeleeuwen (circa 1300 na Chr.) toe. Om aan deze toenemende vraag te voldoen vond uitbreiding en intensivering van bestaande akkergronden plaats en werden nieuwe ontginningen uitgevoerd. De uitbreiding van de landbouwgronden hing nauw samen met een forse toename van de bevolking en het ontstaan en groei van steden, zoals Weert (Vervloet, 1986). Een tweede manier om de landbouwproductie te vergroten was door intensivering van bemesting. Dit gebeurde door heideplaggen (inclusief zand) met nutriëntrijke stalmest te vermengen en die over de akkers uit te rijden. Op die manier ontstond na verloop van tijd een zogenaamd esdek. Het esdekcomplex van Leveroy ligt in de best ontwaterde gebieden (Gt VI/VII), maar ook in de iets minder goed ontwaterde zones aan de randen van de historische akkerlanden van het dorp (Gt V). Deze laatste delen zijn vermoedelijk de jongere uitbreidingen van de landbouwgronden.

Nieuwe tijd

De plangebieden maakten in elk geval rond 1778 deel uit van de cultuurgronden van Leveroy (Koninklijke Bibliotheek van België, 1965). De plangebieden maakten toen deel uit van een groot, aaneengesloten akkercomplex, dat direct ten westen van het dorp lag.

De plangebieden behoorden aan het begin en in het midden van de 19e eeuw ook tot het akkerland (Landesvermessungamt Nordheim Westfalen, 1968; Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990 en 1992). Dit landbouwgebied bestond toen uit enkele grootschalige percelen, die vermoedelijk werden begrensd door heggen of houtwallen.

De bebouwing in Leveroy bestond in de 19e eeuw voornamelijk uit boerderijen die langs de doorgaande wegen lagen. In de plangebieden lagen enkele gebouwen langs de Haveshof en de Heerbaan, zoals respectievelijk de Haveshof en de Houbenhof (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990). Vermoedelijk waren dit boerderijen met één of enkele schuren.

De dateringen van deze boerderijen zijn niet exact bekend, maar afgaande op de geraadpleegde historische kaarten zijn zij in elk geval voor 1820 gebouwd.

Aan het begin van de 20e eeuw stond ter hoogte van Heerbaan 6, ten westen van plangebied 3, een windmolen (ROBAS producties, 1989). De molen 'De Volharding' is gebouwd in 1852 en deed dienst als koren-, schors-, pel-, en oliemolen. In 1944 werd de molen door de Duitsers opgeblazen (Van Bussel, 1991). De uitvinding van de kunstmest aan het einde van 19e eeuw maakte een eind aan de slechte mestsituatie die de ontginningen lange tijd had geremd. Het landschap veranderde drastisch door de uitvinding van kunstmest. De woeste gronden verloren hun betekenis voor het boerenbedrijf. Plaggenbemesting en extensieve graaslanden waren niet langer noodzakelijk. In deze periode ziet men dan ook een enorme ontginningsijver. De landbouw raakte meer en meer los uit de greep van de natuur. Niet alleen heidevelden werden omgezet tot akker maar ook bossen kwamen hiervoor in aanmerking. Toch bleef een groot deel van het natte heidegebied aan weerszijden van de Tungelroyse Beek bij Leveroy woeste grond, zoals de Kelpender Heide en de Heitser Heide (ROBAS Producties, 1989).

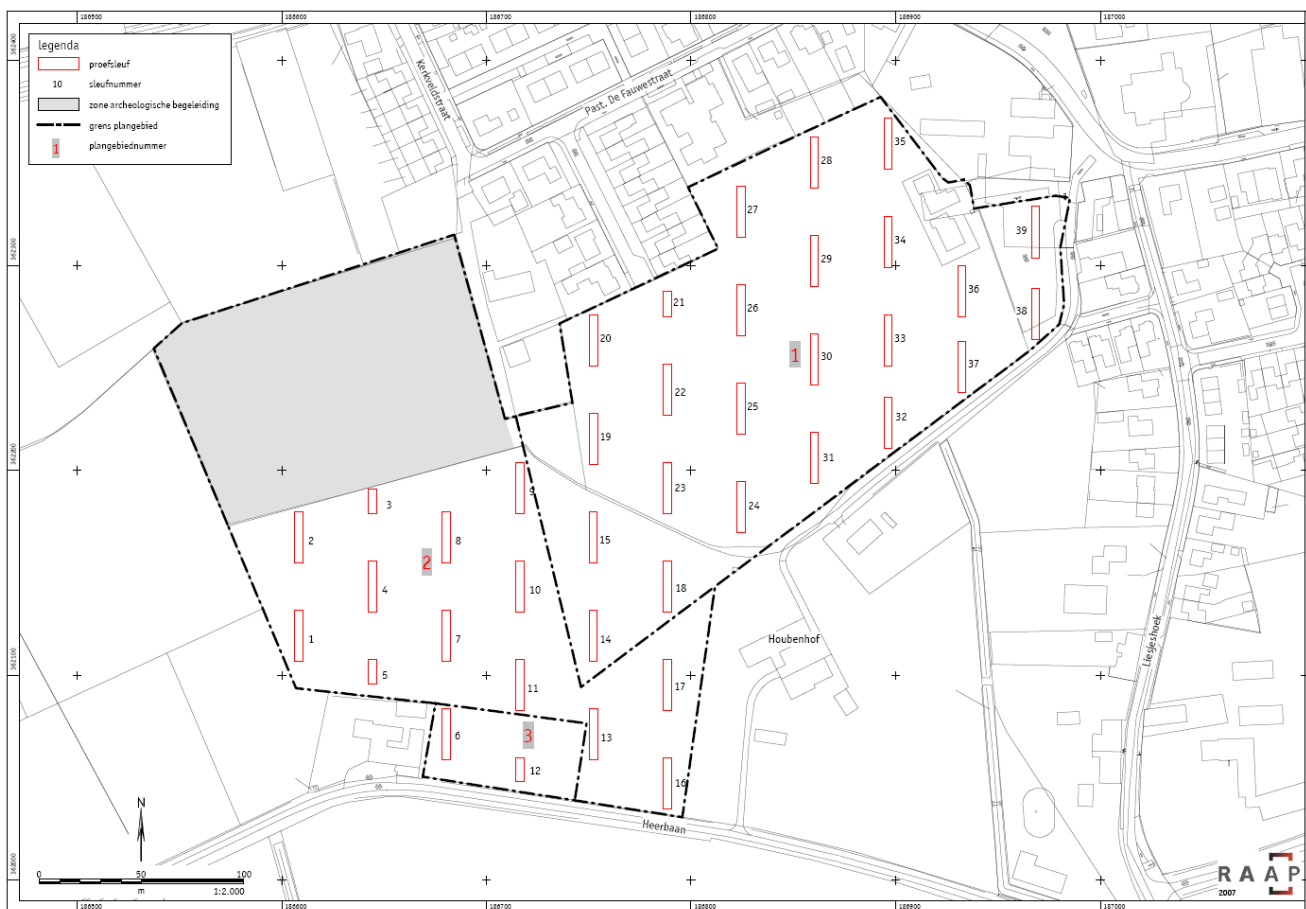
Archeologische verwachting

Op grond van de geomorfologische en bodemkundige ontwikkeling, aangevuld met archeologische gegevens en historisch kaartmateriaal, is de verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen van jagers/verzamelaars (uit het Paleolithicum en Mesolithicum) hoog voor de zuidelijke strook langs de Heerbaan in plangebieden 2 en 3. Aan plangebied 1 en de rest van plangebieden 2 en 3 is een lage verwachting voor deze vindplaatsen toegekend. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen vondsten uit deze periode aangetroffen. Op basis van het historische bodemgebruik en de landschappelijke ontwikkeling is de verwachting hoog voor de drie plangebieden voor het voorkomen van vindplaatsen van landbouwers (de Late Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen). Bovendien zijn op de dekzandrug waar Leveroy op ligt, onder andere langs het dal van de Tungelroyse Beek en vermoedelijk bij (of in de directe omgeving van) de Haveshof, resten van bewoning uit de Bronstijd en/of IJzertijd aangetoond. Tijdens het veldonderzoek zijn dan ook diverse vondsten uit deze periode aangetroffen.

Het archeologisch proefsleuvenonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten in het onderzoeksgebied. Derhalve wordt voor dit onderzoeksgebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De archeologische begeleiding ten noorden van het onderzoeksgebied en het proefsleuvenonderzoek in het overige gedeelte van plangebied 1 (proefsleuven 30-32/39), dienen nog wel uitgevoerd te worden.

Afbeelding 4.3

Archeologie proefsleuven



Archeologisch onderzoek nieuwe woning aan de Kerkstraat

De locatie van de voorgenomen ontwikkeling van de woning heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde. Omdat het verstoringsoppervlakte kleiner is dan 250 m² is geen nader onderzoek benodigd.

Monumenten

Op de kaart "Historische bouwkunst en archeologie" uit de uitgave "Basiskaarten van de Limburgse cultuurhistorie" van de provincie Limburg (1999) zijn terreinen met een archeologische betekenis (vindplaats, archeologische monument), beschermde stads- en dorpsgezichten en rijks- en provinciale monumenten voor gebieden in Limburg aangegeven. In het plangebied van het kerkdorp Leveroy zijn Kerkstraat 9 en Kerkstraat 14 als rijksmonument weergegeven. Daarnaast zijn de panden aan de Dorpstraat 4 en de Pastoor de Fauwestraat 2 gemeentelijke monumenten. Deze panden zijn op de verbeelding aangeduid.

4.3.3

BODEM

Woningbouwlocatie Leiverse velden, 3 kavels Heerbaan en sportcomplex

In maart 2007 heeft ARCADIS een verkennend bodemonderzoek verricht op de woningbouw locatie Leiverse velden, 3 kavels aan de Heerbaan en het sportcomplex te Leveroy. Het bodemonderzoek is in bijlage 3 van het bestemmingsplan toegevoegd.

Toetsingskader Wet Bodembescherming

In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen concentraties aangetroffen welke de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden. Derhalve is nader onderzoek in het kader van de Wet Bodembescherming niet noodzakelijk.

Aangezien er in het grondwater plaatselijk een matige tot sterk verontreiniging met zink is aangetroffen, is er in het kader van de Wet Bodembescherming formeel een nader onderzoek noodzakelijk naar de omvang en ernst van deze verontreiniging. De aangetroffen (sterke) verontreinigingen van zware metalen in het grondwater komen echter vaker voor in Noord- en Midden Limburg. De provincie heeft haar beleid ten aanzien van deze verhogingen derhalve aangepast. Over het algemeen zijn er volgens provinciaal beleid geen bezwaren, wanneer de gemiddelde hoogste grondwaterstand meer dan 1 m-mv. is.

Aangezien de hoogste grondwaterstand in het plangebied circa 1.95 m-mv. bedraagt, zijn er ten aanzien van de matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater geen nader onderzoek en sanerende maatregelen noodzakelijk. Wel kunnen er gebruiksbeperkingen opgelegd worden voor het onttrekken en gebruiken van freatisch grondwater (voor bijvoorbeeld het besproeien van gewassen).

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt verwacht, dat eventueel vrijkomende grond waarschijnlijk gebruikt kan worden als schone grond. Dit dient echter door uitvoering van een partijkeuring (bij voorkeur nadat de vrijkomende grond in depot is gezet) definitief te worden bepaald.

Toetsingskader Wet Ruimtelijke Ordening

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt vanuit milieuhygiënische oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Nieuwe woning aan de Kerkstraat

Voor de locatie is een historisch en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De conclusie van dit onderzoek is dat er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid. De complete rapportage is als bijlage in het bijlagenboek toegevoegd.

Locatie 't Huitje

Omdat er een vermoeden was van bodemverontreiniging heeft een bodemonderzoek naar de aard en omvang van de verontreiniging plaatsgevonden. Het onderzoek is verricht door Aelmans ECO, in opdracht en onder begeleiding van ARCADIS.

Uit het bodemonderzoek is gebleken dat op de te ontwikkelen locatie 't Huitje sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. Hiertoe is een concept-bodemsaneringsplan opgesteld welke is toegevoegd aan het bijlagenboek, behorende bij dit bestemmingsplan.

4.3.4**BEDRIJVEN**

Er is geen concentratie van bedrijven of bedrijventerrein in de kern Leveroy. Er zijn wel twee solitair gelegen bedrijven in het plangebied. Deze bedrijven zijn toegestaan tot en met categorie 2. Bedrijven in het woongebied met categorie 3 worden specifiek bestemd als "bedrijfsdoeleinden", waarbij een nadere aanduiding het type bedrijf weergeeft. Dit betekent dat bij beëindiging van het bedrijf hier alleen eenzelfde type bedrijf in de categorie 3 gevestigd mag worden of een ander bedrijf in de categorieën 1 en 2.

Nieuwe ontwikkelingen

Er liggen geen bedrijven in de directe omgeving van de woningbouwlocatie Leiverse velden en de 3 kavels aan de Heerbaan en de nieuwe woning aan de Kerkstraat, welke vanuit de milieuvergunning contouren van invloed kunnen zijn op de voorgenomen ontwikkelingen.

De nieuwe sportvelden van SV Leveroy komen aan de westzijde van het plangebied te liggen. De voetbalvelden liggen op minimaal 30 meter afstand van de nieuwe bebouwing. Voor een veldsportcomplex (met verlichting) wordt als richtlijn een hindercontourafstand voor geluid van 50 meter aangegeven. Deze afstand geldt met name voor de oefenvelden waar continue wordt gespeeld. Van deze afstand kan echter wel gemotiveerd afgeweken worden. Voor het hoofdveld waar meestal maar 1 à 2 keer per week wordt gespeeld (in het weekend) kan om die reden uitgegaan worden van een hindercontour van 30 meter. De lichtmasten rondom de sportvelden worden op een dusdanige wijze afgesteld dat omliggende woningen 's avonds geen hinder ondervinden van het licht.

4.3.5

EXTERNE VEILIGHEID

Voor de woningbouw locatie Leiverse velden en de 3 kavels aan de Heerbaan is een onderzoek externe veiligheid verricht. In deze paragraaf worden de resultaten beschreven.

Woningbouwlocatie Leiverse velden, 3 kavels Heerbaan en de nieuwe woning aan de Kerkstraat

Door het transport van gevaarlijke stoffen ontstaan risico contouren. Vanuit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en het Besluit vervoer gevaarlijke stoffen (Bvgs) wordt invulling gegeven aan hoe om te gaan met externe veiligheid. De scan betreft de externe veiligheid als gevolg van:

- Vervoer over de weg.
- Vervoer over het spoor.
- Vervoer over water.
- Transportleidingen.

Onderstaand worden de hierboven genoemde punten verder uiteengezet. Externe veiligheid als gevolg van opslag van of handelingen met gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen, is meegenomen in de paragraaf milieuhindercontouren.

Vervoer over de weg

Voor het bepalen van risico's als gevolg van vervoer over de weg dient er gekeken te worden naar het plaatsgebonden risico en naar het groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico heeft betrekking op de theoretische kans op overlijden op een bepaalde plaats voor een persoon die zich een jaar lang op die plaats bevindt. Hiervoor geldt dat een kans groter dan één op de miljoen (10^{-6} /jaar) onacceptabel wordt geacht. Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (zoals de te realiseren woonlocaties) mogen niet binnen de zogenaamde 10^{-6} -contour worden gerealiseerd. Het groepsrisico wordt berekend tot aan de 10^{-8} -risicocontour (de contour waarop de theoretische kans op overlijden één op de honderd miljoen is). Het groepsrisico is afhankelijk van het aantal personen dat zich op een bepaalde plaats bevindt: naarmate de groep mogelijke slachtoffers groter wordt, dient de kans op zo'n ongeval kleiner te zijn. Het groepsrisico wordt opgesplitst in twee zones.

De eerste zone loopt van de 10^{-6} -contour naar de 10^{-7} -contour met een aanwezigheidslimiet van 100 personen/hectare. De tweede zone loopt van 10^{-7} -contour naar de 10^{-8} -contour met een aanwezigheidslimiet van 280 personen/hectare. De berekende groepsrisicowaarden geven overigens geen grenswaarde maar een oriënterende waarde. Het bevoegd bezag kan hier gemotiveerd van afwijken.

Op basis van de gegevens uit de Risicoatlas voor wegvervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is getoetst of het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg een belemmering vormt voor het realiseren van de circa 75 woningen op de onderhavige locatie. De A2 ligt echter op 4,5 km afstand van de planlocatie hierdoor vormt deze weg geen belemmering voor de ontwikkeling van de onderhavige planlocatie. Op basis van vervoer over de weg hoeft geen rekening gehouden te worden met plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Vervoer per spoor

Ten zuiden van het plangebied loopt het spoor van traject Maastricht-Eindhoven. De afstand tussen het spoor en het plangebied is ruim één kilometer. Zodoende kan geconcludeerd worden dat vervoer per spoor geen invloed heeft op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Vervoer over het water

Ten westen van het plangebied loopt het kanaal Wessem-Nederweert. De afstand tussen het kanaal en het plangebied is dermate groot dat gevaarlijk transport via het water geen invloed heeft op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Transportleidingen

Op 14-12-2006 is een klic-melding gedaan voor het plangebied. Uit de gegevens van de kabel- en leidingen beheerders is gebleken dat er geen belangrijke kabels en leidingen door het gebied lopen.

Conclusies

Externe Veiligheid als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen vormt op basis van deze scan geen belemmering voor de voorgenomen plannen. Zowel het plaatsgebonden risico als groepsrisico is niet relevant.

4.3.6

GELUID

Verkeerslawaaï

Voor wegverkeerslawaaï geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er is van rechtswege een zone gelegen langs iedere weg, met uitzondering van woonerven, 30 km/h-gebieden en wegen waar (zoals blijkt uit een door de raad vastgestelde geluidsniveaukaart) de geluidbelasting op 10 meter uit de as van de dichtstbijgelegen rijstrook niet meer dan 48 dB bedraagt.

De breedte van een dergelijke zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en varieert van 200 tot 600 meter (verwezen wordt naar artikel 74 van de Wet geluidhinder). Het bestemmingsplan heeft overwegend het karakter van een beheersplan waarin geen ontwikkelingen van geluidsgevoelige functies zijn voorzien. Ten behoeve van de verantwoording is een akoestisch onderzoek niet aan de orde.

De verantwoording ten aanzien van de akoestische situatie van de woningbouwlocatie Leiverse Velden, de 3 kavels aan de Heerbaan en de nieuwe woning aan de Kerkstraat, is tevens in deze paragraaf opgenomen.

In Leveroy ligt aan de Sillenhoek 18A de schutterij St. Barbara. De schutterij is niet bekend als AMvB inrichting. De schutterij veroorzaakt wel geluid maar er is in het kader van dit bestemmingsplan geen nader onderzoek naar de inrichting verricht.

Woningbouw Leiverse velden en 3 kavels Heerbaan

Ten behoeve van het totale plan Leiverse Velden en de drie kavels (via wijzigingsbevoegdheid te realiseren) aan de Heerbaan te Leveroy is de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer bepaald. Van belang voor de geluidbelasting zijn de Dorpstraat/ Kerkstraat en Reulisweg; ook de buitenstedelijke Heerbaan is in het onderzoek meegenomen. De overige nabij het plangebied gelegen wegen, waaronder de Liesjeshoek, zijn woonstraten een rijsnelheid van 30 km/uur zonder een wezenlijke verkeersintensiteit.

De geluidbelasting is beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder zoals die per 1 januari 2007 van kracht is geworden. Onderzocht is de Dorpstraat/ Kerkstraat, Reulisweg en Heerbaan. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting binnen het plangebied niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bedraagt. Op akoestische gronden zijn er geen belemmeringen voor de totale planontwikkeling zo ook niet voor de onderhavige ontwikkeling.

Het akoestisch onderzoek is als bijlage in het bijlagenboek toegevoegd.

Nieuwe woning aan de Kerkstraat

Uit berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Kerkstraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe woning met maximaal 8 dB wordt overschreden op de voorgevel. Maatregelen aan de bron (bv. Geluidsreducerend asfalt) of in de overdrachtsweg (geluidwal of -scherm) zijn vanwege financiële en stedenbouwkundige redenen niet reëel.

Dit betekent dat voor de bouw van de woning een hogere waarde aangevraagd dient te worden. Het akoestisch onderzoek is als bijlage in het bijlagenboek toegevoegd.

Inrichtingslawaaï

Sportcomplex

Ten aanzien van het sportcomplex is door Peutz het rapport Akoestische aspecten nieuw sportcomplex te Leveroy opgesteld (rapportnummer D 2629-2-RA d.d. 27 november 2009). Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat sprake is van een aantal aandachtspunten. Bij de bestaande woningen aan de Kerkveldstraat is vanwege activiteiten op het bestaande trainingsveld sprake van een overschrijding van de te hanteren streefwaarden. Aangezien dit veld reeds binnenplans is en de woningen reeds bestaand zijn vormt deze overschrijding geen belemmering in het kader van de lopende procedures. Bij de woningbouw fase 3 is vanwege het parkeren en de tennisbanen sprake van te hoge geluidniveaus. Dit vormt thans geen belemmering. De woningbouw wordt via wijzigingsbevoegdheid mogelijk gemaakt, en dan zal worden nagegaan in hoeverre maatregelen moeten worden getroffen.

Buitenspeelvoorziening

De te verwachten geluidbelasting op gevels van woningen rondom de ‘open te stellen’ buitenspeelplaats, is niet berekend door middel van een akoestisch onderzoek. Vanwege het feit dat het algemeen belang dat is gebaat bij het toekennen van de bestemming, gezien de behoefte aan speelvoorzieningen voor kinderen in de betreffende leeftijd ter plaatse, meer gewicht toekomt dan aan de nadelen die dit voor de omwonenden meebrengt, is er geen aanleiding nader onderzoek te verrichten. Daarbij was er in het vorige bestemmingsplan ook al een mogelijkheid opgenomen om op de voorliggende locatie activiteiten toe te staan die mogelijk enige hinder voor omwonenden opleveren. Om deze reden is akoestisch onderzoek hierna niet uitgevoerd.

4.3.7**WATER**

De watertoets is een procesinstrument dat de ruimtelijke plannen toetst op de mate waarin zij rekening houden met het beleid om water in Nederland meer ruimte te geven. De watertoets is sinds 1 november 2003 verplicht bij onder andere het opstellen van bestemmingsplannen. Bij de watertoets gaat het om het vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in de ruimtelijke plannen en besluiten, zo ook in het op te stellen bestemmingsplan kern Leveroy. Leidraad van het te voeren overleg met het waterbedrijf is het provinciaal document “Plaats voor water”, waarin wordt ingegaan op diverse wateraspecten die een rol spelen bij ruimtelijke plannen. De waterparagraaf dient te worden opgesteld overeenkomstig het beleidsdocument “Plaats voor water” van de provincie Limburg.

Met de waterparagraaf wordt inzage gegeven in de waterhuishoudkundige aspecten van de herontwikkeling en het procesverloop van de watertoets.

De kern Leveroy ligt in het deelgebied van de Leveroyse beek. Het stroomgebied Leveroyse beek is een ambitieniveau “Kernachtig” toegekend. Op de Leveroyse beek komen twee overstorten uit welke, volgens de stroomgebiedsvisies, urgent aangepakt moeten worden. Op de Tungelroyse beek komt een overstort uit van een bedrijf vanuit de kern Leveroy. De kwaliteit van de Leveroyse beek is stroomafwaarts matig.

Over de kwaliteit van de Leveroyse beek in de gemeente Nederweert is niet veel bekend. De beek valt in de zomer regelmatig droog waardoor geconcludeerd kan worden dat de waterkwaliteit niet goed is. De Tungelroyse beek heeft een specifiek ecologische functie. De beek wordt heringericht waardoor een natuurlijk profiel ontstaat.

Het voorontwerp bestemmingsplan is in het kader van het artikel 3.1.1. Bro overleg voor een wateradvies toegezonden aan het waterschap Peel en Maasvallei.

Watertoets Fase I Leiverse velden

Voor de woningbouwontwikkeling Leiverse velden is voor Fase I een waterparagraaf opgesteld waarin de wateraspecten van het plan onderzocht zijn en getoetst zijn bij de waterbeheerders.

Beleid en proces

De Watertoets is een procesinstrument waarmee dient te worden bereikt dat de waterbeheerder vroegtijdig wordt betrokken in de ruimtelijke planvorming. Hierdoor kan invulling worden gegeven aan de beleidsdoelstellingen in het plangebied en kan het water de ruimte krijgen die het nodig heeft.

Om de uitgangpunten voor de watertoets te bepalen is op 15 mei 2007 overleg gevoerd met Waterschap Peel en Maasvallei en de gemeente Nederweert. De waterparagraaf is besproken met het Waterschap. Hiervoor is een preadvies door het Waterschap opgesteld. Een definitief Wateradvies wordt aangevraagd.

Waterhuishouding: huidige situatie

De bodem op de planlocatie is gekarteerd als Hoge zwarte enkeerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand. Dit bodemtype wordt gekenmerkt door 10 tot 50% leem. Het grondwater is ingedeeld in grondwatertrap VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ten minste 80 cm-mv bedraagt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ten minste 120 cm-mv (Bodemkaart van Nederland, kaartblad 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond).

De bovengrond, de formatie van Nuenen, heeft ter plaatse van Leveroy een dikte van circa 29 m. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit de formaties van Sterksel, Veghel, Kedichem en Tegelen en reikt tot een diepte van circa 130 m-mv. Hieronder bevindt zich een scheidende laag, Brunssum Klei (Grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 57 oost, 58 west en oost).

Uit het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte (4 m-mv) bestaat uit zeer fijn en sterk siltig zand. In de natte periode van februari 2007 is het grondwater, in de peilbuizen aan de rand van het plangebied, aangetroffen op circa 2,0 m-mv. De doorlatendheid van de onverzadigde zone is geschat op 0,2 à 0,3 m/dag, dit komt overeen met metingen in het afkoppelplan van Leveroy.

In de huidige situatie is het plangebied in gebruik als sportveld. Er is binnen het plangebied of in de directe omgeving daarvan geen oppervlaktewater of andersoortige waterhuishoudkundige voorzieningen aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater is de Tungelroysche beek, die op circa 400 m ten zuiden van het plangebied ligt. Op circa 500 m. ten zuidwesten van het plangebied ligt een ondiepe greppel, Kapellossing. De Kapellossing watert af naar de Tungelroysche beek.

Er zijn in de huidige situatie geen gevallen van wateroverlast binnen het plangebied bekend.

Omgang met hemelwater in de toekomst

Voor de planlocatie is de gebruikelijke voorkeursvolgorde gevolgd. In pandig hergebruik van regenwater wordt vanwege gezondheidsrisico's niet toegepast. Ook voor uitpandig hergebruik van hemelwater worden geen centrale voorzieningen getroffen. Het staat bewoners uiteraard wel vrij om zelf hemelwater op te vangen en te gebruiken. Gezien de (ingeschatte) slechte doorlatendheid van de deklaag, biedt deze niet voldoende mogelijkheden voor infiltratie. Er wordt daarom een hemelwatersysteem gerealiseerd waarbij infiltratie wordt gecombineerd met een vertraagde afvoer. Indien het hemelwater niet snel genoeg kan infiltreren, wordt vertraagd afgevoerd naar de Kapellossing.

Waterhuishouding: toekomstige situatie

Binnen het plangebied worden aan weerszijden van de wegen groenstroken (wadi's) aangelegd, waarbinnen ruimte voor water wordt gereserveerd. De benodigde infiltratie/retentie wordt dan ook zoveel mogelijk bovengronds, binnen deze groenstroken gerealiseerd.

Aan de zuidzijde van het plangebied wordt een nieuwe watergang aangelegd die water gaat afvoeren, via het reeds bestaande deel van de Kapellossing, naar de Tungelroysche beek.

De totale watergang gaat Kapellossing heten.

Het hemelwater dat op daken, wegen en andere verhardingen valt wordt door middel van regenpijpen en ondergrondse leidingen naar deze infiltratie/retentievoorziening(en) geleid.

De opritten en wegen worden gekruist door middel van kleine duikers.

De infiltratie/retentievoorziening wordt zo aangelegd dat er ook infiltratie kan plaatsvinden, voor zover de bodemgesteldheid dit toelaat. De totale bergingscapaciteit is voldoende om T=10 (bui 50 mm in 27,3 uur) te kunnen verwerken, waarbij een waakhoogte van 50 cm tot het bouwpeil gewaarborgd blijft.

De totale verharding bedraagt circa 4.240 m², op basis van globale opmeting uit het stedenbouwkundig plan. Per woning is een verhard oppervlak aangehouden van circa 100 m² /woning. Opgemeten is dat circa 285 m wegverharding aanwezig is à 4 m breed.

Oppervlaktes	Huidige situatie (m ²)	Toekomstige situatie (m ²)
31 woningen	0	3.100
Wegen	0	1.140
Totaal verhard	0	4.240
Onverhard terrein	12.000	7.760
Totaal	12.000	12.000

Voor dit verharde oppervlak is 212 m³ berging nodig. Bij een peilstijging van 0,5 m en is hiervoor circa 424 m³ nodig (inclusief taluds en waling circa 636 m³). Hierbij is nog geen rekening gehouden met de landelijke afvoer.

Ook een bui van 63 mm in 16,2 uur (T=100) kan opgevangen worden zonder dat er sprake is van wateroverlast ter plaatse van de woningen. Op basis van de hiervoor genoemde uitgangspunten betekent dit een benodigde bergingscapaciteit van 367 m³ (zonder rekening te houden met de landelijke afvoer).

De ledigingstijd van de voorziening(en) bij voorkeur maximaal 36 – 48 uur voor de maatgevende bui (50 mm in 27,3 uur).

Vanuit de infiltratie/retentievoorziening wordt het water bij voorkeur met een centrale leiding vertraagd afgevoerd richting de Kapellossing.

Vanuit de Barbarastraat (ten noorden van het plangebied), komt een IT-riool door het plangebied te lopen met een overstort op de Kapellossing. De lozingssnelheid vanuit de infiltratie/retentievoorziening wordt beperkt tot de landelijke afvoer van 1 l/s/ha.

Voor de DWA wordt aangesloten op het bestaande rioolstelsel van Leveroy.

Waterkwaliteit

Omdat het hemelwater wordt geretendeerd, is het belangrijk de waterkwaliteit te bewaken. Dit gebeurt door in en op de verharde oppervlakken en in bouwwerken geen uitlogbare materialen (lood, koper, zink) toe te passen, tenzij een coating is toegepast. Daarnaast is het wassen van auto's op openbaar terrein niet toegestaan. Ook zal er geen gebruik worden gemaakt van chemische onkruidbestrijding of strooizout.

Het water wordt bovengronds geretendeerd. Door de geringe stroomsnelheid en relatief lange verblijfstijd zullen zwevende deeltjes bezinken in de infiltratie/retentievoorziening.

Ook ondergaat het water voor lozing op het hemelwaterriool een zuiveringsstap, in de vorm van een bodempassage of een gecombineerde slib- en olieafscheider.

Wateroverlast

Wateroverlast wordt voorkomen door het realiseren van een noodoverstort vanuit de infiltratie-/retentievoorziening via de Kapellossing naar de Tengelroysche beek.

Daarnaast wordt een waakhoogte van 50 cm ten opzichte van het vloerpeil van de begane grond gehanteerd. Bovendien wordt het vloerpeil minimaal 0,2 m boven het wegpeil gelegd, om problemen met afstromend hemelwater ter plaatse van bebouwing te voorkomen.

Er worden binnen het plangebied geen verdiepte parkeergarages gerealiseerd (mogelijk wel kelders). Er is dan ook geen wateroverlast ten gevolge van afstromend hemelwater te verwachten.

Het waterschap Peel en Maasvallei heeft middels een brief d.d. 11 maart 2009 positief gereageerd op de watertoets voor Fase I Leiverse velden. Deze brief is in bijlage 5 opgenomen.

Watertoets sportveld

Waterspecten

De aanleg van een sportveld heeft een beperkte invloed op de lokale waterhuishouding.

Het verharde oppervlak neemt zeer beperkt toe (circa 200m² als gevolg van toeschouwerpad langs het veld) en compensatie daarvan is dan ook niet noodzakelijk.

Het voetbalveld wordt voorzien van een beregingsinstallatie. Het doel van installatie is het bespeelbaar houden van het veld en ervoor zorgen dat het gras goed groeit. Het hoofdveld wordt voorzien van 4 strengen, met veel sectorsproeiers. Twee rijensproeiers (360°) zitten in het veld, de overige sproeiers worden 1 tot 1,5 meter buiten de kalklijn geplaatst.

Ten behoeve van de installatie wordt op het park een put van 40 meter diep geboord.

Een onderwaterpomp in deze put zal circa 30m³/uur kunnen oppompen.

Mocht tijdens de procedure blijken dat aanvullende ruimtereservering noodzakelijk is voor retentie-/infiltratievoorzieningen, dan zal deze ruimtereservering worden opgenomen in de aangrenzende plannen en procedures (onder andere het nieuwe woongebied).

Watertoets procedure

Het verharde oppervlak bedraagt (veel) minder dan 2.000 m² en het plangebied is niet gelegen in directe nabijheid van watergangen (primair of secundair) of zuiveringstechnische werken. Daarmee valt dit initiatief onder de ondergrens van waterschap Peel en Maasvallei. Dit betekent dat de waterparagraaf niet noodzakelijk hoeft te worden voorgelegd aan het waterschap.

Watertoets extra woning aan de Kerkstraat

Voor het woonhuis wordt het rioleringstelsel gescheiden; vervuild huishoudelijk afvalwater (DWA) wordt aangesloten op het gemeentelijk vuilwaterriool. Schoon regenwater (HWA) wordt op eigen terrein hergebruikt ten behoeve van de tuin, danwel met behulp van infiltratiekratten op eigen terrein in de bodem geïnfiltreerd.

4.3.8

LUCHT***Woningbouw Leiverse velden, 3 kavels Heerbaan en het sportcomplex***

Er is een luchtkwaliteitsonderzoek gedaan ten gevolge van de totale planontwikkeling te Leveroy bestaande uit de verplaatsing van het sportcomplex en de realisatie van het nieuwe woongebied Leiverse velden. De complete rapportage is als bijlage in het bijlagenboek toegevoegd.

Beoordeeld is de luchtkwaliteit ten gevolge van de totale planontwikkeling te Leveroy, gemeente Nederweert. Het betreft de realisatie van het woongebied van circa 75 woningen en sportvelden met 75 parkeerplaatsen. Bij de berekeningen is uitgegaan van een worst case benadering waarbij de toekomstige verkeersintensiteit en huidige (hogere) emissie en achtergrond zijn gecombineerd. Ten aanzien van de indirecte gevolgen blijkt uit de berekeningen dat er geen sprake is van een overschrijding van normen door het extra verkeer op de toevoerende wegen; hierbij heeft een beoordeling plaatsgevonden aan de rand van de weg. Omdat aan de rand van de weg reeds aan de normen wordt voldaan zal qua blootstelling binnen het plangebied automatisch ook aan de normen worden voldaan. Uit de berekeningen blijkt verder dat de blootstelling op de parkeerplaats niet leidt tot een overschrijding van normen. Dit geldt voor alle stoffen, inclusief benzeen, dat bij drukke parkeerplaatsen in het verleden vaak een aandachtspunt was.

Geconcludeerd kan worden dat er uit het oogpunt van luchtkwaliteit geen belemmeringen zijn voor de totale planontwikkeling, zo ook niet voor de onderhavige ontwikkeling.

Extra woning aan de Kerkstraat

Het betreft het bouwen van één woning. Doordat als gevolg van de bouw van één extra woning geen gevolgen voor de luchtkwaliteit worden verwacht, is nader onderzoek niet uitgevoerd.

4.3.9

ECOLOGIE

In het kader van voorgenomen herontwikkelingen binnen het stedelijke gebied van Leveroy, is het noodzakelijk de voorgenomen plannen te toetsen aan de natuurwetgeving, in het bijzonder de Flora- en faunawet. In deze paragraaf is het resultaat van de toetsing weergegeven. Als er beschermde soorten en/of natuurgebieden in de verdrukking komen zal een uitgebreidere 'natuurtoets' uitgevoerd moeten worden, al of niet voorafgegaan door een nader veldonderzoek.

Woningbouwlocatie Leiverse velden, 3 kavels Heerbaan en sportcomplex***Voorgenomen activiteit en huidige situatie***

Het onderhavige plangebied betreft de voetbalvelden van SV Leveroy. De sportvelden worden omsloten door enkele goed ontwikkelde houtsingels. Het plan Leiverse velden omvat de realisatie van circa 75 nieuwbouwwoningen. Daarnaast zijn de drie kavels aan de Heerbaan en de verplaatsing van de huidige het sportcomplex naar de westzijde van de kern Leveroy meegenomen in het onderzoek.

Relevante wet- en regelgeving***Gebiedsbescherming***

Het plangebied is niet aangewezen als Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) of als Ecologische hoofdstructuur (EHS).

In de omgeving van het plangebied liggen voorts geen natuurgebieden die beschermd zijn in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Ook in de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen gebieden die in dit kader aangewezen zijn. Gebiedsbescherming is daarmee niet aan de orde.

Soortenbescherming

De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal soorten (waaronder vrijwel alle gewervelde dieren en een aantal planten). Deze mogen onder meer niet gedood, verjaagd, gevangen of verontrust worden. De uitvoering van werkzaamheden kan in sommige situaties leiden tot handelingen, die in strijd zijn met deze verbodsbepalingen. De werkzaamheden kunnen immers leiden tot het verstoren of doden van dieren en het vernietigen van groeiplaatsen van beschermde planten. In veel gevallen kan het plan overigens zo uitgevoerd worden, dat overtreding van de genoemde verbodsbepalingen niet aan de orde is. Wanneer dit niet mogelijk blijkt te zijn en de wet geen mogelijkheden biedt voor vrijstelling, dan moet een ontheffing aangevraagd worden, die alleen onder bepaalde voorwaarden kan worden verstrekt.

Sinds 23 februari 2005 is een nieuw vrijstellingenbesluit in werking treden, in de vorm van een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB).

Hierin worden de beschermde soorten in verschillende categorieën onderverdeeld.

Afhankelijk van de categorie waarin een bepaalde soort valt is een ontheffing noodzakelijk of kan een vrijstelling gaan gelden. Er worden vier categorieën onderscheiden, zie tabel 2.1.

Tabel 4.1

Beschermingscategorieën
AMvB artikel 75

Tabel	Categorie	Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen
1	Algemene soorten	Vrijstelling mogelijk
2	Overige soorten	Vrijstelling mogelijk mits gebruik gemaakt wordt van een door de minister goedgekeurde gedragscode; anders ontheffing noodzakelijk (lichte toets)
3	Soorten op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn en bijlage 1 van de AMvB	Ontheffing noodzakelijk (uitgebreide toets)
	Vogels	Vrijstelling mogelijk mits gebruik gemaakt wordt van een door de minister goedgekeurde gedragscode; anders ontheffing noodzakelijk (uitgebreide toets)

Voorkomen van beschermde soorten

Om vast te stellen of beschermde soorten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, heeft een veldbezoek plaatsgevonden op 12 oktober 2006, met aansluitend een nachtelijk bezoek ten behoeve van een vleermuisonderzoek (quick scan). Tijdens dit bezoek is het gebied beoordeeld op habitatgeschiktheid voor beschermde soorten.

Flora en vegetatie

De planlocatie is grotendeels omsloten met houtsingels en struweel. Deze goed ontwikkelde groene lijnelementen vormen echter geen geschikte groeiplaatsen voor beschermde planten. De aanwezige houtsingels rondom het sportveld vormen wel waardevolle landschapsstructuren voor onder andere vleermuizen (jacht-, migreergebied).

Vogels

In het plangebied zijn ten tijde van het veldonderzoek geen bijzondere vogelsoorten aangetroffen. De planlocatie in de huidige vorm vormt een geschikt broedbiotoop voor algemene soorten zoals merel, houtduif, roodborst, winterkoning en zwarte roodstaart. Op geringe afstand, ten zuiden van de planlocatie, is een nestlocatie van de Steenuil bekend. Aan de noord- en noordoostkant van de vindplaats bevindt zich kleinschalig agrarisch gebied, welke geschikt foerageergebied vormt voor deze soort. In hoeverre deze soort de planlocatie gebruikt is onbekend.

Zoogdieren

Het plangebied en de directe omgeving vormen geschikte leefgebieden voor algemeen voorkomende zoogdieren zoals mol, egel, veldmuis, aardmuis, konijn, wezel en hermelijn. Volgens het Dassenbeschermingsplan Limburg deel III (1992) bevindt zich de planlocatie en de directe omgeving ervan niet in actueel leefgebied van de zwaar beschermde Das. De planlocatie vormt vanwege het ontbreken van robuuste groenelementen (potentiële vestigingsplaatsen burcht) en foerageergebieden geen potentieel leefgebied.

Het plangebied vormt geen geschikt voortplantingsgebied voor de steenmarter, vanwege het ontbreken van rommelhoekjes en oude schuren. De huidige planlocatie vormt geschikt foerageergebied voor Vossen, maar de soort zal er geen verblijfplaats hebben.

Afbeelding 4.4
Vleermuisactiviteit binnen de
(her)ontwikkelingslocatie



Het aansluitend vleermuisonderzoek heeft uitgewezen dat de planlocatie van belang is voor in ieder geval twee soorten vleermuizen, te weten de Gewone dwergvleermuis en een soort Grootoorvleermuis (met behulp van een bat-detector is het niet mogelijk exact te weten of het om de Grijs- of Gewone (Bruine) grootoorvleermuis gaat).

In afbeelding 4.4 zijn de vleermuiswaarnemingen weergegeven. In tabel 4.2 is aangegeven welke functie het gebied heeft voor vleermuizen.

Tabel 4.2
Vleermuisactiviteit planlocatie
Leveroy

Locatie	Foerageergebied	Migreergebied	Vaste rust- en verblijfplaatsen
Nieuwe woonlocatie	Zeer geschikt	Zeer geschikt	Mogelijk

Vastgesteld is dat de aangetroffen soorten het toekomstige woongebied gebruiken als foerageergebied. Voorts bevinden zich enkele vliegroutes langs de houtsingels. Vooral de aangetroffen Grootoorvleermuizen maken hier gebruik van. Uit aanvullend onderzoek in 2007 is gebleken dat de houtsingels rondom de planlocatie geen vaste rust- en verblijfplaatsen herbergen van vleermuizen.

Amfibieën, reptielen en vissen

Vanwege het ontbreken van sloten, greppels en vijvers in en nabij de planlocaties, is het voorkomen van beschermde amfibieën en vissen niet te verwachten.

Vanwege het ontbreken van geschikte schrale vegetaties en dicht struweel is het niet te verwachten dat er op en in de directe omgeving van de planlocatie reptielen voorkomen. De aanwezige houtsingels kunnen wel het overwinteringsgebied vormen van lange afstandtrekkers als de Gewone pad.

Vlinders, libellen en andere soorten ongewervelden

In het plangebied komen geen bloemrijke vegetaties voor die geschikt foerageergebied vormen voor bijzondere dagvlinders en andere ongewervelden. Door het ontbreken van deze vegetaties is het onwaarschijnlijk dat het plangebied gebruikt wordt als voortplantingsgebied voor beschermde en/of zeldzame soorten. Binnen de begrenzing en in de omgeving van het plangebied zullen voornamelijk algemeen voorkomende soorten vlinders en andere ongewervelden voorkomen.

Vanwege het ontbreken van waterdragende elementen vormt de planlocatie ook geen geschikt leefgebied voor beschermde libellen en waterjuffers.

In tabel 4.3 is een korte opsomming gemaakt van soorten die mogelijk binnen het plangebied voor (kunnen) komen.

Tabel 4.3

Beschermde / bedreigde soorten dieren die in het plangebied voor (kunnen) komen

Soort	Ffwet	HRL/VRL	Rode lijst
Algemeen voorkomende zoogdieren	X		
Algemeen voorkomende broedvogels	X		X
Gewone dwergvleermuis	X	X	
Grootoorvleermuis (<i>spec.</i>)	X	X	
Andere vleermuissoorten (Laatvlieger)	X	X	
Overige algemene soorten (Gewone pad)	X		

Ffwet: Flora- en faunawet

HRL: Habitatrichtlijn, bijlage 2 of 4

VRL: Vogelrichtlijn, bijlage 1

Beoordeling van de effecten op wettelijk beschermde soorten

Effecten

De werkzaamheden hebben tot gevolg dat voor de aanwezige algemene soorten vogels, zoogdieren, dagvlinders, libellen en andere ongewervelden leefgebied verloren gaat. Echter aangezien de houtsingels in het plangebied behouden blijven en alleen de sportvelden herontwikkeld worden zal een beperkt leefgebied verloren gaan.

Met de aanlegwerkzaamheden kan verstoring en vernietiging van leefgebied ontstaan ten aanzien van zwaar beschermde vleermuizen (migratieroutes en foerageergebieden). Ook voor de vleermuizen geldt dat de houtsingels behouden blijven en de verstoring dus beperkt zal zijn. Er treden geen negatieve effecten op ten aanzien van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Er kunnen effecten optreden op de mogelijk voorkomende amfibieën, wanneer de potentiële winterbiotopen vernietigd worden. De plannen hebben niet tot gevolg dat er beschermde planten en bijzondere vegetatietypes verdwijnen.

In de nieuwe situatie kunnen, gelet op de inrichting van het gebied, nieuwe geschikte broedplaatsen voor algemene vogelsoorten ontstaan en zich nieuwe biotopen voor kleine zoogdiersoorten ontwikkelen. Daarnaast zal met de nieuwbouw de mogelijkheid voor vleermuizen om zich te vestigen toenemen. Cultuurvolgende vleermuizen (onder andere Gewone dwergvleermuis) zullen in de loop der tijd gebruik maken van de bebouwing om er hun verblijfplaats te vestigen, mits er in de nabijheid voldoende foerageergebied gehandhaafd blijft of ontwikkeld is.

Om hierin te voorzien kunnen inbouwkasten geplaatst worden voor vleermuizen.

Deze onderhoudsvriendelijk kasten kunnen geheel geïntegreerd worden en bieden de vleermuizen toegang tot de spouwmuur.

Mogelijke overtredingen Flora- en faunawet

In het plangebied en in de directe omgeving kunnen een aantal beschermde soorten zoogdieren en vogels voorkomen. Het gaat hierbij vooral om algemene vogelsoorten van agrarisch landschap en mogelijk om meerdere soorten vleermuizen. In de onderstaande tabel zijn mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet weergegeven.

Tabel 4.4

Mogelijke overtredingen van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet

Soort	Artikel 8	Artikel 9	Artikel 10	Artikel 11	Artikel 12
Algemeen voorkomende zoogdieren		x	x	x	
Algemeen voorkomende broedvogels			x	x	x
Gewone dwergvleermuis		x	x	x	
Grootoorvleermuis (<i>spec.</i>)		x	x	x	
Andere vleermuissoorten (Laatvlieger)		x	x	x	
Diverse algemene soorten (Gewone pad)		x	x	x	

Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11. Het is verboden nesten, hopen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Voorkomen van effecten

Negatieve effecten van de aanlegwerkzaamheden zijn te voorkomen door de volgende maatregelen te treffen:

- Om de foerageer- en migreerfunctie te behouden blijven de goed ontwikkelde groene structuren gehandhaafd aan weerszijden van de planlocatie.
- Het verwijderen van de aanwezige vegetatie en het bouwrijp maken van het plangebied zal plaatsvinden buiten het broedseizoen van vogels in de periode vanaf half augustus tot half maart.

Schade aan kleine zoogdieren (muizen, mollen en egels) is niet te voorkomen.

Ontheffing Flora en faunawet

In het kader van de AMvB art. 75 is voor de algemene soorten niet langer een ontheffing nodig.

In het kader van de Flora- en faunawet is voor de zwaarder beschermde soorten (vleermuizen) ontheffing noodzakelijk. Verstoring van vleermuizen (en andere zwaar beschermde soorten) is te allen tijde streng verboden. In de praktijk betekent dit dat hun verblijfplaatsen, foerageergebieden en trek/vliegroutes strikt beschermd zijn. Ook het vernietigen en het verstoren ervan is strafbaar en ontheffingsplichtig. Aangezien de groenstructuren in het plangebied gehandhaafd blijven dan wel versterkt worden zal de verstoring van vleermuizen gering zijn.

Omdat er geen vaste rust- en verblijfplaatsen in bomen zijn aangetroffen zijn ook hierop geen negatieve effecten te verwachten. Ook hiervoor geldt dat een ontheffingsaanvraag niet aan de orde is.

Verstoring van (broed)vogels - al of niet tijdelijk - is niet toegestaan binnen de Flora- en faunawet. De geplande werkzaamheden zullen geschieden buiten het broedseizoen hierdoor is een ontheffing aanvraag niet noodzakelijk.

In het kader van de Flora- en faunawet kan gesteld worden dat een ontheffingsaanvraag voor de Steenuil niet noodzakelijk is, omdat er geen nestlocatie vernietigd wordt. Vernietiging van belangrijk foerageergebied zal niet optreden, omdat de planlocatie kwalitatief minder geschikt foerageergebied vormt voor de soort, ten opzichte van omliggende percelen aan de oost- en zuidkant van de nestlocatie (aanwezig aan de oostkant van de planlocatie).

In het kader van de Flora- en faunawet kan tevens gesteld worden dat de gunstige staat van instandhouding van de Steenuil niet in het geding komt, omdat er aan de noordoostkant van de nestlocatie (aanwezig buiten de planlocatie) voldoende kleinschalig agrarische cultuurlandschap aanwezig is.

Verstoring van beschermde libellen, vissen en vegetatie zal niet plaatsvinden.

Conclusies en aanbevelingen op basis van de onderzoeksresultaten

Hieronder geven we een overzicht van de belangrijkste conclusies:

- Het plangebied vormt voor vleermuizen (minimaal twee soorten) een geschikt (onder)deel van het leefgebied. De aanwezige begroeiing doet dienst als foerageergebied voor vleermuizen. De lijnvormige elementen (aangelegde houtsingels) doen tevens dienst als migratieroute. In de bomen van de houtsingels zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen.

- De planlocatie vormt geen geschikt leefgebied voor ander beschermde soorten zoogdieren, libellen, vlinders, amfibieën, reptielen, vissen of planten. Hiervoor ontbreken er goed ontwikkelde habitats en waterdragende elementen.
- De planlocatie vormt broedbiotoop voor algemeen voorkomende stad- en parkvogels, zoals houtduif, ekster, merel, Turkse tortel, roodborst et cetera.

Hieronder geven we een overzicht van de belangrijkste uitgangspunten:

- Het plangebied vormt belangrijke leefgebied voor diverse soorten zwaar beschermde vleermuizen. Inpassingen en behoud van groene structuren geven mogelijkheden ter behoud van lokale populaties. Daarnaast is het toepassen van zogeheten vleermuiskasten in nieuwbouwpanden een geschikte manier om alternatieve woonvesting te bieden.
- Behoud van houtsingels ter plekke van de huidige sportvelden (nieuwe woonlocatie) aan de oost-, west- en noordkant voorkomt versnippering van foerageer- en migreergebied van zwaar beschermde vleermuissoorten. Een inpassing van een groot deel van deze elementen in het stedelijk plan is van belang voor de soorten.
- De aanlegwerkzaamheden (inrichting van het plangebied) en het eventueel verwijderen van de vegetatie vindt plaats buiten het broedseizoen (na half augustus en voor eind maart) om verboden handelingen ten aanzien van vogels te voorkomen. Er is ontheffing vereist in het kader van de Flora- en faunawet voor de verstoring van broedvogels in geval eventueel voorgenomen sloopwerkzaamheden van de aanwezige bebouwing tijdens het broedseizoen plaatsvinden.
- Voor de overige beschermde maar algemene soorten (tabel 1 Flora- en faunawet) waarbij verboden handelingen te verwachten zijn geldt een algemene vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen in het kader van de nieuwe AMvB art. 75 van de Flora- en faunawet.

Houdbaarheid onderzoeksgegevens anno 2010

In 2009 en 2010 zijn wetswijzigingen doorgevoerd in het kader van de Flora- en faunawet. Ook is er door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) het zogeheten Vleermuisprotocol (GaN 2010) aangenomen.

De belangrijkste wijzigingen binnen het kader van de Flora- en faunawet betreffen de strengere bescherming van broedvogels en de houdbaarheid van onderzoeksgegevens. In november 2009 heeft het ministerie van LNV een lijst gepubliceerd waarop alle vogelsoorten genoemd zijn die in Nederland broeden. Deze soorten zijn gerangschikt in 5 categorieën.

De eerste vier categorieën betreft vogelsoorten die jaarronde nestbescherming genieten en daarnaast jaarronde bescherming van leefgebied (foerageergebied, slaapplekken). Dit zijn soorten als uilen, dagroofvogels en soorten die niet of nauwelijks in staat zijn jaarlijks nieuwe nesten te maken (bijvoorbeeld Gierzwaluw). Het gaat hier om 16 soorten.

De overige soorten hebben ook nestbescherming, maar dan alleen tijdens het broedseizoen. Deze soorten dienen daarnaast te beschikken over voldoende andere alternatieve broedlocaties indien er bij ruimtelijke ingrepen of anderzijdse ontwikkelingen (infrastructuur, industrie, recreatie, natuurontwikkeling) nestlocaties verdwijnen. Vanwege de aanscherping van de wetgeving inzake broedvogels is het noodzakelijk uitgebreider onderzoek te doen naar het voorkomen van beschermde nestlocaties op ontwikkelingslocaties, zo ook voor de locatie in Leveroy.

Daarnaast hanteert LNV een houdbaarheidstermijn van drie jaar voor broedvogels. Indien er pas na drie jaar gestart wordt met de voorgenomen ontwikkeling dienen de onderzoeksgegevens geactualiseerd te worden.

Naast de aanscherping inzake broedvogels is ook een verandering opgetreden van interpretatie van de wetgeving. Gebleken is dat de Nederlandse Flora- en faunawet qua interpretatie niet voldeed aan de interpretatie zoals deze is opgenomen in de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn. Beoordeeld werd dat de Nederlandse Flora- en faunawet te soepel was in het beoordelen van effecten en te soepel was in het mitigeren en compenseren van verloren gegaan leefgebied van soorten. Een van gevolgen hiervoor is het tot stand komen van het Vleermuisprotocol (GaN 2010). In dit protocol is een wettelijk vastgestelde normering van intensiteit van onderzoek vastgelegd. Dit houdt in dat er een minimale onderzoeksplicht vastgesteld is voor iedere vleermuissoort. Aan de hand van dit protocol dient elk vleermuisonderzoek gestoeld te zijn. Indien hieraan niet voldaan wordt zal LNV de initiatiefnemer terugroepen en wijzen op de onderzoeksplicht. Dit kan dus grote vertragingen en negatieve invloeden hebben op projecten. Het is dus zaak hier goed op in te spelen en rekening te houden met een strakke planning voor het voorgenomen werk. Ook hier geldt dat de houdbaarheid van onderzoeksgegevens gelimiteerd zijn tot 3 jaar na het eerste onderzoek. Voor wat betreft de planlocatie Leveroy kan dus gesteld worden dat er een sinds het eerste onderzoeksjaar (2006) de houdbaarheidstermijn overschreden is en dat een update voor wat betreft vleermuizen, evenals broedvogels, noodzakelijk is. We adviseren dan ook om deze gegevens te laten actualiseren. Voor de bestemmingsplan-procedure vormt dit geen opstakel, echter bij de uiteindelijk planuitvoering dient een actualisatie uitgevoerd te worden.

Extra woning aan de Kerkstraat

De gronden waar de woning wordt gerealiseerd wordt nu gebruikt als (sier)tuin bij een bestaand woonhuis. Er zijn geen natuurwaarden in deze tuin aanwezig. Nader onderzoek is dan ook niet uitgevoerd.

4.4

CIVIELTECHNISCHE ASPECTEN

Persleiding Zuiveringschap

Langs de Beukenlaan is een leiding van het Zuiveringschap Limburg gelegen, die een beschermingszone kent van 2,5 meter uit het hart van de leiding. Deze is op de verbeelding weergegeven.

Voorts ligt er nog de rioolwatertransportleiding Leveroy- Heythuysen (73-75); deze is gereinigd en buiten dienst gesteld. Ook deze leiding is op de verbeelding opgenomen.

Hogedruk gasvoedingsleiding Essent

Van west naar oost door het plangebied (langs de Dorpstraat en de Kerkstraat) is een hogedruk gasvoedingsleiding van Essent gelegen, die een beschermingszone kent van 4 meter aan weerszijden uit het hart van de leiding. Deze is op de plankaart weergegeven.

Watergang

Langs een deel van de noordelijke grens van het plangebied, maar buiten het plangebied gelegen, is een watergang gesitueerd, waarvan de beschermingszone tot in het plangebied reikt. Deze watergang kent een beschermingszone van 5 meter aan weerszijden vanuit de oever van de watergang. Deze beschermingszone is op de verbeelding weergegeven.

Voorts ligt binnen het plangebied de secundaire waterlossing Leveroyselossing; deze is gesitueerd aan de noordwestzijde van de kruising Reulisweg en Huitje-Beukenlaan. Dit water is op de verbeelding met een functieaanduiding opgenomen.

Hoofdwaterleiding WML

Van west naar oost door het plangebied (langs de Dorpstraat en de Kerkstraat) is een hoofdwaterleiding van de WML gelegen, die een beschermingszone kent van vier meter aan weerszijden uit het hart van de leiding. Deze is op de plankaart weergegeven.

HOOFDSTUK 5 Juridische planopzet

5.1

INLEIDING

Het karakter van het voorliggende bestemmingsplan is overwegend een beheersplan. De huidige situatie wordt vastgelegd en er worden behoudens de locaties Leiverse velden, het sportcomplex, 3 woningen aan de Heerbaan, 1 woning aan de Kerkstraat en 't Huitje in principe geen nieuwe ontwikkelingen voorzien. Daarmee is de rechtszekerheid afdoende gewaarborgd. Om de leefbaarheid in het dorp te behouden c.q. te versterken dient er ook enige flexibiliteit aan het plan te worden geven. Hiertoe is er bij de bestemmingen wonen, maatschappelijk, bedrijf, dienstverlening en horeca een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor Burgemeester en Wethouders om, onder voorwaarden, deze functies onderling (behoudens horeca) uitwisselbaar te laten zijn.

De planregels bevatten regels omtrent het gebruik van de in het plan begrepen gronden en bebouwing. Per onderscheiden bestemming is een apart artikel gemaakt. Per bestemming is in de bestemmingsomschrijving aangegeven welke doeleinden binnen die bestemming zijn toegestaan. In de bouwregels wordt aangegeven welke bebouwing mogelijk is binnen de betreffende bestemming. Bij een aantal bestemmingen zijn flexibiliteitsbepalingen, in de vorm van een ontheffing- en/of wijzigingsbevoegdheid voor Burgemeester en Wethouders opgenomen om in nader aangegeven gevallen van de regels te kunnen afwijken. Tevens kunnen Burgemeester en Wethouders nadere eisen stellen aan de situering van gebouwen en de inrichting van gronden.

5.2

HANDHAVING

De handhaving van het plan staat of valt met de duidelijkheid van juridische regeling alsmede de kennis van de gebruikers van het plangebied hiervan. Daarnaast is het van belang zicht te hebben op de bestaande situatie en rechten zoals aanwezig op het moment van planvaststelling. Bij het opstellen van het onderhavige bestemmingsplan wordt hiermee rekening gehouden. De bestaande toestand is zo gericht mogelijk vertaald in de planregeling c.q. positief bestemd en afgestemd op het handhavingsbeleid. Dit is in feite de eerste stap van het daadwerkelijke handhavingsbeleid. Belangrijk daarbij zijn de volgende zaken:

- het vastleggen van gericht nader te bepalen “nulsituaties”;
- de wijze van periodieke controles met behulp van luchtfoto's en/of veldonderzoek;
- gerichte voorlichting aan handhavingscontroleurs en bewoners/gebruikers, zowel vooraf als nadat het plan is vastgesteld en zowel algemeen als gebiedsgericht, waarbij een integrale aanpak van voorlichting en handhaving op onderdelen aan te bevelen is.

Handhaving kent vele aspecten die gezamenlijk tot een goed resultaat moeten leiden. Slechts een aantal van deze aspecten kan rechtstreeks worden toegeschreven aan de aard en opzet van het bestemmingsplan.

Andere aspecten hebben zowel te maken met het voorbereidende planvormingsproces als met nazorg (beheer) en evaluatie achteraf. Ook de ambtelijke betrokkenheid en het politieke draagvlak spelen daarbij een belangrijke rol.

De handhaving van de regels zal plaatsvinden op drie niveaus. Nadrukkelijk zal worden ingezet op preventie en toezicht. Hierbij moet gedacht worden aan goede voorlichting en informatie aan de toezichthouders en aan de gebruikers en eigenaren in het gebied. Daarnaast zal vanuit het reguliere werkpakket voor het grootste deel van de beschikbare werktijd uitvoering worden gegeven aan de bouw- en aanlegvergunningverlening en het toezicht op de uitvoering daarvan. Tenslotte zal repressieve handhaving plaats dienen te vinden indien er daadwerkelijk sprake is van afwijking van de gestelde planregels. Optreden is geboden om de dan ontstane illegale situatie ongedaan te maken. Dit kan variëren van het alsnog legaliseren door middel van vergunningverlening tot het beëindigen van de overtreding. Op basis van prioritering en differentiëring kunnen bovenstaande drie handhavingsaspecten worden ingepast in het reguliere werkpakket van het handhavingsprogramma.

5.3

LEESWIJZER BIJ DE REGELS

De regels bestaan uit vier hoofdstukken. In hoofdstuk 1 zijn de inleidende regels opgenomen (artikel 1 en 2), hoofdstuk 2 omvat de bestemmingsregels (artikel 3 t/m 16), hoofdstuk 3 bevat de algemene regels (artikel 17 t/m 19) en hoofdstuk 4 bevat de overgangs- en slotbepalingen (artikel 20 t/m 21). De in het plan opgenomen artikelen zijn:

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

- Artikel 1: begrippen; de in de regels gebezigde begrippen worden hierin omschreven ter voorkoming van misverstanden of verschil in interpretatie.
- Artikel 2: wijze van meten; een omschrijving van de wijze waarop het meten dient plaats te vinden.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

In dit hoofdstuk zijn de bepalingen per bestemming opgenomen. De in dit plan opgenomen bestemmingen zijn:

- Artikel 3 Agrarisch
- Artikel 4 Bedrijf
- Artikel 5 Dienstverlening
- Artikel 6 Groen
- Artikel 7 Horeca
- Artikel 8 Maatschappelijk
- Artikel 9 Sport
- Artikel 10 Verkeer
- Artikel 11 Wonen
- Artikel 12 Leiding - Gas
- Artikel 13 Leiding - Riool
- Artikel 14 Leiding - Water

Artikel 15 Waarde - Archeologie

Artikel 16 Waterstaat - Beschermingszone watergang

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 17: Anti-dubbeltelregel.

Deze bepaling zorgt ervoor dat oprichting van bouwwerken niet mogelijk is indien daardoor een ander bouwwerk of complex van bouwwerken met het bijbehorende perceel niet meer zal voldoen c.q. in grotere mate zal gaan afwijken van het bestemmingsplan.

Artikel 18: Overige regels.

Artikel 19: Werking wettelijke regeling.

Deze bepaling geeft aan dat waar in het plan naar wetten en/of andere regelingen wordt verwezen, de wetten en/of andere regelingen worden bedoeld die ten tijde van de tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan gelden.

Hoofdstuk 4 Overgangs –en slotregel

Artikel 20: Overgangsrecht.

Bepalingen met betrekking tot bouwwerken, die vóór de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan zijn opgericht of in aanbouw zijn en waarvoor eerder een bouwvergunning is verleend, maar in strijd zijn met het bestemmingsplan.

Artikel 21: Slotregel.

Dit artikel geeft de titel van de planregels aan.

HOOFDSTUK

6 Economische uitvoerbaarheid

Het voorliggende bestemmingsplan is een beheersplan. Het plan heeft hoofdzakelijk tot doel de bestaande toestand vast te leggen en de burger voldoende rechtszekerheid te bieden. Er worden geen nieuwe ontwikkelingen geregeld, die financieel onderbouwd moeten worden. Voor de ontwikkelingen aan 't Huitje en de woningbouwlocatie Leiverse velden geldt dat de economische uitvoerbaarheid is geregeld doordat de gemeente Nederweert anterieure overeenkomsten sluit. Met Meulen Projectontwikkeling BV is reeds een overeenkomst gesloten ten aanzien van Leiverse velden.

Voor de realisatie van woningen op de drie kavels aan de Heerbaan wordt een prestatie in het kader van vorm door de gemeente gedaan.

HOOFDSTUK 7

Maatschappelijke uitvoerbaarheid

7.1.1

INSPRAAK

Op grond van de Inspraakverordening van de gemeente Nederweert zal het voorontwerp bestemmingsplan zes weken ter inzage gelegd worden. Het voorontwerp-bestemmingsplan heeft bij de gemeente ter inzage gelegen van 3 juli tot en met 13 augustus 2009.

De ingekomen inspraakreacties en de reactie daarop van de gemeente Nederweert zijn opgenomen in bijlage 2.

7.1.2

VOOROVERLEG

In deze paragraaf zullen de resultaten van het informele vooroverleg met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij het op te stellen bestemmingsplan worden weergegeven.

In het kader van het vooroverleg is het voorontwerp-bestemmingsplan naar de volgende instanties gestuurd:

- A. Provincie Limburg
- B. Inspectie Ruimtelijke Ordening Zuid
- C. Waterschap Peel- en Maasvallei
- D. Waterschapsbedrijf Limburg, unit zuiveringsbedrijf
- E. Waterleiding Maatschappij Limburg
- F. Gasunie Zuid
- G. Rijkswaterstaat directie Limburg
- H. Politie district Weert
- I. Welstandscommissie
- J. Regionale brandweer
- K. Gemeenschapsraad Leveroy
- L. Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek
- M. Stichting Milieufederatie Limburg
- N. Kamer van Koophandel

Van de instanties onder A, B, C, D, J, K is een reactie ontvangen.

De reacties van de instanties die hebben gereageerd en de reactie daarop van de gemeente Nederweert zijn opgenomen in bijlage 7.

7.1.3

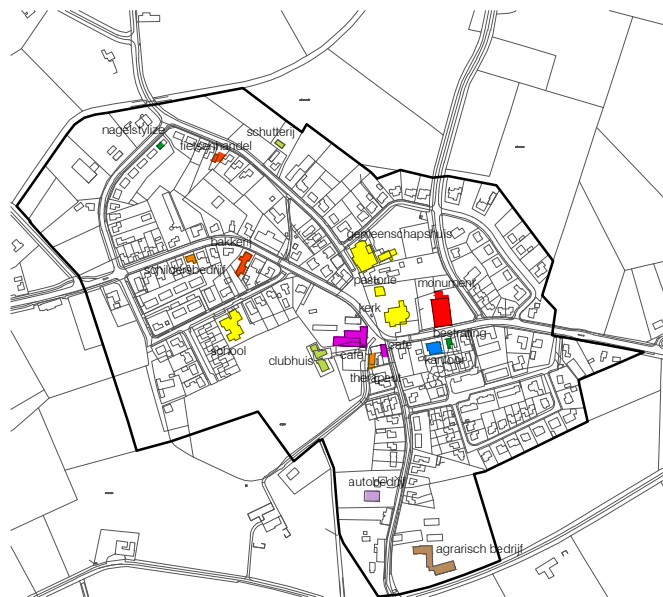
ZIENSWIJZEN

Ingevolge het bepaalde in artikel 3.8. van de Wet ruimtelijke ordening heeft het ontwerp bestemmingsplan “Kern Leveroy” van 2 juli 2010 tot en met 12 augustus 2010 ter inzage gelegen. Gedurende deze periode heeft eenieder de gelegenheid gekregen zijn zienswijzen naar voren te brengen. Van deze mogelijkheid is door vijf personen/instanties gebruik gemaakt.

Twee van de indieners van schriftelijke zienswijzen hebben aangegeven een mondelinge toelichting te willen geven op de schriftelijke zienswijzen. De mondelinge toelichtingen hebben op 4 en 25 november 2010 plaatsgevonden.

De ingekomen zienswijzen en de reactie daarop van de gemeente Nederweert zijn opgenomen in het vaststellingsbesluit d.d. 1 februari 2011 welke is opgenomen in bijlage 3.

BIJLAGE 1 Functiekaart



functies

- bedrijfsdoeleinden
- agrarische bedrijven
- detailhandel
- aan huisgebonden beroepen
- horeca
- maatschappelijke voorzieningen
- recreatie
- kantoor
- consument verzorgende beroepen
- monument

Gemeente Nederweert

bestemmingsplan
Kern Leveroij

opnamedatum : september 2003

BIJLAGE 2 Inspraaknota en vooroverleg

INSPRAAKNOTA EN VOOROVERLEG

-EINDVERSLAG-

Juni 2010

**VOORONTWERP BESTEMMINGSPLAN
KERN LEVEROY**

I N H O U D

Hoofdstuk	Pagina
I Inspraakprocedure	3
1. Object van inspraak	3
2. Procedure van inspraak	3
3. Inspraakreacties	3
3.1. Lijst van insprekers	3
3.2. Inhoudelijke beoordeling inspraakreacties	3
4. Informatie-/inspraakavond	12
4.1. Schriftelijke vragen	13
4.2. Mondelinge opmerkingen	13
II Vooroverleg met instanties	14
5. Lijst van externe instanties (artikel 3.1.1. Bro)	14
6. Ingekomen reacties van instanties	14
6.1. Provincie Limburg	14
6.2. Inspectie Ruimtelijke Ordening Zuid	17
6.3. Waterschap Peel- en Maasvallei	18
6.4. Waterschapsbedrijf Limburg, unit zuiveringsbedrijf	18
6.5. Regionale brandweer	18
6.6. Gemeenschapsraad Leveroy	19
III Ambtshalve wijzigingen	22
IV Einde inspraakprocedure	23

I. INSPRAAKPROCEDURE

1. Object van inspraak

Burgemeester en wethouders van de gemeente Nederweert hebben het voorontwerp bestemmingsplan 'Kern Leveroy' in procedure gebracht. Dit plan biedt een actuele regeling voor de bestaande bebouwing en het planologisch kader voor de ontwikkeling in het kader van het dorpsontwikkelingsplan.

Het plangebied betreft de complete kern Leveroy en de gronden welke betrokken zijn bij de ontwikkelingen in het kader van het dorpsontwikkelingsplan.

Op basis van de "Inspraakverordening Nederweert" is de onderhavige inspraakprocedure gevolgd. Bovenstaand beleidsvoornemen wordt aangemerkt als het object van inspraak.

2. Procedure van inspraak

Op grond van de "Inspraakverordening Nederweert" heeft het voorontwerp bestemmingsplan met ingang van 3 juli tot en met 13 augustus 2009 ter inzage gelegen bij de centrale klantenbalie en de website van de gemeente.

Publicatie van bovengenoemd beleidsvoornemen heeft plaatsgevonden in het "Weekblad voor Nederweert" van 2 juli 2009 en via de website van de gemeente.

Gedurende bovengenoemde termijn kon eenieder zijn reactie ten aanzien van het voorontwerp kenbaar maken aan het college van burgemeester en wethouders.

Op 22 juli 2009 is in het gemeenschapshuis de Pestoeërskoel een informatieavond over het voorontwerp gehouden.

Op grond van de "Inspraakverordening Nederweert" wordt van de inspraakprocedure een inspraaknota gemaakt. Deze inspraaknota bevat een weergave van de reacties die tijdens de inspraakprocedure naar voren zijn gebracht en de beantwoording van deze inspraakreactie door burgemeester en wethouders. Tevens wordt het overleg met interne en externe instanties verslagen. Daarnaast worden in dit verslag ook de ambtshalve wijzigingen opgenomen.

3. Inspraakreacties

3.1. Lijst van insprekers

Hieronder volgt een overzicht van de inspraakreacties die zijn ingekomen. Alle inspraakreacties zijn tijdig ingediend en derhalve ontvankelijk. Onder 3.2. zijn de inspraakreacties beknopt weergegeven en van een standpunt voorzien.

1. Bewoners Kapelstraat 8, 6091 PB Leveroy
2. Bewoner Kerkveldstraat 11, 6091 NP Leveroy
3. Goorts en Coppens Advocaten BV, postbus 458, 6040 AL Roermond, namens de bewoner van Pastoor de Fauwestraat 29, 6091 NS Leveroy
4. Meulen Projectontwikkeling BV, postbus 63, 6000 AB Weert
5. Gemeenschapsraad Leveroy, p/a Schreursveld 26, 6092 NP Leveroy
6. Bewoners Huitje 1, 6091 PL Leveroy
7. Bewoners Pastoor de Fauwestraat 25, 6091 NS Leveroy (mondeling en schriftelijk)
8. Bewoners Pastoor de Fauwestraat 25 en 27 6091 NS Leveroy (mondeling)

3.2. Inhoudelijke beoordeling inspraakreacties

Onderstaand worden de inspraakreacties samengevat weergegeven, beoordeeld en van een standpunt voorzien.

3.2.1 Bewoners Kapelstraat 8, 6091 PB, Leveroy

Reactie A:

De bewoners van zijn van mening dat de bestemming “Agrarisch-Agrarisch bedrijf” ter plaatse van perceel T 400 aan de Kapelstraat niet logisch is en in het kader van een goede ruimtelijke ordening voor de bewoners van de Kapelstraat ook niet wenselijk is. Milieutechnisch is het nog maar de vraag of ter plaatse een agrarisch bedrijf opgericht kan worden. Thans wordt het perceel gebruikt als moestuin. De opstallen worden gebruikt als hobbyruimte.

Beoordeling:

De grond is thans nog begrepen in het bestemmingsplan “Buitengebied 1998” en heeft hierin de bestemming “Agrarisch gebied; beekdal”. In het bestemmingsplan wordt hier over gezegd: “behoud en versterking van het onbebouwde karakter, de kleinschaligheid en de hoge dichtheid aan kleine landschapselementen.” Het oprichten van een agrarisch bedrijf met bedrijfsgebouwen is volgens dit bestemmingsplan ter plaatse niet mogelijk. Er is immers geen bouwblok opgenomen. Gezien de nabijheid van woningen is het oprichten van een agrarisch bedrijf met bedrijfsgebouwen ter plaatse ook niet wenselijk.

In het voorontwerp bestemmingsplan is de grond aangeduid als “Agrarisch-Agrarisch bedrijf”. Met de inspreker kan worden ingestemd dat dit inderdaad niet wenselijk is. Feitelijk was het bij de planopzet de bedoeling de grond aan te duiden als “Agrarisch”. Dit als vervolg op de bestemming welke de grond in het bestemmingsplan “Buitengebied 1998” heeft.

Bij de regeling ten aanzien van “Agrarisch” is bepaald dat hier agrarisch gebruik en gebruik voor extensieve recreatie toegestaan. Bij het beoordelen van de reactie is gebleken dat het feitelijke gebruik ook niet geheel past binnen de regeling ten aanzien van “Agrarisch”. Aangezien het hobbymatige gebruik, ook bij andere percelen met de bestemming “Agrarisch” binnen dit bestemmingsplan, niet bezwaarlijk is wordt de regeling iets verruimd waardoor het hobbymatige gebruik ook is toegestaan. Ook statische opslag wordt toegestaan.

Standpunt:

Op de verbeelding wordt de aanwijzing “Agrarisch-Agrarisch bedrijf” op perceel T 400 vervangen door “Agrarisch”. De regels ten aanzien van “Agrarisch” worden iets verruimd waardoor een hobbymatig gebruik en statische opslag ook zijn toegestaan.

Reactie B:

Door het toestaan van woningbouw zal het beeld van de Kapelstraat sterk verbeteren en zullen de bewoners een mooier uitzicht krijgen. Door 1 of 2 vrijstaande bungalows toe te staan wordt de gewenste openheid behouden.

Op de Kerkveldstraat (een vergelijkbare straat) is woningbouw ook toegestaan en is het principe van openheid richting het buitengebied helemaal losgelaten.

Beoordeling:

In het voorontwerp bestemmingsplan zijn voor het bestaande gebied geen nieuwe bouwtypen opgenomen. Reden hiervoor is dat aan de zuidzijde van Leveroy het gebied Leiverse Velden ontwikkeld wordt. Dit gebied kan voor een groot aantal jaren voorzien in de woningbouwbehoefte in Leveroy. Daarnaast bestaan er plannen om het gebied 't Huitje/Reulsweg te gebruiken voor woningbouw. Het wordt niet wenselijk geacht concurrerende plannen te ontwikkelen.

Daarnaast is de gemeente van mening dat de openheid richting het buitengebied ter plaatse behouden dient te worden. Door het toevoegen van enkele individuele woningen verrommelt dit beeld. Bij de Kerkveldstraat was sprake van een integrale ontwikkeling.

Standpunt:

Deze reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

3.2.2 Bewoner Kerkveldstraat 11, 6091 NP Leveroy

Reactie A:

De grens voor de bijgebouwen loopt in het voorontwerp bestemmingsplan dwars door perceelsblok S 392. Verzocht wordt dit aan te passen aan de perceelsgrenzen S 380 en S 390.

Beoordeling:

Bij het bepalen van de grens van de bijgebouwen bij Kerkveldstraat 11 is onvoldoende rekening gehouden met de begrenzing van het eigendom. Gezien de solitaire ligging van de woning bestaat er uit ruimtelijk oogpunt geen bezwaar tegen de begrenzing wat betreft bijgebouwen door te trekken naar perceel S 380. Wel is het wenselijk dat perceel S 390 en het noord/westelijke deel van S 392 niet bebouwd worden met bijgebouwen. Dit vanwege de uitstraling richting de openbare weg en de afstand tot de sportvelden. Gezien het feit dat het maximaal toegestaan aantal vierkante meter volgens de

actuele bijgebouwenregeling nu reeds overschreden wordt zal dit bij handhaving van de bestaande bijgebouwen geen extra bouw mogelijkheden bieden. Wel biedt de aanpassing van de regeling mogelijkheden indien eventueel tot sloop van bijgebouwen overgegaan wordt.

Standpunt:

De grens voor de bijgebouwen wordt doorgetrokken richting S 380.

Reactie B:

Het bouwvlak op S 392 komt niet overeen met de grootte van het huis (exclusief bijgebouwen).

Beoordeling:

In de regels van het bestemmingsplan is bepaald dat bij gronden welke zijn aangewezen voor “wonen” de diepte van hoofdgebouwen maximaal 12 meter mag bedragen. Dit met uitzondering van die hoofdgebouwen waarbij de diepte groter is dan 12 meter op het tijdstip van het ter inzage leggen van het ontwerpplan. In die situatie mag deze afwijkende maatvoering als maximum worden gehanteerd. Op de verbeelding is deze maat van 12 meter opgenomen. Er bestaat echter geen bezwaar tegen om het bouwvlak aan te passen aan de bestaande maat van het hoofdgebouw. Uit praktisch oogpunt is het wenselijk een rechthoekig bouwvlak te hanteren, zoals ook voorgesteld wordt door de inspreker.

Standpunt:

Er wordt een rechthoekig bouwvlak opgenomen dat aangepast is aan de bestaande massa van het hoofdgebouw.

Reactie C:

Verzocht wordt de grens voor bijgebouwen aan te passen conform de aangeleverde schets.

Beoordeling/standpunt:

Voor de beoordeling en het standpunt wordt verwezen naar hetgeen onder A is geschreven.

Reactie D:

Verzocht wordt op S 380 twee woningen toe te staan conform de aangeleverde schets. Aan alle onderzoeken hiervoor is voldaan.

Beoordeling:

In het voorontwerp bestemmingsplan zijn voor het bestaande gebied geen nieuwe bouw tittels opgenomen. Reden hiervoor is dat aan de zuidzijde van Leveroy het gebied Leiverse Velden ontwikkeld wordt. Dit gebied kan voor een groot aantal jaren voorzien in de woningbouwbehoefte in Leveroy. Daarnaast bestaan er plannen om het gebied 't Huitje/Reulisweg te gebruiken voor woningbouw. Het wordt niet wenselijk geacht concurrerende plannen te ontwikkelen.

In de voorliggende situatie wordt het daarnaast uit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk geacht medewerking te verlenen. De bestaande woning Kerkveldstraat 11 is solitair gelegen. Dit is een situatie welke vanuit het verleden gegroeid is. De twee woningen waarom verzocht wordt zouden op de voorgestelde locatie ook min of meer solitair komen te liggen. De woningen zouden immers voor een groot deel georiënteerd zijn op de achterzijden van de toekomstige woningen. Dit is niet wenselijk. Zelfs niet indien er een aansluiting op de toekomstige infrastructuur zou plaatsvinden.

Standpunt:

De reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Reactie E:

Het plan voorziet in nieuwe huizen op de perceelsgrens. Hierdoor zal er minder privacy zijn.

Beoordeling:

Niet ontkend kan worden dat door de komst van de nieuwe woningen de thans aanwezige volledig vrije ligging van de rechterzijde van het pand Kerkveldstraat 11 beperkt wordt.

Om te voorkomen dat de belangen van de huidige bewoners van het gebied onevenredig geschaad worden is bij de voorbereiding van het plan terdege rekening gehouden met de privacy van de bestaande woningen. Om deze reden is er voor gekozen de nieuwe woningen met de achtertuin aan de achtertuinen van de bestaande woningen te laten grenzen. Op deze wijze blijft er een geruime afstand tussen de woningen behouden.

Standpunt:

De reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Reactie F:

Er bestaat bezorgdheid dat door het nieuwe verlegde veld meer overlast optreedt dan in de oude situatie..

Beoordeling:

Tussen het verlegde sportveld en Kerkveldstraat 11 is een royale groene buffer opgenomen. Hierdoor zal overlast in de toekomst beperkt blijven. De sportvelden zijn thans nog opgenomen in het bestemmingsplan "Buitengebied 1998". Hierin is geen groene buffer opgenomen. Feitelijk zal de situatie in de toekomst dan ook niet verslechteren.

Standpunt:

De reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

3.2.3. Goorts en Coppens Advocaten BV, postbus 458, 6040 AL Roermond, namens de bewoner van Pastoor de Fauwestraat 29, 6091 NS Leveroy

Reactie A:

In het voorontwerp bestemmingsplan wordt de bewoner van Pastoor de Fauwestraat 29 er in beperkt om een bijgebouw aan de linkerzijde van de woning op te richten. De reden hiervan is onduidelijk. Verzocht wordt de mogelijkheid voor het plaatsen van bijgebouwen uit te breiden tot de erfgrans van Pastoor de Fauwestraat 29.

Beoordeling:

Qua regeling is in het voorontwerp aansluiting gezocht bij het geldende bestemmingsplan "Leveroy". Hier is de betreffende grond aangewezen als "Tuin I". Volgens de regels mogen hier geen bijgebouwen opgericht worden. Met de inspreker kan worden ingestemd dat er, nu er sprake is van een woningbouwontwikkeling aan de zuidzijde van het perceel, geen reden meer bestaat ter plaatse geen bijgebouwen toe te staan.

Standpunt:

De bijgebouwengrens wordt op de verbeelding aangepast. Deze zal in het verlengde komen te liggen van de bijgebouwengrens van de woning aan de zuidzijde. Aan de zijkant en achterkant kan de grens worden verwijderd.

3.2.4. Meulen Projectontwikkeling BV, postbus 63, 6000 AB Weert

Reactie A:

Verzocht wordt ruimte te creëren voor marktontwikkelingen, zodat verschuivingen en wijzigingen van aantallen binnen het bouwplan mogelijk zijn.

Beoordeling:

De gemeente heeft bij het opstellen van het voorontwerp bestemmingsplan een afweging gemaakt van het diverse belangen. Door het vrijlaten van de woningtypes kent het plan al veel mogelijkheden om op de markt in te spelen. Het vrijer laten van de bebouwingmogelijkheden zal er toe leiden dat omwonenden met te veel onzekerheden te maken krijgen. Dit geldt zeker voor bouwhoogtes en afstanden tot perceelsgrenzen. Onderstaand wordt per onderdeel beoordeeld waar eventueel mogelijkheden zijn.

Standpunt:

De reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Reactie B:

In fase I worden in het middengebied 9 woningen gerealiseerd in plaats van 8.

Beoordeling:

Uit ruimtelijk oogpunt is het niet bezwaarlijk in het middengebied ruimte te bieden aan 9 woningen. Ook voor omwonenden zal dit geen noemenswaardige gevolgen hebben.

Standpunt:

Op de verbeelding worden voor het middengebied 9 in plaats van 8 woningen opgenomen.

Reactie C:

Verzocht wordt in fase I de goot- en nokhoogte van vrije bouwkavels te verhogen naar respectievelijk 6 en 10 meter in plaats van 4,5 en 7 meter.

Beoordeling:

Op de grens van het buitengebied is gekozen voor een ruime landelijke opzet. Aandacht voor deze begrenzing is nodig omdat verwacht mag worden dat deze begrenzing tot in lengte van jaren het beeld vanuit het buitengebied richting de zuidwestzijde van Leveroy zal bepalen. Er is dan ook gekozen voor een geleidelijke overgang richting het buitengebied. Om deze reden wordt hier ruimte geboden voor de realisatie van vrijstaande woningen met een beperkte hoogte. Een aanpassing in de hoogte zou de geleidelijke overgang richting het buitengebied schaden.

De drie woningen welke in het verlengde van de nieuwe woningen aan de Heerbaan komen te liggen wordt een uitzondering gemaakt, omdat het beeld hier niet door deze woningen wordt bepaald.

Standpunt:

Deze reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Reactie D:

Verzocht wordt in fase I aan de weg richting fase II 5 woningen op te nemen in plaats van 3 (dit is inclusief mogelijke verdichting na overleg met het schoolbestuur).

Beoordeling:

Uit ruimtelijk oogpunt is de realisatie van 5 woningen aanvaardbaar en kan er een beter verbinding tussen de school en het plan gecreëerd worden.

Standpunt:

Op de verbeelding worden aan de weg richting fase II 5 in plaats van 3 woningen opgenomen.

Reactie E:

Verzocht wordt in fase II het totaal aan woningen vast te stellen op respectievelijk 5, 14 en 16 woningen en alle bouwblokken te koppelen.

Beoordeling:

Op dit moment zijn respectievelijk 4, 13 en 15 woningen toegestaan. Uit ruimtelijk oogpunt zou het niet bezwaarlijk zijn in totaal 33 woningen toe te staan welke als volgt verdeeld worden. 15 Woningen in het middengebied. 10 Woningen aan de noord/oostelijke rand (ten noorden van de ontsluiting). 4 Woningen aan de oostelijke rand ten zuiden van de ontsluiting en 4 woningen aan de zuidelijke rand. Uit ruimtelijk oogpunt is het niet bezwaarlijk de bouwblokken in het middengebied te koppelen en de bouwblokken aan de noord/oostelijke rand, ten noorden van de ontsluiting, te koppelen. Om de structuur van het plan te behouden is het niet wenselijk om de overige bouwblokken te koppelen. Opgemerkt wordt overigens dat per abuis geen rekening gehouden is met het feit dat het gebied nog niet afdoende archeologisch is onderzocht. Dit betekent dat er een dubbelbestemming voor archeologie zal worden opgenomen.

Standpunt:

Er worden op de verbeelding in fase II vier bouwblokken opgenomen van 4, 4, 10 en 15 woningen.. De bouwblokken in fase II worden deels gekoppeld en er wordt een archeologische dubbelbestemming opgenomen.

Reactie F:

Verzocht wordt in fase II de goot- en nokhoogte van vrije bouwkavels te verhogen naar respectievelijk 6 en 10 meter in plaats van 4,5 en 7 meter.

Beoordeling/standpunt:

Voor de beoordeling en het standpunt wordt verwezen naar hetgeen onder C is geschreven.

Reactie G:

Verzocht wordt in fase III de goot- en nokhoogte te verhogen naar respectievelijk 8 en 12 meter in plaats van 6 en 10 meter.

Beoordeling:

Gezien de ligging op de rand van het buitengebied wordt het verhogen van de bouwhoogte niet aanvaardbaar geacht.

Standpunt:

Deze reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Reactie H:

Verzocht wordt in fase III het totaal aantal woningen vast te stellen op 12 woningen en alle bouwblokken te koppelen.

Beoordeling:

Gebleken is dat er een rechtstreekse bouwtitel op de verbeelding is opgenomen in fase III terwijl niet alle onderzoeken zijn uitgevoerd. Dit is niet mogelijk. Aangezien de plannen nog onvoldoende zijn uitgewerkt zal ter plaatse een woonbestemming zonder concrete bouw mogelijkheden worden opgenomen met een wijzigingsbevoegdheid richting een woonbestemming met bouw mogelijkheden. Aan deze wijzigingsbevoegdheid zal de voorwaarde verbonden worden dat alle onderzoeken zijn uitgevoerd en aangetoond is dat woningbouw mogelijk is.

De wijzigingsbevoegdheid zal echter geen ruimte bieden voor meer woningen in dit gebied. Uit ruimtelijk oogpunt is een verdere intensivering van bebouwing ter plaatse immers niet aanvaardbaar.

Tevens wordt opgemerkt dat deze gronden bij de “rode contour” vallen welke door de provincie Limburg is vastgelegd. Dit betekent dat er afspraken met de provincie gemaakt zijn ten aanzien van de realisatie van aantallen. In dit overleg is altijd uitgegaan van 9 woningen. Vanwege de afspraken welke er in dit kader met de provincie liggen zullen aan de wijzigingsbevoegdheid ook nog de voorwaarden worden verbonden dat de wijziging pas mogelijk is op het moment dat blijkt dat er behoefte aan woningbouw is en er sprake is van een landschappelijke verbetering ter plaatse.

Standpunt:

Op de verbeelding wordt voor fase III een woonbestemming zonder woningbouwmogelijkheden opgenomen. Hierbij wordt een wijzigingsbevoegdheid richting woonbestemming met woningbouwmogelijkheden opgenomen. Hieraan worden voorwaarden gekoppeld ten aanzien van onderzoeken, behoefte en landschappelijke verbetering.

Reactie I:

Het plangebied is aangeduid met de waarde archeologie. Dit is niet geheel juist. In de Ruimtelijke Onderbouwing hoofdstuk 2, paragraaf 2.4.8., bladzijde 22 staat dat proefsleuvenonderzoek 19 tot en met 26 is uitgevoerd (voetbalveld 2). De waarde archeologie geldt derhalve alleen nog voor fase II (voetbalveld 1) en het parkeerterrein.

Beoordeling:

Deze opmerking is juist, het plan zal hierop worden aangepast

Standpunt:

De waarde archeologie zal worden verwijderd van fase I van de woningbouw.

Reactie J:

Momenteel zijn de vrije bouwkavels van fase I in de verkoop. Hierbij blijkt dat de verkoop stagneert door een opgelegde beperking. De beperking heeft betrekking op de goot- en nokhoogte. Daar bij de 3 vrije kavels aan de Heerbaan en de kantine een goot- en nokhoogte van respectievelijk 6 en 10 meter gehanteerd wordt, wordt verzocht deze ook te hanteren bij alle vrije kavels van fase I en fase II.

Beoordeling:

Voor de beoordeling en het standpunt wordt verwezen naar hetgeen onder C en F is geschreven. Overigens wordt opgemerkt dat het uit ruimtelijk oogpunt wenselijk is dat het verenigingsgebouw en de 3 woningen langs de Heerbaan ook beperkter blijven qua hoogte. Dit om een goede overgang richting het buitengebied te maken. Het is wenselijk om qua hoogte aansluiting te zoeken bij de hoogte van de woningen aan de rand van het gebied.

Standpunt:

De hoogte van het verenigingsgebouw en de drie woningen langs de Heerbaan wordt teruggebracht naar een maximale goothoogte van 4,5 meter en een maximale hoogte van 7 meter.

Reactie K:

Op pagina 4 van de toelichting worden de procedures beschreven. Opgemerkt wordt dat er bij de woningbouwlocatie Liverse Velden, fase I (2008) gewerkt is met een artikel 19 WRO procedure en niet met een projectbesluit.

Beoordeling:

Het is correct dat de inspreker opmerkt dat er sprake is van een vrijstellingprocedure volgens artikel 19 WRO.

Standpunt:

De tekst op pagina 4 van de toelichting zal worden aangepast.

Reactie L:

Op pagina 10, op pagina 18 en 38 van de toelichting wordt gesproken over circa 75 woningen. Verzocht wordt dit aan te passen tot circa 80 woningen.

Beoordeling:

Met de inspreker is een overeenkomst gesloten. Hierin is sprake van de realisatie van “in beginsel 72 woningen”. Daarnaast worden aan de Heerbaan nog 3 kavels ontwikkeld. Er is dus geen aanleiding om in de toelichting over circa 80 woningen te spreken.

Standpunt:

De reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Reactie M:

Op pagina 12 uit de toelichting wordt aangegeven dat in fase I 31 woningen, in fase II 32 woningen en in fase III 11 woningen gerealiseerd zullen worden. Verzocht wordt hier 33, 35, respectievelijk 12 woningen op te nemen.

Beoordeling:

Het is wenselijk aan te sluiten bij de aantallen op de verbeelding. Dit leidt tot 32 woningen in fase I, 33 woningen in fase II en 9 woningen in fase III. Daarnaast dienen er nog 3 woningen aan de Heerbaan opgenomen te worden.

Standpunt:

In de toelichting worden de woningaantallen op pagina 12 aangepast.

Reactie N:

Op bladzijde 18 uit de toelichting wordt aangegeven dat er zowel starterwoningen, vrijstaande woningen en kavels voor zelfrealisatie voorkomen in alle fasen van het plan voorkomen. Verzocht wordt om dit aan te passen tot fase I en II.

Beoordeling:

Deze opmerking is juist, in fase III zullen geen vrije kavels worden ontwikkeld.

Standpunt:

De toelichting zal op dit punt worden aangepast.

Reactie O:

Op bladzijde 21 uit de toelichting wordt onder de cursieve tekst "Woningbouw locatie Leiverse velden en 3 kavels aan de Heerbaan" aangegeven dat de watertoets betrekking heeft op fase I. De brief heeft echter ook betrekking op fase II en fase III. Verwezen wordt naar de brief van het Waterschap Peel- en Maasvallei van 11 maart 2009.

Beoordeling:

Deze watertoets heeft alleen betrekking op fase I van de woningbouw (fase IIIa van het DOP)

Standpunt:

De reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Reactie P:

Op bladzijde 22 uit de toelichting is een tekst opgenomen met betrekking tot parkeren. Verzocht wordt hier de tekst van het addendum van 21 januari 2009 op te nemen.

Beoordeling:

In het plan wordt voldaan aan de gemeentelijke eis om per woning 2 parkeerplaatsen per woning te realiseren.

Standpunt:

De tekst in de toelichting van het plan zal worden aangepast.

Reactie Q:

Op bladzijde 28 uit de toelichting wordt in de laatste zin tussen haakjes "(proefsleuven 19 t/m 39)" aangegeven. Verzocht wordt dit aan te passen tot "30-32/39". Verwezen wordt naar de ruimtelijke onderbouwing bladzijde 22, veld 1.

Beoordeling:

De opmerking is terecht, het plan zal hierop worden aangepast

Standpunt:

De toelichting van het plan zal worden aangepast.

Reactie R:

Op bladzijde 34 onder de cursieve tekst "Beleid en proces" wordt verzocht de tweede alinea aan te passen aan het addendum van 21 januari 2009.

Beoordeling/standpunt:

Het is niet bezwaarlijk de tekst in de toelichting aan te passen. Deze zal dan ook worden aangepast aan de tekst van het addendum.

3.2.5. Bewoners Huitje 1, 6091 PL Leveroy

De bewoners van Huitje 1 maken zich wat betreft de locatie Huitje zorgen omtrent de navolgende punten.

Reactie A:

De vele malen meer verkeersbewegingen in het Huitje.

Beoordeling:

Op het moment dat het voorontwerp bestemmingsplan ter inzage lag waren de Woningbouwvereniging Nederweert, Wonen Weert en Land van Horne voornemens om aan 't Huitje/Reulismweg 25 levensloopbestendige woningen en 24 PG-plaatsen te realiseren. Inmiddels is er enige tijd verstreken en is de haalbaarheid van de destijds ingediende plannen ter discussie komen te staan. De locatie en exacte inrichting van het gebied liggen hiermee ook niet langer vast. Aangezien er op dit moment onvoldoende helderheid over de plannen bestaat wordt er voor gekozen voor dit gebied de thans vigerende woon- en bijzondere bestemming te handhaven. Concreet betekent dit dat voor het gebied G 1436, G 1458, G 1496, G 1499 en G 1500 de bestemming "Maatschappelijk" opgenomen wordt. Voor de percelen bekend als G 1515 en G 1516 zal de woonbestemming gehandhaafd worden. Volgens het geldende bestemmingsplan ligt er een rechtstreekse bouwtitel op het perceel G 1516. Ruimtelijk is er geen aanleiding de bouwtitel hier te schrappen. Om te voorkomen dat er op voorhand onderzoeken uitgevoerd zullen moeten worden zal er in het bestemmingsplan voor deze locatie een ontheffing opgenomen worden welke op voorwaarden woningbouw mogelijk maakt. Zoals aangegeven bestaat er wel onduidelijkheid over de concrete toekomstplannen. Verwacht wordt dat er in de toekomst echter nog steeds sprake zal zijn van een invulling van het gebied met seniorenwoningen. Om deze reden wordt er in het bestemmingsplan voor het gebied een wijzigingsbevoegdheid richting de bestemming wonen opgenomen.

Het voorgaande betekent dat het ontwerp bestemmingsplan vooralsnog geen extra mogelijkheden biedt ten opzichte van het geldende bestemmingsplan. De basis voor de reactie is hiermee feitelijk komen te vervallen.

Standpunt:

Naast de reeds voorgestane ambtshalve aanpassing van het bestemmingsplan leidt deze reactie niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Reactie B:

Het verdwijnen van het grasveld en bomen in verband met de ingeplande in-/uitrit en de parkeerplaatsen.

Beoordeling/standpunt:

Zie standpunt en beoordeling onder A..

Reactie C:

2-Laags bebouwing, terwijl de huidige bebouwing (de woonhuizen) maar een goothoogte van circa 3.30 meter mochten hebben. Hier tegenover wordt een gebouw gepland van circa 8 meter hoog. Dit past niet in het straatelement en kan volgens de bewoners niet in verband met het straatbeeld.

Beoordeling/standpunt:

Zie standpunt en beoordeling onder A.

Reactie D:

Volgens de schets van het stedenbouwkundig ontwerp (afbeelding 3.2) ligt het toekomstige ontwerp geen 30 meter van de erfgrens Huitje 1. Dit is volgens de bewoners wel verplicht.

Beoordeling/standpunt:

Zie standpunt en beoordeling onder A.

Reactie E:

Er is vanuit het college van burgemeester en wethouders nooit contact geweest over de plannen op de locatie 't Huitje, middels een informatieavond voor de aanwonenden van deze locatie.

Beoordeling:

Voordat de gemeente met plannen richting aanwonenden gaat wil de gemeente regulier onderzoeken e.d.. eerst afgerond hebben om omwonenden meteen zo goed mogelijk te informeren. Aan 't Huitje waren ten tijde van de inzage van het voorontwerp nog niet alle onderzoeken afgerond. Om deze reden heeft de gemeente nog geen informatie richting omwonenden verstrekt. Aangezien er op dit moment ook nog geen sprake is van concrete plannen is verdere informatie op dit moment ook niet mogelijk. Op het moment dat de plannen concreter zijn zal de gemeente de omwonenden zelf, dan wel via de ontwikkelende partij informeren. Het organiseren van een informatieavond behoort hier tot de mogelijkheid.

Standpunt:

Zie beoordeling onder A.

3.2.6. Bewoners Pastoor de Fauwestraat 25, 6091 NS Leveroy (mondeling en schriftelijk)

Reactie A:

De bewoners van Pastoor de Fauwestraat 25 kunnen zich niet vinden in het voorontwerp bestemmingsplan. Verwezen wordt hierbij naar:

- de bezwaarbrief van 12 november 2008
- de brief van 12 november 2008 met betrekking tot het verkeersplan
- het gesprek met mevrouw Houtappels van 21 juli 2009 dat is vastgelegd in het besprekingsverslag van 23 juli 2009
- in het schrijven van de gemeente met betrekking tot de vrijstelling ex artikel 19 lid 2 WRO, verzonden d.d. 28 februari 2009 wordt bij de inspraakreacties, genoemd onder punt 3, omschreven dat er nog zienswijzen kunnen worden ingediend bij de aanvraag van een kapvergunning. Gelieve te onderbouwen wanneer dit in het blad "Gemeente Contact" is gepubliceerd, wanneer de bomen daadwerkelijk gekapt en wat de uiterste wettelijke kapdatum is. Naar de mening van de bewoners van Pastoor de Fauwestraat is er niet voldoende gelegenheid geweest om zich daar tegen te kunnen verweren, waardoor het bezwaar zoals genoemd in de brief van 12 november 2008 (met betrekking tot groenvoorzieningen en bomen van onder andere zijkant perceel nr. Pastoor de Fauwestraat 27) onterecht is afgewezen.

Beoordeling:

Ten aanzien van het bezwaar van bewoners tegen de voorgenomen verwijdering van de huidige groenstrook nabij Pastoor de Fauwestraat merken we op dat het gezien de huidige eigendomssituatie en het stedenbouwkundige plan, niet mogelijk is om alle bomen te behouden. Met name de bomen waar de Pastoor de Fauwestraat zal worden doorgetrokken kunnen uiteraard niet behouden blijven. Enkele bomen zijn gepositioneerd binnen een toekomstig bouwvlak. Waar mogelijk zijn de behoudenswaardige bomen behouden.

Bewoners geven aan dat de ontsluiting van de nieuwe bewoners in fase 2 nu ook via de Pastoor de Fauwestraat kan plaatsvinden, in strijd met eerdere afspraken. Voor het bouwverkeer is toegezegd dat er een tijdelijk ontsluiting via de Heerbaan zou worden gerealiseerd.

Ten aanzien van dit punt merken we op dat vanuit veiligheidsoverwegingen iedere nieuwe woonwijk ten minste op twee verschillende manieren ontsloten dient te worden. Bij een eventuele afsluiting van een ontsluitingsweg, is er bij calamiteiten altijd nog een tweede ontsluitingsmogelijkheid aanwezig voor de hulpdiensten.

Het gehele woongebied wordt ingericht als 30 km/u zone, maar de nieuwe bewoners van zowel fase 1 als fase 2 hebben dus twee mogelijkheden om de wijk te verlaten. Gelet op de inrichting (30k/u) en de verkeerskundige structuur is er nauwelijks kans op sluiptverkeer.

Conform eerdere berichtgeving zal voor het bouwverkeer een tijdelijke route ingericht vanaf de Heerbaan, deze route zal ook middels bebording duidelijk kenbaar gemaakt worden.

Bewoners vragen te onderbouwen wanneer in het blad "Gemeente Contact" is gepubliceerd dat de bomen daadwerkelijk gekapt worden en wat de uiterste wettelijke kapdatum is. Naar de mening van de bewoners van Pastoor de Fauwestraat is er niet voldoende gelegenheid geweest om zich daar tegen te kunnen verweren, waardoor het bezwaar zoals genoemd in de brief van 12 november 2008 (met betrekking tot groenvoorzieningen en bomen van onder andere zijkant perceel nr. Pastoor de Fauwestraat 27) onterecht is afgewezen.

Ten aanzien van de kapvergunning kan worden opgemerkt dat deze is verleend op 4 februari 2009 en de publicatie van de kapvergunning heeft plaatsgevonden in 'Gemeentecontact' in week 14 (30 maart tot 5 april) van 2009. In de periode van 4 april t/m 14 mei bestond de mogelijkheid tot het indienen van beroepschriften.

Standpunt:

Deze reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

3.2.7. Bewoners Pastoor de Fauwestraat 25 en 27, 6091 NS Leveroy (mondeling)

Op 21 juli 2009 hebben de bewoners van Pastoor de Fauwestraat 25 en 27 in een gesprek met mevrouw Houtappels van de gemeente een mondelinge reactie op het voorontwerp bestemmingsplan kenbaar gemaakt. Onderstaand volgt een beknopt verslag van het gesprek.

De bewoners reageren naar aanleiding van de inzage van het bestemmingsplan voor de kern Leveroy. Mevrouw Houtappels geeft aan dat het bestemmingsplan op dit moment de status van voorontwerp heeft. Op het moment dat het plan aangepast wordt tot ontwerp en ook richting vaststelling gaat kunnen er nog zaken wijzigen aan het plan. Om deze reden is het belangrijk het plan ook in het vervolg van de procedure te volgen.

De bewoners geven aan dat er op dit moment geen woningen achter hun percelen liggen. Ook in het voorontwerp zijn geen woningen aan de achterzijde opgenomen. Het is de heren ter ore gekomen dat er gesprekken plaatsvinden met de school en dat de woonblokken mogelijk verschuiven. De heren geven aan dat zij geen woningen aangrenzend aan de achterzijde van hun percelen wensen. Verder wensen zij dat de nog aanwezige groenstrook van circa 4 meter, met de afrastering daarbinnen, gehandhaafd blijft.

Ook zouden zij graag zien dat de aanpassing aan de achterzijde van hun percelen opgenomen wordt in de eerste fase, zodat zij voor de toekomst weten hoe de situatie er uit ziet.

Zij verzoeken (mede namens de bewoner van Pastoor de Fauwestraat 23) om bij de aanpassingen rondom de school betrokken te worden. Mevrouw Houtappels geeft aan dit verzoek door te geven aan de collega welke betrokken is bij deze ontwikkeling.

De bewoners vragen of eerdere zienswijzen automatisch worden meegenomen bij het voorontwerp bestemmingsplan. Mevrouw Houtappels geeft aan dat dit niet zo is. Indien het gewenst wordt dat deze reacties weer onder de aandacht komen dienen deze weer ingebracht te worden. Dit kan eventueel door een brief te schrijven en te verwijzen naar de eerdere zienswijzen.

Beoordeling/standpunt:

Sinds de inzage van het voorontwerp heeft er een aanpassing van het plan plaatsgevonden. Dit heeft geleid tot een aanpassing van de groenstrook aan de achterzijde van de school. De in het voorontwerp geprojecteerde groenstrook is hierbij breder geworden waardoor er meer relatie is met de speelplaats van de school. De school heeft namelijk het voornemen de huidige speelplaats een meer open karakter te geven. Ook in het ontwerp bestemmingsplan zijn geen woningen direct grenzend aan de achtergrens van de woningen aan Pastoor de Fauwestraat 23 tot en met 27 opgenomen. Wel zal er één woning met de met de achterzijde en één woning met de zijkant grenzen aan de zijdelingse perceelsgrens van Pastoor de Fauwestraat 27. Gezien de afstand van de bebouwing tot de perceelsgrens wordt deze situatie uit stedenbouwkundig oogpunt volstrekt aanvaardbaar geacht.

Om voornoemde groenstrook optimaal te kunnen benutten is de bestaande groengordel verdwenen, bij de inrichting wordt wel rekening gehouden met de grenzen van de achtertuinten van de woningen aan de Pastoor de Fauwestraat.

Op dit moment loopt overleg met de aannemer om de invulling van de groenstrook al in fase 1 mee te nemen.

4. Informatieavond

Tijdens de inspraakprocedure is op 22 juli 2009 een informatieavond georganiseerd. Tijdens deze avond heeft eenieder kennis kunnen nemen van het voorontwerp en hier vragen over kunnen stellen. Een beknopt verslag van deze avond is hieronder weergegeven. De opmerkingen zijn grotendeels via inspraakreacties herhaald en onder 3 behandeld.

Op de inspraakavond waren circa 20 belangstellenden aanwezig. Vanuit de zijde van de gemeente waren aanwezig: De heer Jacobs (wethouder), mevrouw Wernink (wethouder), de heer van de Waardenburg en mevrouw Houtappels. Vanuit het adviesbureau Arcadis waren aanwezig: de heer Wolfs en mevrouw Smeets.

De avond is geopend met door wethouder Jacobs. Vervolgens is de ondertekening van de realisatieovereenkomst door de verenigingen en wethouder Wernink plaatsgevonden. Vervolgens heeft de heer Wolfs een presentatie van het bestemmingsplan verzorgd. Mevrouw Houtappels heeft aansluitend een toelichting gegeven op de procedure. Gedurende de pauze is eenieder in de gelegenheid gesteld zijn vragen op schrift te stellen. Na de pauze zijn de schriftelijke vragen behandeld en konden mondelinge opmerkingen geplaatst worden. Wethouder Jacobs heeft de afsluiting van de avond verzorgd.

Onderstaand volgt een verslag van de schriftelijke vragen, de mondelinge opmerkingen en de behandeling er van.

4.1. Schriftelijke vragen

Opmerking: Deze avond is blijkbaar slecht aangekondigd. Hoe is dit te verbeteren in de verdere procedure? Anders gaat het plan straks onderuit bij de Raad van State

Reactie: In het weekblad is de avond aangekondigd. Ook in het vervolgtraject zal de aankondiging via het weekblad plaatsvinden. Er wordt gehandeld conform de wettelijke eisen. Opgeroepen wordt het weekblad zelf in de gaten te houden. Hier ligt ook een taak van de gemeenschapsraad.

Opmerking: Waarom is het plan nog steeds geënt op toelatingsplanologie. Waarom wordt alles tot op de millimeter geregeld in deze tijd van deregulering? Dit ook in verband met het voornemen van de minister van VROM.

Reactie: Het plan betreft, met uitzondering van 't Huitje, Leiverse Velden, de sportvelden en verenigingsgebouw een beheersplan. Voor het beheersmatige deel worden de bestaande rechten vastgelegd. Indien er meer rechten zouden worden toegekend zouden er meer onderzoeken uitgevoerd moeten worden. Dit zou leiden tot meer kosten.

De dereguleringsgedachte zet helaas niet door vanwege allerlei regels van overheidswege. De vraag is of de gedachte van het ministerie van VROM om tot een verregaande regeling ten aanzien van vergunningvrij bouwen doorgezet wordt.

4.2. Mondelinge opmerkingen

Opmerking:

Waarom is de bijgebouwenregeling zo gedetailleerd?

Reactie: Vanwege de openheid worden afstanden aangehouden. Door de regeling wordt voorkomen dat er een gesloten bebouwingsblok ontstaat.

Opmerking: De gemeente blijft dus hangen toelatingsplanologie.

Reactie: Voor wat betreft het bestaande gebied wel. Wel is er een verruiming in het voorontwerp ten aanzien van de bijgebouwen. Voor de stringente regeling is gekozen om dichtslibben te voorkomen. Verdere deregulering is niet mogelijk.

Opmerking: Het ministerie van VROM wil toch veel meer vrijheden gaan bieden. Dit levert een conflict bij dit bestemmingsplan.

Reactie: De vraag is in hoeverre deze regeling doorgang vindt. De gemeente heeft geen invloed op zaken welke de overheid vergunningvrij verklaart.

Opmerking: De tennisvereniging verwacht problemen omdat de nieuwe woning aan de rechterzijde dicht bij de tennisvelden komt.

Reactie: Wat betreft de eisen ten aanzien van de afstand van de tennisvelden tot woningen wordt gekeken naar de brochure "bedrijven en milieuzonering" van de VNG. Afwijking van deze afstand is mogelijk. Dit dient in de concrete situatie beoordeeld te worden.

Opmerking: In het voorontwerp is geen rekening gehouden met de aanpassing van het speelterrein aan de achterzijde van de school.

Reactie: Er vindt overleg plaats. Er wordt over gesproken het groen dat nu op de kaart in te richten als speelterrein. Met de ontwikkelaar vindt overleg plaats om de kavels op te schuiven. Op het moment dat hier overeenstemming over ontstaat wordt dit in het ontwerp bestemmingsplan opgenomen.

Opmerking: De plangrenzen bij Kerkveldstraat 11 zijn niet helemaal correct opgenomen.

II. VOOROVERLEG MET INSTANTIES

5. Lijst van instanties (artikel 3.1.1. Bro)

In het kader van het vooroverleg op grond van artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening is het voorontwerp bestemmingsplan toegezonden aan:

- A. Provincie Limburg
- B. Inspectie Ruimtelijke Ordening Zuid
- C. Waterschap Peel- en Maasvallei
- D. Waterschapsbedrijf Limburg, unit zuiveringsbedrijf
- E. Waterleiding Maatschappij Limburg
- F. Gasunie Zuid
- G. Rijkswaterstaat directie Limburg
- H. Politie district Weert
- I. Welstandscommissie
- J. Regionale brandweer
- K. Gemeenschapsraad Leveroy
- L. Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek
- M. Stichting Milieufederatie Limburg
- N. Kamer van Koophandel

Van de instanties onder A, B, C, D, J, K is een reactie ontvangen. Deze reacties worden behandeld onder 6.1. tot en met 6.6..

6. Ingekomen reacties van externe instanties

6.1. Provincie Limburg

Reactie A:

In het kader van het vooroverleg heeft intensief overleg plaatsgevonden met de gemeente over de toepassing van de POL-herziening op onderdelen contourenbeleid Limburg. In onze brief van 5 december 2008 is in dat kader aangegeven dat ambtelijk de bereidheid bestaat om de tegenprestatie van € 107.500,00 in de POG los te laten, mits voor de gehele ontwikkeling een stevige en gedegen landschappelijk inpassingsplan wordt opgesteld ten behoeve van Leveroy Zuid. Daartoe dient in het kader van de POL-herziening op onderdelen contourenbeleid een afwijkinsprocedure gevolgd te worden en dient hierover advies te worden gevraagd aan de kwaliteitscommissie Limburg. Tevens is destijds verzocht om de inpassing als groen te bestemmen en het beheer en onderhoud op te nemen in de nog af te sluiten VORM-overeenkomst voor dit project. Thans wordt vastgesteld dat in het voorliggende plan de tegenprestatie, meer specifiek het landschappelijk inpassingsplan voor Leveroy Zuid en het advies van de kwaliteitscommissie ontbreken. Tevens wordt vastgesteld dat er op dit moment nog geen overeenstemming bestaat over de geplande ontwikkeling in relatie tot de tegenprestatie en dat het voorontwerpbestemmingsplan onvoldoende gegevens bevat om te kunnen beoordelen of de kwaliteitsbevorderende maatregelen in een goede verhouding staan tot de omvang van de geplande woningbouwontwikkeling en om het plan te kunnen voorleggen aan de kwaliteitscommissie. Dientengevolge ontbreekt op dit moment ook de op grond van de POL-herziening vereiste privaatrechtelijke overeenkomst, waarin zeker wordt gesteld dat de tegenprestatie binnen een overeengekomen termijn en binnen een overeengekomen omvang en kwaliteit zal worden gerealiseerd. Het college van Gedeputeerde Staten kan op dit moment dan ook geen beslissing nemen over een eventuele afwijking van het uitgangspunt om de tegenprestatie in de POG te realiseren.

Dringend wordt verzocht de gevraagde gegevens op korte termijn aan te leveren en in overleg te treden alvorens de planprocedure te vervolgen. Het moge duidelijk zijn dat overeenstemming over de tegenprestatie dient te zijn bereikt en vastgelegd in een door alle betrokken partijen getekende privaatrechtelijke overeenkomst alvorens het ontwerp bestemmingsplan verder in procedure kan worden gebracht. Zonder overeenstemming c.q. overeenkomst moet worden geconcludeerd dat de beoogde planontwikkeling zoals opgenomen in het thans voorliggende voorontwerp

bestemmingsplan in strijd is met het provinciaal beleid zoals vastgelegd in de POL-herziening op onderdelen Contourenbeleid Limburg.

Gemeentelijke reactie:

De mogelijkheid tot het realiseren van woningen buiten de rode contour is in het ontwerp plan opgenomen met een wijzigingsbevoegdheid.

Het gevraagde landschappelijk inpassingsplan voor Leveroy is opgesteld en eind 2009 verzonden aan de provincie Limburg. Het groen in het landschappelijk inpassingsplan wordt in het onderhavige bestemmingsplan als groen bestemd. Het plan zal als bijlage bij het ontwerp bestemmingsplan worden gevoegd. Vervolgens zullen de afspraken middels een overeenkomst met de provincie worden vastgelegd. Wij zijn van mening dat dit ook parallelle processen kunnen zijn en dat het in procedure brengen van een ontwerp bestemmingsplan thans opgepakt kan worden. Uiteraard dient een en ander voor de vaststelling te zijn afgerond

Verwerking in bestemmingsplan:

Het landschappelijk inpassingsplan zal als bijlage worden bijgevoegd. Het groen dat in het landschappelijk inpassingsplan is opgenomen wordt als groen bestemd in het bestemmingsplan.

Reactie B:

Met betrekking tot het aspect "ecologie" ontbreken de onderzoeken waarnaar in het plan verwezen wordt. Op basis van voorliggend plan is het niet mogelijk om het aspect "ecologie" te beoordelen. Verzocht wordt ten aanzien van dit aspect in overleg te treden met de rayonecoloog van de provincie, danwel de ontbrekende stukken bij het ontwerp bestemmingsplan bij te voegen. Op basis van de luchtfoto lijkt het alsof delen van de nu aanwezige groene structuur verdwijnen ten gevolge van voorliggend plan. Verzocht wordt in het plan te motiveren of de boswet en dus natuurcompensatie al dan niet aan de orde is.

Gemeentelijke reactie:

Er is geen sprake van afzonderlijke rapportages. Voor de ontwikkeling van de woningbouw en het sportcomplex zijn reeds in een vroegtijdige stadium onderzoeken uitgevoerd. Voor een eventuele ontwikkeling aan het Huitje dient dit nog plaats te vinden. De weergave in de toelichting bevat naar onze mening alle noodzakelijke informatie om vanuit planologisch kader te kunnen beoordelen of een ontheffing in het kader van de Flora en Fauna wet nodig is, op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat een ontheffing niet nodig is.

De teksten zullen worden nagelopen en worden aangevuld met inventarisatiedata en waar mogelijk met aanvullende gegevens die verzameld zijn.

Overigens is voor de ontwikkeling van het voetbalveld door de provincie een verklaring van geen bezwaar afgegeven voor de realisatie van het voetbalveld, waarbij dezelfde informatie m.b.t. flora en fauna is verstrekt.

Alleen de daar aanwezige groen wal aan de zuidzijde (circa 140 meter) is verwijderd, alle andere groenstructuren zijn ingepast in het plan en zijn belangrijke dragers van het plan en zullen worden gehandhaafd. Dit is in meerdere briefwisselingen rond VORM aan de provincie kenbaar gemaakt. Compensatie van de verwijderde groenwal zal plaatsvinden door de realisatie van een groen wal met een zelfde lengte (140 meter) en samenstelling, maar breder (circa 5 tot 7 meter) tussen fase III van Leiverse Velden en de woning aan Heerbaan 4. Ook deze groene strook zal opgenomen worden in het bestemmingsplan.

Verwerking in bestemmingsplan:

De teksten zullen worden nagelopen en worden aangevuld met inventarisatiedata en waar mogelijk met aanvullende gegevens die verzameld zijn. De groene wal tussen fase III van de Leiverse Velden en de woning aan Heerbaan 4 wordt in het bestemmingsplan opgenomen.

Reactie C:

Binnen het plangebied ('t Huitje) bevindt zich een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. Voordat het ontwerp bestemmingsplan ambtelijk wordt vastgesteld dient tenminste ambtelijk overeenstemming met de provincie te zijn bereikt over de aanpak van de bodemverontreiniging op deze locatie. Hiermee wordt de aanpak in beide wettelijke sporen (Wro en Wbb) goed op elkaar afgestemd. Uiteindelijk dient in een aangepaste bodemparagraaf de aanpak in hoofdlijnen te worden omschreven waaruit blijkt welke saneringsdoelstelling, eventueel per deelgebied, wordt gehanteerd in het kader van het toekomstig gebruik.

Gemeentelijke reactie:

In het voorontwerp bestemmingsplan is per abuis een bestemming opgenomen welke de realisatie van 24 PG-plaatsen en 25 levensloop bestendige woningen rechtstreeks toelaat. Zolang de

onderzoeken niet zijn afgerond en er nog geen ambtelijke overeenstemming met provincie is over de aanpak van de sanering is dit niet mogelijk. Zoals onder de beoordeling van de zienswijze onder 3.2.5.A. aangegeven is staan de bouwplannen ter discussie. Dit leidt er toe dat de vigerende bestemmingen gehandhaafd worden. Woningbouw is dan ook slechts nog mogelijk na wijziging of ontheffing.

Verwerking in bestemmingsplan:

In het ontwerp bestemmingsplan worden de vigerende bestemmingen gehandhaafd. Woningbouw zal alleen mogelijk zijn na wijziging of ontheffing.

Reactie D:

Een groot gedeelte van het plangebied is aangeduid als "archeologisch monument". In het kader van planologische ontwikkelingen zijn deze gebieden onderzoeksplichtig. Een planologische bescherming voor deze gebieden ontbreekt.

Gemeentelijke reactie/verwerking bestemmingsplan:

Voor een deel van het plangebied is de waarde "archeologie" opgenomen op de verbeelding. Voor een deel kan deze aanduiding op de verbeelding vervallen omdat er onderzoek heeft plaatsgevonden en het gebied is vrijgegeven. Voor een deel blijft de waarde van toepassing. Voor dit gebied zal in het bestemmingsplan, via een dubbelbestemming, geregeld worden dat er onderzoek dient plaats te vinden voordat er gebouwd mag worden. De brief van 15 oktober 2009 waarin het selectiebesluit aan de ontwikkelaar kenbaar wordt gemaakt wordt in de bijlagen bij het bestemmingsplan gevoegd.

Reactie E:

Opgemerkt wordt dat in het plan nog veel "PM-posten" zijn opgenomen en dat noodzakelijke onderbouwingen/deelonderzoeken ontbreken. Het is dan ook onmogelijk het plan in zijn totaliteit te beoordelen. Verzocht wordt de benodigde onderbouwingen/deelonderzoeken bij het ontwerpplan te voegen, danwel eerder daarover met de provincie in overleg te treden.

Gemeentelijke reactie/verwerking in bestemmingsplan:

Ten aanzien van het gebied 't Huitje/Reulismweg ontbraken bij het voorontwerp nog een aantal onderzoeken. Zoals onder punt C is aangegeven wordt er in het ontwerp bestemmingsplan geen rechtstreekse bouwtitel opgenomen welke de bouw van de PG-plaatsen en seniorenwoningen aan 't Huitje/Reulismweg rechtstreeks mogelijk maakt. De PM-posten verdwijnen hiermee. Opgemerkt wordt wel dat het bodemsaneringsplan voor het gebied 't Huitje/Reulismweg inmiddels definitief is gemaakt. Dit plan zal in de bijlagen bij het bestemmingsplan worden gevoegd. Vanwege de discussie over de verdere planontwikkeling is het plan nog niet ter goedkeuring voorgelegd aan de provincie.

Reactie F:

Artikel 4 Agrarisch-Agrarisch bedrijf: Volgens de functie-inventarisatiekaart zijn bestaande gebouwen bestemd en mag er alleen gebouwd worden binnen het bouwvlak. Wel is er in artikel 4.3 een nadere eisenregeling en in artikel 4.6 een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Daarbij is geen rekening gehouden met de POL-uitwerking BOM+. Tevens dient nieuwvestiging en omschakeling naar intensieve veehouderij in de planregels, op grond van het Reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg uitgesloten te worden.

Gemeentelijke reactie:

Allereerst wordt opgemerkt dat er in het voorontwerp bestemmingsplan sprake was van twee percelen welke waren aangewezen als "Agrarisch-Agrarisch bedrijf". Het betrof de percelen T 400 (schuin tegenover Kapelstraat 8) en perceel Liesjeshoek 35. Zoals onder de behandeling van de inspraakreactie onder 3.2.1. aangegeven zal de aanduiding "Agrarisch-Agrarisch bedrijf" op het perceel T 400 vervangen worden door de aanduiding "Agrarisch".

Uit raadpleging van de milieudossiers is gebleken dat ook op het perceel Liesjeshoek geen agrarisch bedrijf aanwezig is. Dit leidt er toe dat ook dit perceel op de verbeelding in het ontwerp bestemmingsplan aangewezen zal worden als "Agrarisch". De woning krijgt een reguliere woonbestemming.

Het voorgaande betekent dat de regel "Agrarisch-Agrarisch bedrijf" uit de regels van het bestemmingsplan gehaald kan worden. Hiermee is de strijdigheid met het provinciale beleid opgelost.

Verwerking in bestemmingsplan:

Op de verbeelding zullen de percelen T 400 (schuin tegenover Kapelstraat 8) en Liesjeshoek 35 aangewezen worden als "Agrarisch". De woning Liesjeshoek 35 krijgt een reguliere

woonbestemming. De regel met betrekking tot "Agrarisch-Agrarisch bedrijf" zal uit de regels van het bestemmingsplan gehaald worden.

Reactie G:

Artikel 16: In artikel 16.5.3 (afwegingskader aanlegvergunning) wordt aangegeven dat een verklaring van geen bezwaar van Gedeputeerde Staten nodig is in geval afgeweken wordt van het advies van een ter zake deskundige. Artikel 13.6 en volgende van de Wro bieden echter geen basis meer voor het instrument verklaring van geen bezwaar. Wellicht zou de verklaring van geen bezwaar in de regeling vervangen kunnen worden door een positief advies van de provinciaal archeoloog.

Gemeentelijke reactie:

De gemeente is volop bezig met het opstellen van een eigen archeologiebeleid. Naar verwachting zal dit beleid voor de vaststelling van het onderhavige bestemmingsplan worden vastgesteld. Aangezien Leveroy niet valt binnen het provinciale aandachtsgebied acht de gemeente het bij nadere beschouwing wenselijk qua afwegingskader het eigen archeologiebeleid van de gemeente als afwegingskader te hanteren.

Verwerking in bestemmingsplan:

In artikel 16.5.3. zal de verklaring van geen bezwaar van de provincie komen te vervallen. Wel wordt er een verwijzing naar het eigen archeologiebeleid van de gemeente gelegd.

Reactie H:

Per 1 januari 2010 dienen alle bestemmingsplannen elektronisch volgens de wettelijke standaard moeten worden aangeleverd. Verzocht wordt thans reeds te bezien of in de loop van de procedure het plan in deze vorm aangeleverd kan worden.

Gemeentelijke reactie/verwerking in bestemmingsplan:

Het ontwerp bestemmingsplan zal worden opgesteld volgens de wettelijk voorgeschreven standaarden.

6.2. Inspectie Ruimtelijke Ordening Zuid

Reactie:

Het voorontwerp bestemmingsplan geeft de inspectie geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Gemeentelijke reactie/verwerking in bestemmingsplan:

De gemeente neemt de reactie van de Inspectie voor kennisgeving aan.

6.3. Waterschap Peel- en Maasvallei

In de brief wordt allereerst gereageerd op de zuiveringstechnische werken van Waterschapsbedrijf Limburg. Voor de gemeentelijke reactie en verwerking van dit onderdeel in het bestemmingsplan wordt verwezen naar hetgeen onder 6.4. geschreven staat.

Daarnaast liggen er in het bestemmingsplan Kern Leveroy een aantal watergangen van waterschap Peel en Maasvallei. Onderstaand wordt de reactie puntsgewijs weergegeven en wordt een gemeentelijke reactie gegeven en wordt aangegeven hoe de opmerkingen in het bestemmingsplan verwerkt worden.

Reactie A:

Het primair water Leveroysebeek ligt weliswaar niet fysiek in het plangebied, maar de beschermingszone wel. Deze is juist afgebeeld op de plantekening nummer 0946.0400-0001 en juist verwoord in de voorschriften van het bestemmingsplan.

Gemeentelijke reactie/verwerking in bestemmingsplan:

Deze reactie van het Waterschap wordt voor kennisgeving aangenomen.

Reactie B:

De oorsprong van het secundaire water Leveroyselossing is aan de noordwestzijde van de kruising Reulismweg en Huitje-Beukenlaan. Dit water is niet afgebeeld op de plantekening nummer 0946.0400-0001. Verzocht wordt dit water op te nemen op de plankaart met de functieaanduiding Watergang. Voor de begrenzing kan de begrenzing van de kadastrale ondergrond worden aangehouden. In de toelichting dient een overeenkomstig artikel te worden opgenomen. Bij deze brief is een notitie met voorbeeldvoorschriften gevoegd.

Gemeentelijke reactie/verwerking in bestemmingsplan:

Het water zal worden aangeduid op de verbeelding. In de toelichting zal het water genoemd worden en de regel zal, conform het voorbeeld van het Waterschap, worden opgenomen in de regels.

Reactie C:

Het tertiair water Kapellossing ligt aan de zuidzijde van het plangebied. Langs deze lossing is op de verbeelding een beschermingszone aangegeven. Aangezien dit water aldaar geen primaire status meer heeft, kan deze beschermingszone komen te vervallen.

Gemeentelijke reactie/verwerking in bestemmingsplan:

Op de verbeelding zal de beschermingszone weggehaald worden.

6.4. Waterschapsbedrijf Limburg, unit zuiveringsbedrijf**Reactie A:**

Het gemaal is juist afgebeeld op de verbeelding, maar heeft de bestemming "Wonen". Deze bestemming dient gewijzigd te worden in "nutsvoorziening, rioolgemaal". De regels van een rioolgemaal zijn niet opgenomen in de regels van het bestemmingsplan. Verzocht wordt de regels, "Algemene voorwaarden rioolgemaal" op te nemen in de regels van het bestemmingsplan.

Gemeentelijke reactie/verwerking in bestemmingsplan:

Op de verbeelding en in de regels zal de aanduiding "nutsvoorziening, rioolgemaal" worden opgenomen, waarbij zo veel mogelijk wordt aangesloten bij de "Algemene voorwaarden rioolgemaal".

Reactie B:

Het gemaal heeft een geurcontour van 30 meter rondom het gemaal. Verzocht wordt de geurcontour op te nemen op de plantekening en de volgende tekst op te nemen in de regels van het bestemmingsplan: "In de zone van de geurcontour mogen geen geurgevoelige bestemmingen toegelaten worden. Onder geurgevoelige bestemmingen wordt verstaan concentraties van mensen in het algemeen, dus bebouwing, scholen, kerken, ziekenhuizen, winkelcentra, voedings- en genotmiddelenindustrie, industrie met een hoge arbeidsintensiteit en intensieve (verblijfs-) recreatie".

Gemeentelijke reactie/verwerking bestemmingsplan:

Zoals onder 3.2.5.A. wordt aangegeven wordt de huidige maatschappelijke bestemming van het terrein gehandhaafd in het ontwerp bestemmingsplan. Aangezien volgens de uitgave "Bedrijven en milieuzonering" een richtafstand van 30 meter dient te worden aangehouden rond het gemaal. Is het redelijk deze contour op te nemen op de kaart. Het is echter een richtafstand die niet hard is en er kan gemotiveerd van worden afgeweken. Om deze reden zal in de voorschriften worden opgenomen dat van deze contour kan worden afgeweken, mits de beheerder van de leiding (Waterschapsbedrijf) hier mee instemt.

Reactie C:

De rioolwatertransportleiding Leveroy-Heythuysen (72-23) is juist afgebeeld op de verbeelding en de algemene voorwaarden zijn juist verwoord in de regels.

Gemeentelijke reactie/verwerking in bestemmingsplan

Deze reactie wordt voorkennisgeving aangenomen.

Reactie D:

De rioolwatertransportleiding Leveroy-Heythuysen (73-58)BD is gereinigd en is buiten dienst gesteld. Verzocht wordt de rioolwatertransportleiding op te nemen op de plankaart en in de legenda rioolwatertransportleiding BD op te nemen. Het Waterschapsbedrijf Limburg hanteert een passief beheer. Dit betekent dat wanneer het Waterschapsbedrijf een verzoek krijgt hierop gereageerd zal worden.

Gemeentelijke reactie/verwerking in bestemmingsplan:

Op de verbeelding, bijbehorende legenda en in de regels zal de leiding volgens de eisen van de SVBP opgenomen worden.

6.5. Regionale brandweer**Reactie A:**

De regionale brandweer concludeert op basis van de verstrekte gegevens dat er geen sprake is van toename van het groepsrisico. Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen conform het BEVI en vervoersassen voor het transport van gevaarlijke stoffen. Er bestaat daarom geen noodzaak tot het uitbrengen van advies zoals bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichten/Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen voor de genoemde ruimtelijke procedure.

Gemeentelijke reactie/verwerking in bestemmingsplan:

Deze reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.

Reactie B:

In de planvoorschriften worden BEVI-inrichtingen niet expliciet uitgesloten. Om toekomstige knelpunten op het gebied van externe veiligheid te voorkomen, adviseren wij u dit expliciet op te nemen.

Gemeentelijke reactie:

Vanwege de lichte vorm van bedrijvigheid welke is toegestaan heeft de gemeente BEVI-inrichtingen niet expliciet uitgesloten. Indien gewenst bestaat er geen reden om ter meerdere zekerheid een zinsnede toe te voegen in de regels waardoor BEVI-inrichtingen expliciet worden uitgesloten.

Verwerking in bestemmingsplan:

In de regels wordt een zinsnede toegevoegd waarin wordt bepaald dat BEVI-inrichtingen expliciet worden uitgesloten.

6.6. Gemeenschapsraad Leveroy**Reactie A:**

Het voorontwerp bestemmingsplan is opgesteld op de wijze zoals deze gehanteerd wordt bij "toelatingsplanologie" en sluit niet aan bij de "ontwikkelingsplanologie". Het plan is erg ambtelijk juridisch opgesteld. Als voorbeeld wordt hierbij genomen de begrippenlijst waar in 1.8 de achtergevelrooilijn en in 1.74 de voorgevelrooilijn beschreven is.

Hierbij zullen ondernemers en burgers in de toekomst overgeleverd zijn aan de uitleg van de ambtelijke dienst van de gemeente. Voorbeelden welke genoemd worden betreffen de 10 % uitbreidingsregeling, de overbodige uitsluiting van woonschepen.

Gemeentelijke reactie:

Het plan betreft, met uitzondering van Leiverse Velden, de sportvelden en verenigingsgebouw een beheersplan. Voor het beheersmatige deel worden de bestaande rechten vastgelegd. Indien er meer rechten zouden worden toegekend zouden er meer onderzoeken uitgevoerd moeten worden. Dit zou leiden tot meer kosten. Daar waar ontwikkelingen nog onzeker zijn, zoals bijvoorbeeld bij 't Huitje/Leiverse Velden wordt gewerkt met een wijzigingsbevoegdheid of ontheffing.

Het bestemmingsplan is voor burgers en overheid bindend. Dit betekent dat de regels en verbeelding van het bestemmingsplan geen ruimte voor interpretatie open mogen laten. Dit leidt er toe dat er een juridisch en soms wat ambtelijk jargon gebruikt wordt. Dit geldt ook voor de gehanteerde begrippenlijst.

Uit het oogpunt van efficiëntie is er voor gekozen voor zoveel mogelijk uniformiteit van de begrippenlijst, wijze van meten en wijze van regelen bij het actualiseren van de bestemmingsplannen voor de kernen. De regelingen zijn zo flexibel mogelijk opgesteld. Hierbij is bijvoorbeeld de bijgebouwenregeling verruimd en is er via een wijzigingsbevoegdheid een uitwisselbaarheid tussen "Maatschappelijk", "Bedrijf", "Dienstverlening" mogelijk. Deze drie functies mogen ook gewijzigd worden in "Wonen". Daarnaast is via de wijzigingsbevoegdheid een omschakeling van "Horeca" naar "Maatschappelijk", "Bedrijf", "Dienstverlening" en "Wonen" mogelijk.

Bij de regels voor gronden welke zijn aangewezen als "Agrarisch" is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij het bestemmingsplan Buitengebied zoals dit door de raad is vastgesteld. Tevens zijn de verplichte onderdelen volgens het Besluit op de ruimtelijke ordening in het bestemmingsplan opgenomen.

Het hanteren van de uniforme voorschriften heeft geleid tot de uitsluiting van woonschepen. Met de gemeenschapsraad kan worden ingestemd dat deze uitsluiting niet relevant is in dit bestemmingsplan.

Wat betreft de 10% regeling wordt opgemerkt dat deze bedoeld is om een beperkte flexibiliteit in het bestemmingsplan in te bouwen. In de praktijk blijkt deze flexibiliteit noodzakelijk. Er is dan ook geen aanleiding deze regeling te verlaten.

Verwerking in bestemmingsplan:

De regel welke woonschepen uitsluit wordt weggelaten.

Reactie B:

De begrippenlijst bevat veel overbodige begrippen en laat anderzijds de verklaring achterwege van begrippen welke niet vanzelfsprekend zijn. Hierbij worden de termen "planschaderisicoanalyse" bij

agrarische bouwblokken en “milieusituatie” bij de functie horeca genoemd. Valt daar bijvoorbeeld ook het aspect “geluid” onder?

Gemeentelijke reactie:

Er zal altijd discussie blijven ontstaan of een begrip dermate duidelijk is dat het niet nader omschreven hoeft te worden. De gemeente heeft er voor gekozen de begrippen vrij vergaand te omschrijven met het idee “baat het niet dan schaadt het niet”. Uiteraard is het niet wenselijk dat begrippen als “planschaderisicoanalyse” en “milieusituatie” welke niet duidelijk blijken te zijn niet nader toegelicht worden.

Verwerking in bestemmingsplan:

In de begrippenlijst worden de begrippen “planschaderisicoanalyse” en “milieusituatie” nader omschreven.

Reactie C:

Een aantal zaken lijken nu via het bestemmingsplan geregeld te gaan worden terwijl dit naar de mening van de gemeenschapsraad thuis hoort in de Algemene Politie Verordening, zoals het verbod op “straatprostitutie”. Het komt de gemeenschapsraad ondenkbaar voor dat dit gebruik kan gaan voorkomen op agrarische grond of in een woning (geen openbare weg). Als een dergelijk gebruik al planologisch moet worden tegengegaan dan is alleen functie 11: verkeer, daarop van toepassing.

Gemeentelijke reactie:

Sinds de legalisering van prostitutie moet prostitutie gezien worden als een reguliere vorm van bedrijvigheid. De uitsluiting van prostitutie puur op grond van de APV is onvoldoende. Daarom heeft de gemeente gekozen in alle bestemmingsplannen een uniforme regeling ten aanzien van prostitutie op te nemen. Met de gemeenschapsraad kan worden ingestemd dat de regeling bij een aantal functies niet zinvol is. Feitelijk is alleen een regeling belang bij particuliere panden. Het betreft hier de regels bij “Wonen”, “Bedrijf”, “Dienstverlening” en “Horeca”.

Verwerking in bestemmingsplan:

De regeling ten aanzien van prostitutie wordt beperkt tot de regels ten aanzien van “Wonen”, “Bedrijf”, “Dienstverlening” en “Horeca”.

Reactie D:

Het zelfde als onder C gesteld wordt geldt voor het verbod op militaire oefeningen op agrarische percelen.

Gemeentelijke reactie:

Zoals onder A is aangegeven is wat betreft de regeling voor gronden welke zijn aangewezen als “Agrarisch” aansluiting gezocht bij de regeling zoals deze in opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied zoals dit door de raad is vastgesteld. Het is niet wenselijk een onderscheid te maken tussen de regeling ten aanzien van agrarische gronden in beide bestemmingsplannen.

Verwerking in bestemmingsplan:

Deze reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingplan.

Reactie E:

Opvallend is de overweldigende aanacht welke is besteed aan seksuele activiteiten. De teksten komen ook voor bij gebouwen van openbaar nut als de kerk. Dit is beledigend voor het kerkdorp.

Gemeentelijke reactie/verwerking bestemmingsplan:

Voor de reden van het opnemen van de voorschriften wordt verwezen naar hetgeen onder C is geschreven. De regeling ook van toepassing te verklaren bij de kerk was uiteraard helemaal niet doordacht. Zoals onder C is aangegeven zal de regeling ook niet meer opgenomen worden onder de regels ten aanzien van “Maatschappelijk”.

Reactie F:

In artikel 21 is sprake van overgangsbepalingen. Het is niet duidelijk waarom in a) sprake is van “gedeeltelijk” vernieuwen of veranderen, terwijl in b) het bouwwerk totaal mag worden vernieuwd. De term “gedeeltelijk” is bovendien zeer discutabel en zal aanleiding geven tot discussie en misverstanden.

Gemeentelijke reactie:

In het Besluit op de ruimtelijke ordening heeft het rijk een aantal standaardregelingen opgenomen welke verplicht in elk bestemmingsplan opgenomen dienen te worden. De overgangsbepaling betreft een van deze verplichte standaardregelingen. De gemeente is niet bevoegd hier van af te wijken.

Verwerking in bestemmingsplan:

Deze reactie leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Reactie G:

De bijlage: "staat van bedrijfsactiviteiten" is vanwege de niet nader toegelichte codering onbegrijpelijk en bevat tal van activiteiten welke in de kern Leveroy nu en in de komende planperiode absoluut niet aan de orde zullen zijn. Deze bijlage heeft naar de mening van de gemeenschapsraad geen enkele toegevoegde waarde.

Gemeentelijke reactie:

De gemeente heeft in de bijlage de staat van bedrijfsactiviteiten opgenomen welke door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten is opgesteld. Deze lijst is gerangschikt op geschiktheid van bedrijven in/nabij een woonomgeving. Categorie 1 en 2 betreffen de lichtste bedrijven en passen goed nabij woningen. Deze standaardlijst betreft nog meer bedrijven in categorie 1 en 2. Bedrijven welke naar de mening van de gemeente niet passend zijn, zijn weggelaten. Voor het overige zijn zo veel mogelijk bedrijven gehandhaafd. Het kan best zijn dat bedrijven waarvan de komst thans niet waarschijnlijk is over een aantal jaren wel komen. Om deze flexibiliteit te houden is de lijst zo lang uitgebreid mogelijk gehouden. Met de gemeenschapsraad kan wel worden ingestemd dat het opnemen van de eerste, tweede en vierde kolom tot verwarring leidt.

Verwerking in bestemmingsplan:

Bij de "Staat van Bedrijfsactiviteiten" worden kolom 1, 2 en 4 verwijderd.

Reactie H:

Met betrekking tot de verbeelding wordt verwezen naar de opmerkingen welke tijdens de informatieavond geplaatst zijn. Speciale aandacht wordt gevraagd voor het huidige speelveld achter de woningen aan de Kapelstraat dat in de verbeelding tot woonbestemming verheven is. De gemeenschapsraad is van mening dat dit een speelveld moet blijven voor de jeugd en niet voor bebouwing in aanmerking dient te komen.

Gemeentelijke reactie:

Op dit moment functioneert het terrein van de gemeente aan de achterzijde van de woningen aan de Kapelstraat als speelterrein. Volgens het voorontwerp bestemmingsplan is de grond aangeduid als "Wonen". Feitelijk staat deze functie geen extra woningbouw toe. Er liggen immers geen bouwblokken in dit gebied. Wel zouden de gronden met deze bestemming eventueel als tuin gebruikt mogen worden.

Met de gemeenschapsraad kan worden ingestemd dat het speelterrein aan de Kapelstraat niet voor bebouwing in aanmerking dient te komen en ook gehandhaafd dient te worden. Een meer beschermende aanduiding is dan ook op zijn plaats.

Verwerking in bestemmingsplan:

De grond van de gemeente aan de achterzijde van de Kapelstraat zal op de verbeelding aangeduid worden als "Groen".

III. AMBTSHALVE WIJZIGINGEN

Naast wijzigingen als gevolg van inspraak door burgers en vooroverleg met instanties is gebleken dat het voorontwerp bestemmingsplan op een aantal punten aangepast dient te worden.

Onderstaand worden de aanpassingen puntsgewijs weergegeven:

- Bij 't Huitje/ Reulismweg wordt de geldende woon- en maatschappelijke bestemming gehandhaafd en wordt een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Op het perceel G 1516 wordt bepaald dat met ontheffing woningbouw mogelijk is.
- In de regels dient duidelijk opgenomen te worden dat op gronden waar op de verbeelding geen [bg] is opgenomen en welke niet binnen het bouwvlak zijn gelegen geen bijgebouwen mogen worden opgericht.
- Op een aantal plekken wordt de op de verbeelding aangegeven aanduiding voor het bouwvlak en bijgebouwen gewijzigd
- In de legenda bij de verbeelding staat achter hoogte p.m.. Dit dient te vervallen.
- Bij Leiverse Velden fase II wordt een dubbelbestemming opgenomen.
- Voor de drie woningen aan de Heerbaan en de woningen Leiverse Velden fase III wordt een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Op de verbeelding wordt de maat van 30 meter opgenomen vanaf de tennisvelden en oefenmuur waarbinnen geen woonvertrekken gerealiseerd mogen worden.
- Bij het bestemmingsplan wordt het meest recente akoestische onderzoek gevoegd.
- Bij Leiverse Velden fase II wordt het groen aangepast.
- Bij het sportcomplex wordt de begrenzing van de bestemming "Groen" en "Sport" beperkt aangepast overeenkomstig het landschapbeleidsplan.
- Het bouwvlak voor het verenigingsgebouw wordt beperkt verschoven en er wordt een mogelijkheid opgenomen om aan de oostzijde van Heerbaan 6 een oprit aan te leggen van 7 meter. Naar aanleiding hiervan wordt de plangrens verschoven en wordt een aanvullende memo bij het akoestisch onderzoek opgenomen.
- In Leiverse Velden fase I worden als gevolg van een aangepast verkaveling 32 woningen opgenomen
- Naast de formele reactie heeft de provincie ambtshalve opgemerkt dat er geen selectiebesluiten met betrekking tot archeologie zijn bijgevoegd. De brief aan de ontwikkelaar waarin het selectiebesluit kenbaar gemaakt is, wordt in de bijlagen bij het ontwerp bestemmingsplan gevoegd.
- Op bladzijde 21 in de regels staat dat de bestemming "Bedrijf" ook gewijzigd mag worden naar "Verkeer". Dit is niet de opzet en dient te vervallen.
- Op het perceel ten oosten van Kerkstraat 7A wordt de mogelijkheid opgenomen om via ontheffing 1 woning te mogen oprichten
- Op Dorpstraat 3 wordt de mogelijkheid van dienstverlening gegeven
- Perceel ten oosten van Pastoor de Fauwestraat 8 is thans niet bebouwd. Zonder onderzoek is handhaving rechtstreekse bouwtitel niet mogelijk. Daarom een ontheffingsmogelijkheid voor woningbouw opnemen.
- Ten oosten van Dorpstraat 15 en kerkstraat 6A is volgens het geldende bestemmingsplan woningbouw toegestaan. Zonder onderzoek is een rechtstreekse bouwtitel niet mogelijk. Derhalve wordt een ontheffingsmogelijkheid voor woningbouw opgenomen.
- De begrenzing van de horecabestemming Dorpstraat 7 wordt verruimd en er wordt een maximum bebouwingspercentage van 80 % van het bouwvlak opgenomen. Hierbij blijft wonen toegestaan.
- De wijze van aanduiding op Kerkstraat 14 wordt aangepast aan de aanduidingswijze bij Kerkstraat 9/9A.
- De situatie aan de achterzijde van de school wordt aangepast.
- De toelichting wordt aangepast aan de wijzigingen.

IV. EINDE INSPRAAKPROCEDURE

Op 22 juni 2010 heeft het college van burgemeester en wethouders dit eindverslag vastgesteld.

Burgemeester en wethouders van Nederweert,

De secretaris,

De burgemeester,

W.M.H. van Grimbergen

H.F.M. Evers

BIJLAGE 3

Vaststellingsbesluit d.d. 1 februari 2011



VASTSTELLINGSBESLUIT

**BESTEMMINGSPLAN "KERN LEVEROY"
GEMEENTERAAD VAN NEDERWEERT**

1 februari 2011

INHOUDSOPGAVE

	Paginanummer
1. Procedure	3
1.1. Vooroverleg voorontwerp bestemmingsplan	
1.2. Zienswijzen ontwerp -bestemmingsplan	
2. Zienswijzen	4
2.1. Lijst van reclamanten	
2.2. Ontvankelijkheid	
3. Inhoud en beoordeling zienswijzen	5
3.1. Provincie Limburg, postbus 5700, 6202 MA MAASTRICHT	
3.2. Bewoners Past. de Fauwestraat 21, 23, 25, 27, 6091 NS LEVEROY	
3.3. Goorts en Coppens advocaten, namens de bewoner van Past. de Fauwestraat 21, 6091 NS LEVEROY	
3.4. Salemans vastgoed, namens de bewoner van Kerkveldstraat 11, 6091 NP LEVEROY	
3.5. Waterschapsbedrijf Limburg, unit Zuiveringsbedrijf, postbus 1315, 6040 KH ROERMOND	
3.6. Conclusie	
4. Ambtshalve wijzigingen ten opzichte van het ontwerp-bestemmingsplan	13
5. Exploitatieplan	14
6. Verzoek vervroegde publicatie vaststelling	15
7. Besluit	16

1. Procedure

1.1. Vooroverleg voorontwerp bestemmingsplan

Volgens artikel 3.1.1. van het Besluit op de ruimtelijke ordening dient de gemeente bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg te plegen met een aantal instanties. Dit overleg heeft plaatsgevonden voordat het ontwerp bestemmingsplan werd opgesteld. De resultaten van het vooroverleg zijn verwerkt in het ontwerp bestemmingsplan.

1.2. Zienswijzen ontwerp bestemmingsplan

Ingevolge het bepaalde in artikel 3.8. van de Wet ruimtelijke ordening heeft het ontwerp bestemmingsplan "Kern Leveroy" van 2 juli 2010 tot en met 12 augustus 2010 ter inzage gelegen. Gedurende deze periode heeft eenieder de gelegenheid gekregen zijn zienswijzen naar voren te brengen. Van deze mogelijkheid is door vijf personen/instanties gebruik gemaakt.

Twee van de indieners van schriftelijke zienswijzen hebben aangegeven een mondelinge toelichting te willen geven op de schriftelijke zienswijzen. De mondelinge toelichtingen hebben op 4 en 25 november 2010 plaatsgevonden.

2. Zienswijzen

2.1 Lijst van reclamanten

- Provincie Limburg, postbus 5700, 6202 MA MAASTRICHT
- Bewoners Past. de Fauwestraat 21, 23, 25, 27, 6091 NS LEVEROY
- Goorts en Coppens advocaten, namens de bewoner van Past. de Fauwestraat 21, 6091 NS LEVEROY
- Salemans vastgoed, namens de bewoner van Kerkveldstraat 11, 6091 NP LEVEROY
- Waterschapsbedrijf Limburg, unit Zuiveringsbedrijf, postbus 1315, 6040 KH ROERMOND

2.2 Ontvankelijkheid

De termijn voor het indienen van de zienswijze is gelijk aan de termijn van het ter inzage leggen van het ontwerp bestemmingsplan. Dit betekent dat de zienswijzen uiterlijk 12 augustus 2010 moesten zijn ingediend. De ingediende zienswijzen zijn binnen de termijn ingediend en ontvankelijk.

3. Inhoud en beoordeling zienswijzen

Onderstaand zijn de zienswijzen samengevat en van een beoordeling voorzien.

3.1. Provincie Limburg, postbus 5700, 6202 MA MAASTRICHT

Zienswijze A:

De beoogde planontwikkeling zoals opgenomen in het ontwerp bestemmingsplan, zonder privaatrechtelijke overeenkomst en zonder afwijkingsbesluit is in strijd met het provinciale beleid. Met klem wordt verzocht het bestemmingsplan niet vast te stellen voordat er een overeenkomst over de landschappelijke inpassing is bereikt, een door alle partijen getekende privaatrechtelijke overeenkomst voorligt en het college van Gedeputeerde Staten een afwijkingsbesluit heeft genomen.

Beoordeling:

De gemeente Nederweert heeft ervoor gekozen om de tegenprestatie in het kader van het Limburgs Kwaliteitsmenu in te zetten. Hiertoe zijn nu concrete afspraken met de provincie gemaakt waardoor geen sprake meer is van afwijking van het provinciaal beleid. In de toelichting zal dit worden aangepast.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan. De toelichting zal worden aangepast op het feit dat gebruik wordt gemaakt van het Limburgs Kwaliteitsmenu.

Zienswijze B:

In het Eindverslag wordt vermeld dat het landschappelijk inpassingsplan als bijlage bij het bestemmingsplan is gevoegd. In de bekendmaking verwijst de gemeente naar www.ruimtelijkeplannen.nl. Het inpassingsplan staat niet op deze site.

Beoordeling:

Het inpassingsplan zal als bijlage bij het bestemmingsplan worden toegevoegd aan de site www.ruimtelijkeplannen.nl.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt inhoudelijk niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan. Wel wordt het inpassingsplan toegevoegd op www.ruimtelijkeplannen.nl.

Zienswijze C:

Opgemerkt wordt dat de tegenprestatie van de in het plan opgenomen wijzigingsbevoegdheden voor woningbouw dient gericht te zijn op de landschappelijke inpassing van het gehele plan en niet alleen op de landschappelijke inpassing van de buiten de vastgestelde contour geprojecteerde woningen.

Beoordeling:

Het inpassingsplan ziet op zowel de landschappelijke inpassing van het gehele plan als op de landschappelijke inpassing van de buiten de vastgestelde contour geprojecteerde woningen. Voor de tegenprestatie voor de woningen buiten de vastgestelde contour wordt uitgegaan van het Limburgs Kwaliteitsmenu. Het een en ander zal worden verduidelijkt in de toelichting.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan. De toelichting zal worden aangepast.

Zienswijze D:

Met betrekking tot de in de planregels opgenomen wijzigingsbevoegdheid voor "Wonen" ter plaatse van fase 3 en ter plaatse van 't Huitje wordt verzocht de wijzigingscriteria aan te vullen met de voorwaarde dat de woningen dienen te passen in de geldende Regionale Woonvisie.

Beoordeling:

Dit criterium zal worden toegevoegd aan de wijzigingsbevoegdheid bij artikel 11.7.2. onder a m.b.t. tot Wro zone 1, bij artikel 6.5.2 onder a m.b.t. Wro zone 2, bij artikel 8.7.2 onder a m.b.t. Wro zone 3.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijze E:

Met betrekking tot de wijzigingsbevoegdheid voor de locatie 't Huitje wordt verzocht de wijzigingscriteria aan te vullen met de voorwaarde dat wijziging pas kan worden vastgesteld als voldaan is aan de Flora- en Faunawet en er overeenstemming met de provincie is over de aanpak van de bodemverontreiniging.

Beoordeling:

Het criterium dat voldaan dient te worden aan de Flora- en Faunawet en dat overeenstemming dient te zijn bereikt over aanpak van de bodemverontreiniging zal worden toegevoegd aan de wijzigingsbevoegdheid bij artikel 8.7.2 onder a.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijze F:

In verband met de bodemverontreiniging ter plaatse van 't Huitje wordt opgemerkt dat in tegenstelling tot hetgeen in het Eindverslag wordt vermeld het bodemsaneringsplan niet als bijlage bij het bestemmingsplan is gevoegd, in de bekendmaking wordt immers verwezen naar www.ruimtelijkeplannen.nl en het bodemsaneringsplan staat niet op deze site.

Beoordeling:

Het bodemsaneringsplan zal worden toegevoegd aan de site www.ruimtelijkeplannen.nl.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt inhoudelijk niet tot aanpassing van het bestemmingsplan. Wel wordt het bodemsaneringsplan toegevoegd op www.ruimtelijkeplannen.nl.

Zienswijze G:

In artikel 11.2.1. van de planregels is een bouwverbod opgenomen voor de "wro-zone-ontheffingsgebied". Er is geen bouwverbod opgenomen voor de "wro-zone-wijzigingsgebied". Verzocht wordt de planregels op dit onderdeel aan te vullen.

Beoordeling:

Er zal een bouwverbod worden opgenomen voor "wro-zone-wijzigingsgebied".

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.2. Bewoners Past. de Fauwestraat 21, 23, 25, 27, 6091 NS LEVEROY**Zienswijze A:**

Reclamanten geven aan dat hun achtertuinen momenteel grenzen aan een groenstrook. De bestemming groen zal gewijzigd worden in een maatschappelijke bestemming en dit betekent dat er diverse scenario's mogelijk zijn. Reclamanten hebben vernomen dat er op de genoemde groenstrook een openbaar speelterrein gerealiseerd gaat worden. Reclamanten geven aan dat zij een stuk woongenot zullen in leveren, maar geen bezwaar hebben tegen de woningbouw in het gebied Leiverse velden. Wel wensen zij gecompenseerd te worden in de kosten van nieuwe perceelsafscheidings, zodat het geluid en privacy enigszins binnen een aanvaardbaar niveau blijven.

Beoordeling:

Allereerst dient te worden opgemerkt dat uitsluitend het perceel van Pastoor de Fauwestraat 21 (ten dele) grenst aan de bestemming "Maatschappelijke voorzieningen". De andere percelen grenzen aan de bestemming "Groen".

Reclamanten geven aan op zich zelf geen bezwaar te hebben tegen de ontwikkeling. Dit bestemmingsplan maakt deze totale integrale ontwikkeling mede mogelijk. Onderdeel daarvan is een groenontwikkeling. Ten dele betreft het handhaving van aanwezige beplanting. Daarnaast kunnen beperkte speelvoorzieningen worden gerealiseerd, passend binnen deze bestemming. Concreet betekent dit dat maximaal tot 3m hoge bouwwerken geen gebouwen zijnde kunnen worden gerealiseerd. Er is geen sprake van een mogelijke wijziging naar "Maatschappelijke doeleinden".

In het geldende plan zijn de gronden bestemd als "Sportterrein". In het geldende plan bestaat de mogelijkheid tot 6m bouwwerken te realiseren. De bouwmogelijkheden nemen in dit gebied dus juist af. Desondanks zal om voldoende afstand van de bouwwerken tot de perceelsgrenzen te realiseren, een afstand tot de perceelsgrens van 5 meter worden opgenomen in de planregels.

Mochten reclamanten van mening zijn dat zij schade ondervinden dan staat hiertoe een planschadeprocedure open.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan. Voor bouwwerken binnen de bestemming "Groen" zal een minimale afstand van 5 meter tot de perceelsgrens worden opgenomen.

Zienswijze B:

Reclamanten geven aan dat zij zich het recht voorbehouden om te zijner tijd een planschadeclaim in te dienen.

Beoordeling:

Zoals reeds onder A aangegeven staat er voor reclamanten die van mening zijn dat zij schade ondervinden van de herziening van het bestemmingsplan een planschadeprocedure open.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijze C:

Reclamanten zouden graag een overleg willen met de school, gemeente en ontwikkelaar.

Beoordeling:

Voordat tot daadwerkelijk realisering van speelvoorzieningen zal worden overgegaan zal overleg plaatsvinden met omwonenden. Daarnaast zullen de omwonenden worden gehoord in het kader van deze bestemmingsplanprocedure.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Hoorzitting

Op 25 november 2010 is een vertegenwoordiger van de bewoners gehoord door de wethouder in bijzijn van een ambtenaar. Tijdens deze hoorzitting zijn geen nieuwe elementen ingebracht die zouden moeten leiden tot een wijziging van de beoordeling zoals deze hiervoor is gegeven.

3.3. Goorts en Coppens advocaten, namens de bewoner van Past. de Fauwestraat 21, 6091 NS LEVEROY**Zienswijze A:**

Een gedeelte van de tuin van reclamant grenst aan het buitenspeelterrein van basisschool de Zonnehof. In het eindverslag van de inspraakprocedure tegen het voorontwerp bestemmingsplan is vermeld dat de basisschool voornemens is het buitenspeelterrein een meer open karakter te geven. Als gevolg van de inspraak en vooroverleg zou het voorontwerp bestemmingsplan op een aantal punten aangepast moeten worden. Een van deze aanpassingen betrof de situatie aan de achterzijde van de basisschool. In het ontwerp bestemmingsplan blijkt echter dat deze aanpassingen niet zijn doorgevoerd.

Beoordeling:

Met een meer open karakter wordt enerzijds bedoeld beter toegankelijk en meer in relatie staand met de nieuwe ontwikkeling en anderzijds niet alleen gebonden aan het gebruik van de school maar ook buiten schooltijden.

In het voorontwerp bestemmingsplan was een deel van de bestemming "Maatschappelijke doeleinden" (te weten het speelterrein van de school) gelegen achter nieuw te projecteren woningen. In het ontwerp bestemmingsplan had dit moeten worden aangepast, maar is dit abusievelijk nagelaten. Deze aanpassing zal alsnog plaatsvinden. Hierbij zal de bestemming woondoeleinden verkleind worden waardoor de school beter toegankelijk is vanuit het plan de Leiverse Velden.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt tot aanpassing van de verbeelding van het bestemmingsplan.

Zienswijze B:

Het openstellen van het speelterrein is in strijd met een goede ruimtelijke ordening. Tussen het buitenspeelterrein van de school en het perceel van reclamant staat een met klimop begroeide dunne wand. Gevreesd wordt dat deze afscheiding door de verhoging van de intensiteit en het gebruik van het speelterrein niet langer voldoet. Door de opstelling van het terrein zal de jeugd immers ook in de avondperiode gebruik kunnen maken van het terrein en zal de wand, door het meer intensief gebruik mogelijk omver geworpen worden.

Beoordeling:

Het materiaal en de kwaliteit van de afscheiding tussen de percelen is in het kader van het bestemmingsplan niet zozeer relevant, zeker niet nu de bestemming van de school gelijk blijft en de bouw mogelijkheden binnen de bestemming "Groen" zelfs afnemen ten opzichte van de eerdere bestemming "Sportterrein" (zie ook onder reactie 3.2.a). Daarentegen zal, zoals aangegeven onder 3.2.a, een minimale afstand tot de perceelsgrens van 5 meter worden opgenomen voor de realisatie van bouwwerken.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijze C:

Gevreesd wordt dat het openstellen van het terrein zorgt voor een aantasting van de privacy.

Beoordeling:

Mocht reclamant van mening zijn dat hij schade ondervindt dan staat hiertoe en planschadeprocedure open.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijze D:

Uit een uitspraak van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 10 juni jl. (zaaknummer 201001997/2/R1) blijkt dat het gebruik van gronden voor buitenspeelvoorzieningen, gelet op de korte afstand van deze gronden tot de woningen van omwonenden, enige mate van hinder met zich mee kan brengen. Het is daarom gebruikelijk dat door het bevoegde gezag een akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd naar de te verwachten geluidsbelasting op gevels van woningen rondom een buitenspeelplaats. Door het openstellen van het basisschoolterrein zal de geluidsbelasting toenemen. Aan het ontwerp bestemmingsplan ligt geen akoestisch onderzoek naar de te verwachten geluidsbelasting voor omliggende woningen ten grondslag. Gelet hierop stelt reclamant dat burgemeester en wethouders in strijd met artikel 3:46 en 3:47 Algemene wet bestuursrecht niet deugdelijk hebben gemotiveerd waarom er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Beoordeling:

In de door reclamant aangehaalde zaak wordt in tegenstelling tot wat reclamant beweert op geen enkele wijze over het uitvoeren van een akoestisch onderzoek gesproken. Sterker nog in deze uitspraak (die overigens een voorlopige voorziening betrof) is aangegeven: "Aannemelijk is geworden dat het op grond van de bestemming toegestane gebruik van de gronden voor speelvoorzieningen op welke wijze dan ook gelet op de korte afstand van deze gronden tot de woningen van [verzoekers] voor hen enige mate van hinder met zich kan brengen. De voorzitter ziet evenwel op voorhand geen aanleiding om aan te nemen dat de raad niet in redelijkheid, alle belangen afwegend, het standpunt heeft kunnen innemen dat aan het algemene belang dat is gebaat bij het toekennen van de bestemming, gezien de behoefte aan speelvoorzieningen voor kinderen in de betreffende leeftijd ter plaatse, meer gewicht toekomt dan aan de nadelen die dit voor de omwonenden meebrengt." De eis van de verzoekers wordt in de uitspraak dan ook afgewezen. Deze afweging is in het voorliggende plan ook gemaakt. Daarnaast bevat het geldende plan ook mogelijkheden die hinder op zouden kunnen leveren. Naar de mening van de gemeente is er geen aanleiding een akoestisch onderzoek uit te voeren. Wel zal de afweging die heeft plaatsgevonden expliciet worden opgenomen in de toelichting bij het bestemmingsplan.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan in die zin dat in de toelichting de gemaakte belangenafweging expliciet zal worden beschreven.

Zienswijze E:

Een meer open karakter van het buitenspeelterrein is in strijd met de planregels. Op grond van artikel 8.1 van de planregels, is een perceel met de bestemming "Maatschappelijk" bestemd voor maatschappelijke voorzieningen, meer in het bijzonder voor een school. Het meer open karakter dat de basisschool voornemens is te realiseren, past echter niet binnen de planregels en is daarom in strijd met het bestemmingsplan.

Beoordeling:

Reclamant onderbouwt niet waarom een meer open karakter van een bij een school behorend speelterrein strijdig zou zijn met de bestemmingsplanvoorschriften. De gemeente is van mening dat een speelterrein is toegestaan binnen de bestemming en dat de intensiteit daarvan niet kan en hoeft te worden geregeld. Om misverstanden te voorkomen wordt aan artikel 8.1. onder f, toegevoegd "speelterreinen".

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijze F:

De helft van de tuin van reclamant grenst aan een groenstrook met de bestemming "Groen". De gemeente is voornemens dit perceel tevens als buitenspeelterrein in gebruik te nemen. In het eindverslag van de inspraakprocedure staat vermeld, dat op dat moment met de aannemer nog overleg plaats zou vinden om de invulling van de groenstrook al in fase 1 mee te nemen. Reclamant heeft echter nog geen duidelijkheid over de invulling van de desbetreffende groenstrook.

Beoordeling:

Binnen de bestemming "Groen" kunnen conform artikel 6.1.b speelvoorzieningen worden gerealiseerd. Waarschijnlijk zal van deze mogelijkheid ook gebruik worden gemaakt. Over de exacte omvang, tijdstip etc.

bestaat op dit moment nog geen duidelijkheid. Zoals aangegeven onder 3.2.c zal, voordat tot daadwerkelijk realisering van speelvoorzieningen zal worden overgegaan, overleg plaatsvinden met omwonenden.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijze G:

In artikel 6.1 van de planregels staat beschreven, dat gronden met de bestemming "Groen" zijn bestemd voor onder meer speelgelegenheden en evenementen, met de daarbij behorende voorzieningen van openbaar nut en bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Reclamant is van mening dat de mogelijkheid om de groenstrook open te stellen voor speelgelegenheden en evenementen in strijd is met de goede ruimtelijke ordening.

Beoordeling:

Wederom wordt niet onderbouwd waarom dit in strijd zou zijn met een goede ruimtelijke ordening. Er wordt verwezen naar de beantwoording onder d. Nogmaals wordt benadrukt dat de mogelijkheden binnen de bestemming "Groen" in het ontwerp bestemmingsplan Kern Leveroy beperkter zijn dan de geldende mogelijkheden binnen de bestemming "Sportterrein".

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijze H:

In het ontwerp bestemmingsplan is nagelaten een belangenafweging te maken tussen de verschillende bestemmingen in het gebied. Tussen de groenstrook en het perceel van reclamant staat een met klimop begroeide dunne wand. Reclamant vreest dat door de verhoging van de intensiteit en het gebruik van de groenstrook de afscheiding niet langer voldoet. Daarnaast vreest reclamant dat het openstellen van het terrein zorgt voor een aantasting van de privacy. De belangen van reclamant zijn onvoldoende meegenomen bij de besluitvorming. Er is dan ook geen sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Beoordeling:

Er is een belangenafweging gemaakt die niet anders is dan de belangenafweging die in het geldende bestemmingsplan is gemaakt. Hierin worden de bestaande mogelijkheden voor de school inclusief speelterrein geregeld en wordt de bestemming "Groen" en de mogelijkheid tot het realiseren van speelgelegenheden geregeld. Daarbij zijn de belangen van de omwonenden betrokken. Het oprichten van bouwwerken geen gebouwen zijnde zou echter ook al op basis van het geldende bestemmingsplan kunnen plaatsvinden.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.4. Salemans vastgoed, namens de bewoner van Kerkveldstraat 11, 6091 NP LEVEROY

Zienswijze A:

Het huidige bouwblok van het woonhuis dient één rechthoekig bouwblok te zijn in verband met een mogelijke uitbreiding van de huidige bestaande woning Kerkveldstraat 11. De voorzijde is aan de oostzijde gesitueerd. Hierdoor moet het mogelijk zijn aan de achterzijde (westzijde) de woning te kunnen uitbreiden. Verder zullen alle bestaande bijgebouwen opgenomen moeten worden op de huidige bouwkvavel Kerkveldstraat 11. Hiervoor wordt verwezen naar de bijlage bij de zienswijzen.

Beoordeling:

Aangezien de beschrijving niet overeenkomt met de bijlage is naar aanleiding van deze zienswijze contact opgenomen met reclamant. Gebleken is dat reclamant het bouwblok richting noord- en oostzijde wenst uit te breiden.

De bijgebouwen zijn opgenomen binnen het huidige bouwvlak. Binnen de gehanteerde systematiek zijn bijgebouwen nergens apart voorzien van een bouwvlak maar mogelijk binnen de bouwaanduiding 'bg' (bijgebouwen). Uit ruimtelijk oogpunt is het niet bezwaarlijk het bouwvlak voor het hoofdgebouw aan te passen in die zin dat bebouwing aan de oostzijde eveneens mogelijk is, mits de regels voor het overige in acht genomen worden. Aan de noordzijde is het niet bezwaarlijk het bouwblok zodanig uit te breiden dat het rechthoekig wordt.

Verwerking in bestemmingsplan:

De verbeelding van het bestemmingsplan zal worden aangepast.

Zienswijze B:

De voortuinzone grenzend aan "Sportdoeleinden", die nu is opgenomen in het plan, dient weggelaten te worden. Dit geeft een beperking in de toekomstige bouw mogelijkheden op de kavel. De bufferzone die

ontstaat door een voorgevelrooilijn op te nemen is volledig onterecht. De noodzakelijke bufferzone dient opgenomen te worden in de nu als "Groen" opgenomen naastliggende "Sportdoeleinden". Hierdoor kan de inrichting van de sportvelden uitlopen tot aan de grensscheiding met het perceel Kerkveldstraat 11. Dit wordt niet acceptabel geacht.

Beoordeling:

Mede om voldoende afstand tussen de bestemming "Recreatie" en "Wonen" te garanderen is de bestemming "Groen" opgenomen. Het realiseren van het voetbalveld tot op de grens met het perceel Kerkveldstraat 11 is dus niet mogelijk. De bestemming "Groen" fungeert dus reeds als de gevraagde bufferzone. Gezien de besloten ligging van het perceel is het uit ruimtelijk oogpunt niet bezwaarlijk de grens voor bijgebouwen tegen de groenbestemming aan te leggen. Wel is het wenselijk de bijgebouwen niet vóór de noordelijke zijde van het bouwvlak te laten komen. Dit om een verder geïsoleerde ligging van de woning te voorkomen.

Verwerking in bestemmingsplan:

De verbeelding van het bestemmingsplan zal worden aangepast.

Zienswijze C:

Het bestemmingsplan "Kern Leveroy", waarbinnen de bestemming "Wonen" (ter plaatse van Kerkveldstraat 11), de bestemming "Sportdoeleinden" raakt is niet acceptabel. De overlast is dermate groot voor wat betreft geluid, kunstlicht en afscherming van ballen dat hierdoor de aantasting van privacy op Kerkveldstraat 11 tot een niet leefbaar niveau is gerezen. Een akoestisch onderzoek en andere noodzakelijke onderzoeken zijn niet bij het ontwerp ter inzage gelegd. Reclamant vraagt zich dan ook af of de noodzakelijke afstanden op basis van de onderzoeksresultaten wel in acht zijn genomen. De feitelijke situatie is op dit moment zodanig dat het gebruik van de velden en de inrichting van de bestemming "Sportdoeleinden" geheel anders is dan bij de uitgangspunten is aangenomen. Nu worden de velden 7 dagen per week intensief gebruikt terwijl in de voormalige situatie dit veld incidenteel voor een wedstrijd en bij trainingen gebruikt werd. Het zogenaamde Veld 3 inclusief publiekszone, is op 20 meter van de perceelsgrens gelegen, wat toch zeker niet de bedoeling kan zijn. Een planschadeclaim voor de gehele kavel S 380, S 390 en S 392 zal voor de hand liggen bij het niet aanpassen van deze situatie.

Ook zijn op dit moment nieuwe woningen gesitueerd dicht op de perceelsgrens, hetgeen de privacy van de andere zijde (zuidoost zijde) van de kavel nogal behoorlijk aantast. Geconcludeerd kan worden dat de woonhuiskavel Kerkveldstraat 11 van die zijden ontzettend groot wordt aangetast ten opzichte van de bestaande aangrenzende bestemmingen. Ook ten opzichte van deze zijde zal een planschadeclaim terecht zijn.

Beoordeling:

Zoals reeds onder B is aangegeven is het onjuist te stellen dat de bestemming "Wonen" grenst aan de bestemming "Sport". Hiertussen is de bestemming "Groen" gelegen, deze heeft ter hoogte van de woning een breedte van 22 meter. In het nu geldende bestemmingsplan lag de bestemming "Woondoeleinden" wel tegen de bestemming "Sportterrein" aan. Mede om te voorkomen en te waarborgen dat de velden niet dicht bij de woning kunnen worden gesitueerd is in het onderhavige bestemmingsplan een groenbestemming opgenomen.

Een akoestisch onderzoek is niet nodig omdat vanuit planologisch oogpunt juist meer waarborgen zijn ingebouwd dan in het geldende plan. Maar ook vanuit de praktijk is sprake van een bestaande situatie die planologisch wordt geregeld.

Mocht reclamant van mening zijn dat hij schade ondervindt dan staat hiertoe en planschadeprocedure open.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

Zienswijze D:

Op dit moment is over de kavels S 392, S 390 en S 380 de bestemming "Woondoeleinden" gelegd, hetgeen recht doet aan de huidige situatie. De bewoner van Kerkveldstraat 11 is echter voornemens om twee woningen te realiseren op dit grondstuk met ontsluiting via het opgenomen pad in het ontwerp bestemmingsplan. In een vooroverleg is door de gemeente aangedrongen op aankoop van dit perceel. Dit heeft niet tot overeenstemming geleid. Reclamant doet nu een beroep op zelfrealisatie en vraagt om een woonblok voor twee woningen op te nemen in het ontwerp op kavel S 390 (ged.) en S 380. De noodzakelijke onderzoeken zijn in het kader van dit nieuwe bestemmingsplan reeds verricht en geven geen belemmering voor deze stedenbouwkundige invulling.

Het door de gemeente aangehaalde concurrentiebeding is niet reëel, aangezien de behoefte aan woningen voor de kern Leveroy gecontingenteerd is en een woningtype ontwikkeld wordt dat niet in het voorliggende ontwerp is opgenomen. De stelling van de gemeente: "de woningen zouden immers voor een groot deel georiënteerd zijn op de achterzijden van de toekomstige woningen, hetgeen niet wenselijk is", is niet terecht

en kan anderzijds als achtertuinpassing ook gezien worden als onwenselijk. Immers om een schuur of ander bijgebouw te situeren tussen twee nieuwbouwwoningen in, is absoluut uit stedenbouwkundig oogpunt niet acceptabel. Een aansluiting aan het openbare pad, eventueel met een kleine aanpassing van het ontwerp is zeer goed mogelijk. Er zijn in het ontwerp ook woningen gesitueerd aan het opgenomen pad en niet aan de verharde openbare weg, hetgeen de gemeente in het onderhavige geval wel als probleem aanhaalt ter motivatie.

Beoordeling:

Reclamant is herhaaldelijk te kennen gegeven dat binnen het stedenbouwkundige plan dat is gerealiseerd er geen mogelijkheid is om te zorgen voor een volwaardige ontsluiting vanuit het nieuwe gebied Leiverse Velden. Het uitsluitend via een wandelpad ontsluiten van 2 woningen is niet acceptabel. In tegenstelling tot wat reclamant beweert bevat het plan Leiverse Velden geen woningen die uitsluitend via een wandelpad zijn ontsloten.

Daarnaast speelt dat met de toevoeging van het woningbouwprogramma van Leiverse Velden ruimschoots aan de woningbehoefte in de toekomst kan worden voldaan. Een toevoeging daarop is niet gewenst. Bovendien geeft reclamant niet aan in welke zin de woningen een aanvulling zijn op het brede keuzeaanbod aan kopers dat reeds wordt aangeboden door middel van het plan Leiverse Velden. Gesteld kan in ieder geval worden dat de toevoeging er nooit toe zal leiden dat de woningbehoefte in het gebied zal toenemen. Een toevoeging van woningen zal ten kosten gaan van de afzet van woningen in het gebied Leiverse Velden. Aangezien de gemeente er voor wil waken dat het woongebied niet of op langere termijn afgerond wordt, wordt het niet wenselijk geacht medewerking te verlenen aan het verzoek van reclamant om 2 woningen te realiseren.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het plan.

Zienswijze E:

Reclamant verzoekt om gehoord te worden. Deze mogelijkheid is geboden middels een hoorzitting op 4 november 2010. Van de hoorzitting is een separaat verslag gemaakt. Tijdens de hoorzitting heeft reclamant zijn zienswijzen toegelicht. Wat betreft de nieuwe woningen licht reclamant toe dat er sprake is van een bebouwing welke niet concurrerend is met de rest van het plan omdat het de bedoeling is 0-gaswoningen te realiseren. Dit type woningen is in de rest van het plan niet opgenomen.

Beoordeling:

Het bestemmingsplan sluit niet uit dat er in het plan Leiverse Velden 0-gaswoningen gerealiseerd worden. Er is dan ook geen aanleiding aan te nemen dat er op de grond bij Kerkveldstraat 11 woningen gerealiseerd kunnen worden welke in de niet in de rest van het plan gerealiseerd zouden kunnen worden. Dit argument leidt dan ook niet tot een ander standpunt dan onder D is ingenomen.

Verwerking in bestemmingsplan:

De zienswijze leidt niet tot een aanpassing van het plan.

3.5. Waterschapsbedrijf Limburg, unit Zuiveringsbedrijf, postbus 1315, 6040 KH

Zienswijze:

In het ontwerp bestemmingsplan Leveroy is het gemaal Leveroy van het Waterschapsbedrijf Limburg onder "Bedrijf" opgenomen. Tevens zijn de regels voor de bestemming "bedrijf" voor het gemaal van toepassing verklaard. Reclamant kan zich hier niet in vinden. Verzocht wordt om bij de vaststelling van het bestemmingsplan de passende benaming "Nutsvoorziening rioolgemaal" te gebruiken. Verzocht wordt in de regels de bij de zienswijze gevoegde bestemmingsregels "Rioolgemaal" voor het gemaal Leveroy te hanteren.

Beoordeling:

Met het waterschapsbedrijf kan worden ingestemd dat het zonder meer opnemen van het rioolgemaal als "bedrijf" een vreemde indruk kan wekken. Volgens de eisen van het SVBP is het echter niet mogelijk de benaming "Nutsvoorziening rioolgemaal" op te nemen. Meer passend zou het zijn om de aanduiding "specifieke vorm van bedrijf – rioolgemaal" op te nemen.

Verwerking in bestemmingsplan:

Het gemaal zal in het bestemmingsplan aangeduid worden als "specifieke vorm van bedrijf – rioolgemaal". De regels zullen zo veel mogelijk worden overgenomen.

3.6. Conclusie

De zienswijzen leiden er toe dat :

- De toelichting zal worden aangepast op het feit dat gebruik wordt gemaakt van het Limburgs Kwaliteitsmenu.
- Het inpassingsplan wordt toegevoegd op www.ruimtelijkeplannen.nl.
- Het bodemsaneringsplan zal worden toegevoegd aan de site www.ruimtelijkeplannen.nl
- Aan de wijzigingsbevoegdheid bij artikel 11.7.2. onder a m.b.t. Wro zone 1, bij artikel 6.5.2 onder a m.b.t. Wro zone 2, bij artikel 8.7.2 onder a m.b.t. WRO zone 3 zal worden toegevoegd dat de woningen dienen te passen in de geldende Regionale Woonvisie.
- Het criterium dat voldaan dient te worden aan de Flora- en Faunawet en dat overeenstemming dient te zijn bereikt over aanpak van de bodemverontreiniging zal worden toegevoegd aan de wijzigingsbevoegdheid bij artikel 8.7.2 onder a.
- Er zal een bouwverbod worden opgenomen voor "wro-zone-wijzigingsgebied".
- Voor bouwwerken binnen de bestemming "Groen" zal een minimale afstand van 5 meter tot de perceelsgrens van de woningen aan de Pastoor de Fauwestraat 21, 23, 25 en 27 worden opgenomen.
- De verbeelding van het bestemmingsplan zal worden aangepast zodanig dat de bestemming woondoeleinden (ten zuiden van de school) verkleind worden waardoor de school beter toegankelijk is vanuit het plan de Leiverse Velden.
- In de toelichting de gemaakte belangenafweging m.b.t. speelvoorzieningen/bouwwerken in de bestemming groen expliciet zal worden beschreven.
- Aan artikel 8.1. onder f wordt toegevoegd "speelterreinen".
- Het bouwvlak voor het hoofdgebouw van Kerkveldstraat 11 zal worden aangepast in die zin dat uitbreiding aan de oost- en noordzijde eveneens mogelijk is.
- De grens voor bijgebouwen wordt bij het perceel Kerkveldstraat 11 tegen de groenbestemming aan gelegd. Dit voor zover de gronden achter de noordelijke zijde van het bouwvlak liggen.
- Het gemaal zal in het bestemmingsplan aangeduid worden als "specifieke vorm van bedrijf – rioolgemaal. De regels zullen zo veel mogelijk worden overgenomen.

4. Ambtshalve wijzigingen ten opzichte van ontwerp-bestemmingsplan

- ❑ Gebleken is dat het pand Pastoor de Fauwestraat 2 in Leveroy per abuis niet is aangeduid als gemeentelijk monument. Dit wordt aangepast.
- ❑ De regels ten aanzien van "Agrarisch" worden iets verruimd waardoor een hobbymatig gebruik is toegestaan.
- ❑ In artikel 6.5.1.b. uit de regels wordt de tekst "ter plaatse van de aanduiding 'Wro-zone-wijzigingsgebied 1'" vervangen door "ter plaatse van de aanduiding 'Wro-zone-wijzigingsgebied 2'".
- ❑ Op bladzijde 22 uit de toelichting wordt de tekst onder het kopje "parkeren" vervangen door "In het plan wordt voldaan aan de gemeentelijke eis om per woning 2 parkeerplaatsen te realiseren."
- ❑ Op bladzijde 33 van de toelichting de 2e alinea onder het kopje "beleid en proces" dient te worden aangegeven dat dit betrekking heeft op fase 1 van Leiverse Velden
- ❑ Er wordt een koppeling gelegd tussen de in de verbeelding opgenomen milieuzones en de regels.
- ❑ In de legenda bij de verbeelding staat achter hoogte "p.m.". Dit zal komen te vervallen.
- ❑ De aanduiding "dienstverlening" op de verbeelding ter plaatse van Dorpstraat 3 dient gekoppeld te worden aan regels.
- ❑ De situatie ten oosten van Kerkstraat 8 wordt aangepast aan de feitelijk, reeds gerealiseerde situatie.
- ❑ Tussen Dorpstraat 15 en Kerkstraat 6A is in de regels ontheffing voor 1 woning mogelijk. Dit wordt aangepast, zodat ter plaatse voor 4 woningen ontheffing kan worden verleend.
- ❑ Op de verbeelding wordt ter plaatse van Dorpstraat 7 de aanduiding "Bedrijfswoning" opgenomen.
- ❑ Op verbeelding bij fase 1 Leiverse Velden zal de grens van het bouwvlak worden gelegd op 3 meter van de bestemming verkeersdoeleinden.
- ❑ De verbeelding wordt rondom de sportterreinen aangepast aan de feitelijke inrichtingstekening.
- ❑ Ten oosten van Kerkstraat 7A wordt een rechtstreekse woningbouwtitel opgenomen welke de realisatie van 1 woning mogelijk maakt. Aanvullende onderzoeken worden opgenomen in de bijlagen.
- ❑ Ten westen van Heerbaan 4 wordt een rechtstreekse woningbouwtitel opgenomen welke de realisatie van 1 woning mogelijk maakt. Qua regeling wordt hierbij zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de regeling uit het bestemmingsplan voor het buitengebied. Onderzoeken zijn reeds uitgevoerd in het kader van de totale woningbouwontwikkeling aan de zuidzijde van Leveroy.
- ❑ Er wordt een regeling opgenomen welke de tijdelijke plaatsing van woonunits mogelijk maakt.
- ❑ Het bestemmingsplan wordt aangepast aan de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht.

5. Exploitatieplan

De gemeenteraad is verplicht een exploitatieplan vast te stellen voor bestemmingsplannen. Deze verplichting is niet van toepassing indien het kostenverhaal op andere wijze verzekerd is. Voor de ontwikkelingen geldt dat het kostenverhaal is geregeld doordat de gemeente anterieure overeenkomsten heeft gesloten m.b.t. de locaties waar (aanvullende) rechtstreekse bouwmogelijkheden zijn opgenomen ten opzichte van het geldende planologisch regime. Voor het overige is sprake van een conserverend plan. Daar waar wijzigingsbevoegdheden zijn opgenomen kan ten tijde van het wijzigingsplan een anterieure overeenkomst met betrekking tot kostenverhaal of een (apart) exploitatieplan worden opgesteld.

Er hoeft voor het bestemmingsplan Kern Leveroy dus geen exploitatieplan te worden vastgesteld.

6. Verzoek vervroegde publicatie vaststelling

Op grond van artikel 3.8 lid 4 van de Wet op de ruimtelijke ordening mag het besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan pas zes weken na vaststelling bekend gemaakt worden, indien door Gedeputeerde Staten of de VROM-inspecteur een zienswijze is ingediend en deze niet volledig is overgenomen of indien de gemeenteraad bij de vaststelling van het bestemmingsplan daarin wijzigingen heeft aangebracht ten opzichte van het ontwerp, anders dan op grond van zienswijzen van Gedeputeerde Staten of de VROM-inspecteur. In de onderhavige situatie is er sprake van een gewijzigde vaststelling en zou de termijn van zes weken dus in acht genomen moeten worden.

De VROM-inspecteur en Gedeputeerde Staten hebben schriftelijk te kennen gegeven dat het, om lange termijnen te vermijden, mogelijk is een vaststellingbesluit al eerder bekend te maken. Hiertoe dient een verzoek bij de VROM-inspecteur en Gedeputeerde Staten ingediend te worden. Dit verzoek dient ook met zoveel woorden opgenomen te zijn in het vaststellingsbesluit.

Omdat het voor initiatiefnemers wenselijk is dat er zo snel mogelijk een bestemmingsplan is waar aan getoetst kan worden is het wenselijk gebruik te maken van de geboden mogelijkheid.

7. Besluit

De raad der gemeente Nederweert

gelezen het voorstel d.d. 21 december 2010 van het college van burgemeester en wethouders;

BESLUIT

- I. de zienswijzen van de reclamanten 1 en 5 gegrond te verklaren
- II. de zienswijzen van de reclamanten 2, 3 en 4 deels gegrond en deels ongegrond te verklaren;
- III. vast te stellen het bestemmingsplan "Kern Leveroy" met bijbehorende regels, verbeelding en toelichting zoals dit in ontwerp ter inzage heeft gelegen, met dien verstande dat daarin wijzigingen/aanvullingen worden aangebracht conform hetgeen terzake is overwogen onder hoofdstuk 1 tot en met 4 van dit vaststellingsbesluit en met de correctie in bijlage 1 dat "restaurant" gewijzigd wordt in "monument";
- IV. geen exploitatieplan vast te stellen;
- V. de VROM-inspectie en GS verzoeken het besluit tot vaststelling vooruitlopend op de termijn van 6 weken bekend te mogen maken;
- VI. met de vaststelling van het bestemmingsplan tevens de digitale versie van het bestemmingsplan vast te stellen.

Nederweert, 1 februari 2011

De gemeenteraad van Nederweert.

De raadsgriffier,



De voorzitter,



**BIJLAGENBOEK BESTEMMINGSPLAN "KERN
LEVEROY"**

GEMEENTE NEDERWEERT

14 februari 2011

110501.201456..0200



Inhoud

Bijlage 1	Archeologie	4
Bijlage 2	Bodem	6
Bijlage 3	Geluid	8
Bijlage 4	Lucht	10
Bijlage 5	Inpassingsplan Leveroy	13

BIJLAGE 1

Archeologie

Leiverse velden, sportcomplex en 3 kavels Heerbaan

- 1a. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek
- 1b. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)

RAAP-NOTITIE *notitienummer*

Drie plangebieden kern Leveroy

Gemeente Nederweert

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek**

Colofon

Opdrachtgever: Arcadis Regio Zuid B.V.

Titel: Drie plangebieden kern Leveroy, gemeente Nederweert; archeologisch
vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: 8 februari 2007

auteur: drs. X.C.C. van Dijk

Projectcode: LEVI

Bestandsnaam: NO*notitienummer*-*projectcode*.doc

projectleider: X.C.C. van Dijk

projectmedewerker: J. Hanssen

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: 404250 en 404251

ARCHIS-waarnemingsnummer: nog niet toegekend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 20906 t/m 20910

Autorisatie:

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2007

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van ARCADIS Regio Zuid B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in begin februari 2007 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met bouwplannen in drie plangebieden in de kern van Leveroy in de gemeente Nederweert. Doel van dit onderzoek was eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen en een eerste indruk te geven van de kwaliteit, aard, datering, omvang en diepteligging.

De verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen van jagers/verzamelaars (uit het Paleolithicum en Mesolithicum) is hoog voor de zuidelijke strook langs de Heerbaan en laag voor de rest van de plangebieden. Op basis van het historisch bodemgebruik en de landschappelijke ontwikkeling is de verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen van landbouwers (het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen) hoog voor alle drie de plangebieden. Bovendien waren op de dekzandrug en vermoedelijk bij (of in de directe omgeving van) de Haveshof, al resten van bewoning uit de Bronstijd en/of IJzertijd aangetoond. Verspreid door plangebieden 1 en 2 is verbrande leem en aardewerk uit de Prehistorie, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bleek het niet mogelijk archeologische vindplaatsen te begrenzen. Hoewel enkele kleinere gebieden zijn verstoord, wordt er van uitgegaan dat de archeologische resten door het aanwezige esdek voor het grootste deel goed zijn bewaard. Voorts wordt opgemerkt dat de verstoringen die op de parkeerplaats voor VC Leveroy zijn aangetroffen mogelijk verband houden met historische boerderijen die hier (vlak bij) hebben gestaan en derhalve archeologisch juist interessant zijn.

Als behoud van de archeologische resten niet mogelijk blijkt, wordt voor de drie plangebieden een waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Dergelijk vervolgonderzoek heeft als doel de kwaliteit, aard, omvang, diepteligging en datering van een archeologische vindplaats vast te stellen. Het houdt in dat door middel van proefsleuven archeologische resten worden blootgelegd en gedocumenteerd. Aan de hand van de resultaten van dit archeologisch onderzoek wordt door het bevoegd gezag het vervolgtraject bepaald als het gaat om besluitname in het kader van ruimtelijke ordening. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een PvE (Programma van Eisen) te worden opgesteld. Ook dit PvE dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

In meer algemene zin wordt aanbevolen om zichtbare historische en cultuurhistorische relicten intact te houden. Het gaat om de oude perceelsgrenzen in het gebied, zoals de huidige beukenheg langs de sportvelden en een klein veldkapelletje bij de Houbenhof. Dergelijke kleine elementen kunnen juist een meerwaarde aan het gebied geven, mits ze een functie en betekenis krijgen.

Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact te worden opgenomen met de beleidsmedewerker archeologie van de Provincie Limburg, drs. G. Jansen.

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van ARCADIS Regio Zuid B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau begin februari 2007 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met bouwplannen in drie plangebieden kern Leveroy, gemeente Nederweert. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van archeologische resten. Doel van het onderzoek was het opsporen van deze resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan. In plangebied 1 is een nieuwe woonlocatie gepland. In plangebied 2 is een nieuwe sportlocatie gepland. In plangebied 3 zijn twee woonkavels gepland.

1.2 Plangebieden

De drie plangebieden liggen alle in of grenzen aan de kern van Leveroy (figuur 1). Ze staan afgebeeld op kaartblad 58C van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaten van de plangebieden zijn:

Plangebied 1: 186.300/362.060

Plangebied 2: 186.630/362.200

Plangebied 3: 186.830/362.250

De drie plangebieden waren ten tijde van het onderzoek bebouwd en/of in gebruik als sportterrein of akkerland. Omdat de drie plangebieden aan elkaar grenzen, worden ze als één geheel behandeld in de rapportage.

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Voor alle plangebieden is een bureauonderzoek uitgevoerd. Dit bureauonderzoek had tot doel alle informatie (archeologische gegevens, verstoringsgegevens e.d.) die reeds over deze gebieden voorhanden zijn samen te voegen. Op deze manier is snel inzicht verkregen in de stappen die nog nodig zijn met betrekking tot de archeologie.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>). Conform de op Rijksniveau afgesproken overgangsregeling, is dit onderzoek voor 31 december 2006 aangemeld bij de Erfgoedinspectie. Het voldoet dan ook aan de eisen van de KNA2.2 (en niet de KNA 3.1 die sinds begin 2007 van kracht is voor nieuwe projecten).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in deze notitie beschreven (zie verklarende woordenlijst).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit de drie plangebieden geregistreerd staan en om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken alsmede de gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. In het kader van het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen en geraadpleegd (zie literatuurlijst).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij de deelgebieden is het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschappen en Monumentenzorg (RACM) te Amersfoort geraadpleegd. Tevens is de Heemkundekring Nederweert benaderd voor informatie (dhr. G. Janssen).

2.2 Resultaten

2.2.1 Geologie en geomorfologie

De basis van het landschap van grote delen van Noord-Limburg, inclusief Leveroy en haar omgeving, is in het Weichselien gelegd (Staring Centrum/RGD, in voorbereiding; Stiboka, 1972). In de koudste periode van het Weichselien, het Pleniglaciaal, was het klimaat kouder en droger dan tegenwoordig en in het schaars begroeide landschap kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond. Hierdoor werden grote hoeveelheden zand verplaatst die de oudere Maasafzettingen als een deken afdekken. Dit zogenaamde dekzand is een pakket van meestal enkele meters dik. Op het einde van het Weichselien, het Laat Weichselien, traden in korte tijd enkele vrij intensieve klimaatsfluctuaties op en kwam het tijdelijk wederom tot verstuivingen. Aan het einde van het Laat Weichselien steeg de temperatuur weer, zodat de vegetatie zich begon te herstellen. Hierdoor werd de sedimentlast van beken kleiner en regelmatiger, waardoor die zich begonnen in te snijden. Afhankelijk van de situatie ter plaatse ontstonden ondiepe, brede dalen of diep ingesneden, smalle dalen (Stiboka, 1972). Enkele honderden meters ten zuiden van plangebieden 2 en 3 ligt het dal van de Tungelroyse Beek, die ter hoogte van Leveroy relatief smal en diep is.

In het Holoceen vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-pleistocene reliëf meer plaats. Onder invloed van een sterke temperatuurstijging nam de vegetatie toe en bleven erosie- en sedimentatieprocessen dan ook voornamelijk beperkt tot het dal van de Tungelroyse Beek.

De drie plangebieden liggen, net als Leveroy, centraal op een grote dekzandrug die een oost-westelijke oriëntatie heeft (Staring Centrum/RGD, in voorbereiding: code 4K17). De dekzandrug heeft weliswaar enkele lagen koppen, maar over het algemeen is het huidige reliëf vrij vlak en ligt op circa 30 m +NAP.

2.2.2 Bodem

In de dekzandrug zijn diverse bodemtypen gevormd, afhankelijk van textuur, ontwatering en grondwatertrap. In de drie plangebieden heeft zich een hoge zwarte enkeerdgrond gevormd (Stiboka 1972; code zEZ23, Gt VII). Deze bodem heeft een homogene humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm. Die is ontstaan door eeuwenlange bemesting van landbouwgronden met potstalmest (veelal vanaf de Late Middeleeuwen) door gemengde boerenbedrijven, om op die manier de vruchtbaarheid van de akkers op peil te houden. Deze mest bestond uit een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand. Door de minerale component ontstond na verloop van tijd een dik, humeus dek. Enkeerdgronden worden ook wel aangeduid met de term 'es' of 'esdek'. Hoge enkeerdgronden hebben in het algemeen een hoge landschappelijke ligging en liggen in gebieden met bodems met een relatief hoge natuurlijke vruchtbaarheid. Na verloop van tijd werden de esdekken uitgebreid naar de lagergelegen delen van het landschap, waar zich minder vruchtbare bodems hebben gevormd.

2.2.3 Archeologie

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd in de drie plangebieden (geraadpleegd op 6 februari 2007). In de ruimere omgeving van de deelgebieden (straal ca. 500 m om de plangebieden) zijn zeven archeologische vindplaatsen bekend. Archeologische monumenten ontbreken in de directe omgeving van de deelgebieden. De oudste vindplaatsen dateren uit de Steentijd en liggen aan de zuidelijke en oostelijke rand van Leveroy (ARCHIS-waarnemingsnummers 30723 en 131203; Polman, 2001). Het gaat om losse vuurstenen artefacten of resten van kampementen/nederzettingen. In dezelfde omgeving zijn op enkele plaatsen sporen van bewoning en/of begraving uit de Bronstijd en IJzertijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummers 31325, 31268, 34394 en 60281). Onder meer zijn rond 1800 al vlak bij de kerk van Leveroy 'urnen' uit de Prehistorie gevonden. Deze vindplaats is op circa 10 m van het plangebied gelokaliseerd, maar de exacte

locatie is niet met zekerheid bekend. Ook op de hoek van de Heerbaan en de Liesjeshoek zijn resten van bewoning uit deze periode gevonden. Verder is in deze omgeving een complete bronzen bijl uit de Bronstijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummer 17524). In 2005 zijn in een bouwput aan de Beukenlaan enkele voorraadschuren (spiekers) uit de IJzertijd opgegraven (ARCHIS-waarnemingsnummers 60281). Resten uit de Middeleeuwen zijn minder goed bekend. Alleen langs de Beukenlaan zijn enkele scherven uit de Late Middeleeuwen gevonden op een esdek (Polman, 2001). Tenslotte is enkele honderden meters noordwestelijker een schans uit de 16e eeuw bekend (ARCHIS-waarnemingsnummers 16262 en 121166).

2.2.4 Cultuurhistorie

De plaatsnaam Leveroy komt voor het eerst voor in een akte uit 1244: *Loiverlo* (Renes, 1999). Dit betekent echter niet dat Leveroy pas in deze periode is ontstaan; de kans is groot dat de plaats ouder is, want dit geldt voor de meeste dorpen uit Midden-Limburg.

Middeleeuws landgebruik

Het landschap in de plangebieden en de omgeving van Leveroy maakten in de historische tijden, maar vermoedelijk al in de Middeleeuwen, deel uit van de zogenaamde cultuurgronden. Zij omvatten de oude bouwlanden. De akkerbouw was gericht op het verbouwen van voedsel. De veeteelt leverde naast voedsel ook mest, die nodig was voor intensievere akkerbouw op de relatief arme zandgronden. Als gevolg van bevolkingsgroei en toenemende economische druk nam de behoefte aan voedsel in de loop van de Middeleeuwen (ca. 1300 na Chr.) toe. Om aan deze toenemende vraag te voldoen vond uitbreiding en intensivering van bestaande akkergronden plaats en werden nieuwe ontginningen uitgevoerd. De uitbreiding van de landbouwgronden hing nauw samen met een forse toename van de bevolking en het ontstaan en groei van de steden, zoals Weert (Vervloet, 1986). Een tweede manier om de landbouwproductie te vergroten was door intensivering van bemesting. Dit gebeurde door heideplaggen (inclusief zand) met nutriëntrijke stalmest te vermengen en die over de akkers uit te rijden. Op die manier ontstond na verloop van tijd een zogenaamd esdek.

Het esdekcomplex van Leveroy ligt in de best ontwaterde gebieden (Gt VI/VII), maar ook in de iets minder goed ontwaterde zones aan de randen van de historische akkerlanden van het dorp (Gt V). Dit zijn vermoedelijk de jongere uitbreidingen van de landbouwgronden.

Historische tijd

De plangebieden maakte in elk geval rond 1778 deel uit van de cultuurgronden van Leveroy (Koninklijke bibliotheek van België, 1965). De plangebieden maakten toen deel uit van een groot, aaneengesloten akkercomplex, dat direct

ten westen van het dorp lag. De plangebieden behoorden aan het begin van en het midden van de 19e eeuw ook tot het akkerland (Landesvermessungamt Nordrhein Westfalen, 1968; Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990 en 1992). Dit landbouwgebied bestond toen uit enkele grootschalige percelen, die vermoedelijk werden begrensd door heggen of houtwallen. De voorloper van de beukenheg die nu plangebied 2 doorsnijdt, lag op dezelfde plek langs een weg of veldpad (figuur 2).

Figuur 2: De beukenheg, die de huidige scheiding vormt tussen de huidige sportvelden en het akkerland langs de Heerbaan. Op de achtergrond de veldkapel.

Deze weg/veldpad liep direct ten zuiden van de huidige heg. Op de splitsing van deze weg en het doodlopende pad naar Houbenhof lag vermoedelijk toen al een kleine kapel. Dit is als het ware bij de kruising van plangebieden 1 en 2. Deze kapel is op geen enkele geraadpleegde historische kaart afgebeeld. Echter ook op de huidige topografische kaart staat de huidige, enigszins vervallen kapel niet afgebeeld (figuur 3). Kleine landschapselementen als zulke heggen en veldkapellen zijn waardevolle cultuurhistorische elementen.

Figuur 3: Deels vervallen veldkapel bij Houbenhof

De bebouwing in de 19e eeuw in Leveroy bestond voornamelijk uit boerderijen die langs de doorgaande wegen lagen. In de plangebieden lagen enkele gebouwen langs de Haveshof en de Heerbaan, zoals respectievelijk de Haveshof en de Houbenhof (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990). Vermoedelijk waren dit boerderijen met één of enkele schuren. De dateringen van deze boerderijen zijn niet exact bekend, maar afgaande op de geraadpleegde historische kaarten zijn zij in elk geval voor 1820 gebouwd. Aan het begin van de 20e eeuw stond ter hoogte van Heerbaan 6, langs plangebied 3, een korenmolen afgebeeld (Uitgeverij ROBAS producties, 1989).

De uitvinding van de kunstmest aan het einde van 19e eeuw maakte een eind aan de slechte mestsituatie die de ontginningen lange tijd had geremd. Omstreeks 1880 werden de eerste kunstmeststoffen toegepast, maar gewasopbrengsten stegen ook door plantenveredeling. Het landschap veranderde drastisch door de uitvinding van kunstmest en de verbeterde landbouwconjunctuur, waardoor ontginningen winstgevend waren. De woeste gronden verloren hun betekenis voor het boerenbedrijf. Plaggenbemesting en extensieve graaslanden waren niet langer noodzakelijk. In deze periode ziet men dan ook een enorme ontginningsijver. De landbouw raakte meer en meer los uit de greep van de natuur. Niet alleen heidevelden werden omgezet tot akker maar ook bossen kwamen hiervoor in aanmerking. Toch bleef een groot

deel van het natte heidegebied aan weerszijden van de Tungelroyse Beek bij Leveroy woeste grond, zoals de Kelpender Heide en de Heitser Heide (Uitgeverij ROBAS Produkties, 1989).

Op luchtfoto's van het plangebied zijn geen opvallende zaken zichtbaar (Uitgeverij ROBAS Produkties, 1989; Uitgeverij 12 Provinciën, 2005).

2.2.5 Archeologische verwachting

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2001) geldt voor de drie plangebieden een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Op grond van de geomorfologische en bodemkundige ontwikkeling, aangevuld met archeologische gegevens en historisch kaartmateriaal, is een meer gespecificeerde verwachting opgesteld. Die is uitgesplitst naar twee perioden: de Oude en Midden Steentijd (het Paleolithicum en Mesolithicum) enerzijds en de Late Steentijd (het Neolithicum) tot en met de Late Middeleeuwen anderzijds. Aan deze onderverdeling liggen de verschillende bestaanswijzen in het verleden ten grondslag. In het Paleo- en Mesolithicum leefde men van de opbrengst van jacht, visserij en het verzamelen van knollen en planten. Deze zogenaamde jager/verzamelaars trokken door het landschap en verbleven korte tijd (dagen/weken) in kleine kampementen die op hogere gebiedsdelen werden opgericht (zoals dekzandruggen langs natte laagten) en regelmatig werden verplaatst. Op basis van deze gegevens is de verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen van jagers/verzamelaars (uit het Paleolithicum en Mesolithicum) hoog voor de zuidelijke strook langs de Heerbaan inplangebieden 2 en 3, omdat dit de gradiëntzone van de Tungelroyse Beek naar de dekzandrug vormt. Aan plangebied 1 en de rest van plangebieden 2 en 3 is een lage verwachting voor deze vindplaatsen toegekend.

Vanaf het Neolithicum werd door middel van landbouw in het levensonderhoud voorzien en woonde men in boerderijen. Vanaf die periode waren de natuurlijke vruchtbaarheid en ontwatering van groot belang voor de geschiktheid van een gebied als akkerbouwgebied, en daarmee ook als nederzettingsterrein. Op basis van het historische bodemgebruik en de landschappelijke ontwikkeling is de verwachting hoog voor de drie plangebieden voor het aantreffen van vindplaatsen van landbouwers (de Late Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen). De plangebieden liggen namelijk in een groot escomplex direct bij het dorp. Die complexen ontstonden vaak op van nature relatief vruchtbare bodems die ook voorafgaand aan de esvorming voor bewoning werden uitgezocht door (pre-) historische boerengemeenschappen. Bovendien zijn op de dekzandrug waar Leveroy op ligt, onder andere langs het dal van de Tungelroyse Beek en vermoedelijk bij (of in de directe omgeving van) de Haveshof, resten van bewoning uit de Bronstijd en/of IJzertijd aangetoond.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek conform de eisen van de KNA2.2.

Karterend booronderzoek is vaak de enige methode om vindplaatsen te lokaliseren die op enige diepte onder het maaiveld liggen doordat zij zijn afgedekt door bijvoorbeeld een relatief dikke cultuurlaag, zoals een esdek. In deze gevallen is de kans klein dat vondsten door bijvoorbeeld de werking van landbouwmachines aan de oppervlakte terechtkomen. Door middel van karterend booronderzoek worden met name nederzettingsterreinen in kaart gebracht. Die zijn doorgaans te herkennen aan het voorkomen van aardewerk en andere archeologische indicatoren (zoals vuursteen, aardewerk, al dan niet verbrand bot, natuursteen, houtskool en verbrande leem). Het aantreffen van slechts weinig archeologisch materiaal in een boring kan derhalve reeds aanleiding vormen voor het vaststellen van een archeologisch waardevol terrein. Booronderzoek is, zoals elke onderzoeksmethode, gebonden aan beperkingen. Buiten nederzettingsterreinen bevinden zich vaak sporen die verband houden met onder andere agrarische activiteiten. Deze *off-site* patronen (zoals greppelstructuren, kleine steentijdvindplaatsen en losse vondsten) zijn door middel van karterend booronderzoek nauwelijks op te sporen (Tol, e.a., 2004).

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn onder andere conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). De boringen reikten tot een diepte van maximaal 1,30 m -Mv, of 35 cm in de ongestoorde ondergrond. Het opgeboorde materiaal is droog gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. In totaal zijn 51 boringen gezet op een oppervlak van ca. 8,4 ha.

Op de plekken waar het esdek relatief dun is of ontbreekt, zou een oppervlaktekartering zijn uitgevoerd, maar hiertoe was het zicht op de ondergrond te slecht.

3.2 Resultaten

De bodem in de drie plangebieden bestaat uit leemarm zand, dat in geomorfologisch opzicht tot een dekzandrug behoort. Deze rug wordt gekenmerkt door een licht golvend oppervlak. Uit het onderzoek bleek namelijk dat de top van deze dekzandrug aanzienlijk varieerde en ook aan het oppervlak is enige glooiing waarneembaar. Omdat de algemene ontwikkeling vergelijkbaar is, worden de drie plangebieden als in één geheel besproken. Hetzelfde geldt voor de archeologische resultaten. In bijlage 2 zijn de boorstaten weergegeven.

3.2.1 Geomorfologie en bodem

Met name de sportvelden zijn erg vlak, maar de strook langs de Heerbaan vertoont enig reliëf (maximaal ca. 0,7 m hoogteverschil; figuur 4).

Figuur 4: het licht glooiende akkerland langs de Heerbaan.

De drie plangebieden behoren tot het escomplex van Leveroy en vrijwel overal in de plangebieden is sprake van een esdek, ondanks het feit dat op de sportterreinen en de akker langs de Heerbaan enige egalisatie heeft plaatsgevonden. Deze egalisatie kenmerkt zich op de akker door een steilrandje van ca. 30 cm met het noordelijkere gelegen sportveld (figuur 5). In het algemeen zijn er vier bodemlagen te onderscheiden:

- 1 de bouwvoor. Die bestaat uit donkerbruingrijs, licht lemig zand. Ze is meestal ca. 30-35 cm dik, maar varieert op de sportterreinen iets meer in dikte vanwege egalisatiewerkzaamheden.
- 2 Het esdek dat niet in de bouwvoor is opgenomen. Dat bestaat uit bruingrijs, licht lemig zand. Het esdek is maximaal ca. 115 cm dik, maar vooral direct langs de Heerbaan is hoogstens ca. 40 cm dik of zelfs geheel afwezig (boringen 7, 37 en 50). Het esdek bestaat uit leemarm zand en is bruingrijs.
- 3 Onder het esdek is verspreid over de grootste plangebieden een lichtbruingrijze tot lichtgrijze laag aangetroffen, die soms gevlekt is (boringen 3, 5, 6, 7, 17, 31, 32, 34, 35, 39, 43, 44, 47, 48 en 51). Vermoedelijk betreft het een laag die voorafgaand aan de esvorming als akkerlaag is gebruikt, ook wel een oude akkerlaag genoemd. De gevlekte textuur kan zijn ontstaan door planten- en dierenactiviteiten (bioturbatie). In boring 17 is onder het esdek een dunne, donkergrijze laag aangetroffen. Vermoedelijk betreft dit eveneens de oude akkerlaag, maar het kan ook niet worden uitgesloten dat dit een grondspoor betreft.
- 4 Direct onder het esdek (waar de oude akkerlaag aanwezig is: direct onder de oude akkerlaag) is het matig tot fijnkorrelige dekzand waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden, aangetroffen.

Kenmerkend is dat restanten van de natuurlijke bodem die zich in het dekzand heeft ontwikkeld, overal ontbreken. Vermoedelijk zullen dergelijke bodemlagen in het esdek en/of de oude akkerlaag zijn opgenomen. Afgaande op deze bodemkenmerken is de kans groot dat het een dunne moderachtige podzol of een vorstvaaggrond heeft betreft. Het zand waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden is meestal geel van kleur, maar vooral op het grote sportveld (het oostelijke plangebied) is dit grijsig van kleur (boringen 4, 7, 11, 19, 20, 21 en 27). Hoewel dit in eerste instantie mogelijk zou kunnen worden verklaard door een slechte(re) ontwatering en vrij natte omstandigheden, blijkt uit het reliëf van het pleistocene zand dat ook de hogere delen van het dekzand plaatselijk deze grijze kleur heeft. Bovendien ligt (dit deel van) het plangebied vrij centraal in het escomplex van Leveroy en behoort derhalve vermoedelijk tot de meest optimale landbouwgronden.

Direct langs de Heerbaan is de bodem plaatselijk verstoord. Het esdek ontbreekt hier of is relatief dun, zodat de bodem gevoeliger is voor verstoringen. In boring 31 is weliswaar een esdek en een oude akkerlaag duidelijk herkenbaar, maar deze lagen zijn duidelijk gevlekt en recent enigszins verstoord. Op de parkeerplaats voor VC Leveroy zijn enkele boringen gezet in een groenstrook. Hier is de bodem ook verstoord, maar opgemerkt moet worden dat hier op de historische kaarten één of enkele gebouwen zijn afgebeeld, vermoedelijk boerderijen. Deze verstoringen kunnen derhalve archeologisch dus juist interessant zijn.

Zoals eerder gesteld vormt een esdek een buffer die het niveau met archeologische sporen beschermt tegen de normale agrarische grondwerkzaamheden. Hieronder worden ingrepen verstaan die niet dieper reiken dan de bestaande bouwvoor (ca. 35 cm). Alle grondwerkzaamheden die dieper reiken dan de dikte van het esdek verstoren per definitie het bodemarchief, zodat diepe sporen worden onthoofd en ondiepe sporen geheel verdwijnen (Heunks, 1995). Er lijkt geen grootschalige diepgaande verstoring van gehele percelen te hebben plaatsgevonden in de plangebieden.

3.2.2 Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn in plangebieden 1 en 2 archeologische vondsten gedaan. Het betreft verbrande leem en aardewerk. Ze zijn in (de basis van) het esdek en/of de onderliggende oude akkerlaag aangetroffen (bijlage 1 en tabel 2).

De oudste vondst betreffen drie kleine fragmenten van handgevormd aardewerk. Ze dateren vermoedelijk uit de Prehistorie (Neolithicum t/m IJzertijd), maar zijn te fragmentarisch om nader te worden gedateerd. Eén

scherf is mogelijk 'besmeten' en zou dan uit de IJzertijd dateren. Besmeten houdt in dat een pot voordat die werd gebakken met een 'kleipap' werd ingesmeerd en zo een pokdalig uiterlijk kreeg. Deze drie boringen zijn min of meer centraal in de drie plangebieden gelegen. De fragmenten prehistorisch aardewerk wijzen op bewoning in deze periode in (de directe omgeving van) het plangebied. Omdat de scherven geen nauwkeurige determinatie toelaten, kan ook over de ouderdom van deze vindplaats binnen de periode Neolithicum-IJzertijd weinig worden gezegd.

In twee boringen is telkens één scherf van gedraaid aardewerk aangetroffen dat uit de Romeinse tijd dateert. Het gaat om een scherf van zogenaamd inheems-Romeins aardewerk en een scherf van zwart gevernist aardewerk, mogelijk een beker. Deze twee boringen zijn min of meer in het noordwestelijke deel van plangebieden 1 en 2 gezet. Deze fragmenten wijzen op bewoning in deze periode in (de directe omgeving van) die plangebied.

Uit de Late Middeleeuwen zijn in drie boringen wandscherven van blauwgrijs aardewerk (Elmpter waar) aangetroffen. Dergelijk materiaal is kenmerkend voor de 11-13e eeuw, hoewel het ook al iets eerder voorkomt en tot in de 14e eeuw in gebruik is. Ze kunnen verband houden met bewoning ter plaatse, maar het kan niet worden uitgesloten dat ze met het uitrijden van potstalmest (gemengd met huisafval waaronder aardewerk) op de toenmalige akkers terecht zijn gekomen. Deze boringen zijn verspreid in plangebieden 1 en 2 geplaatst.

In vier boringen is aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Het betreft geglazuurd aardewerk uit de 17-19e eeuw. Vermoedelijk zijn ze met het uitrijden van potstalmest (gemengd met huisafval waaronder aardewerk) op de toenmalige akkers terecht gekomen. Deze boringen zijn verspreid in plangebieden 1 en 2 geplaatst.

In vijf boringen zijn één of meerdere fragmenten verbrande leem aangetroffen. Vanaf de Prehistorie tot in de Nieuwe tijd werd leem gebruikt om haardkuilen mee te bekleden, wanden van gebouwen dicht te smeren, etc.

Tabel 2. Beschrijving van de boorvondsten

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De combinatie van geomorfologische, bodemkundige en archeologische en historische resultaten verschaffen inzicht in de cultuurhistorische waarden van de drie plangebieden. Op de IKAW is een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten toegekend aan de drie plangebieden. Op basis van de landschappelijke en bekende archeologische gegevens is de verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen van jagers/verzamelaars (uit het Paleolithicum en Mesolithicum) hoog voor de zuidelijke strook langs de Heerbaan in plangebieden 2 en 3, omdat dit de gradiëntzone van de Tungelroyse Beek naar de dekzandrug vormt. Voor plangebied 1 en de rest van plangebieden 2 en 3 geldt een lage verwachting voor deze periode. Op basis van het historisch bodemgebruik en de landschappelijke ontwikkeling is de verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen van landbouwers (de Late Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen) hoog voor alle plangebieden. Bovendien waren op de dekzandrug, onder andere langs het dal van de Tungelroyse Beek en vermoedelijk bij (of in de directe omgeving van) de Haveshof, al resten van bewoning uit de Bronstijd en/of IJzertijd aangetoond.

Verspreid door plangebieden 1 en 2 is verbrande leem en aardewerk uit de Prehistorie, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bleek het niet mogelijk archeologische vindplaatsen te begrenzen. Hoewel enkele kleinere gebieden van de plangebieden zijn verstoord, wordt er van uitgegaan dat archeologische resten in het algemeen door het esdek goed bewaard zijn. Voorts wordt opgemerkt dat de verstoringen die op de parkeerplaats voor VC Leveroy zijn aangetroffen mogelijk met historische boerderijen die hier (vlak bij) hebben gestaan. Deze verstoringen kunnen derhalve archeologisch juist interessant zijn. In geen enkele boring is vuursteenmateriaal aangetroffen, maar toch moet op de flanken van de dekzandrug tevens rekening worden gehouden met de aanwezigheid van kleine kampementen uit de Steentijd. Voorts toonde archeologisch onderzoek in Weert en in Nederweert (Rosveld en Strateris) aan dat in de directe omgeving van nederzettingen grafvelden werden aangelegd (o.a. Hiddink, 2005; Roymans & Tol, 1996). Ook in (de omgeving van) de plangebieden moet daar rekening mee worden gehouden, mede gezien het feit dat vlak bij het plangebied prehistorische urnen zijn gevonden.

4.2 Aanbevelingen

In algemene zin geldt dat zowel de plaats, de omvang als de diepte van de geplande ingrepen bepalend zijn voor de mate van verstoring van de archeologische resten. Op plaatsen die niet door ingrepen worden bedreigd, wordt gestreefd naar behoud (fysieke bescherming) van de archeologische resten.

Als behoud van waardevolle archeologische resten niet mogelijk blijkt, wordt voor de drie plangebieden een waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. In plangebied 3 zijn weliswaar geen vondsten gedaan, maar vanwege dezelfde landschappelijke ligging, een vergelijkbare bodemkundige ontwikkeling en de ligging tegen plangebieden 1 en 2 aan, wordt hier toch vervolgonderzoek voor aanbevolen. Dergelijk vervolgonderzoek heeft als doel de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, omvang, diepteligging en datering van een archeologische vindplaats vast te stellen. Het houdt in dat door middel van proefsleuven archeologische resten worden blootgelegd en gedocumenteerd. Een dergelijk onderzoek is vrij arbeidsintensief en dient mede daarom ruim vóór de planuitvoering plaats te vinden. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te doen over de kwaliteit, typologische samenstelling, aard, omvang, diepteligging en datering van de archeologische resten. Specifieke onderzoeksvragen van het proefsleuvenonderzoek kunnen zijn of en waar zich huisplaatsen, kampementen uit de Steentijd, akkerarealen, etc. in de plangebieden bevinden. Op basis van deze gegevens wordt de behoudenswaardigheid van de vindplaatsen bepaald. Aan de hand van de resultaten van dit archeologisch onderzoek wordt door het bevoegd gezag het vervolgtraject bepaald als het gaat om besluitname in het kader van ruimtelijke ordening.

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een PvE (Programma van Eisen) te worden opgesteld. Ook dit PvE dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

In meer algemene zin wordt aanbevolen om zichtbare historische en cultuurhistorische relicten intact te houden. Het gaat om de oude perceelsgrenzen in het gebied, zoals de huidige beukenheg langs de sportvelden en een klein veldkapelletje bij de Houbenhof. Dergelijke kleine elementen kunnen zelfs (juist!) een meerwaarde aan het gebied geven, mits ze (weer) een functie en betekenis krijgen.

Besluit

Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact te worden opgenomen met de beleidsmedewerker archeologie van de Provincie Limburg, drs. G. Jansen (043-389 71 83).

Literatuur

Brinkkemper, O., e.a. (redactie), 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Heunks, E., 1995. Bedreigingen van het bodemarchief door landbouwkundige bodemtechnische ingrepen: Een oriëntatie, *RAAP-rapport* 100. Stichting RAAP, Amsterdam.

Hiddink, H., 2005. Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1. Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten* 22. Archeologisch Centrum Vrije Universiteit, Amsterdam.

Koninklijke bibliotheek van België, 1965. *Heruitgave van de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden opgenomen op initiatief van Graaf de Ferraris. Blad Weerdt*. Gemeentekrediet van België, Brussel.

Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen, 1968. *Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und Von Müffling 1803-1820*, schaal 1:25.000, blad 38 Heythuizen. Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen, Bonn.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Polman, S. P., 2001. Plangebied Beukenlaan te Leverij, gemeente Nederweert; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-verslag* 2001-0937. RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Amsterdam.

Renes, J. 1999. Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg. *Maaslandse Monografieën*, Maastricht.

ROB, 2001. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 2e generatie. Globale Archeologische Kaart van het continentale Plat. Archeologische Monumentenkaart*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort (cd-rom).

ROBAS/Topografische Dienst, 1989. *Foto atlas Limburg, schaal 1:40.000*.
ROBAS producties/Topografische Dienst, Den IJp/Emmen.

Roymans, N., & A. Tol, 1996. Opgravingen in Kampershoek en de Molenakker te Weert, campagne 1995. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 4*. Instituut voor Pre- en Protohistorische Archeologie, Amsterdam.

Staring Centrum/RijksGeologische Dienst, in voorbereiding.
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Blad 58 Roermond. Staring Centrum/RijksGeologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Stiboka, 1972. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 58 West Roermond*. Stichting voor bodemkartering, Wageningen.

Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Uitgeverij Robas Producties, 1989. *Historische Atlas Limburg. Chromotopografische Kaart Des Rijks 1:25.000*. Uitgeverij Robas Producties, Den IJp.

Uitgeverij Robas Produkties/Topografische Dienst, 1989. *Foto Atlas Limburg*. Uitgeverij Robas Produkties/Topografische Dienst, Den IJp/Emmen.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2005. *Luchtfoto-atlas Limburg*, Uitgeverij 12 Provinciën. Landsmeer.

Vervloet, J.A.J., 1986. Het zandlandschap. In: S. Barends e.a. (red.); *Het Nederlandse landschap: een historisch-geografische benadering*. Stichting Matrijs, Utrecht.

Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, 1990. *Grote Historische Provincie Atlas 4, Zuid-Nederland, 1:50.000, 1838-1857*, Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, Groningen.

Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, 1992. *Grote Historische Provincie Atlas Limburg 1837-1844 1:25.000*, Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS ARChEologisch Informatie Systeem
Gt grondwatertrap

IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
-Mv	beneden maaiveld
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschappen en Monumentenzorg
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd). Inzet: Nederland

Figuur 2. De beukenheg, die de scheiding vormt tussen de huidige sportvelden en het akkerland langs de Heerbaan. Op de achtergrond de veldkapel.

Figuur 3. Deels vervallen veldkapel bij Houbenhof

Figuur 4. Het licht glooiende akkerland langs de Heerbaan

Figuur 5. Resultaten karterend booronderzoek

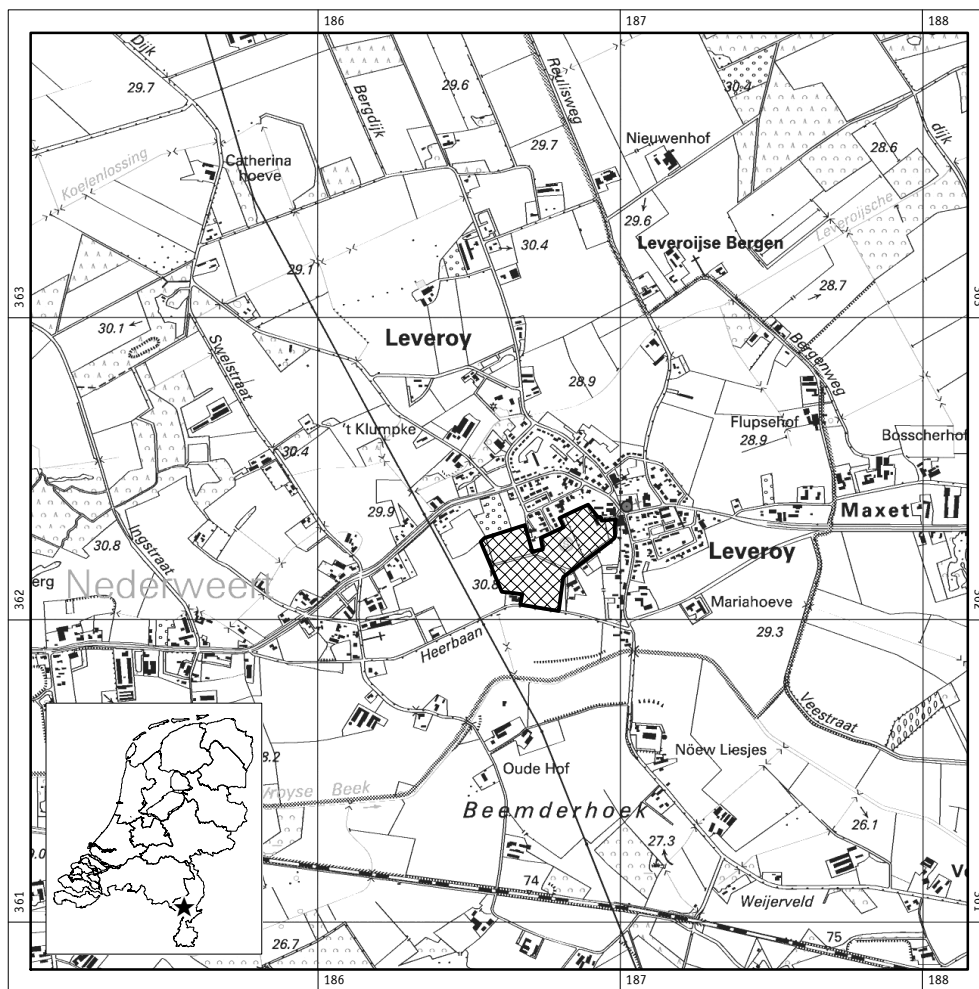
Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Beschrijving van de boorvondsten.

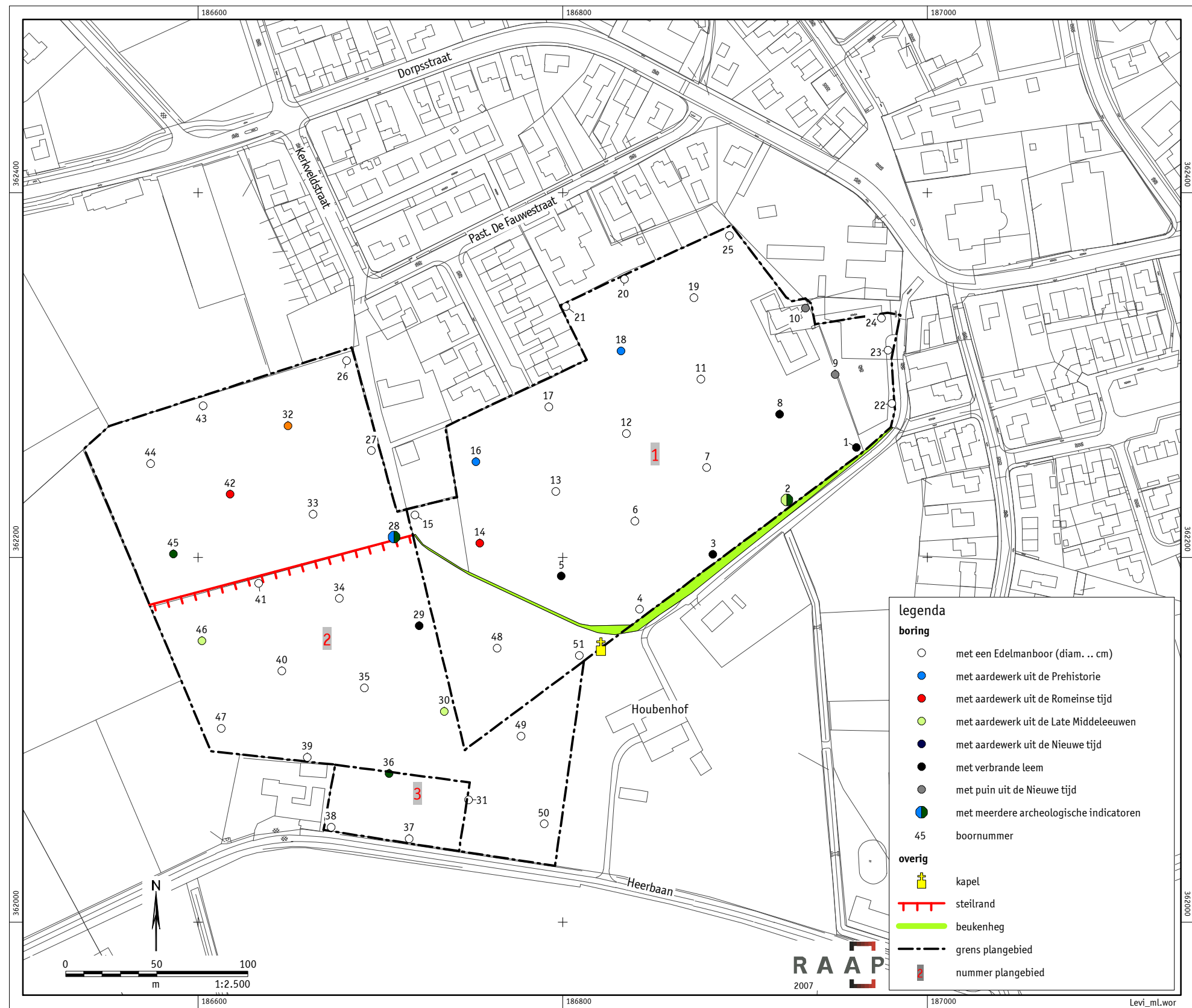
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12	voor	-	450 na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1.
Archeologische
tijdschaal.



Figuur 1. Ligging plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Resultaten archeologisch onderzoek.

RAAP-RAPPORT 1569

Drie plangebieden te Leveroy

Gemeente Nederweert

**Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (proefsleuven)**

Colofon

Opdrachtgever: ARCADIS Regio Zuid B.V.

Titel: Drie plangebieden te Leveroy, gemeente Nederweert; archeologisch
vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek proefleuven

Status: 1e concept

Datum: juni 2007

Auteurs: *drs. G. Hensen*

Projectcode: LEVI3

Bestandsnaam: RA1569-LEVI3.doc

Projectleiders: drs. G. Hensen & drs. G. Tichelman

Projectmedewerkers: drs. N. Sprengers, drs. J. Coolen, drs. X.C.C. van Dijk, drs. M.A.H.
Lipsch & J. Hanssen

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 404958

ARCHIS-waarnemingsnummers: Nog niet bekend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 22131

Autorisatie: drs G. Tichelman

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 0294-49 15 00

Leeuwendeldseweg 5-b

telefax: 0294-49 15 19

1382 LV Weesp

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 5069

1380 GB Weesp

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2007

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van ARCADIS Regio Zuid B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2007 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden in de gemeente Nederweert (Leveroy). Het primaire doel van dit onderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het (al dan niet) vaststellen van de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Voorts diende het onderzoek zich te richten op de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische grondsporen en resten. Van de drie plangebieden is slechts een gedeelte onderzocht, namelijk plangebied 3 en het zuidelijke deel van plangebieden 1 en 2 (figuur 2). In totaal zijn achttien werkputten aangelegd.

Binnen de plangebieden liggen hoge zwarte enkeerdgronden met grondwatertrap VII. Op ca. 200 m ten zuiden ligt het beekdal van de Tungelroyse beek. Vanwege een gunstige landschappelijke ligging geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars voor de zuidelijke strook langs de Heerbaan in de plangebieden 2 en 3. Aan plangebied 1 en de rest van de plangebieden 2 en 3 is een lage verwachting voor deze vindplaatsen toegekend. Op basis van het historische bodemgebruik en de landschappelijke ontwikkeling is de verwachting hoog voor de drie plangebieden voor het aantreffen van vindplaatsen van landbouwers (de Late Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen).

In de achttien proefsleuven is één vlak aangelegd direct onder het esdek of de bouwvoor. Het proefsleuvenonderzoek wees uit dat het onderzoeksgebied sterk verstoord is door landbouwactiviteiten die minstens vanaf de 18de eeuw hebben plaatsgevonden. Enkel in het westelijke deel van het plangebied zijn kuilen en paalkuilen aangetroffen waaruit handgevormd aardewerk uit de IJzertijd en/of de Romeinse tijd (inheems) komt. De sporen tekenden zich echter erg onduidelijk in het vlak af. Wat het vondstmateriaal betreft, is er voornamelijk handgevormd aardewerk aangetroffen, maar de scherven konden veelal niet aan grondsporen gerelateerd worden. Vanwege de verstoring in het onderzoeksgebied, de vage aftekening van de sporen en het feit dat het merendeel van de vondsten niet aan grondsporen konden worden gerelateerd, is de vindplaats gewaardeerd als niet behoudenswaardig. Voor het onderzoeksgebied wordt bijgevolg geen vervolgonderzoek geadviseerd.

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van ARCADIS Regio Zuid B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2007 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden in de gemeente Nederweert (figuur 1).

Het betreft het vervolg op een eerdere fase van het inventariserend onderzoek dat bestond uit een karterend booronderzoek (Van Dijk, 2007). Op grond van de resultaten daarvan werd geconcludeerd dat mogelijk belangrijke archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied. Naar aanleiding hiervan werd aanbevolen om dit door middel van proefsleuven te laten vaststellen. Het gebied is onderverdeeld in drie plangebieden. Het rapport heeft betrekking op het proefsleuvenonderzoek dat heeft plaatsgevonden in plangebied 3 en het zuidelijk deel van plangebieden 1 en 2 (figuur 2). In dit onderzoeksgebied zijn in totaal achttien werkputten aangelegd.

Het noordelijke deel van plangebied 2 wordt archeologisch begeleid. Het noordelijke deel van plangebied 1 zal ook onderzocht worden door middel van een proefsleuvenonderzoek. Beide onderzoeken moeten echter nog plaatsvinden.

Voorafgaand aan de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek is, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>), een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Van Dijk, 2007). Dit PvE diende als leidraad voor het onderzoek.

Het primaire doel van het proefsleuvenonderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting met betrekking tot het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het (al dan niet) vaststellen van de aanwezigheid van archeologische resten. Teneinde een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag mogelijk te maken, diende het onderzoek zich tevens te richten op de kwaliteit (gaafheid en conservering), omvang, diepteligging, aard en datering van eventuele archeologische resten. In hoofdstuk 3 zijn de specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot deze aspecten uiteengezet.

Tijdens het veldwerk is het veldteam ondersteund door kraanmachinist G. Drissen van dienstverlenend bedrijf Peeters. Het veldonderzoek en de uitwerking vonden plaats in april-mei 2007. De onderzoeksdocumentatie en het vondstmateriaal bevinden zich op dit moment op de vestiging van RAAP regio Zuid-Nederland te Weert, maar zullen worden overgedragen aan het provinciaal depot van de provincie Limburg.

Het inventariserend veldonderzoek (waarderende fase) in de vorm van proefsleuven is uitgevoerd volgens de normen die gelden in de archeologische beroepsgroep c.q. de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 (KNA). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>). In het kader van het Interimbeleid werkt RAAP onder de opgravingsvergunning van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).

1.2 Administratieve gegevens

De drie plangebieden liggen alle in of grenzen aan de kern van Leveroy (figuur 1). Ze staan afgebeeld op kaartblad 58C van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Ten tijde van het onderzoek waren de plangebieden in gebruik als akkerland.

Gemeente: Nederweert

Plaats: Leveroy

Plangebied: Drie plangebieden te Leveroy

Centrumcoördinaten: Plangebied 1: 186.300/362.060

Plangebied 2: 186.630/362.200

Plangebied 3: 186.830/362.250

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 404958

ARCHIS-waarnemingsnummers: Op moment van het opstellen van dit rapport, zijn er nog geen waarnemingsnummers bekend in het onderzoeksgebied.

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 22131

2 Voorgaand onderzoek

In februari 2007 heeft in de drie plangebieden een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden (Van Dijk, 2007). Voorafgaand aan het booronderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om de geologische, bodemkundige en landschappelijke kenmerken alsmede de bekende en verwachte archeologische waarden van de plangebieden te inventariseren. De totale oppervlakte van de plangebieden bedroeg 8,4 ha. Tijdens het booronderzoek zijn in totaal 51 boringen uitgevoerd met een Edelmanboor van 15 cm doorsnede. Door middel van het karterend booronderzoek konden nederzettingsterreinen in kaart gebracht worden. Hieronder volgt een overzicht van de resultaten van het karterend booronderzoek.

Geologie, geomorfologie en bodem (Van Dijk, 2007)

De drie plangebieden liggen, net als Leveroy, centraal op een grote dekzandrug die een oost-westelijke oriëntatie heeft (Staring Centrum/RGD, in voorbereiding en 1972: code 4K17). De dekzandrug heeft weliswaar enkele lage koppen, maar over het algemeen is het huidige reliëf vrij vlak (circa 30 m +NAP).

In het Laat-Weichselien was het klimaat koud en droog waardoor het landschap vrijwel onbegroeid was. Hierdoor kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond, waardoor grote hoeveelheden zand verplaatst werden. Dit zogenaamde dekzand kan een dikte bereiken van enkele meters. Aan het einde van het Laat Weichselien steeg de temperatuur weer, zodat de vegetatie zich begon te herstellen. Hierdoor werd de sedimentlast van beken kleiner en regelmatig, waardoor die zich begonnen in te snijden. Afhankelijk van de situatie ter plaatse ontstonden ondiepe, brede dalen of diep ingesneden, smalle dalen (Stiboka, 1972). Enkele honderden meters ten zuiden van plangebieden 2 en 3 ligt het dal van de Tungalroyse Beek, die ter hoogte van Leveroy relatief smal en diep is.

In het Holocene vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-pleistocene reliëf meer plaats. Onder invloed van een sterke temperatuurstijging nam de vegetatie toe en bleven erosie- en sedimentatieprocessen dan ook voornamelijk beperkt tot het dal van de Tungalroyse Beek.

In de dekzandrug zijn diverse bodemtypen gevormd, afhankelijk van textuur, ontwatering en grondwatertrap. In de drie plangebieden heeft zich een hoge zwarte enkeerdgrond gevormd (Stiboka 1972; code zEZ23, Gt VII). Deze bodem heeft een homogene humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm. Die is ontstaan doordat vanaf de Late Middeleeuwen de mineraalarme zandgronden systematisch bemest werden met potstalmest om de bodems meer vruchtbaar te maken. Deze mest bestond uit een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand. Door de minerale component ontstond na verloop van tijd een dik, humeus dek. Enkeerdgronden worden ook wel aangeduid met de term 'es' of 'esdek'. Hoge enkeerdgronden hebben in het algemeen een hoge landschappelijke ligging en liggen in gebieden met bodems met een relatief hoge natuurlijke vruchtbaarheid.

Tijdens het karterend booronderzoek is er in de drie plangebieden vrijwel overal een esdek aangetroffen. In vijftien boringen is onder het esdek nog een lichtbruingrijze tot lichtgrijze laag aangetroffen, die soms gevlekt is (boringen 3, 5, 6, 7, 17, 31, 32, 34, 35, 39, 43, 44, 47, 48 en 51). Vermoedelijk betreft het een oude akkerlaag. Onder het esdek of de oude akkerlaag, lag matig tot fijn, geel tot geel-lichtgrijs dekzand (moeder-materiaal). Resten van de natuurlijke bodem die zich in het dekzand heeft ontwikkeld, zijn nergens aangetroffen. De natuurlijke bodem is waarschijnlijk volledig in het esdek opgenomen.

Archeologie (Van Dijk, 2007)

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd in de drie plangebieden (geraadpleegd op 6 februari 2007). In de ruimere omgeving van de deelgebieden (straal ca. 500 m rondom de plangebieden) zijn zeven archeologische vindplaatsen bekend. Archeologische monumenten ontbreken in de directe omgeving van de deelgebieden. De oudste vindplaatsen dateren uit de Steentijd en liggen aan de zuidelijke en oostelijke rand van Leveroy (ARCHIS-waarnemingsnummers 30723 en 131203; Polman, 2001). Het gaat om losse vuurstenen artefacten of resten van kampementen/nederzettingen. In dezelfde omgeving zijn op enkele plaatsen sporen van bewoning en/of begraving uit de Bronstijd en IJzertijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummers 31325, 31268, 34394 en 60281). Onder meer zijn rond 1800 al vlak bij de kerk van Leveroy 'urnen' uit de Prehistorie gevonden. Deze vindplaats is op circa 10 m van plangebied 1 gelokaliseerd (ca. 250 m ten noordoosten van onderzoeksgebied), maar de exacte locatie is niet met zekerheid bekend. Ook op de hoek van de Heerbaan en de Liesjeshoek zijn resten van bewoning uit deze periode gevonden (ca 150 m ten oosten van het onderzoeksgebied). Verder is in deze omgeving een complete bronzen bijl uit de Bronstijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummer 17524). In 2005 zijn in een bouwput aan de Beukenlaan enkele voorraadschuren (spiekers) uit de IJzertijd opgegraven (ARCHIS-waarnemingsnummers 60281). Resten uit de Middeleeuwen zijn minder goed bekend. Alleen langs de Beukenlaan zijn

enkele scherven uit de Late Middeleeuwen gevonden op een esdek (Polman, 2001). Tenslotte is enkele honderden meters noordwestelijker een schans uit de 16e eeuw bekend (ARCHIS-waarnemingsnummers 16262 en 121166).

Cultuurhistorisch Landschap (*Van Dijk, 2007*)

De plaatsnaam Leveroy komt voor het eerst voor in een akte uit 1244: *Loiverlo* (Renes, 1999). Dit betekent echter niet dat Leveroy pas in deze periode is ontstaan; de kans is groot dat de plaats ouder is, want dit geldt voor de meeste dorpen uit Midden-Limburg.

Middeleeuws landgebruik

Het landschap in de plangebieden en de omgeving van Leveroy maakten in de Nieuwe tijd, maar vermoedelijk al in de Middeleeuwen, deel uit van de zogenaamde cultuurgronden. Zij omvatten de oude bouwlanden. De akkerbouw was gericht op het verbouwen van voedsel. De veeteelt leverde naast voedsel ook mest, die nodig was voor intensievere akkerbouw op de relatief arme zandgronden. Als gevolg van bevolkingsgroei en toenemende economische druk nam de behoefte aan voedsel in de loop van de Middeleeuwen (ca. 1300 na Chr.) toe. Om aan deze toenemende vraag te voldoen vond uitbreiding en intensivering van bestaande akkergronden plaats en werden nieuwe ontginningen uitgevoerd. De uitbreiding van de landbouwgronden hing nauw samen met een forse toename van de bevolking en het ontstaan en groei van steden, zoals Weert (Vervloet, 1986). Een tweede manier om de landbouwproductie te vergroten was door intensivering van bemesting. Dit gebeurde door heideplaggen (inclusief zand) met nutriëntrijke stalmest te vermengen en die over de akkers uit te rijden. Op die manier ontstond na verloop van tijd een zogenaamd esdek.

Het esdekcomplex van Leveroy ligt in de best ontwaterde gebieden (Gt VI/VII), maar ook in de iets minder goed ontwaterde zones aan de randen van de historische akkerlanden van het dorp (Gt V). Deze laatste delen zijn vermoedelijk de jongere uitbreidingen van de landbouwgronden.

Nieuwe tijd

De plangebieden maakte in elk geval rond 1778 deel uit van de cultuurgronden van Leveroy (Koninklijke Bibliotheek van België, 1965). De plangebieden maakten toen deel uit van een groot, aaneengesloten akkercomplex, dat direct ten westen van het dorp lag. De plangebieden behoorden aan het begin en in het midden van de 19e eeuw ook tot het akkerland (Landesvermessungamt Nordrhein Westfalen, 1968; Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990 en 1992). Dit landbouwgebied bestond toen uit enkele grootschalige percelen, die vermoedelijk werden begrensd door heggen of houtwallen.

De bebouwing in Leveroy bestond in de 19e eeuw voornamelijk uit boerderijen die langs de doorgaande wegen lagen. In de plangebieden lagen enkele gebouwen langs de Haveshof en de Heerbaan, zoals respectievelijk de Haveshof en de Houbenhof (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990). Vermoedelijk waren dit boerderijen met één of enkele schuren. De dateringen van deze boerderijen zijn niet exact bekend, maar afgaande op de geraadpleegde historische kaarten zijn zij in elk geval voor 1820 gebouwd. Aan het begin van de 20e eeuw stond ter hoogte van Heerbaan 6, ten westen van plangebied 3, een windmolen (ROBAS producties, 1989). De molen 'De Volharding' is gebouwd in 1852 en deed dienst als koren-, schors-, pel-, en oliemolen. In 1944 werd de molen door de Duitsers opgeblazen (Van Bussel, 1991).

De uitvinding van de kunstmest aan het einde van 19e eeuw maakte een eind aan de slechte mestsituatie die de ontginningen lange tijd had geremd. Het landschap veranderde drastisch door de uitvinding van kunstmest. De woeste gronden verloren hun betekenis voor het boerenbedrijf. Plaggenbemesting en extensieve graaslanden waren niet langer noodzakelijk. In deze periode ziet men dan ook een enorme ontginningsijver. De landbouw raakte meer en meer los uit de greep van de natuur. Niet alleen heidevelden werden omgezet tot akker maar ook bossen kwamen hiervoor in aanmerking. Toch bleef een groot deel van het natte heidegebied aan weerszijden van de Tungalroyse Beek bij Leveroy woeste grond, zoals de Kelpender Heide en de Heitser Heide (ROBAS Producties, 1989).

Archeologische verwachting

Op grond van de geomorfologische en bodemkundige ontwikkeling, aangevuld met archeologische gegevens en historisch kaartmateriaal, is de verwachting voor de aanwezigheid van vindplaatsen van jagers/verzamelaars (uit het Paleolithicum en Mesolithicum) hoog voor de zuidelijke strook langs de Heerbaan in plangebieden 2 en 3. Aan plangebied 1 en de rest van plangebieden 2 en 3 is een lage verwachting voor deze vindplaatsen toegekend. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen vondsten uit deze periode aangetroffen.

Op basis van het historische bodemgebruik en de landschappelijke ontwikkeling is de verwachting hoog voor de drie plangebieden voor het voorkomen van vindplaatsen van landbouwers (de Late Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen). Bovendien zijn op de dekzandrug waar Leveroy op ligt, onder andere langs het dal van de Tungalroyse Beek en vermoedelijk bij (of in de directe omgeving van) de Haveshof, resten van bewoning uit de Bronstijd en/of IJzertijd aangetoond. Tijdens het veldonderzoek zijn dan ook diverse vondsten uit deze periode aangetroffen.

3 Doel van het onderzoek

Het waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven werd aanbevolen naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek (zie hoofdstuk 2), met het doel te bepalen wat de kwaliteit, omvang, diepteligging, aard en datering van de mogelijk aanwezige archeologische resten is. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn bepalend voor de vraag hoe verder met deze archeologische waarden dient te worden omgegaan. Indien de vindplaatsen behoudenswaardig blijken te zijn, zal moeten worden beoordeeld of deze bij de inrichting van het terrein kunnen worden ingepast. Indien een dergelijke conserverende inrichting niet mogelijk is, dan komen de vindplaatsen mogelijk voor een opgraving in aanmerking.

Teneinde een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag mogelijk te maken, diende het onderzoek zich te richten op een aantal aspecten ten aanzien van de archeologische resten. In het PvE zijn hiervoor specifieke onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van het proefsleuvenonderzoek beantwoord dienen te worden:

1. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Wat is de ouderdom en samenstelling van het esdek?
3. In welke mate is het gebied verstoord?
4. Zijn er archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen aanwezig in het plangebied?

Specifieke vragen indien archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen worden aangetroffen:

5. Van welk vindplaatstype is er sprake?
6. Wat is de datering van de vindplaats?
7. Wat is de horizontale begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats?
8. Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?
9. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
10. Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten/sporen?
11. Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?
12. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?

13. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?
14. Is of zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig binnen de
grenzen van het plangebied?

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1.

Archeologische
tijdschaal.

4 Methoden

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 18 proefsleuven aangelegd waarvan 15 proefsleuven een oppervlakte hebben van 4 x 25m en 3 proefsleuven een oppervlakte van 4m x 13m (kaartbijlage 1). Bij de locatie van de sleuven is rekening gehouden met de ligging van het dal van de Tungelroyse Beek en de overheersende oost-west oriëntatie van gebouwen in de Prehistorie en Romeinse tijd. De sleuven hebben een noord-zuid oriëntatie en zijn aangelegd in 6 parallel lopende raaien met een tussenafstand van 32 m. De afstand tussen 2 sleuven in 1 raai is 23 meter. Alleen werkput 9 is verder uitgebreid in noordelijke (ca. 3 m x 2 m) en westelijke richting (ca. 6 m x 5 m). De totale oppervlakte van de proefsleuven bedraagt 1692 m².

In elke proefsleuf is één vlak aangelegd direct onder het esdek of de oude akkerlaag (ca. 60 tot 95 cm –Mv). Enkel proefsleuf 11 en proefsleuf 12 zijn dieper aangelegd (ca. 1,1 m tot 1,4 m) vanwege de verstoring in het vlak (zie § 5.2.1). Tijdens de aanleg van de vlakken werd het stort en het vlak met behulp van een metaaldetector onderzocht op metaalresten. Van elk vlak zijn de grondsporen en verstoringen direct ingekrast, gefotografeerd en op schaal 1:50 ingetekend. Per proefsleuf zijn minstens twee kolomprofielen gedocumenteerd om de bodemopbouw en stratigrafie nauwkeuriger in kaart te brengen.

De documentatiegegevens van sporen en vondsten zijn in het veld ingevoerd in een door RAAP ontwikkeld databasesysteem. Sporen en natuurlijke bodemlagen zijn in dit documentatiesysteem in een reeks spoornummers doorgenummerd, waarbij elk spoornummer uniek is (één spoornummer kan slechts in één put gegeven worden). Dit betekent dat één spoor of laag meerdere spoornummers bezit als deze door meerdere putten loopt. Ook de vondsten zijn in een unieke reeks doorgenummerd. Vondsten zijn steeds per grondspoor verzameld, en bij grotere sporen ingemeten.

Voor de veldtekeningen is gebruik gemaakt van een lokaal meetsysteem (inclusief hoogte), dat is ingemeten in het Rijksdriehoeksnet door een landmeetkundig bureau. De hoogte van de vlakken en het maaiveld werden met behulp van een waterpastoestel ingemeten om de vijf meter.

Grondsporen werden selectief gecoupeerd en afgewerkt om de aard en datering ervan te bepalen.

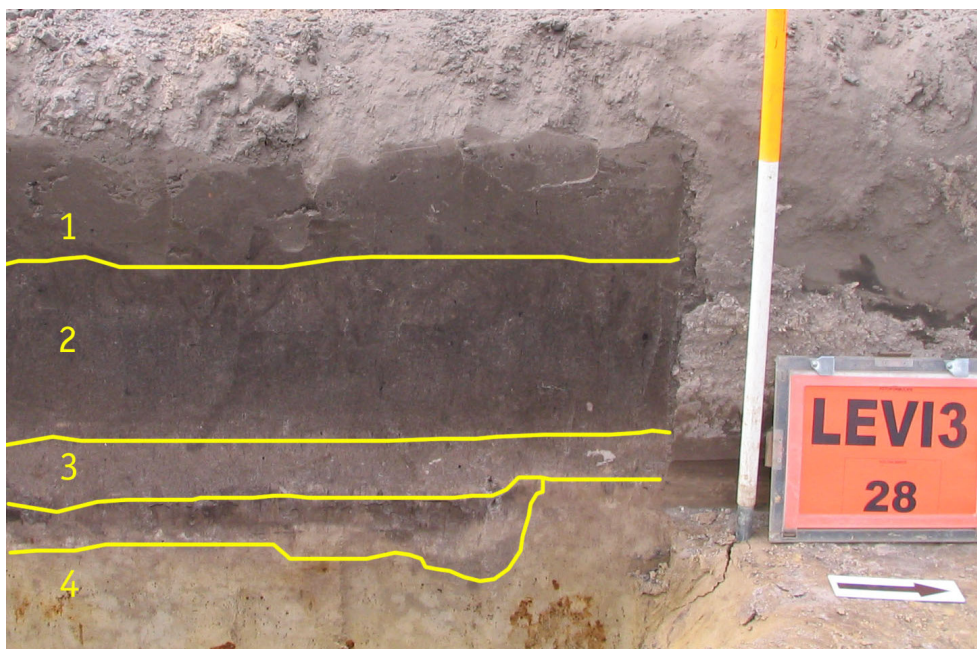
Bodemmonsters zijn niet genomen, omdat geen grondsporen met kansrijke botanische vullingen zijn vastgesteld.

Na afloop van de veldwerkzaamheden zijn alle veldtekeningen gedigitaliseerd, alle sporen in de database gecontroleerd en alle vondsten gewassen, gesplitst, geteld, gewogen en eveneens ingevoerd in de database.

5 Resultaten van het onderzoek

5.1 Geologie, geomorfologie en bodem

Het booronderzoek wees uit dat het bodemprofiel bestond uit een bouwvoor, het restant van een esdek, soms resten van een oude akkerlaag en vervolgens de ongeroerde bodem (C-horizont). Dit bodemprofiel kwam duidelijk tot uiting in het lengteprofiel van de proefsleuven (figuur 3):



Figuur 3: Voorbeeld van de profielopbouw in het onderzoeksgebied. Tussen laag 3 en laag 4 ligt spoor 60 (werkput 7).

1. De bouwvoor bestond uit donkergrijsbruin matig fijn zand met restjes puin. De bouwvoor had een dikte van ca. 30 tot 40 cm.
2. Hieronder bevond zich nog een restant van een esdek in donkerbruingrijs, zwak tot matig siltig zand. Deze laag bevatte eveneens wat puinrestjes. De dikte van deze laag varieerde in de verschillende werkputten van ca. 30 tot 40 cm. In de putten 6, (zuidelijk deel) 11, t/m 14, 16, 17 en 18 was het esdek duidelijk verstoord door landbewerking of andere ingrepen in de bodem. Te oordelen naar de vulling in de kuilen zijn deze verstoringen vanuit de bouwvoor gegraven, waardoor ze als recent beschouwd kunnen worden.

3. Onder het esdek lag in de putten, 7, 9, 10 en 15 een lichtbruingrijze laag. Deze laag bevatte vlekken wit zand en is getypeerd als een oude akkerlaag. De dikte van deze oude akkerlaag bedroeg ca. 10 cm.
4. Onder het esdek of de oude akkerlaag bevond zich de lichtgrijze ongeeroerde grond of de C-horizont. Deze was gekenmerkt door veel roest- en mangaanvlekken. Nergens zijn resten van het oorspronkelijk bodemtype aangetroffen. De natuurlijk gevormde bodem is volledig door landbewerking in het esdek opgenomen.

5.2 Archeologie

5.2.1 Grondsporen (bijlage 1)

In de opgravingsvlakken is een grote hoeveelheid bodemverkleuringen waargenomen. Het betreft archeologische grondsporen, natuurlijke bodemverkleuringen en recente sporen die ontstaan zijn door landbewerking. De sporen werden gedetermineerd als kuil, paalkuil, greppel, ploegspoor, archeologische laag, natuurlijke verkleuring dan wel recente verstoring. In totaal zijn 269 spoornummers uitgedeeld, waarvan 21 aan de ongeeroerde bodem (C-horizont in het vlak), 25 aan natuurlijke bodemverkleuringen en 164 aan recente verstoring veroorzaakt door landbewerking (o.a. ploegsporen). De overige 59 grondsporen bestaan uit 16 greppels (enkele greppels hebben meerdere spoornummers), 20 kuilen, 11 paalkuilen en 3 bodemverkleuringen die geïnterpreteerd zijn als archeologische laag.

Greppels

De greppels dienden waarschijnlijk om het gebied te ontwateren ten behoeve van de landbouw of om perceelsgrenzen af te bakenen. Het merendeel van de greppels hebben min of meer een oost-west oriëntatie, maar vier greppels wijken hiervan af (sporen 15, 99, 158 en 165). Zeventien van de 25 sporen zijn gecoupeerd. Uit de coupes kan afgeleid worden dat de greppels gemiddeld een diepte bereiken van 10 tot 35 cm. Twee greppels zijn dieper, namelijk 44 cm en 72 cm (respectievelijk sporen 80 en 38).

In zes greppels zijn vondsten aangetroffen (sporen 3, 16, 17, 36, 79 en 199). Het betreft drie greppels met elk één aardewerkscherf uit de IJzertijd (spoor 3, 17 en 79), twee greppels met elk een fragment steengoed uit de Nieuwe tijd (spoor 16 en 36) en één greppel met een dakpanfragment, die niet nader gedateerd kan worden dan Romeinse tijd tot de Nieuwe tijd (spoor 199). Van spoor 79 werd vermoed dat het om een kringgreppel zou kunnen gaan, gezien de handgevormde scherf in de vulling en de kringvormige structuur in de noordwestelijke hoek van de proefsleuf. De vulling van de greppel was ook iets lichter van kleur dan de overige greppels (met uitzondering van de greppel in proefsleuf 13 waarvan slechts de onderzijde bewaard is gebleven). Om dit te kunnen uitsluiten werd proefsleuf 9 uitgebreid in westelijke en noordelijke

richting. Deze uitbreiding toonde aan dat het niet om een kringgreppel ging. Deze greppels zijn mogelijk oude perceelsafscheidingslijnen.

Te oordelen naar de vulling van de overige greppels, die lijkt op het materiaal van de bouwvoor/het esdek, zijn ze vermoedelijk te dateren in de Nieuwe tijd of mogelijk de Late Middeleeuwen, toen het gebied intensief in gebruik werd genomen als akkerland.

Kuilen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn twintig kuilen aangetroffen, zichtbaar op een diepte tussen de 60 en 95 cm –Mv. Van deze kuilen zijn er 15 gecoupeerd. De kuilen hadden onder het vlak een gemiddelde diepte van 10 à 30 cm. Drie kuilen waren tussen ca. 40 cm en 65 cm diep. In acht kuilen werd vondstmateriaal aangetroffen (spoor 7, 10, 32, 33, 35, 47, 48 en 107). Het betreft handgevormd aardewerk dat met uitzondering van één scherf te dateren is in de IJzertijd. Dergelijk aardewerk komt echter ook nog voor tot in de Romeinse periode. De scherf uit spoor 10 betreft een fragment blauwgrijs aardewerk dat te dateren is in de Late Middeleeuwen. De kuilen met vondstmateriaal liggen voornamelijk in de putten 2, 3 en 4. Tussen de kuilen is echter geen directe samenhang waar te nemen.

Paalkuilen

Tijdens het onderzoek zijn elf paalkuilen aangetroffen. De vorm van de paalkuilen varieerde van rond, ovaal tot vierkant en hadden een diameter tussen de 20 cm en 60 cm. Alle paalkuilen zijn gecoupeerd en varieerden in diepte onder het vlak van 2 tot 40 cm. In drie paalkuilen is vondstmateriaal aangetroffen uit de Romeinse tijd (spoor 13) en de IJzertijd (spoor 74 en spoor 77). Het betreft twee scherven geveerd Romeins aardewerk uit spoor 13, een fragment handgevormd aardewerk uit de IJzertijd uit spoor 74, 9 fragmenten handgevormd aardewerk uit de IJzertijd en 2 fragmenten aardewerk, die niet nader gedateerd konden worden dan de periode Romeinse tijd tot Middeleeuwen, uit spoor 77. Alle paalkuilen uit put 6 hadden een vergelijkbare vulling (lichtgrijs), waardoor ze mogelijk in eenzelfde periode geplaatst kunnen worden (figuur 4). In put 6 lijken enkele paalkuilen tot eenzelfde cluster te behoren. Vermoedelijk maken de paalkuilen uit put 6 deel uit van een huisplattegrond, maar dat kon wegens de beperkte schaal van het proefsleuvenonderzoek niet met zekerheid vastgesteld worden.



Figuur 4. Proefsleuf 6, coupe spoor 77

Archeologische laag

Twee sporen uit werkput 2 (spoor 5 en 6) en één spoor (spoor 34) uit werkput 3 werden getypeerd als archeologische laag. De lagen hadden een 'vuilgrijze' kleur waarin in werkput 2 verscheidene vondsten zijn aangetroffen. Het gaat om vier fragmenten keramiek en 1 fragment van een kooksteen. Van het aardewerk zijn drie scherven te dateren in de Romeinse periode en één handgevormde scherf in de periode IJzertijd tot Vroege Middeleeuwen.

Recente verstoringen

Voornamelijk het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (putten 16, 17 en 18) en de putten 6 (zuidelijke deel), 9, 11 en 12, waren sterk verstoord. In de putten 6, 11 en 12 bestond de verstoring uit grote rechthoekige kuilen waarvan de functie niet duidelijk was. Mogelijk houden ze verband met de landbewerking in het gebied. Uit deze verstoring kwam onder meer geglazuurd steengoed, waardoor ze als vrij recent kunnen worden beschouwd. In de putten 11 en 12 is het vlak verdiept tot een diepte van ca. 1,1 tot 1,4 m –Mv om na te gaan of er onder deze verstoringen nog archeologische grondsporen aanwezig waren. Dit bleek echter niet het geval te zijn. In put 9 bestond de recente verstoring voornamelijk uit boomkuilen. De vulling van deze kuilen bestond uit donkere losse aarde met veel wortels. In de putten 16, 17 en 18 is de verstoring ontstaan als gevolg van de intensieve landbewerking. De sporen hadden een vergelijkbare vulling als de bouwvoor en waren vermengd met de onderliggende C-horizont.

5.2.2 Vondsten (bijlage 2)

In totaal zijn er 115 vondstnummers uitgedeeld tijdens het proefsleuvenonderzoek. De verschillende materiaalcategorieën die zijn aangetroffen zijn aardewerk, vuursteen, metaal, glas, steen en bouw materiaal. Onderstaande tabel geeft het aantal vondsten per materiaalcategorie weer (tabel 2). De meeste vondsten werden in het vlak aangetroffen en konden niet aan een grondspoor gerelateerd worden. Ze wijzen echter wel op een menselijke aanwezigheid in het onderzoeksgebied. De vondsten zijn slechts fragmentair bewaard gebleven en vrij slecht geconserveerd. Vooral het aardewerk is sterk aangetast door mangaanconcreties.

Materiaalcategorie	Aantal
Aardewerk	228
Vuursteen	6
Metaal	7
Glas	1
Steen	15
Bouw materiaal	2

Tabel 2: Aantal vondsten per materiaalcategorie.

Hieronder wordt nader ingegaan op de verschillende vondstcategorieën. Een overzicht van het vondstmateriaal per periode per proefsleuf wordt weergegeven in figuur 5.

Aardewerk

De meerderheid van de vondsten bestaat uit aardewerk. Dit aardewerk is hoofdzakelijk handgevormd, maar er zijn ook fragmenten gedraaid aardewerk aangetroffen alsmede steengoed. Het handgevormd aardewerk bestaat uit 153 scherven die wegens de rood-zwarte kleur en de magering met potgruis in de IJzertijd zijn gedateerd. Eventuele versieringsvormen zijn door de aantasting van de mangaanconcreties niet meer waarneembaar of ontbreken. Dit handgevormde aardewerk kan echter ook al voorkomen aan het einde van de Late Bronstijd en in de Romeinse tijd (inheems). Ze zijn veelvuldig aangetroffen als losse vondst in het vlak (voornamelijk in werkput 1 en 14), maar enkele konden ook aan antropogene sporen gerelateerd worden. Deze laatste worden in onderstaande tabel weergegeven (tabel 3).

Vondstnummer	Aantal	Gewicht	Spoornummer	Putnummer
3	1	8	7	2
12	1	4	10	2
13	1	2	3	2
15	1	1	17	1
27	1	10	33	3
29, 35	2	3	35	3

36	1	8	32	3
38	1	4	47	4
40, 41	2	26	48	4
54	9	140	77	6
56	1	1	74	6
61	1	1	79	9
75	2	13	107	10

Tabel 3: Handgevormd aardewerk uit antropogene sporen.

Van het gedraaide aardewerk konden zes scherven met zekerheid aan de Romeinse tijd toegeschreven worden. Het gaat om een fragment oranje-rood geverfd (techniek a) aardewerk en een fragment zwart geverfd (techniek b) aardewerk en vier ruwwandige scherven (vondsten 14, 111, 71, 80 en 32). Het geverfd aardewerk is aangetroffen in werkput 2 (spoor 13 en spoor 12). Het rood geverfd aardewerk is jonger dan het zwart geverfde en wordt gedateerd in de tweede helft van de 1ste eeuw na Chr. Het zwart geverfde aardewerk werd gebruikt vanaf de tweede helft van de 2de eeuw na Chr. (Vanvinckenroye, 1991). Het ruwwandig aardewerk kon niet nader dan als Romeins gedateerd worden. Tien vondsten van het gedraaid aardewerk zijn mogelijk Romeins maar kunnen ook nog tot de middeleeuwse periode behoren (vondsten 1, 2, 16, 18, 39, 42, 54, 71, 105 en 111).

Achttien vondsten zijn gedateerd in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het gaat voornamelijk om blauwgrijs aardewerk (11 stuks), geglaazuurd aardewerk (7 stuks) en steengoed (7 stuks). Het blauwgrijze aardewerk wordt doorgaans in de 13e-14e eeuw gedateerd. Van de zeven fragmenten geglaazuurd aardewerk, bestaan vijf scherven uit roodbakkend keramiek met een kleurloze glazuurlaag. Deze scherven worden algemeen gedateerd tussen de 15e en de 19e eeuw. De andere twee scherven van het geglaazuurde aardewerk zijn een grijsbakkende en een roodbakkende scherf die een fel blinkende paarse glazuurlaag hebben. Deze scherven zijn recent. Het steengoed kan eveneens gedateerd worden van de 16de eeuw tot de 19de eeuw. Het aardewerk uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is hoofdzakelijk afkomstig uit de recente verstoringen of greppels. Eén vlakvondst is mogelijk Karolingisch (vondst 86, put 14) maar dit kon niet met zekerheid bepaald worden vanwege het fragmentaire karakter.

Vuursteen

Tijdens het veldwerk zijn zes vuurstenen artefacten verzameld. Het betreft in alle gevallen maasterrasvuursteen waarbij drie fragmenten verbrand zijn. Het gaat om drie afslagen en drie klingfragmenten. Geen enkel fragment vuursteen kon aan een antropogeen spoor gerelateerd worden. De artefacten kunnen niet nader gedateerd worden dan prehistorisch (Laat-Paleolithicum tot Bronstijd).

Ze komen verspreid voor, namelijk in de putten 1 (1 stuk), 2 (2 stuks), 7 (1 stuk), 10 (1 stuk) en 14 (1 stuk).

Metaal

Tijdens de aanleg van de proefsleuven zijn met behulp van een metaaldetector zeven stuks metaal gevonden. Het gaat om 6 bronzen voorwerpen en één ijzerfragment dat na analyse een natuurlijke ijzerconcretie bleek (vondst 98, put 9). Recente ijzeren nagels werden niet verzameld. Van de zes bronzen voorwerpen zijn er drie vlakvondsten en drie stortvondsten. De drie stortvondsten zijn afkomstig van put 1 (vondst 24) en put 4 (vondst 26 en 34). In put 6 werd uit het vlak een knoop uit de Nieuwe tijd verzameld (vondst 68) en in put 1 werden uit het vlak twee fragmenten verzameld die mogelijk afkomstig zijn van een armband (vondst 112). Vanwege de fragmentatie en een verregaande corrosie is een exacte determinatie niet meer mogelijk. Ook de stortvondsten konden vanwege de corrosie niet gedetermineerd worden.

Glas

In het plangebied is slechts één fragment blauwgroen glas aangetroffen uit de Romeinse tijd. De glasscherf is een onderdeel van een ribkom, die volgens Isings gedateerd kan worden in de eerste eeuw na Chr. (Isings, 1971). Het glas kon echter niet aan een grondspoor gerelateerd worden (vondst 65, put 9).

Steen

Tijdens het veldonderzoek zijn vijftien fragmenten verzameld van zogenaamde kookstenen. Kookstenen zijn reeds vanaf de Prehistorie gebruikt voor het bereiden van voedsel. Ze zijn ondermeer herkenbaar aan de scherpe randen die ontstaan zijn door het uit elkaar springen als gevolg van de hitte van het vuur. Van de vijftien kookstenen die verzameld zijn, komen er elf uit put 2, drie uit put 9 en één uit put 7. Afgezien van de vondsten uit put 2, die uit een zogenaamde archeologische laag komen (sporen 5 en 6), betreft het alle losse vondsten in het vlak.

Bouwmateriaal

Er zijn twee fragmenten van dakpannen verzameld die tot de categorie bouwmateriaal gerekend kunnen worden. Eén dakpanfragment is aangetroffen in een greppel (spoor 199, put 18) en één dakpanfragment tijdens het aanleggen van het vlak in put 2 (spoor 12).

5.2.3 De vindplaats

Interpretatie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn zowel sporen aangetroffen die samenhangen met landbewerking als sporen die te interpreteren zijn als

nederzettingsresten. De meerderheid van de sporen zijn het resultaat van de intensieve landbewerking in het gebied, die volgens de literaire bronnen zeker vanaf het einde van de 18de eeuw, maar waarschijnlijk al veel vroeger hebben plaatsgevonden. In de profielen van de putten 7, 9, 10 en 15, is er onder het esdek nog het restant van een ca. 10 cm dikke oude akkerlaag aangetroffen. Uit deze akkerlaag zijn echter geen vondsten aangetroffen, zodat de datering onbekend is. In de overige putten is deze oude akkerlaag waarschijnlijk helemaal in de bouwvoor of het esdek opgenomen. Tot de sporen van landbewerking behoren de ploegsporen, enkele greppels en de vele recente verstoringen, waarbij de vulling vergelijkbaar was met de bouwvoor en/of het esdek en gemengd was met de onderliggende C-horizont. In enkele gevallen kwam er ook recent vondstmateriaal uit, waaronder geglaazuurd steengoed uit de 18e tot de 20e eeuw.

De greppels kunnen gediend hebben voor het ontwateren van het gebied maar waarschijnlijk voornamelijk voor het markeren van perceelsgrenzen. In enkele greppels is handgevormd aardewerk uit de IJzertijd of Romeinse tijd (inheems) aangetroffen, maar aangezien het telkens om één fragment ging, hoeft dit er niet op te wijzen dat de greppels ook daadwerkelijk uit deze perioden dateren. Zo kunnen de scherven ook door de intensieve landbewerking in de greppels terecht gekomen zijn. De vrij donkere vulling van de greppels wijzen in die richting.

In de proefsleuven 2, 3, 4 en 6 zijn nederzettingssporen uit de IJzertijd tot de Romeinse tijd gevonden. In proefsleuf 6 vormen de sporen een cluster, hetgeen op de aanwezigheid van een huisplaats wijst. In deze putten werd ook veel rood-zwart handgevormd aardewerk in samenhang met sporen aangetroffen. Dit handgevormd aardewerk wordt voornamelijk in de IJzertijd gedateerd, maar komt ook al vanaf de Late Bronstijd en in de Romeinse tijd (inheems) voor. Ook de verschillende fragmenten van kookstenen wijzen op activiteiten die behoren tot een nederzettingcontext uit deze periode.

Gaafheid en conservering van de vindplaats

Gaafheid

De vindplaats is door landbouw en door recente bouwactiviteiten sterk verstoord. Voornamelijk ter hoogte van de werkputten 6, 9, 11, 12, 16, 17 en 18 is de verstoring aanzienlijk. Het talrijke vondstmateriaal dat verspreid over al de werkputten voorkomt, kan in de meeste gevallen niet aan een grondspoor gerelateerd worden. De hoeveelheid vondstmateriaal, meer bepaald het handgevormd aardewerk, wijst echter wel op menselijke activiteit in het gebied, ten minste vanaf de IJzertijd. Mogelijk zijn de grondsporen uit deze periode grotendeels opgenomen in de bouwvoor, zodat alleen nog losse vondsten aangetroffen worden. Een andere verklaring kan zijn dat de vondsten nooit tot een grondspoor behoord hebben, maar reeds in de IJzertijd of Romeinse tijd door bemesting op de akkers is terecht gekomen. De oude

akkerlaag die nog in vier putten is aangetroffen, kan mogelijk uit deze periode dateren, maar aangezien er geen materiaal in aangetroffen is kan dit niet met zekerheid bepaald worden.

Alleen in het westelijke deel, ter hoogte van de werkputten 2, 3, 4 en in het noordelijke deel van put 6, zijn er nog grondsporen bewaard gebleven die duidelijk verwijzen naar een nederzetting, zoals kuilen en paalkuilen. In het westelijke deel van het plangebied is ook het meeste vondstmateriaal uit deze periode bewaard gebleven. De sporen waren echter vrij slecht in het vlak leesbaar.

Doordat de sporen van de aangetroffen vindplaats niet goed leesbaar zijn in het vlak, en vanwege een duidelijke verstoring in het plangebied door landbewerking en recente bouwactiviteiten, kan de gaafheid van de vindplaats als niet meer dan gemiddeld beschouwd worden (score 2, zie tabel 4).

Conservering

Vooraf het aardewerk is sterk aangetast door mangaanconcreties. Het betreft veelal kleine scherven en slechts enkele randfragmenten, waardoor een juiste determinatie bemoeilijkt wordt. Ook de bronzen voorwerpen zijn sterk gecorrodeerd waardoor een exacte determinatie niet meer mogelijk is. Organisch materiaal is niet aangetroffen, maar deze zal waarschijnlijk slecht bewaard zijn als gevolg van de goed ontwaterde ondergrond en een kalkloze bodem. Alleen verkoolde resten of organisch materiaal uit water- en beerputten zouden goed bewaard gebleven kunnen zijn, maar deze zijn niet aangetroffen.

Waardering

Inleiding

In de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1; <http://www.sikb.nl>) worden criteria genoemd voor de waardering van archeologische vindplaatsen. Men maakt onderscheid tussen belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit van een vindplaats. Belevingswaarde is slechts van belang voor zichtbare archeologische monumenten en is derhalve voor onderhavig onderzoek niet relevant. De vindplaatsen worden eerst op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Ze worden op basis van hun fysieke kwaliteit als behoudenswaardig (opgraven of beschermen) aangemerkt indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (5 of 6 punten) scoren. Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder) wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Eerst vindt een afweging plaats op de eerste 3 inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van 7 punten of meer wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

Waardering op fysieke criteria

De mate waarin archeologische overblijfselen nog intact en in hun oorspronkelijke positie aanwezig zijn, geeft een indruk van de fysieke kwaliteit van een vindplaats. Binnen deze waarde wordt onderscheid gemaakt tussen de criteria gaafheid en conservering:

- a. gaafheid: de mate waarin de vindplaats verstoord is en de huidige stabiliteit van de fysieke omgeving;
- b. conservering: de mate waarin het archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven.

Waardering op inhoudelijke criteria

Een waardering op basis van inhoudelijke kwaliteit kent de volgende criteria:

- zeldzaamheidswaarde: de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied;
- informatiewaarde: de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden;
- ensemblewaarde: de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische context en van een landschappelijke context.

Waardering van de vindplaats

Aan de *belevingswaarde* (criteria schoonheid en herinneringswaarde) is geen score toegekend, aangezien de resten niet zichtbaar zijn in het landschap. De *fysieke kwaliteit* van de vindplaats scoort 4 punten, op grond waarvan de vindplaats niet als behoudenswaardig wordt aangemerkt. De gaafheid van de vindplaats en de conservering van de vondsten krijgen beide een gemiddelde waarde. Enkele paalkuilen en kuilen waren herkenbaar, maar dat was niet overal even duidelijk. Daarenboven is een deel van de vindplaats sterk verstoord door landbouwactiviteiten (zuidelijke deel van werkput 6) en door bouwactiviteiten. Vooral de boerderij net ten westen van werkput 6, zal een deel van de vindplaats verstoord hebben. De gemiddelde score van de conservering van de vondsten verwijst enerzijds naar het feit dat enkel anorganisch materiaal bewaard is gebleven, en anderzijds naar het feit dat het handgevormd aardewerk sterk aangetast is door mangaanconcreties.

Aangezien de vindplaats geen bovengemiddelde score heeft behaald op de fysieke kwaliteit dient er ook een afweging plaats te vinden op basis van de inhoudelijke kwaliteitscriteria. Deze laatste criteria leveren een gezamenlijke score op van 6 punten. Ook dit is onvoldoende om de vindplaats als behoudenswaardig te waarderen. De zeldzaamheid scoort gemiddeld aangezien in de onmiddellijke omgeving enkele vindplaatsen uit de IJzertijd aanwezig zijn. Er moet daarbij echter rekening gehouden worden dat nog geen grootschalig onderzoek heeft plaatsgevonden. De informatiewaarde is eveneens gemiddeld. De nederzettingsresten die door middel van een opgraving mogelijk nog aangetroffen kunnen worden, kunnen de

informatiewaarde over bewoning in de IJzertijd in het gebied doen toenemen. De ensemblewaarde is gemiddeld aangezien de landschappelijke context van de vindplaats nog vrij oorspronkelijk is en uit de omgeving niet veel vindplaatsen bekend zijn. In dit kader kunnen de resten in het plangebied een meerwaarde vormen voor de bestudering van bewoning in de IJzertijd in de onmiddellijke omgeving. De representativiteit van de vindplaats is laag aangezien er weinig informatie beschikbaar is over vergelijkbare monumenten uit dezelfde periode en hetzelfde gebied. Het betreft enkel wat kleinschalige onderzoeken waarbij spiekers en urnen uit de IJzertijd zijn aangetroffen.

Samenvattend: de vindplaats scoort zowel op fysieke als inhoudelijke kwaliteit onvoldoende om als behoudenswaardig te worden aangemerkt.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	geen score		
	Herinneringswaarde	geen score		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit			1

Tabel 4. Waardestelling archeologische resten conform de KNA.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Heerbaan te Leveroy, gemeente Nederweert, zijn nederzettingsresten aangetroffen uit de IJzertijd en/of de Romeinse tijd (inheems). Het merendeel van de sporen bestond echter uit recente verstoringen, die ontstaan zijn door de intensieve landbewerking die zeker vanaf eind 18e eeuw in het gebied heeft plaatsgevonden.

Op de specifieke onderzoeksvragen in het PvE kunnen de volgende antwoorden worden gegeven:

1. *Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een bouwvoor van ca. 40 cm, het restant van een esdek (30 tot 40 cm), een ca. 10 cm dikke oude akkerlaag en ten slotte de ongeroerde bodem (C-horizont). Het esdek en de oude akkerlaag zijn niet in alle putten aangetroffen. De oude akkerlaag is alleen waargenomen in de proefsleuven 7, 9, 10 en 15. In de overige putten is zij mogelijk geheel in het esdek of de bouwvoor opgenomen. In de putten 6 (zuidelijke deel), 11 t/m 14, 16, 17 en 18 was het esdek duidelijk verstoord door landbewerking of andere ingrepen in de bodem. Dit uitte zich ondermeer in het voorkomen van een gemengde laag onder het esdek of een esdek dat niet meer van de bouwvoor te onderscheiden was.

Onder het esdek of de oude akkerlaag bevond zich de lichtgrijsgelate ongeroerde grond of de C-horizont. Deze werd gekenmerkt door veel roest- en mangaanvlekken. Nergens zijn resten van het oorspronkelijk bodemtype aangetroffen. De natuurlijk gevormde bodem is waarschijnlijk volledig door landbewerking in het esdek opgenomen.

2. *Wat is de ouderdom en samenstelling van het esdek?*

Het esdek bestaat onder de bouwvoor uit donkerbruingrijs, zwak tot matig siltig zand, een pakket dat nog tussen 30-40 cm dik was. In de putten 6 (zuidelijke deel), 11 t/m 14, 16, 17 en 18 was het esdek duidelijk verstoord door landbewerking of andere ingrepen in de bodem. Hier was het esdek opgenomen in de bouwvoor en gemengd met de onderliggende C-horizont.

Er zijn geen vondsten direct geassocieerd met het esdek. Het gebied is met zekerheid in gebruik genomen als landbouwgrond op het einde van de 18e eeuw. Te oordelen naar het vondstmateriaal (blauwgrijs aardewerk) tijdens de aanleg van de vlakken, is het waarschijnlijk dat het esdek al vanaf de Late Middeleeuwen aangelegd is.

3. *In welke mate is het gebied verstoord?*

Het gebied is sterk verstoord door landbewerking, voornamelijk in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied. Dit kwam voornamelijk tot uiting in het zuidelijke deel van put 6, de putten 9 t/m 12, 16, 17 en 18.

4. *Zijn er archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen aanwezig in het plangebied?*

Ter hoogte van de putten 1, 2, 3 en het noordelijke deel van put 6, zijn paalkuilen en kuilen gevonden waarin vondstmateriaal uit de IJzertijd en de (inheems) Romeinse tijd is aangetroffen. In put 6 lijkt het om een cluster te gaan die wijst op een huisplaats uit deze periode.

Specifieke vragen indien archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen worden aangetroffen:

5. *Van welk vindplaatsstype is er sprake?*

De archeologische sporen en vondsten wijzen op nederzittingsresten.

6. *Wat is de datering van de vindplaats?*

Te oordelen naar het vondstmateriaal uit de kuilen, betreft het nederzittingsresten uit de IJzertijd en/of de Romeinse tijd (inheems).

7. *Wat is de horizontale begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats?*

De vindplaats strekt zich waarschijnlijk uit in noordelijke en oostelijke richting van werkput 6 en tussen de werkputten 1, 2, 3 en 4. Ter hoogte van put 6 zal de oostelijke begrenzing niet verder reiken dan de werkputten 11 en 12, aangezien deze sterk verstoord zijn door landbewerking. Eventuele grondsporen zijn hier volledig verdwenen. In westelijke richting van put 6 kunnen er mogelijk nog sporen voorkomen ten noorden van de bestaande bebouwing.

8. *Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?*

De resten bestaan uit paalkuilen en kuilen, waaruit handgevormd aardewerk uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd komt en enkele scherven glad- en ruwwandig aardewerk uit de Romeinse tijd. Hiernaast is nog aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gevonden.

9. *Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?*

De sporen werden zichtbaar direct onder de bouwvoor/esdek. In werkput 6 werden de sporen pas zichtbaar op ca. 95 cm –Mv, in de

werkputten 1 t/m 4 lag het archeologisch leesbaar vlak op een diepte tussen de 60 en 80 cm –Mv.

10. Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten/sporen?

In grote delen van het plangebied, vooral het oostelijke deel, komen recente verstoringen voor die ontstaan zijn door landbewerking. Mogelijke grondsporen zijn hier volledig verdwenen. Enkel in het westelijke deel van het plangebied, ter hoogte van de werkputten 1 t/m 4 en het noordelijk deel van put 6, was deze verstoring minder en zijn nog paalkuilen en kuilen waar te nemen. De aftekening van deze sporen was echter ook erg vaag.

Vooral het handgevormde aardewerk was sterk aangetast door mangaanconcreties waardoor het materiaal erg hard werd. Het betreft veelal kleine scherven en slechts enkele randfragmenten, waardoor een juiste determinatie bemoeilijkt wordt. Ook de bronzen voorwerpen zijn sterk gecorrodeerd waardoor een exacte determinatie niet meer mogelijk is. Organisch materiaal is niet aangetroffen, maar deze is waarschijnlijk slecht bewaard als gevolg van de goed ontwaterde ondergrond en een kalkloze bodem. Enkel verkoolde resten of organisch materiaal uit water- en beerputten zouden goed bewaard gebleven kunnen zijn, maar deze zijn niet aangetroffen.

11. Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?

Ja, het rood-zwarte handgevormde aardewerk, gemagerd met potgruis, wordt voornamelijk gedateerd in de IJzertijd, maar loopt ook nog door tot in de Romeinse periode. Omdat er ook nog Romeins aardewerk is aangetroffen in enkele sporen, wijst dit mogelijk op een bewoning in de IJzertijd en de Romeinse tijd.

12. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?

In dezelfde omgeving zijn op enkele plaatsen sporen van bewoning en/of begraving uit de Bronstijd en IJzertijd gevonden. Onder meer zijn rond 1800 al vlak bij de kerk van Leveroy 'urnen' uit de Prehistorie gevonden. Deze vindplaats is op circa 10 m van plangebied 1 gelokaliseerd (ca. 250 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied), maar de exacte locatie is niet met zekerheid bekend. Ook op de hoek van de Heerbaan en de Liesjeshoek, oostelijk van het onderzoeksgebied, zijn resten van bewoning uit de IJzertijd gevonden. In 2005 zijn in een bouwput aan de Beukenlaan, op ca. 400 m ten noordoosten van het plangebied, enkele voorraadschuren (spiekers) uit de IJzertijd opgegraven.

13. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?

De drie plangebieden liggen, net als Leveroy, centraal op een grote dekzandrug die een oost-westelijke oriëntatie heeft. De dekzandrug heeft enkele lage koppen, maar over het algemeen is het huidige reliëf vrij vlak (circa 30 m +NAP).

De bewoning in de IJzertijd werd gekenmerkt door een patroon van her en der verspreid liggende boerenerven tussen de akkervelden. In deze periode zocht de mens de van nature meest gunstige gebieden op voor het bedrijven van landbouw en om zich te vestigen. Hierbij speelde de waterhuishouding een grote rol. Het plangebied ligt op een goed ontwaterde dekzandrug met op ca. 200 m ten zuiden het dal van de Tungelroyse beek. De droge dekzandrug en de nabijheid van water maakt het gebied erg aantrekkelijk voor bewoning.

14. Is of zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied?

Nee, bij de waardering van de vindplaats is de conclusie dat de aangetroffen sporen te onduidelijk en te kleinschalig zijn om van een behoudenswaardige vindplaats te spreken. Daarenboven moet rekening gehouden worden met een verregaande verstoring van het onderzoeksgebied vanwege intensieve landbewerking die zeker al vanaf het eind van de 18e eeuw heeft plaatsgevonden.

6.2 Aanbevelingen

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten in het onderzoeksgebied. Derhalve wordt voor dit onderzoeksgebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

De archeologische begeleiding ten noorden van het onderzoeksgebied en het proefsleuvenonderzoek in het overige gedeelte van plangebied 1 (proefsleuven 19 t/m 39), dienen nog wel uitgevoerd te worden.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek en de aanbevelingen op basis hiervan dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, de provincie Limburg (mevr. A. Simons of mevr. M.A.N. Aarts).

Literatuur

- Bussel, P.W.E.A., van**, 1991. De molens van Limburg, Eindhoven.
- Dijk, X.C.C. van**, 2007. Drie plangebieden kern te Leveroy, gemeente Nederweert; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, *RAAP-notitie 2052*, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Dijk, X.C.C., van**, 2007. Programma van Eisen, proefsleuvenonderzoek en archeologische begeleiding. Drie plangebieden te Leveroy, gemeente Nederweert. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Isings, C.**, 1971. Roman Glass in Limburg, *Archaeologica Traiectina*, IX, Groningen.
- Koninklijke bibliotheek van België**, 1965. Heruitgave van de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden opgenomen op initiatief van Graaf de Ferraris. Blad Weerdt. Gemeentekrediet van België, Brussel.
- Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen**, 1968. *Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und Von Müffling 1803-1820*, schaal 1:25.000, blad 38 Heythuizen. Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen, Bonn.
- Polman, S. P.**, 2001. Plangebied Beukenlaan te Leveroy, gemeente Nederweert; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-briefverslag 2001-0937*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Renes, J.** 1999. Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg. Maaslandse Monografieën, Maastricht.
- ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas Limburg. Chromotopografische Kaart Des Rijks schaal 1:25.000*. Uitgeverij Robas Producties, Den IJp.
- Staring Centrum/RijksGeologische Dienst, in voorbereiding.**
Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, Blad 58

Roermond. Staring Centrum/RijksGeologische Dienst,
Wageningen/Haarlem.

Stiboka, 1972. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 58 West*
Roermond. Stichting voor bodemkartering, Wageningen.

Vanvinckenroye, W., 1991. Het Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren.
Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum 44, Hasselt.

Vervloet, J.A.J., 1986. Het zandlandschap. In: S. Barends e.a. (red.); *Het*
Nederlandse landschap: een historisch-geografische benadering.
Stichting Matijds, Utrecht.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. *Grote Historische Provincie Atlas 4,*
Zuid-Nederland, schaal 1:50.000, 1838-1857. Wolters-Noordhoff
Atlasproducties, Groningen.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992. *Grote Historische Provincie Atlas*
Limburg 1837-1844 schaal 1:25.000. Wolters-Noordhoff
Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
Mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het onderzoeksgebied; inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Overzichtskaart van de drie plangebieden en de ligging van de proefsleuven
- Figuur 3.** Profielopbouw binnen het plangebied (proefsleuf 7)
- Figuur 4.** Proefsleuf 6, coupe spoor 77
- Figuur 5.** Verspreiding van de vondsten per proefsleuf

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Aantal vondsten per materiaalcategorie.

Tabel 3. Handgevormd aardewerk uit antropogene sporen.

Tabel 4. Waardestelling archeologische resten conform de KNA.

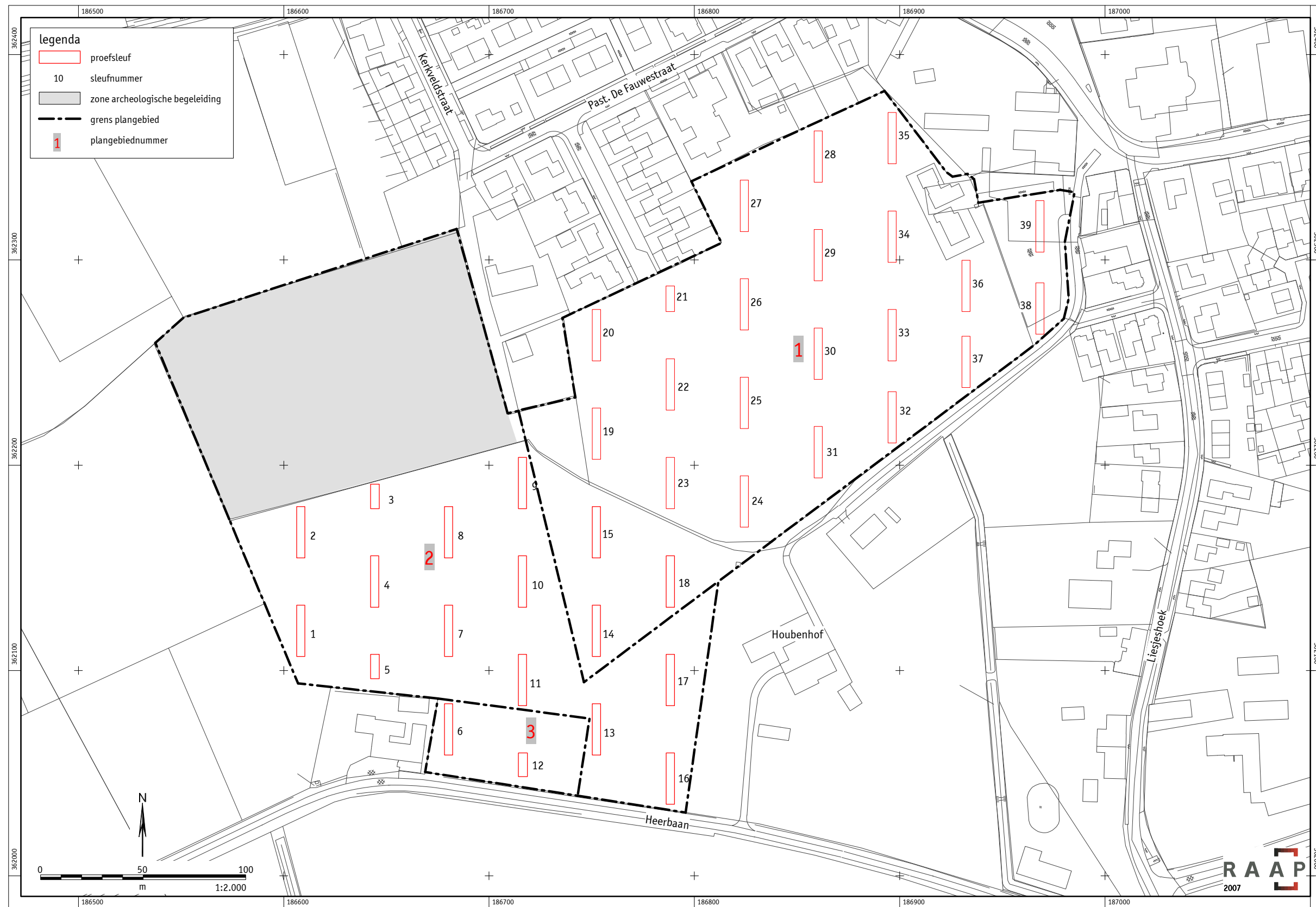
Bijlage 1. Sporenlijst.

Bijlage 2. Vondstenlijst.

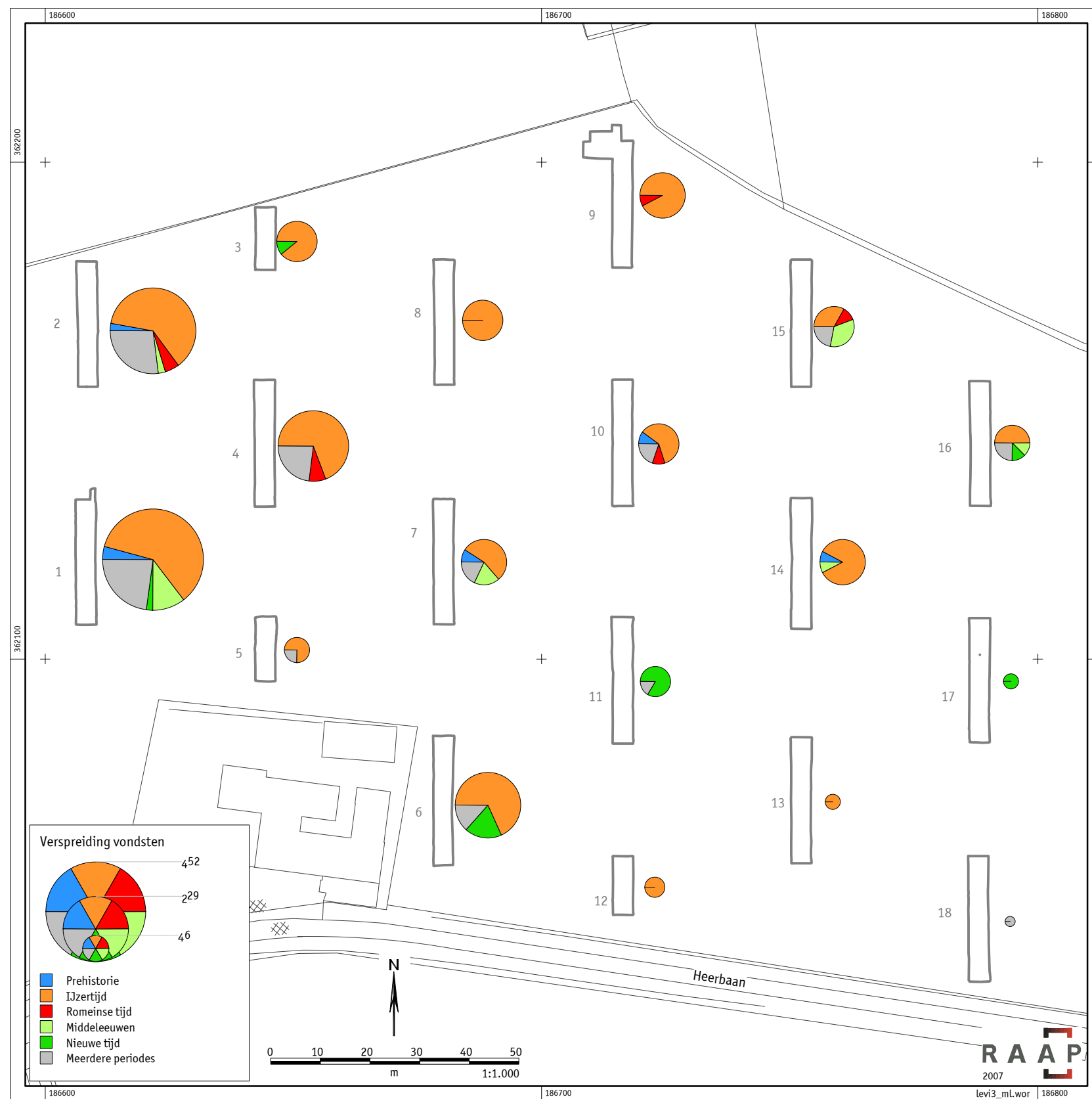
Kaartbijlage 1. Vlaktekeningen van de proefsleuven 1 t/m 18.

Verklarende woordenlijst

C-horizont	Dat deel van het bodemprofiel waar geen bodemvorming heeft plaatsgevonden.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
enkeerdgrond	Dikke eerdgrond (=laag met donkere min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
erosie	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water.
esdek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
schans	Aarden vestingwerk, bestaande uit een vier- of meerhoekig omwalde en omgrachte terrein.
sediment	Afzetting gevormd door het bijeenbrengen van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen. Soms in iets te ruime zin ook gebruikt voor sedentaat bestaande uit gronddeeltjes ter grootte van 2 tot 50 µm.
Steentijd	Archeologische periode die zich kenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen.



Figuur 2. Puttenplan en archeologisch te begeleiden terrein.



Figuur 5. Verspreiding van vondsten per proefsleuf.

Bijlage 1: Sporenlijst

SPOOR	PUT	VLAK	VORM	GECOUPEERD	VORMCOUPE	DIEPTE	AARD	OPMERKING
1	2	201	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
2	2	201	lin	Nee	-	0	GR	-
3	2	201	lin	Ja	kom	28	GR	-
4	2	201	vier	Nee	-	0	KL	-
5	2	201	onr	Nee	-	0	LG	-
6	2	201	onr	Nee	-	0	LG	-
7	2	201	onr	Ja	onr	12	KL	-
8	2	201	onr	Ja	onr	8	KL	-
9	2	201	rond	Ja	onr	2	PK	-
10	2	201	ovaal	Ja	kom	66	KL	-
11	2	201	onr	Nee	-	0	KL	-
12	2	201	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
13	2	201	rond	Ja	kom	20	PK	-
14	2	201	rond	Nee	-	0	NV	-
15	1	101	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
16	1	101	lin	Nee	-	0	GR	RECENT
17	1	101	lin	Ja	kom	12	GR	-
18	1	101	ovaal	Ja	onr	18	KL	-
19	1	101	lin	Nee	-	0	PS	-
20	1	101	ovaal	Nee	-	0	NV	-
21	1	101	ovaal	Nee	-	0	NV	-
22	1	101	lin	Nee	-	0	PS	-
23	1	101	lin	Nee	-	0	PS	-
24	1	101	lin	Nee	-	0	PS	-
25	1	101	lin	Ja	nnb	0	GR	Niet meer zichtbaar in profiel
26	1	101	lin	Nee	-	0	PS	-
27	1	101	lin	Nee	-	0	KL	-
28	1	101	ovaal	Ja	kom	10	PK	-
29	3	301	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
30	3	301	ovaal	Nee	-	0	NV	-
31	3	301	ovaal	Nee	-	0	NV	-
32	3	301	ovaal	Ja	kom	10	KL	-
33	3	301	onr	Nee	-	0	KL	-
34	3	301	onr	Nee	-	0	LG	-
35	3	301	onr	Ja	onr	8	KL	-
36	3	301	lin	Ja	kom	24	GR	-
37	4	401	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
38	3	301	lin	Ja	hoek	72	GR	-
39	4	401	lin	Ja	nnb	6	PS	-
40	4	401	rond	Nee	-	0	VSR	-
41	4	401	rond	Nee	-	0	VSR	-
42	4	401	onr	Nee	-	0	VSR	-
43	4	401	onr	Nee	-	0	VSR	-
44	4	401	vier	Nee	-	0	VSR	-
45	4	401	NVT	Ja	nnb	0	NV	-
46	4	401	onr	Ja	onr	18	KL	-
47	4	401	onr	Ja	onr	12	KL	-
48	4	401	onr	Ja	onr	14	KL	-
49	4	401	lin	Nee	-	0	PS	-
50	5	501	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
51	5	501	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
52	8	801	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
53	8	801	lin	Nee	-	0	VSR	-
54	8	801	rond	Ja	nnb	0	NV	-
55	8	801	lin	Ja	nnb	4	PS	-
56	7	701	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
57	7	701	rond	Nee	-	0	VSR	-
58	7	701	lin	Ja	kom	21	GR	-
59	7	701	lin	Ja	kom	20	GR	-

60	7	701	lin	Ja	kom	17	GR	-
61	7	701	onr	Nee	-	0	VSR	-
62	7	701	lin	Ja	kom	15	GR	-
63	7	701	lin	Ja	kom	15	GR	-
64	7	701	lin	Nee	-	0	PS	-
65	6	601	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
66	6	601	lin	Ja	hoek	60	VSR	-
67	6	601	ovaal	Ja	kom	8	KL	-
68	6	601	ovaal	Ja	kom	8	PK	-
69	6	601	ovaal	Ja	hoek	25	KL	-
70	6	601	ovaal	Ja	kom	20	PK	-
71	6	601	ovaal	Ja	kom	12	PK	-
72	6	601	lin	Nee	-	0	VSR	-
73	6	601	ovaal	Ja	kom	12	PK	-
74	6	601	rond	Ja	kom	12	PK	-
75	6	601	ovaal	Ja	onr	33	KL	-
76	6	601	ovaal	Ja	kom	28	PK	-
77	6	601	ovaal	Ja	kom	40	PK	-
78	9	901	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
79	9	901	lin	Ja	kom	20	GR	-
80	9	901	lin	Ja	kom	44	GR	-
81	9	901	ovaal	Nee	-	0	VSR	-
82	9	901	vier	Nee	-	0	VSR	-
83	9	901	ovaal	Nee	-	0	VSR	-
84	9	901	vier	Nee	-	0	VSR	-
85	9	901	rond	Nee	-	0	VSR	-
86	9	901	onr	Nee	-	0	VSR	-
87	9	901	rechth	Nee	-	0	VSR	-
88	9	901	rond	Nee	-	0	VSR	-
89	9	901	rond	Nee	-	0	VSR	-
90	9	901	rechth	Nee	-	0	VSR	-
91	9	901	rechth	Nee	-	0	VSR	-
92	9	901	rechth	Nee	-	0	VSR	-
93	9	901	rechth	Nee	-	0	VSR	-
94	9	901	rechth	Nee	-	0	VSR	-
95	9	901	rechth	Nee	-	0	VSR	-
96	9	901	ovaal	Nee	-	0	VSR	-
97	9	901	rechth	Nee	-	0	VSR	-
98	9	901	rond	Nee	-	0	KL	RECENT
99	9	901	lin	Ja	kom	12	GR	-
100	9	901	rond	Ja	onr	10	KL	-
101	9	901	ovaal	Nee	-	0	NV	-
102	10	1001	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
103	10	1001	rechth	Nee	-	0	VSR	-
104	10	1001	ovaal	Nee	-	0	VSR	-
105	10	1001	lin	Ja	kom	12	GR	recent
106	10	1001	ovaal	Nee	-	0	GR	hoort bij spoor 105
107	10	1001	rond	Ja	kom	42	KL	-
108	10	1001	rond	Nee	-	0	NV	-
109	10	1001	ovaal	Nee	-	0	NV	-
110	15	1501	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
111	15	1501	rond	Nee	-	0	NV	-
112	15	1501	rond	Ja	kom	25	VSR	-
113	15	1501	rond	Nee	-	0	NV	-
114	15	1501	rond	Nee	-	0	NV	-
115	15	1501	rond	Ja	onr	10	NV	-
116	15	1501	rond	Nee	-	0	VSR	-
117	15	1501	rond	Ja	onr	5	NV	-
118	15	1501	ovaal	Nee	-	0	NV	-
119	15	1501	ovaal	Nee	-	0	NV	-
120	15	1501	ovaal	Nee	-	0	NV	-
121	15	1501	rond	Nee	-	0	NV	-

122	15	1501	rond	Ja	kom	40	KL	-
123	15	1501	rond	Nee	-	0	NV	-
124	15	1501	lin	Nee	-	0	VSR	PLOEGSPOOR
125	11	1101	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
126	11	1101	rechth	Nee	-	0	VSR	-
127	11	1101	rechth	Nee	-	0	VSR	-
128	11	1101	onr	Nee	-	0	VSR	-
129	11	1101	rechth	Nee	-	0	VSR	-
130	11	1101	rechth	Nee	-	0	VSR	-
131	12	1201	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
132	12	1201	lin	Nee	-	0	GR	RECENT
133	12	1201	lin	Nee	-	0	VSR	-
134	14	1401	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
135	14	1401	onr	Ja	onr	20	NV	-
136	14	1401	onr	Nee	-	0	NV	-
137	14	1401	onr	Nee	-	0	NV	-
138	14	1401	rond	Nee	-	0	NV	-
139	13	1301	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
140	13	1301	rond	Ja	nnb	0	NV	-
141	13	1301	vier	Ja	kom	16	PK	-
142	13	1301	lin	Nee	-	0	GR	roestbandje
143	13	1301	lin	Nee	-	0	GR	onderkant greppel
144	13	1301	lin	Nee	-	0	GR	-
145	9	901	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
146	9	901	lin	Ja	kom	36	GR	RECENT
147	9	901	onr	Nee	-	0	VSR	recent
148	9	901	lin	Ja	kom	20	GR	RECENT
149	9	901	onr	Nee	-	0	VSR	recent
150	9	901	onr	Nee	-	0	VSR	recent
151	9	901	onr	Nee	-	0	VSR	recent
152	9	901	onr	Nee	-	0	VSR	recent
153	9	901	ovaal	Nee	-	0	VSR	-
154	9	901	onr	Nee	-	0	VSR	recent
155	9	901	onr	Nee	-	0	VSR	recent
156	9	901	lin	Nee	-	0	VSR	recent
157	9	901	onr	Nee	-	0	VSR	-
158	9	901	lin	Ja	kom	30	GR	-
159	18	1801	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
160	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
161	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
162	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
163	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
164	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
165	18	1801	lin	Nee	-	0	VSR	RECENT
166	18	1801	ovaal	Ja	kom	44	VSR	REC, VANUIT HET ESDEK
167	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
168	18	1801	rond	Nee	-	0	VSR	REC
169	18	1801	rond	Nee	-	0	VSR	REC
170	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	-
171	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
172	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
173	18	1801	ovaal	Nee	-	0	VSR	REC
174	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	-
175	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
176	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
177	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
178	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
179	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
180	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
181	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
182	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
183	18	1801	rond	Nee	-	0	VSR	REC

184	18	1801	vier	Nee	-	0	VSR	REC
185	18	1801	lin	Nee	-	0	VSR	RECENT
186	18	1801	lin	Nee	-	0	VSR	REC
187	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
188	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
189	18	1801	vier	Nee	-	0	VSR	REC
190	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
191	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
192	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
193	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
194	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
195	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
196	18	1801	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
197	18	1801	vier	Nee	-	0	VSR	REC
198	18	1801	onr	Nee	-	0	VSR	REC
199	18	1801	onr	Ja	kom	36	GR	-
200	16	1601	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
201	16	1601	rond	Nee	-	0	VSR	REC
202	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
203	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
204	16	1601	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
205	16	1601	ovaal	Nee	-	0	VSR	REC
206	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
207	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
208	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
209	16	1601	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
210	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
211	16	1601	ovaal	Nee	-	0	VSR	REC
212	16	1601	rond	Nee	-	0	VSR	REC
213	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
214	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
215	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
216	16	1601	rond	Nee	-	0	VSR	REC
217	16	1601	rond	Nee	-	0	VSR	REC
218	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
219	16	1601	ovaal	Nee	-	0	VSR	REC
220	16	1601	rond	Nee	-	0	VSR	REC
221	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
222	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
223	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
224	16	1601	lin	Nee	-	0	VSR	REC
225	16	1601	lin	Nee	-	0	VSR	REC
226	16	1601	lin	Nee	-	0	VSR	REC
227	16	1601	lin	Nee	-	0	VSR	REC
228	16	1601	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
229	16	1601	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
230	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
231	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
232	16	1601	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
233	16	1601	rond	Nee	-	0	VSR	REC
234	16	1601	rond	Nee	-	0	VSR	REC
235	16	1601	ovaal	Nee	-	0	VSR	REC
236	16	1601	rond	Nee	-	0	VSR	REC
237	16	1601	lin	Nee	-	0	VSR	REC
238	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
239	16	1601	onr	Nee	-	0	VSR	REC
240	17	1701	NVT	Nee	-	0	VLAK	-
241	17	1701	lin	Nee	-	0	VSR	REC
242	17	1701	lin	Nee	-	0	VSR	REC
243	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
244	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
245	17	1701	lin	Nee	-	0	VSR	REC

246	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
247	17	1701	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
248	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
249	17	1701	lin	Nee	-	0	VSR	REC
250	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
251	17	1701	rond	Nee	-	0	VSR	REC
252	17	1701	ovaal	Nee	-	0	VSR	REC
253	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
254	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
255	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
256	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
257	17	1701	rond	Nee	-	0	VSR	REC
258	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
259	17	1701	rond	Nee	-	0	VSR	REC
260	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
261	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
262	17	1701	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
263	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
264	17	1701	ovaal	Nee	-	0	VSR	REC
265	17	1701	onr	Nee	-	0	VSR	REC
266	17	1701	rechth	Nee	-	0	VSR	REC
267	17	1701	lin	Nee	-	0	PS	REC
268	17	1701	lin	Nee	-	0	PS	REC
269	17	1701	lin	Nee	-	0	PS	REC

Gebruikte Afkortingen

GR	Greppel	KOM	komvormig
KL	Kuil	LIN	lineair
NV	Natuurlijke verkleuring	onr	onrgelmatig
PS	Ploegspoor	rechth	rechthoekig
VSR	Recente verstoring	vier	vierkant

Bijlage 2: Vondstenlijst

VONDST	SPOOR	VERZMWIJZE	AANTAL	MATERIAAL	MATALG	GEWICHT	BEGIN_DAT	EIND_DAT	OPMERKING
1	6	MAA	2	KER	-	4	ROMM	ME	-
2	6	MAA	1	KER	-	5	ROMM	ME	-
3	7	MAA	1	KER	-	8	IJZV	IJZL	-
4	1	MAA	3	KER	-	20	IJZV	IJZL	-
5	12	MAA	1	KER	DAKPAN_ker	329	ROM	NTC	-
6	12	MAA	3	KER	-	19	IJZV	IJZL	-
7	12	MAA	1	KER	-	3	IJZV	IJZL	-
8	12	MAA	2	KER	-	8	IJZV	IJZL	Veel mangaanconcretie
9	12	MAA	1	SVU	AFSLAG_svu	19	PALEOL	BRONS	Mogelijk kernvernieuwingsafslag, verbrand maasterrasvuursteen
10	5	MAA	1	KER	-	1	IJZV	VME	-
11	5	MAA	1	SXX	-	22	XXX	XXX	Kooksteen
12	10	COUPE	1	KER	-	6	LMEA	LMEB	Blauwgrijs aardewerk
12	10	COUPE	1	KER	-	4	IJZV	IJZL	-
13	3	COUPE	1	KER	-	2	IJZV	IJZL	-
14	13	COUPE	1	KER	-	2	ROMM	ROMM	Geverfd aardewerk
15	17	MAA	1	KER	-	1	IJZV	IJZL	-
16	15	MAA	1	KER	-	4	ROMM	ME	witbakkend tot grijs met donkere buitenlaag
16	15	MAA	4	KER	-	30	IJZV	IJZL	-
17	16	MAA	1	KER	STGL_ker	7	NT	NT	geglazuurd
18	15	MAA	1	KER	-	2	ROM	VME	-
18	15	MAA	7	KER	-	162	BRONSL	IJZV	Halstatperiode?, 1 scherf versierd met inkervingen (<i>kerbschnitt</i>)
19	15	MAA	1	SVU	Kling_svu	3	PALEOL	BRONS	Proximaal deel afgebroken, licht verbrand
20	15	MAA	14	KER	-	81	IJZV	IJZL	-
21	15	MAA	1	KER	-	2	LMEA	LMEB	Blauwgrijs aardewerk
21	15	MAA	10	KER	-	78	IJZV	IJZL	-
22	15	MAA	2	KER	-	3	LMEA	LMEB	Blauwgrijs aardewerk
22	15	MAA	2	KER	-	4	IJZV	ROM	-
23	18	COUPE	1	KER	-	9	LMEA	LMEB	Blauwgrijs aardewerk
24	999	STORT	1	MBR	-	1	XXX	XXX	Indetermineerbaar wegens corrosie
25	21	COUPE	1	KER	-	1	INDET	INDET	Prehistorisch
26	999	STORT	1	MBR	-	2	XXX	XXX	Indetermineerbaar wegens corrosie, stort put 4

27	33	MAA		1 KER	-		10 IJZV	IJZL	-
28	36	MAA		1 KER	STG_ker		9 NT	NT	Proto steengoed
29	35	MAA		1 KER	-		2 IJZV	IJZL	
30	29	MAA		4 KER	-		15 IJZV	IJZL	-
31	37	MAA		2 KER	-		1 NEOL	VME	handgevormd
32	37	MAA		2 KER	-		17 ROM	ROM	-
32	37	MAA		15 KER	-		108 IJZV	IJZL	-
33	37	MAA		1 KER	-		1 INDET	INDET	-
34	999	STORT		1 MBR	-		1 XXX	XXX	Indetermineerbaar wegens corrosie
35	35	COUPE		1 KER	-		1 IJZV	IJZL	-
36	32	COUPE		1 KER	-		8 IJZV	ROM	-
37	46	COUPE		3 KER	-		2 IJZV	ME	tefriet, Eiffel
38	47	MAA		1 KER	-		4 IJZV	IJZL	
39	45	COUPE		1 KER	-		1 ROM	LME	-
40	48	COUPE		1 KER	-		22 IJZV	IJZL	-
41	48	COUPE		1 KER	-		4 IJZV	IJZL	
42	50	MAA		3 KER	-		7 IJZV	IJZL	-
42	50	MAA		1 KER	-		1 ROM	LME	witbakkend
43	52	MAA		2 KER	-		11 IJZV	IJZL	-
44	52	MAA		5 KER	-		19 IJZV	IJZL	-
45	52	MAA		3 KER	-		10 IJZV	IJZL	-
46	56	PUNT		2 KER	-		10 IJZV	IJZL	-
47	56	PUNT		1 SXX	-		20 XXX	XXX	Kooksteen
48	56	PUNT		1 KER	-		3 IJZV	IJZL	-
49	56	PUNT		1 KER	GRIJS_ker		5 LMEA	LMEB	-
50	56	PUNT		1 KER	-		9 IJZV	IJZL	10 cm onder het vlak in de C
51	56	PUNT		1 KER	-		3 BRONSL	IJZV	-
51	56	PUNT		1 KER	-		1 LMEA	LMEB	Blauwgrijs aardewerk
51	56	PUNT		2 KER	-		10 IJZV	IJZL	-
52	64	PUNT		1 KER	-		2 IJZV	ROM	-
53	56	PUNT		1 SVU	Kling_svu		1 PALEOL	BRONS	Klingfragment, distaal gedeelte, maasterrasvuursteen
54	77	MAA		1 KER	-		2 ROM	ME	-
54	77	MAA		9 KER	-		140 IJZV	IJZL	-
55	65	MAA		6 KER	-		30 IJZV	IJZL	-

56	74	COUPE	1 KER	-		1 IJZV	IJZL	-
57	66	MAA	2 KER	STG		62 NT	NT	steengoed, witbakkend geglazuurd
58	66	MAA	1 KER	STG		30 NT	NT	steengoed
59	66	COUPE	1 KER	ROOD_ker		3 NT	NT	geglazuurd
60	78	MAA	2 KER	-		15 IJZV	IJZL	
61	79	MAA	1 KER	-		1 IJZV	IJZL	-
62	78	MAA	1 SXX	-		69 XXX	XXX	Kooksteen
63	78	MAA	5 KER	-		43 IJZV	IJZL	Veel mangaanconcretie
64	78	MAA	2 SXX	-		43 -	-	-
65	78	MAA	1 GLS	GEKLEURD_gls		9 ROMVA	ROMMA	blauwgroen glas, ribkom
66	78	MAA	1 KER	-		2 IJZV	IJZL	?
67	64	COUPE	2 KER	-		3 XXX	XXX	Houtskool
68	65	DETC	1 MBR	KNOOP_mbr		2 LMEB	NTC	-
								Klingfragment met gebruikstretoches, maasterrasvuursteen, distaal gedeelte afgebroken
69	102	MAA	1 SVU	Kling_svu		5 PALEOL	BRONS	
70	102	MAA	2 KER	-		6 IJZV	IJZL	-
71	102	MAA	1 KER	Ruwwandig		19 ROMM	ROMM	Randfragment
71	102	MAA	1 KER	-		3 IJZV	ROM	-
72	102	MAA	1 KER	-		4 BRONSM	IJZL	-
73	109	MAA	1 KER	-		11 IJZV	IJZL	-
74	102	MAA	1 KER	-		11 IJZV	IJZL	
75	107	COUPE	2 KER	-		13 IJZV	IJZL	
76	117	MAA	1 KER	-		4 IJZV	IJZL	-
77	110	MAA	1 KER	GRIJS_ker		1 LMEA	LMEB	Blauwgrijs aardewerk
78	110	MAA	2 KER	-		8 LBRONS	IJZL	
79	115	COUPE	1 KER	-		8 IJZV	IJZL	-
80	110	MAA	1 KER	-		2 ROMM	ROMM	-
80	110	MAA	1 KER	-		6 IJZV	IJZL	-
81	110	MAA	2 KER	-		7 LMEA	LMEB	Blauwgrijs aardewerk
82	130	MAA	1 KER	STG		38 NT	NT	steengoed
82	130	MAA	3 KER	ROOD_ker		22 NT	NT	geglazuurd, NT,
83	125	MAA	1 KER	ROOD_ker		2 NT	NT	geglazuurd
83	125	MAA	1 KER	-		10 BRONSL	IJZL	-
84	131	MAA	3 KER	-		11 IJZV	IJZL	-

85	134	MAA	1 KER	-	1 IJZV	IJZL	-
86	134	MAA	1 KER	-	2 VME	LME	Karolingisch?
87	134	MAA	1 KER	-	9 IJZV	IJZL	-
88	134	MAA	1 KER	-	2 IJZV	IJZL	-
89	134	MAA	2 KER	-	9 IJZV	IJZL	-
90	134	MAA	1 SVU	AFSLAG_svu	1 PALEOL	BRONS	Verbrand maasterrasvuursteen
91	134	MAA	1 KER	-	1 IJZV	IJZL	-
92	134	MAA	1 KER	-	4 IJZV	IJZL	-
93	134	MAA	1 KER	-	12 IJZV	IJZL	-
94	134	MAA	1 KER	-	4 IJZV	IJZL	-
95	135	MAA	2 KER	-	10 IJZV	IJZL	-
96	139	MAA	1 KER	-	5 IJZV	IJZL	Veel mangaanconcretie
97	139	MAA	1 KER	-	9 IJZV	IJZL	Veel mangaanconcretie
98	147	MAA	1 MFE	-	0 XXX	XXX	CONCRETIE
99	188	MAA	3 KER	-	11 IJZV	IJZL	-
100	185	MAA	1 KER	STG_ker	19 NTB	NTC	geglazuurd
101	174	MAA	1 KER	-	3 IJZV	ROM	mogelijk inheems-Romeins
102	199	MAA	1 KER	DAKPAN_ker	6 ROM	ME	fragment van een dakpan
103	159	MAA	1 KER	-	12 IJZV	IJZL	-
104	159	MAA	1 KER	-	1 LMEA	LMEB	Blauwgrijs aardewerk
105	200	MAA	1 KER	-	4 ROM	LMEB	-
106	267	MAA	1 KER	ROOD_ker	93 NTC	NTC	Paarse glazuur
107	242	MAA	1 KER	GRIJS_ker	6 NT	NT	Paarse glazuur
108	6	MAA	2 SXX	-	38 XXX	XXX	Kookstenen
109	1	MAA	2 SXX	-	44 XXX	XXX	Kookstenen
110	12	MAA	6 SXX	-	107 XXX	XXX	Kookstenen
111	12	MAA	11 KER	-	45 IJZV	IJZL	-
111	12	MAA	5 KER	Ruwwandig	33 ROMM	ME	-
111	12	MAA	1 KER	-	1 ROMM	ROMM	Geverfd aardewerk
112	15	MAA	2 MBR	-	5 XXX	XXX	Fragment armband?
113	15	MAA	1 SVU	AFSLAG_svu	1 PALEOL	BRONS	Maasterrasvuursteen
114	999	STORT	1 KER	-	10 LMEA	LMEB	Blauwgrijs aardewerk, bodem
115	78	MAA	3 KER	-	20 IJZV	IJZL	Mangaanconcretie

BIJLAGE 2

Bodem

Leiverse velden, sportcomplex en 3 kavels Heerbaan

- 2a. Verkennend bodemonderzoek

Extra woning aan de Kerkstraat

- 2b. Verkennend bodemonderzoek

Locatie 't Huitje

- 2c. Saneringsplan

VERKENNEND BODEMONDERZOEK DORPSONTWIKKELINGSPLAN LEVEROY

GEMEENTE NEDERWEERT

CONCEPT

19 maart 2007

110501/ZC7/114/201456/002

Inhoud

1 Inleiding	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Informatie met betrekking tot het huidig en voormalig gebruik	5
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3 Hypothese	6
3 Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens	7
3.1 Uitvoering van het veldwerk	7
3.1.1 Grond	7
3.1.2 Grondwater	7
3.2 Aangetroffen bodemprofiel	8
3.3 Asbest in de bodem	8
4 Onderzoeksresultaten	9
4.1 Laboratoriumonderzoek	9
4.2 Toetsingskader	9
4.3 Berekende toetsingswaarden	10
4.4 Toetsing analyseresultaten	11
5 Interpretatie en toetsing hypothese	13
5.1 Interpretatie zintuiglijke waarnemingen en chemische analyses	13
5.1.1 Zintuiglijke waarnemingen	13
5.1.2 Chemische analyse grond	13
5.1.3 Chemische analyse grondwater	14
5.2 Toetsing van de hypothese	14
6 Conclusie	15
6.1 Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte	15
6.2 Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte	16
Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie	17
Bijlage 2 Tekening met boorpunten en peilbuizen	19
Bijlage 3 Boorstaten	20
Bijlage 4 Analysecertificaten	21
Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten	22
Bijlage 6 Tabellen toetsingswaarden	23

Bijlage 7	Doelmatigheidstoets	24
-----------	---------------------	----

HOOFDSTUK 1 Inleiding

AANLEIDING EN DOEL

Door de gemeenteraad van Nederweert is het Dorpsontwikkelingsplan Leveroy (DOP) vastgesteld waarin een aantal ontwikkelingen zijn opgenomen om de leefbaarheid van de kern te verhogen. Er zullen onder andere een nieuwe sport- en woonlocatie gerealiseerd worden. Bovendien zullen op een perceel aan de Heerbaan, 2 woningen op ruime kavels gebouwd worden. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken, is inzicht in de bodemkwaliteit ter plaatse van deze locaties noodzakelijk. In opdracht van gemeente Nederweert heeft ARCADIS een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van deze locaties. Doel van dit verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied.

Referentiekader

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5740 (Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem), de NVN 5725 (Bodem – Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek) en de NEN 5707 (Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem), zoals deze worden uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn conform SIKB-BRL 2000 uitgevoerd en getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is een ander dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De boringen, bemonsteringen en analyses zijn uitgevoerd volgens de (voorlopige) NEN-normen en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen.

Afbakening onderzoek

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Opbouw van het rapport

In dit rapport volgt na de inleiding (hoofdstuk 1) het vooronderzoek inclusief hypothesen (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgevoerde veldwerkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten weergegeven en in hoofdstuk 5 worden deze resultaten geïnterpreteerd en de hypothesen getoetst. De conclusies en aanbevelingen worden tenslotte in hoofdstuk 6 vermeld.

HOOFDSTUK

2 Vooronderzoek

2.1**INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET HUIDIG EN VOORMALIG GEBRUIK**

Het plangebied betreft de percelen kadastraal bekend als:

Gemeente Nederweert, Sectie S, nrs. 351, 376, 381, 452, 523 (ged.) en 641.

De X, Y coördinaten zijn: X = 186.750

Y = 362.150

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 73.500 m². In bijlage 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

De onderzoekslocatie is momenteel deels in gebruik als agrarisch gebied. Het ander deel wordt gebruikt door de plaatselijke voetbalvereniging en betreft voetbalvelden, een kantine en een parkeerplaats. Onderstaande foto's geven een impressie van de huidige situatie:

Foto 2.1 Huidige situatie



Uit navraag bij de gemeente Nederweert is gebleken dat voor de onderzoekslocatie geen milieuvergunningen zijn verleend. Bovendien is er slechts 1 bouwvergunning verleend namelijk voor het bouwen van een kantine met kleedaccommodatie op het perceel

kadastraal bekend als gemeente Nederweert, Sectie S, nr. 384 (Dorpstraat 5). Deze vergunning is verleend op 22 mei 1984.

Voor zover bekend zijn er geen (ondergrondse) tanks op de locatie aanwezig (geweest). Bovendien zijn niet eerder bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd. Ook is de locatie voor zover bekend niet opgehoogd of gedempt en hebben zich geen calamiteiten op de locatie voorgedaan. De onderzoekslocatie is niet opgenomen in de Landsdekkend Beeld Tabel van de provincie Limburg (november 2004).

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbest op de onderzoekslocatie.

2.2

BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op de Bodemkaart (kaartblad 58 West) is het onderzoeksgebied gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand. De diepere bodemopbouw (Grondwaterplan Limburg) is globaal als volgt:

- maaiveld tot circa 20 m-mv: relatief slecht doorlatende deklaag behorende tot de Nuenengroep;
- 20 tot circa 70 m-mv: 1^{ste} watervoerende pakket bestaande uit de formaties van Veghel en Sterksel;
- 70 tot circa 180 m-mv: 1^{ste} scheidende laag bestaande uit de formaties van Kedichem en Tegelen.

De Bodemkaart geeft een grondwaterregime conform grondwatertrap VII aan. De GHG (Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand) van deze grondwatertrap is dieper dan 0,8 m-mv. De GLG (Gemiddelde Laagste Grondwaterstand) is dieper dan 1,2 m-mv. Lokaal kan de grondwaterstand verschillen. Dit wordt veroorzaakt door het maaiveldverloop en de ligging ten opzichte van de Tungelroysche Beek. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet bekend. Gezien de ligging van de Tungelroysche Beek mag worden aangenomen dat het freatisch grondwater in zuidelijke richting stroomt. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is oostelijk, richting de Maas, gericht.

2.3

HYPOTHESE

Bodem

Er zijn 2 deellocaties te onderscheiden namelijk:

1. Het onbebouwd gedeelte;
2. De parkeerplaats en het bebouwde gedeelte.

Voor deellocatie 2 is op basis van de resultaten van het vooronderzoek de hypothese “onverdachte locatie” gehanteerd. Aangezien locatie 1 groter is dan 1 ha. en bovendien extensief in gebruik is, is voor deze deellocatie de hypothese “grootschalig onverdachte locatie” aangehouden.

Asbest

Voor wat betreft asbest kan de hele onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd worden.

HOOFDSTUK

3

Veldwerk en
interpretatie van de veldgegevens**3.1** **UITVOERING VAN HET VELDWERK****3.1.1** **GROND**

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 en 17 januari 2007. Conform de onderzoeksstrategie behorende bij de voornoemde hypothesen, zijn er op de locaties 9 peilbuizen geplaatst en 44 boringen verricht.

Tijdens het veldwerk is de grond zintuiglijk (door middel van kijken en voelen) beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingskenmerken (kleur en olie). Van de boringen zijn monsters genomen per laag van 0.5 m. dikte of per te onderscheiden bodemlaag.

Een overzicht van de situering van de boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

3.1.2 **GRONDWATER**

De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden 1 week na plaatsing van de peilbuizen. Voorafgaande aan de bemonstering is de grondwaterstand gemeten. Alvorens tot monsternamen van het grondwater is overgegaan, is drie keer de hoeveelheid aan waterkolom in de betreffende peilbuis afgepompt. In de volgende tabel zijn de grondwatergegevens weergegeven. Tevens is in het veld de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.

Tabel 3.1
Grondwatergegevens

Nummer peilbuis	Dieptetraject peilfilter (m-mv.)	pH-waarde	EC-waarde ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Grondwaterstand (m-mv.)
Deellocatie 1				
PB01	2.40 – 3.40	5.8	620	2.10
PB02	2.70 – 3.70	5.9	110	1.95
PB03	3.70 – 4.70	5.4	130	2.75
PB04	2.65 – 3.65	5.7	170	2.20
PB05	3.80 – 4.80	5.0	700	2.75
PB06	3.60 – 4.60	4.7	660	2.90
PB07	3.90 – 4.90	4.9	390	2.95
PB08	4.00 – 5.00	5.0	270	2.65
Deellocatie 2				
PB41	3.00 – 4.00	6.1	710	1.95

De grond- en grondwatermonsters zijn na monsternamen gekoeld bewaard in glazen potten en flessen en voor analytisch onderzoek aangeboden aan Analytico Milieu BV te Barneveld.

3.2 AANGETROFFEN BODEMPROFIEL

Tijdens de veldwerkzaamheden is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt (zie bijlage 3) en zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt te omschrijven:

Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte

De bovengrond (0.0 – 0.5 m-mv.) bestaat uit matig grof, matig siltig, zwak grindhoudend en matig humeus zand. De ondergrond (tot op de maximaal verkende diepte van 4.8 m-mv.) betreft matig grof, zwak tot sterk siltig en plaatselijk zwak grindhoudend zand.

Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte

Onder het ter plaatse van de parkeerplaats aanwezige asfalt (dikte variërend van 7 tot 13 cm.) is een funderingspakket aanwezig bestaande uit zand/grind, stol, baksteen en/of sintels. Deze laag is bovendien koolhoudend. De dikte van dit pakket varieert van 30 tot 45 cm. Onder dit pakket wordt tot op de maximaal verkende diepte van 4.0 m-mv. matig grof, zwak tot matig siltig en zwak grindhoudend zand aangetroffen.

De bovengrond rondom het bebouwd gedeelte (kantine) betreft matig grof, zwak tot matig siltig, zwak grindhoudend en zwak tot matig humeus zand. De ondergrond (tot op de maximaal verkende diepte van 2.0 m-mv.) betreft matig grof, zwak siltig en zwak grindhoudend zand.

In onderstaande tabel is weergegeven ter plaatse van welke boring op welke diepte zintuiglijk verontreinigingen zijn aangetroffen. Hierin is de ter plaatse van de parkeerplaats aanwezige funderingslaag niet opgenomen.

Tabel 3.2 Zintuiglijke verontreinigingen

Peilbuis / Boring	Dieptetraject (m-mv.)	Bijmenging
Deellocatie 1		
PB01	0.0 – 0.5	Zwak koolhoudend
PB02	0.0 – 0.6	Zwak koolhoudend
PB03	0.0 – 1.0	Zwak koolhoudend
PB04	0.0 – 0.45	Zwak koolhoudend
PB05	0.0 – 0.5	Zwak koolhoudend
B11	0.0 – 0.65	Zwak koolhoudend
B12	0.0 – 0.55	Zwak koolhoudend
B30	0.0 – 0.5	Zwak baksteenhoudend
B35	0.0 – 0.4	Zwak koolhoudend
Deellocatie 2		
B47	0.45 – 0.80	Zwak koolhoudend
B52	0.45 – 1.0	Zwak koolhoudend
B53	0.4 – 0.9	Zwak koolhoudend

3.3 ASBEST IN DE BODEM

Zowel op het maaiveld als in de bodem ter plaatse van de uitgevoerde boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

HOOFDSTUK

4 Onderzoeksresultaten

4.1**LABORATORIUMONDERZOEK**

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het sterlaboratorium Analytico Milieu BV te Barneveld.

De samengestelde grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN 5740 pakket. Tevens is van de grondmengmonsters het organische stof- en lutumgehalte bepaald. Het organische stof- en lutumgehalte van de bovengrond bedraagt gemiddeld 2.1 % respectievelijk 5.6 %. Het organische stof- en lutumgehalte van de ondergrond bedraagt gemiddeld 0.8 % respectievelijk 5.0 %.

Aangezien de funderingslaag ter plaats van de parkeerplaats koolhoudend, baksteenhoudend en/of stolhoudend is en ook de bovengrond ter plaatse van het overig deel van de locatie plaatselijk zwak koolhoudend of baksteenhoudend is, zijn 3 extra mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN 5740 pakket.

In bijlage D van de analysecertificaten is beschreven dat de conserveringstermijn voor PAK in grond en naftaleen en gechloreerde koolwaterstoffen in grondwater is overschreden. Uit navraag bij het laboratorium is gebleken dat, gezien de relatief geringe overschrijding van de termijn, er waarschijnlijk geen sprake zal zijn van een significante invloed op de analyseresultaten.

4.2**TOETSINGSKADER**

Het toetsingskader binnen de gemeente Nederweert is gebaseerd op:

- Het beleid in de provincie Limburg
- De Wet Bodembescherming.

Onderstaand worden de beide toetsingskaders kort toegelicht.

Beleid in de provincie Limburg

De analyseresultaten dienen tevens getoetst te worden aan de bodemgebruikswaarden horende bij het beoogde gebruik. In dit geval zijn de BGW-I van toepassing. Deze waarden gelden onder andere als bodemkwaliteitseis bij bestemmingsplanherzieningen.

Wet Bodembescherming

De toetsingswaarden in het kader van de Wet bodembescherming zijn ontleend aan de 'Streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigde stoffen in de bodem uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden

bodemsanering van 4 februari 2000 van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Nederlandse Staatscourant nr. 39, 24 februari 2000 (zie bijlage 6).

Het betreft de volgende toetsingswaarden:

Streefwaarde

Indicatief concentratieniveau waarboven over het algemeen wel en waaronder geen sprake is van bodemverontreiniging. Deze waarde komt overeen met de achtergrondconcentratie voor het betreffende bodemtype in Nederland of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode.

Tussenwaarde

Verhoogd concentratieniveau waarbij sprake is van een verontreiniging en er aanleiding is tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Hierin wordt bekeken waar de verontreiniging exact zit, tot op welke diepte, en of er gevaar bestaat voor verspreiding in het milieu. Tevens wordt beslist of er daadwerkelijk een nader onderzoek en eventueel een sanering moet worden uitgevoerd. De tussenwaarde wordt gevonden door de som van de streefwaarde en de interventiewaarde te delen door twee.

Interventiewaarde

De toetsingswaarde waarboven sprake is van ernstige verontreiniging en waarbij het (op korte termijn) uitvoeren van een saneringsonderzoek en het nemen van een beslissing ter zake het treffen van sanerende maatregelen noodzakelijk is.

Bij de toetsing aan de referentiewaarden uit de Wet bodembescherming en de bodemgebruikswaarden, worden de hoogste waarden als toetsingskader aangehouden.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{gehalte} < \text{streefwaarde} / \text{bodemgebruikswaarde}$;
- Licht verontreinigd: $\text{streef-} / \text{bodemgebruikswaarde} < \text{gehalte} < \frac{1}{2} (\text{streef+interventiewaarde})$
- Matig verontreinigd: $\frac{1}{2} (\text{streef+interventiewaarde}) < \text{gehalte} < \text{interventiewaarde}$
- Sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

4.3

BEREKENDE TOETSINGSWAARDEN

De streef-, tussen- en interventiewaarden voor zware metalen en een groot aantal organische stoffen zijn afhankelijk gesteld voor het lutum- en/of organische stofgehalte van de grond (bodemtypecorrectie).

In voorliggend bodemonderzoek is van alle mengmonsters het lutum- en organische stofgehalte bepaald.

In bijlage 6 zijn de berekende streef-, tussen- en interventiewaarden opgenomen.

4.4

TOETSING ANALYSERESULTATEN

In onderstaande tabellen zijn de getoetste analyseresultaten van de grondmengmonsters weergegeven. Alleen die parameters die minimaal de streefwaarde overschrijden, zijn opgenomen in de tabel. Naar aanleiding van de analyseresultaten is mengmonster MM5 uitgesplitst en zijn de betreffende monsters separaat geanalyseerd op het standaard NEN5740 pakket.

Grond

MM	Boringen	Diepte (m-mv.)	Bijmenging	Verhoogde parameter	Gehalte	Wbb ²	BGW ¹
Deellocatie 1							
MM6	30	0.00 – 0.50	Zwak baksteenhoudend	-	-	-	-
MM7	01 t/m 03 en 12	0.00 – 1.00	Zwak koolhoudend	-	-	-	-
MM8	04, 05, 11 en 35	0.00 – 0.50	Zwak koolhoudend	-	-	-	-
MM9	13 t/m 19	0.00 – 0.50	-	-	-	-	-
MM10	20, 22, 23, 25 t/m 29	0.00 – 0.50	-	-	-	-	-
MM11	31 t/m 34, 36 t/m 40	0.00 – 0.50	-	-	-	-	-
MM12	01, 02 en 12	0.50 – 2.00	-	-	-	-	-
MM13	03, 04 en 11	0.50 – 2.00	-	-	-	-	-
MM14	05, 06 en 10	0.50 – 2.00	-	-	-	-	-
MM15	07, 08 en 09	0.50 – 2.00	-	-	-	-	-
Deellocatie 2							
MM1	47, 51 t/m 53	0.40 – 0.95	Zwak koolhoudend	-	-	-	-
MM2	46, 48 t/m 50	0.50 – 1.00	-	-	-	-	-
MM3	43 t/m 45	0.00 – 0.55	-	PAK(10)VROM	2.3	>S (1.0)	> (2.0)
MM4	41 t/m 43	0.50 – 2.00	-	PAK(10)VROM	2.1	>S (1.0)	> (2.0)
MM5	41, 42, 48 en 52	0.08 – 0.55	Betreft fundatielaag, baksteen-, stol-, kool- en/of sintelhoudend	Koper Zink Minerale olie PAK(10)VROM	21 120 160 25	>S (20.4) >S (74) >S (10) >T (20.5)	NVT*
MM5-1	42	0.08 – 0.50	Betreft fundatielaag Sterk stol- en baksteenhoudend; Matig koolhoudend	Minerale olie PAK(10)VROM	160 19	>S (10) >S (1.0)	NVT*
MM5-2	52	0.08 – 0.45	Betreft fundatielaag Sterk stolhoudend; Matig asfalhoudend; Zwak baksteenhoudend.	Cadmium Koper Lood Zink Minerale olie PAK(10)VROM	0.76 47 88 230 55 21	>S (0.5) >S (20.4) >S (59) >T (229) >S (10) >T (20.5)	NVT*
MM5-3	48	0.20 – 0.55	Betreft fundatielaag Volledig stol Sterk baksteenhoudend Zwak sintelhoudend	-	-	-	NVT*
MM5-4	41	0.13 – 0.55	Betreft fundatielaag Sterk baksteenhoudend Zwak sintelhoudend Matig koolhoudend	Zink PAK(10)VROM	84 5.1	>S (74) >S (1.0)	NVT*

* Betreft fundatielaag en geen bodem

Verklaring gebruikte afkortingen:	Verklaring gebruikte tekens:
MM : mengmonster	1) - : kleiner dan de BGW-I
Gehalte : gemeten concentratie (mg/kgds)	> : overschrijding van de BGW-I
BGW : bodemgebruikswaarde I (mg/kgds)	
S : streefwaarde	2) - : kleiner dan de streefwaarde
T : tussenwaarde	>S : overschrijding van de streefwaarde
	>T : overschrijding van de tussenwaarde

In de volgende tabel zijn de getoetste analyseresultaten van de grondwatermonsters weergegeven.

Grondwater

Grondwater					
Peilbuis	Monstercode	Diepte traject filter (m-mv.)	Verhoogde parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing Wbb ¹
Deellocatie 1					
PB01	WM01	2.40 – 3.40	Cadmium	0.75	> S (0.4)
			Chroom	12	> S (1.0)
			Zink	530	> T (433)
			Xyleen	0.22	> S (0.2)
PB02	WM02	2.70 – 3.70	Chroom	6.0	> S (1.0)
PB03	WM03	3.70 – 4.70	Chroom	5.4	> S (1.0)
			Zink	150	> S (65)
PB04	WM04	2.65 – 3.65	Chroom	5.3	> S (1.0)
			Nikkel	17	> S (15)
			Zink	110	> S (65)
PB05	WM05	3.80 – 4.80	Cadmium	2.5	> S (0.4)
			Chroom	9.9	> S (1.0)
			Nikkel	27	> S (15)
			Zink	1200	> I (800)
			Xyleen	0.21	> S (0.2)
PB06	WM06	3.60 – 4.60	Cadmium	2.0	> S (0.4)
			Chroom	9.6	> S (1.0)
			Nikkel	23	> S (15)
			Zink	290	> S (65)
PB07	WM07	3.90 – 4.90	Cadmium	1.4	> S (0.4)
			Chroom	8.0	> S (1.0)
			Nikkel	22	> S (15)
			Zink	550	> T (433)
PB08	WM08	4.00 – 5.00	Cadmium	2.6	> S (0.4)
			Chroom	12	> S (1.0)
			Nikkel	21	> S (15)
			Zink	950	> I (800)
Deellocatie 2					
PB41	WM09	3.00 – 4.00	Chroom	9.9	> S (1.0)
Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring gebruikte tekens:		
Gehalte : gemeten concentratie (µg/l))			1) - : kleiner dan de streefwaarde		
S : streefwaarde (µg/l)			> S : overschrijding van de streefwaarde		
T : tussenwaarde (µg/l)			> T : overschrijding van de tussenwaarde (= ½ (S+I))		
I : interventiewaarde (µg/l)			> I : overschrijding van de interventiewaarde		
- : geen parameter verhoogd t.o.v. S aangetroffen					

HOOFDSTUK 5

Interpretatie en toetsing hypothese

5.1 INTERPRETATIE ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte

Plaatselijk is de bovengrond zwak koolhoudend en ter plaatse van 1 boring (B30) is de bovengrond zwak baksteenhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte

Onder het ter plaatse van de parkeerplaats aanwezige asfalt (dikte variërend van 7 tot 13 cm.) is een funderingspakket aanwezig bestaande uit zand/grind, stol, baksteen en/of sintels. Deze laag is bovendien koolhoudend. De dikte van dit pakket varieert van 30 tot 45 cm. Onder deze funderingslaag is de bodem plaatselijk zwak koolhoudend.

5.1.2 CHEMISCHE ANALYSE GROND

Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte

In zowel de mengmonsters van de boven- als de ondergrond (MM6 t/m MM15) zijn geen concentraties verhoogd ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet aangetroffen.

Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte

Het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond (0.0 – 0.5 m-mv.) rondom het bebouwd gedeelte van de locatie (MM3) is licht verontreinigd met PAK (overschrijding streefwaarde en BGW-I). Ook het zintuiglijk schone mengmonster (MM4) van de ondergrond (0.5 – 2.0 m-mv.) is licht verontreinigd met PAK (overschrijding streefwaarde en BGW-I).

In het mengmonster van de fundatielaag (MM5) wordt een gehalte PAK boven de tussenwaarde en gehalten koper, zink en minerale olie boven de streefwaarde aangetroffen. Derhalve is dit mengmonster uitgesplitst en zijn de betreffende monsters separaat geanalyseerd op het standaard NEN5740 pakket. Uit de analyseresultaten blijkt dat de fundatielaag heterogeen verontreinigd is: ter plaatse van boring 48 bevat de fundatielaag geen concentraties welke de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden, ter plaatse van

boringen 41 en 42 is de fundatielaag licht verontreinigd met PAK en zink of minerale olie en de fundatielaag ter hoogte van boring 52 is matig verontreinigd met PAK en zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood en minerale olie.

In zowel het zwak koolhoudende mengmonster (MM1) als het zintuiglijk schone mengmonster (MM2) van de bodem onder de fundatielaag zijn geen concentraties aangetroffen welke de streefwaarden en/of detectielimiet overschrijden.

5.1.3 CHEMISCHE ANALYSE GRONDWATER

Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte

In het grondwater worden lichte verontreinigingen (overschrijding streefwaarde) met cadmium, chroom, nikkel, zink en/of xylenen aangetroffen. Het gehalte zink overschrijdt tevens in 2 watermonsters de tussenwaarde (PB01 en PB07) en in 2 watermonsters de interventiewaarde (PB05 en PB08).

Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte

In het watermonster wordt een licht verhoogd gehalte chroom aangetroffen (overschrijding streefwaarde).

5.2 TOETSING VAN DE HYPOTHESE

Toetsing bodem

Deellocatie 1 Onbebouwd gedeelte

De hypothese "grootschalig onverdachte locatie" is onjuist. In de grond zijn weliswaar geen verontreinigingen aangetroffen in concentraties welke de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden, het grondwater is echter licht tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, chroom, nikkel en/of xylenen.

Deellocatie 2 De parkeerplaats en het bebouwd gedeelte

De hypothese "onverdachte locatie" is onjuist. Zowel de boven- als de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Bovendien is de fundatielaag onder de parkeerplaats grotendeels licht tot sterk verontreinigd met PAK en zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood en/of minerale olie. Ook in het grondwater is een lichte verontreiniging met chroom aangetroffen.

Toetsing asbest

De hypothese "onverdachte locatie" is juist. Zowel op maaiveld als in de bodem ter plaatse van de boringen en peilbuizen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

HOOFDSTUK

6 Conclusie

6.1

DEELLOCATIE 1 ONBEBOUWD GEDEELTE***Toetsingskader Wet Bodembescherming***

In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen concentraties aangetroffen welke de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden. Derhalve is nader onderzoek in het kader van de Wet Bodembescherming niet noodzakelijk.

Aangezien er in het grondwater plaatselijk een matige tot sterk verontreiniging met zink is aangetroffen, is er in het kader van de Wet Bodembescherming formeel een nader onderzoek noodzakelijk naar de omvang en ernst van deze verontreiniging. De aangetroffen (sterke) verontreinigingen van zware metalen in het grondwater komen echter vaker voor in Noord- en Midden Limburg. De provincie heeft haar beleid ten aanzien van deze verhogingen derhalve aangepast. Over het algemeen zijn er volgens provinciaal beleid geen bezwaren, wanneer de gemiddelde hoogste grondwaterstand meer dan 1 m-mv. is.

Aangezien de hoogste grondwaterstand in het plangebied ca. 1.95 m-mv. bedraagt, zijn er ten aanzien van de matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater geen nader onderzoek en sanerende maatregelen noodzakelijk. Wel kunnen er gebruiksbependingen opgelegd worden voor het onttrekken en gebruiken van freatisch grondwater (voor bijvoorbeeld het besproeien van gewassen).

Voor de lichte verontreiniging met xylenen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 en 05 is geen directe bron aanwijsbaar. Nader onderzoek naar deze verontreiniging is niet noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt verwacht, dat de vrijkomende grond ter waarschijnlijk gebruikt kan worden als schone grond. Dit dient echter door uitvoering van een partijkeuring (bij voorkeur nadat de vrijkomende grond in depot is gezet) definitief te worden bepaald.

Toetsingskader Wet Ruimtelijke Ordening

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt vanuit milieuhygiënische oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

6.2**DEELLOCATIE 2 DE PARKEERPLAATS EN HET BEBOUWD GEDEELTE*****Toetsingskader Wet Bodembescherming***

Zowel in de boven- als in de ondergrond zijn slechts lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen. Ook in het grondwater is slechts een licht verhoogd gehalte chroom aangetoond. Nader onderzoek in het kader van de Wet Bodembescherming is derhalve niet noodzakelijk.

In de fundatielaag zijn gehalten zink en PAK aangetroffen welke de tussenwaarde overschrijden. Aangezien er echter geen sprake is van bodem (maar van een bouwstof), is nader onderzoek in het kader van de Wet Bodembescherming niet noodzakelijk.

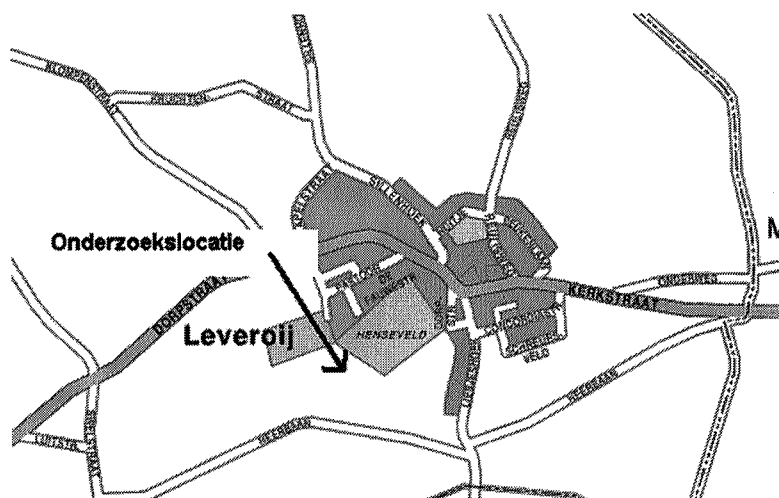
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt verwacht, dat de vrijkomende grond waarschijnlijk categorie 1 grond betreft. Dit dient echter door uitvoering van een partijkuring (bij voorkeur nadat de vrijkomende grond in depot is gezet) definitief te worden bepaald. Bij herontwikkeling van de locatie dient tevens rekening gehouden te worden met het vrijkomen van verontreinigd funderingsmateriaal (ter hoogte van de parkeerplaats).

Toetsingskader Wet Ruimtelijke Ordening

De aangetoonde gehalten PAK in zowel de boven- als de ondergrond overschrijden tevens de BGW-I, zodat het uitvoeren van de doelmatigheidstoets noodzakelijk is om te bepalen of er sanerende maatregelen genomen dienen te worden. De doelmatigheidstoets heeft uitgewezen dat het nemen van sanerende maatregelen niet doelmatig is (zie bijlage 7). Geconcludeerd kan worden dat de vastgestelde bodemkwaliteit vanuit milieuhygiënische oogpunt geen belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

BIJLAGE 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 2 Tekening met boorpunten en peilbuizen



uitvergrooting Deellocatie 2
schaal 1:1000

Legenda

- Deellocatie 1
- Deellocatie 2
- Plangrens
- Peilbuis
- Boring 2.0 m-mv
- Boring 0.5 m-mv

Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

Part of a bigger picture

Opdrachtgever : Gemeente Nederweert

Project : Y80 Ontwikkelingslocaties Levery

Onderwerp : Boorlocaties

Inleidingsniveau : rapportage

Opdrachtgever : C. Verbeke

Soedplek : JCM

Datum : 21-03-2007

Projectnummer : 110501201456.002

Projectleider : L. Kogen

Verifying : H. H. H. H.

Schakel : 1000

Bladformaat : A3

Document id : 110501201456.002

Projectnummer : 110501201456.002

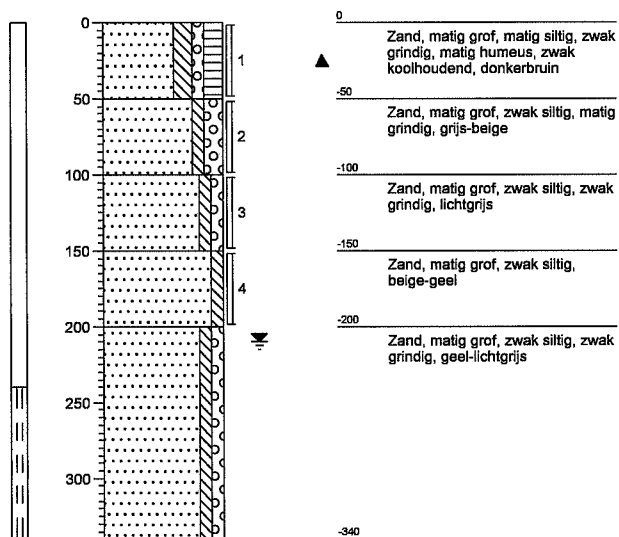
Telefoonnummer : 01

Verste : 1

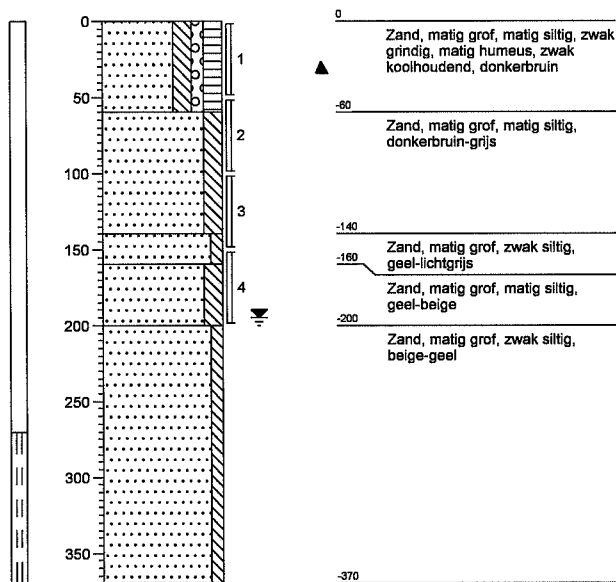
BIJLAGE 3 Boorstaten

Boring: 01

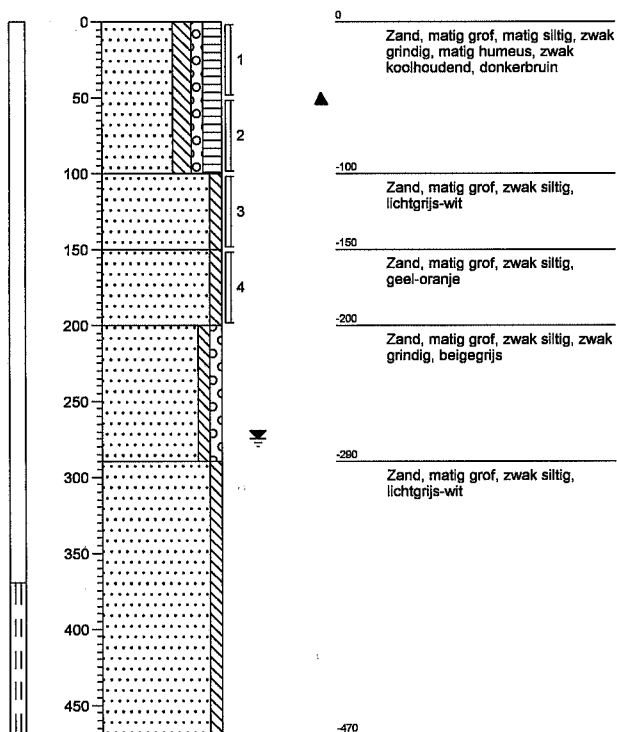
Datum: 10-01-2007

**Boring: 02**

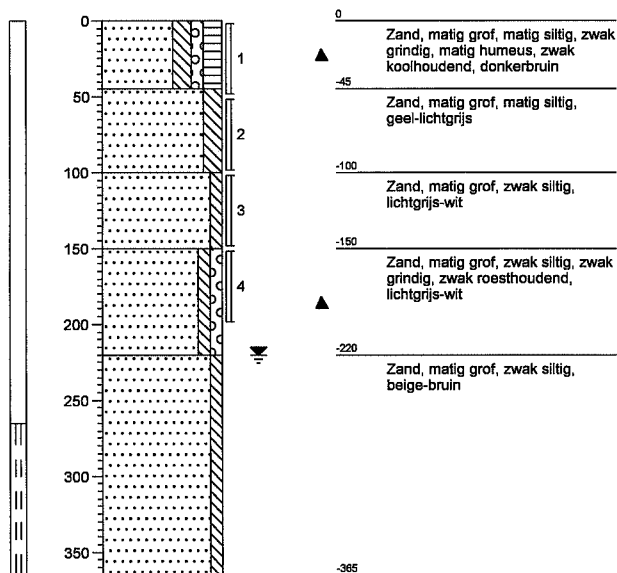
Datum: 10-01-2007

**Boring: 03**

Datum: 10-01-2007

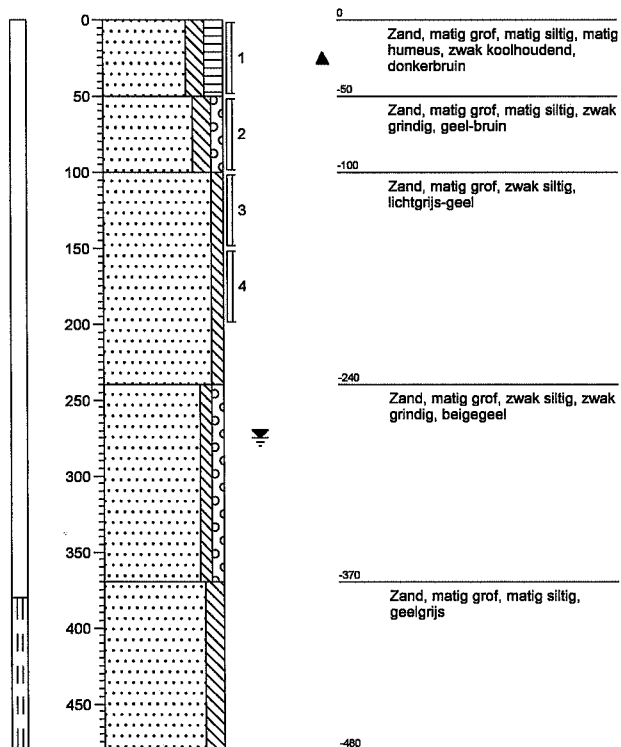
**Boring: 04**

Datum: 10-01-2007



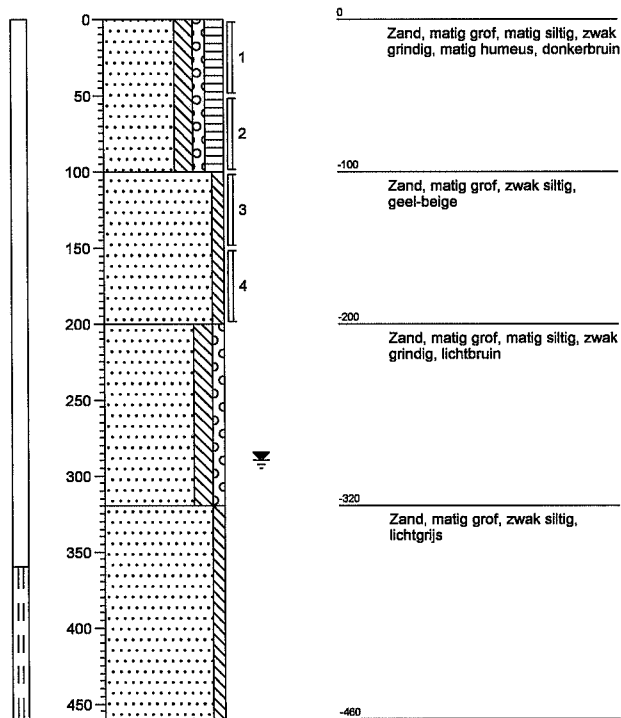
Boring: 05

Datum: 10-01-2007



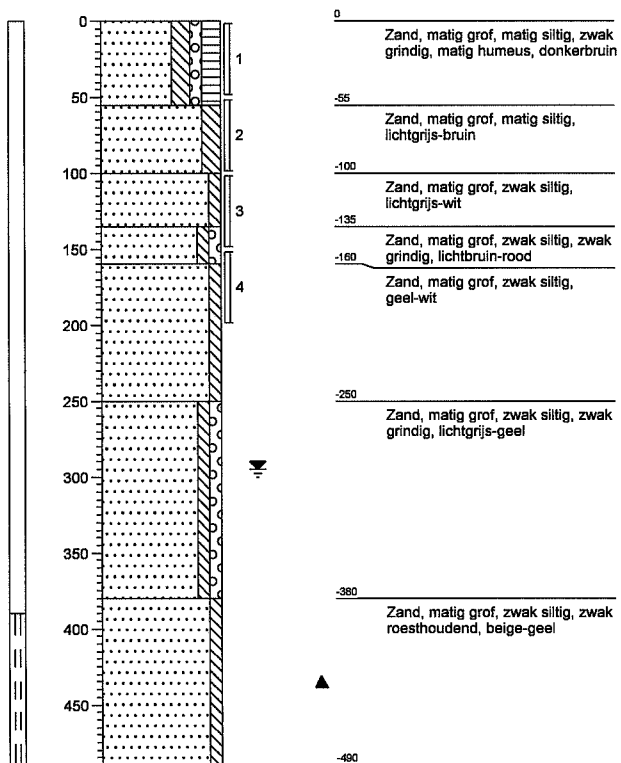
Boring: 06

Datum: 10-01-2007

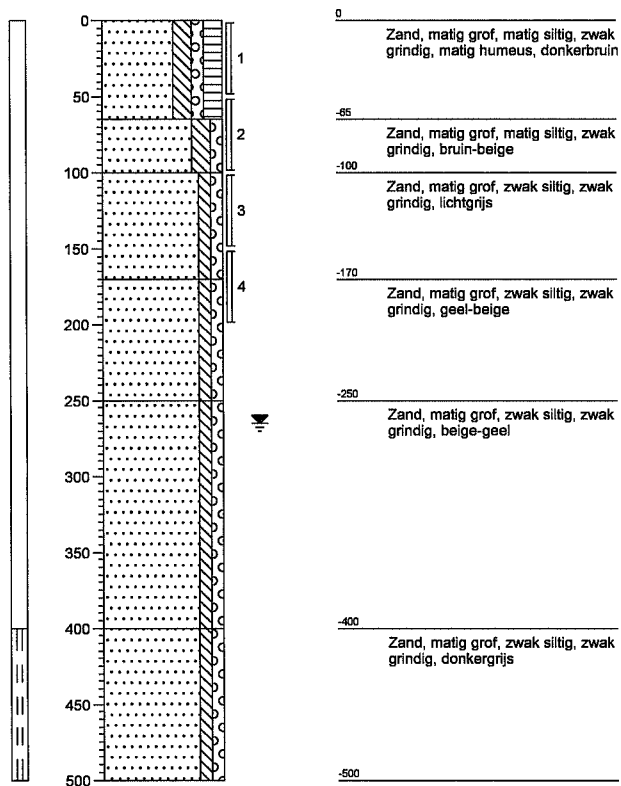


Boring: 07

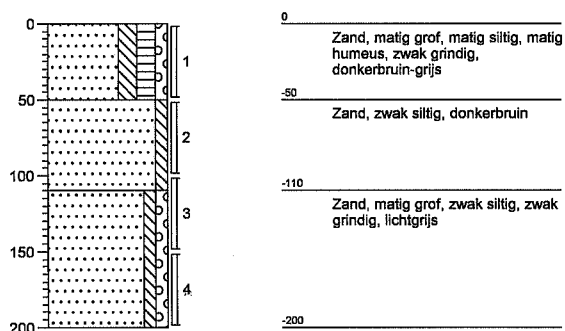
Datum: 10-01-2007

**Boring: 08**

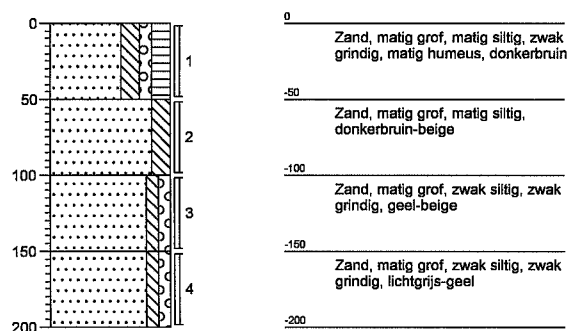
Datum: 10-01-2007

**Boring: 09**

Datum: 17-01-2007

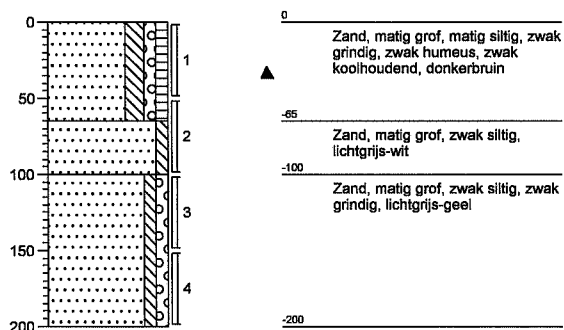
**Boring: 10**

Datum: 17-01-2007

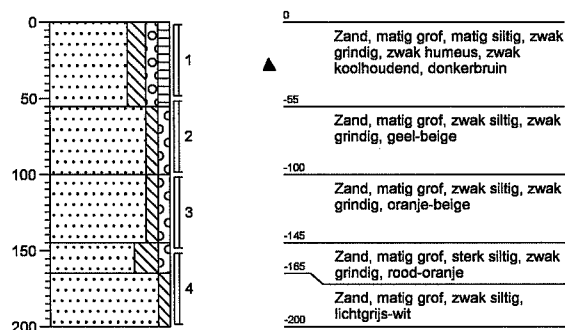


Boring: 11

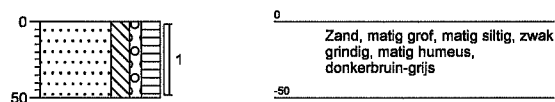
Datum: 17-01-2007

**Boring: 12**

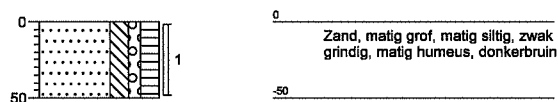
Datum: 17-01-2007

**Boring: 13**

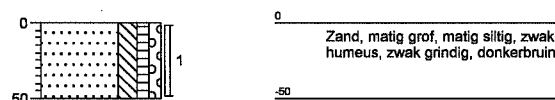
Datum: 17-01-2007

**Boring: 14**

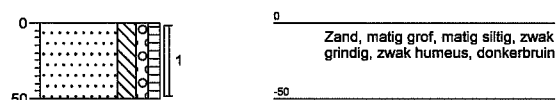
Datum: 17-01-2007

**Boring: 15**

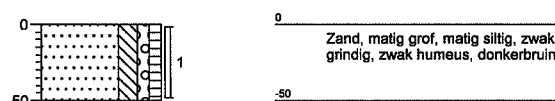
Datum: 17-01-2007

**Boring: 16**

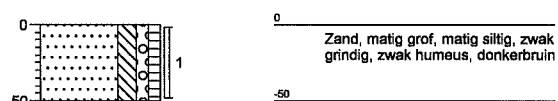
Datum: 17-01-2007

**Boring: 17**

Datum: 17-01-2007

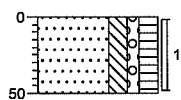
**Boring: 18**

Datum: 17-01-2007



Boring: 19

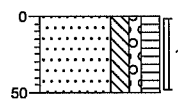
Datum: 17-01-2007



Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, matig humeus,
donkerbruin-grijs

Boring: 20

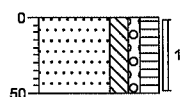
Datum: 17-01-2007



Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 21

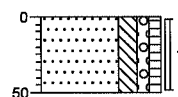
Datum: 17-01-2007



Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 22

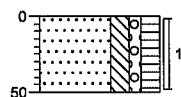
Datum: 17-01-2007



Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 23

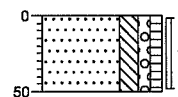
Datum: 17-01-2007



Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 24

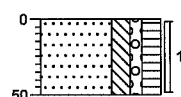
Datum: 17-01-2007



Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 25

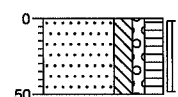
Datum: 17-01-2007



Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 26

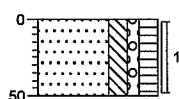
Datum: 17-01-2007



Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 27

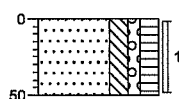
Datum: 17-01-2007



0
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, matig humeus, donkerbruin
-50

Boring: 28

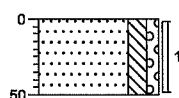
Datum: 17-01-2007



0
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, matig humeus, donkerbruin
-50

Boring: 29

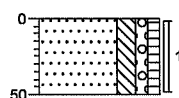
Datum: 17-01-2007



0
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, donkerbruin
-50

Boring: 30

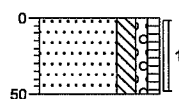
Datum: 17-01-2007



0
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, donkerbruin-grijs
-50

Boring: 31

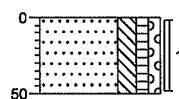
Datum: 17-01-2007



0
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, zwak humeus, donkerbruin
-50

Boring: 32

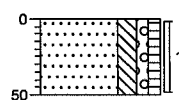
Datum: 17-01-2007



0
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin
-50

Boring: 33

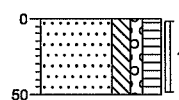
Datum: 17-01-2007



0
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, zwak humeus, zwak
koolhoudend, donkerbruin
-50

Boring: 34

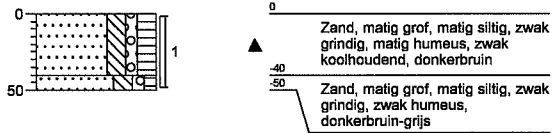
Datum: 17-01-2007



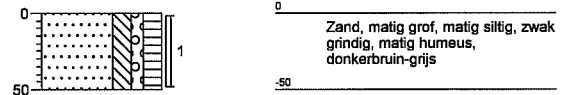
0
Zand, matig grof, matig siltig, zwak
grindig, matig humeus, donkerbruin
-50

Boring: 35

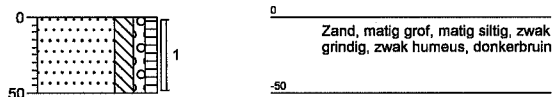
Datum: 17-01-2007

**Boring: 36**

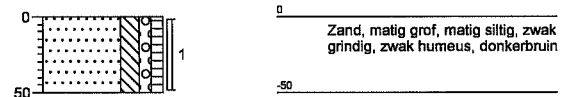
Datum: 17-01-2007

**Boring: 37**

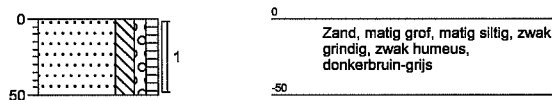
Datum: 17-01-2007

**Boring: 38**

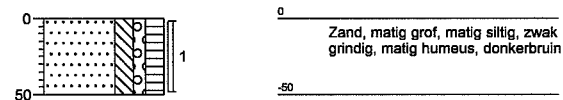
Datum: 17-01-2007

**Boring: 39**

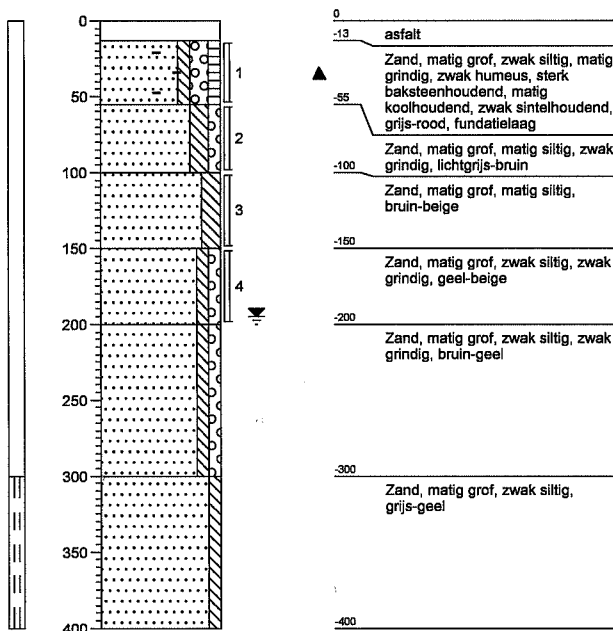
Datum: 17-01-2007

**Boring: 40**

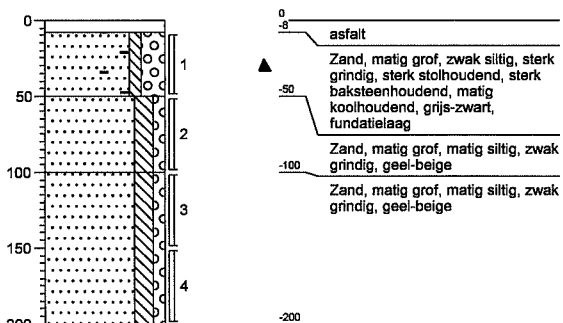
Datum: 17-01-2007

**Boring: 41**

Datum: 10-01-2007

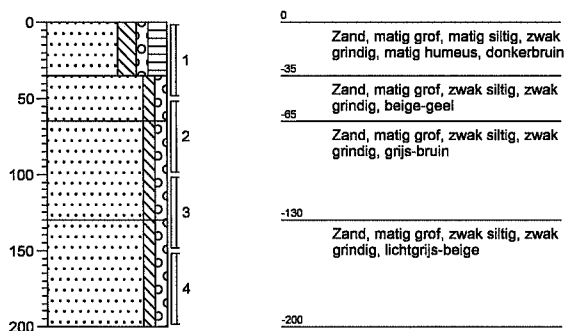
**Boring: 42**

Datum: 10-01-2007

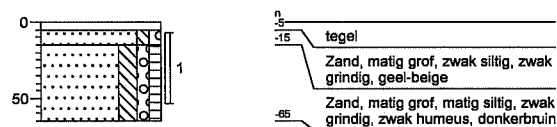


Boring: 43

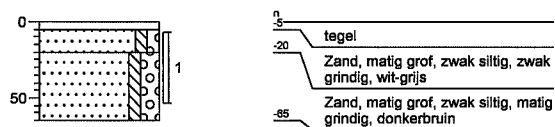
Datum: 17-01-2007

**Boring: 44**

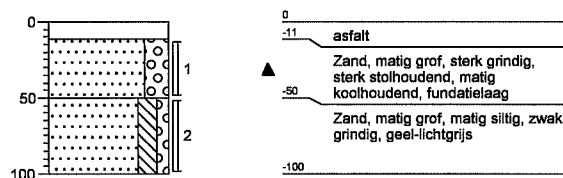
Datum: 17-01-2007

**Boring: 45**

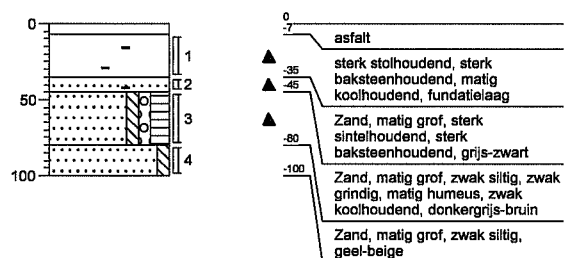
Datum: 17-01-2007

**Boring: 46**

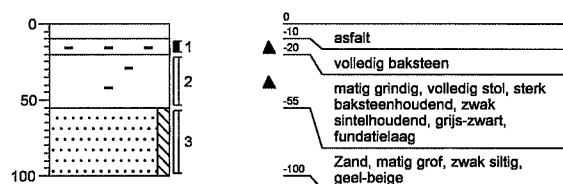
Datum: 10-01-2007

**Boring: 47**

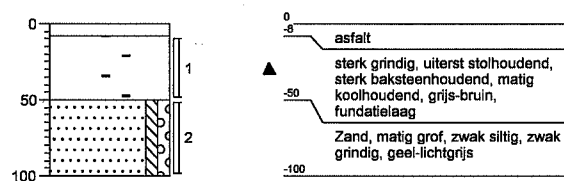
Datum: 10-01-2007

**Boring: 48**

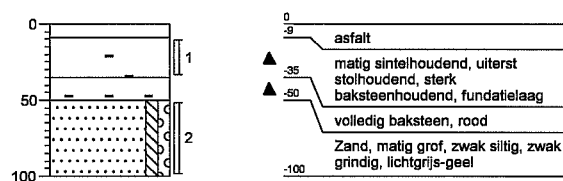
Datum: 10-01-2007

**Boring: 49**

Datum: 10-01-2007

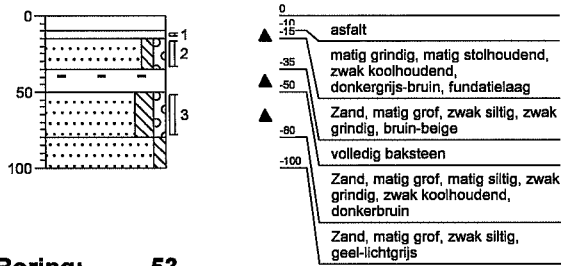
**Boring: 50**

Datum: 10-01-2007

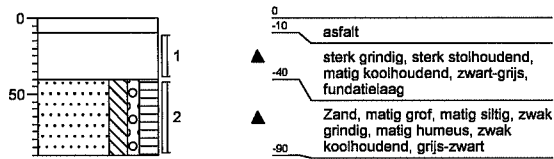


Boring: 51

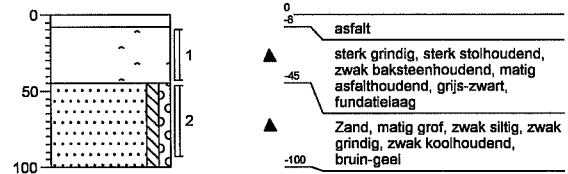
Datum: 10-01-2007

**Boring: 53**

Datum: 10-01-2007

**Boring: 52**

Datum: 10-01-2007



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

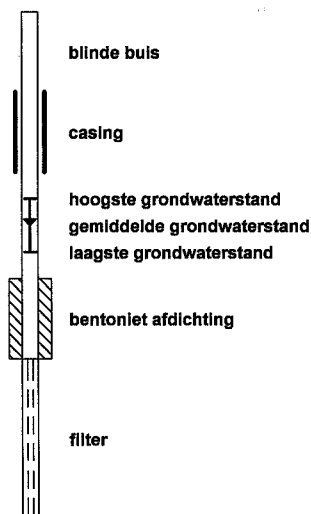
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

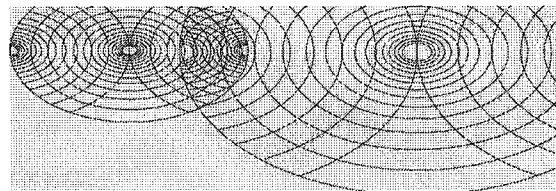
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 4 Analysecertificaten



Arcadis Den Bosch
T.a.v. SPOED FAXEN!
Postbus 1018
5200 BA DEN BOSCH

Analysecertificaat

Datum: 01-02-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007006801
Uw projectnummer	110501201456002
Uw projectnaam	VB0 DOP Leveroy
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-01-2007

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

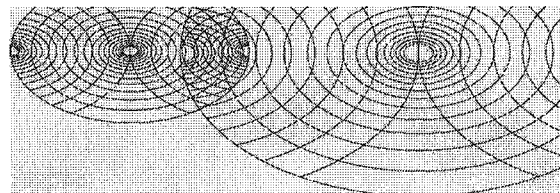
Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 84 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 110501201456002
 Uw projectnaam VB0 DOP Leveroy
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-01-2007
 Monstername Aelmans ECO BV

Certificaatnummer 2007006801
 Startdatum 23-01-2007
 Rapportagedatum 01-02-2007/17:11
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	87.1	90.6	87.3	90.4	89.7
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.3	<0.5	3.1	1.1	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	99.2	96.6	98.4	97.8
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.8	5.7		7.5	7.3
Q Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds			3.2		
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.9	7.6	6.1	6.2	7.7
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.0	5.2	21
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.13
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.2
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	11	15	55
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	11	20	23	33	120
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	<15
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	13
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	65
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	83
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	160
Somparameter organohalogenen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	0.011	0.078
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.20	0.27	4.4
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	0.042	0.036	0.94
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.71	0.61	8.0
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.34	0.27	2.7
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.29	0.25	2.4
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.14	0.12	1.4
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.30	0.24	2.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.14	0.12	1.3
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.12	0.11	1.3
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	--	--	2.3	2.1	25

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 2949505
- 2949506
- 2949507
- 2949508
- 2949509

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

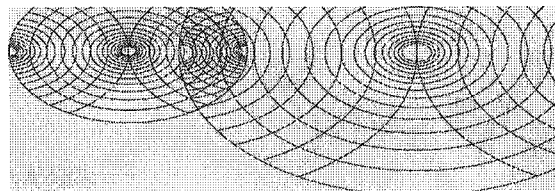
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 110501201456002
 Uw projectnaam VB0 DOP Leveroy
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-01-2007
 Monsteremer Reimans ECO BV

Certificaatnummer 2007006801
 Startdatum 23-01-2007
 Rapportagedatum 01-02-2007/17:11
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	86.8	88.4	87.7	87.9	87.2
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.4	2.6	2.8	2.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	97.1	97.0	96.9	96.9
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.8	6.4	5.4	3.9	5.2
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	6.8	6.4	6.8	6.7	5.9
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	7.2	8.5	6.1	8.1
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	17	19	16	13	13
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	19	18	19	14	20
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogenen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	0.30	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	0.019	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.021	0.032	0.016	0.016	0.015
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0.0088	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.059	0.11	0.063	0.035	0.046
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.020	0.035	0.019	<0.010	0.014
Q Chryseen	mg/kg ds	0.036	0.047	0.029	0.019	0.019
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.015	0.026	0.016	<0.010	0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.013	0.045	0.026	0.012	0.018
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	0.030	0.019	0.013	0.014
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	0.044	0.032	0.018	0.016
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.16	0.37	0.22	0.14	0.15

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6
 7 MM7
 8 MM8
 9 MM9
 10 MM10

Analytico-nr.

2949510
 2949511
 2949512
 2949513
 2949514

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

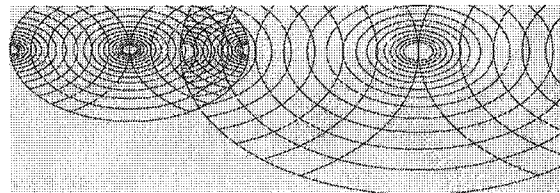
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 110501201456002
 Uw projectnaam VB0 DOP Leveroy
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-01-2007
 Monsternemer Reimans ECO BV

Certificaatnummer 2007006801
 Startdatum 23-01-2007
 Rapportagedatum 01-02-2007/17:11
 Bijlage A, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	87.2	87.4	91.1	91.5	93.4
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.7	1.3	<0.5	0.9	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	98.3	99.4	98.8	99.6
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	5.8	5.6	3.9	4.5
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.8	8.9	6.8	5.6	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	15	<10	<10	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	21	18	7.6	7.6	9.8
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogeen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.016	<0.010	<0.010	<0.010	0.011
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.059	0.021	<0.010	0.023	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.024	0.012	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.013	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.023	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.013	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.024	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.19	0.033	--	0.023	0.021

Nr. Monsteromschrijving

11 MM11
 12 MM12
 13 MM13
 14 MM14
 15 MM15

Analytico-nr.

2949515
 2949516
 2949517
 2949518
 2949519

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

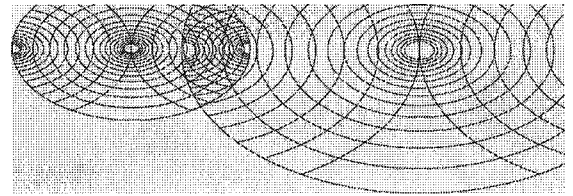
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

**eurofins****— analytico®****Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007006801**

Pagina 1/2

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2949505	52	2	45	95	0467827	MM1
2949505	47	3	45	80	0932778	
2949505	51	3	50	80	0932728	
2949505	53	2	40	90	0467803	
2949506	49	2	50	100	0932708	MM2
2949506	48	3	55	100	0932775	
2949506	46	2	50	100	0932770	
2949506	50	2	50	100	0932756	
2949507	43	1	0	50	0932455	MM3
2949507	44	1	5	55	0932467	
2949507	45	1	5	55	0932458	
2949508	41	3	100	150	0932755	MM4
2949508	42	4	150	200	0467795	
2949508	43	2	50	100	0932454	
2949508	43	4	150	200	0932469	
2949509	42	1	8	50	0468208	MM5
2949509	52	1	8	45	0468196	
2949509	48	2	20	55	0932776	
2949509	41	1	13	55	0932769	
2949510	30	1	0	50	0933092	MM6
2949511	01	1	0	50	0468193	MM7
2949511	02	1	0	50	0932655	
2949511	03	1	0	50	0932681	
2949511	03	2	50	100	0932662	
2949511	12	1	0	50	0932461	
2949512	05	1	0	50	0467823	MM8
2949512	04	1	0	50	0932692	
2949512	11	1	0	50	0932468	
2949512	35	1	0	50	0932464	
2949513	13	1	0	50	0933091	MM9
2949513	14	1	0	50	0933056	
2949513	15	1	0	50	0933099	
2949513	16	1	0	50	0933087	
2949513	17	1	0	50	0933093	
2949513	18	1	0	50	0933082	
2949513	19	1	0	50	0933096	
2949514	20	1	0	50	0932811	MM10
2949514	22	1	0	50	0932832	
2949514	23	1	0	50	0932823	
2949514	25	1	0	50	0932810	
2949514	26	1	0	50	0932826	
2949514	27	1	0	50	0932745	
2949514	28	1	0	50	0932819	
2949514	29	1	0	50	0932684	

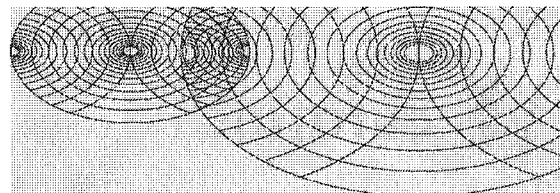
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007006801

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2949515	34	1	0	50	0932463	MM11
2949515	33	1	0	50	0933083	
2949515	32	1	0	50	0932473	
2949515	31	1	0	50	0932472	
2949515	40	1	0	50	0932471	
2949515	37	1	0	50	0932462	
2949515	38	1	0	50	0932465	
2949515	39	1	0	50	0932470	
2949515	36	1	0	50	0932466	
2949516	02	4	150	200	0932658	MM12
2949516	02	2	50	100	0932696	
2949516	01	4	150	200	0468213	
2949516	01	2	50	100	0468200	
2949516	12	3	100	150	0932457	
2949517	04	3	100	150	0932695	MM13
2949517	03	3	100	150	0932682	
2949517	11	2	50	100	0933085	
2949517	11	4	150	200	0933084	
2949518	05	4	150	200	0467813	MM14
2949518	05	2	50	100	0467822	
2949518	06	2	50	100	0932525	
2949518	10	3	100	150	0932835	
2949518	06	4	150	200	0932522	
2949519	07	2	50	100	0932686	MM15
2949519	07	4	150	200	0932689	
2949519	08	4	150	200	0932694	
2949519	08	2	50	100	0932683	
2949519	09	3	100	150	0933089	

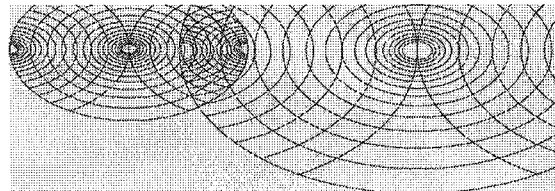

Analytico Milieu B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL

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

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

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
 Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
 door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007006801

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0173	Sedimentatie	Conform NEN 5753
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 6499 / NEN EN 12879
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

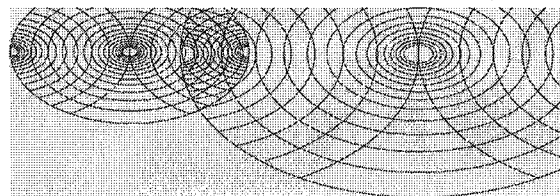

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2007006801

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

PAK (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

2949505

2949506

2949507

2949508

2949509

2949510

2949511

2949512

2949513

2949514

2949515

2949516

2949517

2949518

2949519

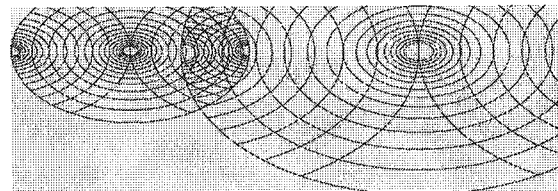

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. Ilja Kengen
Postbus 1018
5200 BA DEN BOSCH

Analysecertificaat

Datum: 15-02-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007012238
Uw projectnummer	110501201456002
Uw projectnaam	VB0 DOP Leveroy
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-02-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

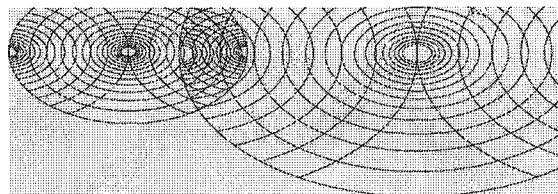
Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 110501201456002
 Uw projectnaam VB0 DOP Leveroy
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-01-2007
 Monsternemer

Certificaatnummer 2007012238
 Startdatum 05-02-2007
 Rapportagedatum 15-02-2007/12:26
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	93.3	93.2	89.3	90.4
Metalen					
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	0.76	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	6.0	12	7.2	7.6
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	13	47	10	7.1
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	0.15	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.4	6.9	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	34	88	15	28
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	60	230	46	84
Minerale olie					
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<12	<12	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	<8.0	<8.0	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	47	14	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	110	35	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	160	55	<40	<40
Somparameter organohalogen verbindingen					
Q EOX	mg/kg ds	0.27	0.12	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.024	0.18	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	2.3	0.030	0.46
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.41	0.42	<0.0050	0.065
Q Fluorantheen	mg/kg ds	4.0	5.7	0.041	1.1
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.6	2.2	0.017	0.57
Q Chryseen	mg/kg ds	2.2	1.9	0.012	0.53
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4	1.3	0.013	0.34
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.0	2.9	0.014	0.71
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	1.7	<0.010	0.55
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.4	2.1	<0.010	0.77
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	19	21	0.13	5.1

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM5-1
- 2 MM5-2
- 3 MM5-3
- 4 MM5-4

Analytico-nr.

- 2974604
- 2974605
- 2974606
- 2974607

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

HA

Analytico Milieu B.V.

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

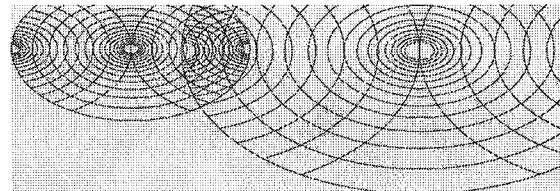
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007012238

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2974604	42	1	8	50	A0468208	MM5-1
2974605	52	1	8	45	A0468196	MM5-2
2974606	48	2	20	55	A0932776	MM5-3
2974607	41	1	13	55	A0932769	MM5-4

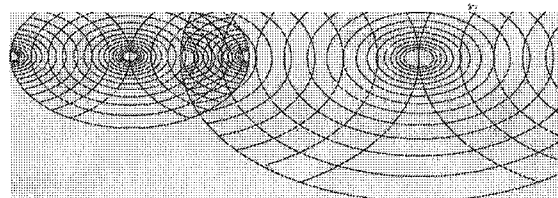

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

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

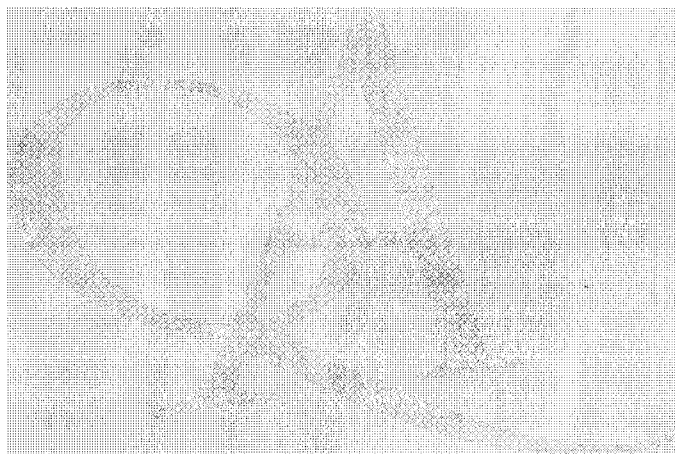
Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007012238

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

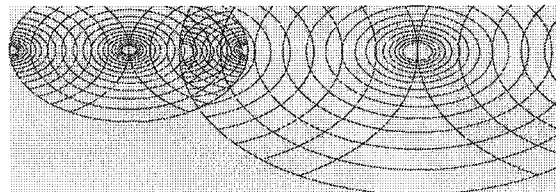

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74
486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2007012238**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

PAK (Voorbehandeling)

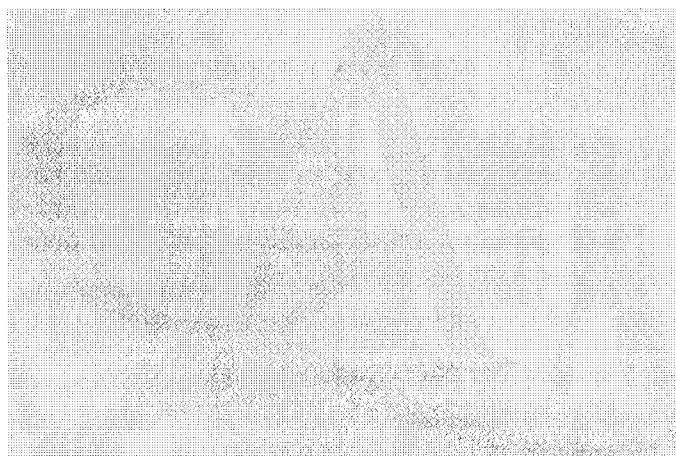
Analytico-nr.

2974604

2974605

2974606

2974607

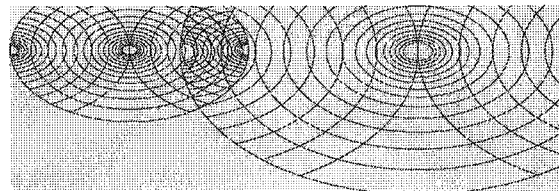
**Analytico Milieu B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Arcadis Den Bosch
T.a.v. SPOED FAXEN!
Postbus 1018
5200 BA DEN BOSCH

Analysecertificaat

Datum: 02-03-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007006812
Uw projectnummer	110501201456002
Uw projectnaam	VB0 DOP Leveroy
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-01-2007

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

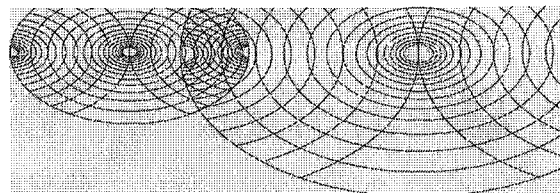
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 110501201456002
 Uw projectnaam VB0 DOP Leveroy
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-01-2007
 Monsternemer Reimans ECO BV

Certificaatnummer 2007006812
 Startdatum 23-01-2007
 Rapportagedatum 26-01-2007/13:58
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	0.75	<0.40	<0.40	<0.40	2.5
Q Chroom (Cr)	µg/L	12	6.0	5.4	5.3	9.9
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.1
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	11	9.0	7.9	17	27
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	530	27	150	110	1200
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	1.1	0.21	0.62	0.31	1.2
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	0.22	<0.20	<0.20	<0.20	0.21
Q Xylenen (som)	µg/L	0.22	--	--	--	0.21
Q BTEX (som)	µg/L	1.3	0.21	0.62	0.31	1.4
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie						

Nr. Monsteromschrijving

1 WM01
 2 WM02
 3 WM03
 4 WM04
 5 WM05

Analytico-nr.

2949564
 2949565
 2949566
 2949567
 2949568

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

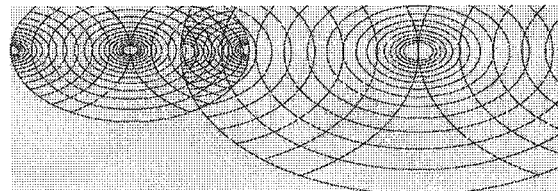
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 88 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 110501201456002
 Uw projectnaam VB0 DOP Leveroy
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-01-2007
 Monsternemer Reimans ECO BV

Certificaatnummer 2007006812
 Startdatum 23-01-2007
 Rapportagedatum 26-01-2007/13:58
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

- 1 WM01
- 2 WM02
- 3 WM03
- 4 WM04
- 5 WM05

Analytico-nr.

- 2949564
- 2949565
- 2949566
- 2949567
- 2949568

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL

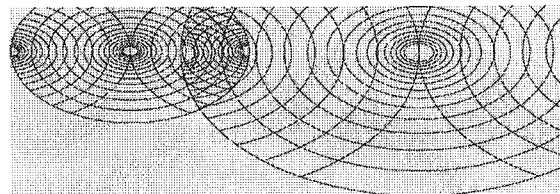
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN
 RvA L010**



Analysecertificaat

Uw projectnummer 110501201456002
 Uw projectnaam VB0 DOP Leveroy
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-01-2007
 Monsternemer Reimans ECO BV

Certificaatnummer 2007006812
 Startdatum 23-01-2007
 Rapportagedatum 26-01-2007/13:58
 Bijlage A, C, D
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Metalen					
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	2.0	1.4	2.6	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	9.6	8.0	12	9.9
Q Koper (Cu)	µg/L	5.8	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	23	22	21	10
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	290	550	950	32
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.42	0.45	1.1	0.63
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.42	0.45	1.1	0.63
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie					

Nr. Monsteromschrijving

6 WM06
 7 WM07
 8 WM08
 9 WM09

Analytico-nr.

2949569
 2949570
 2949571
 2949572

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

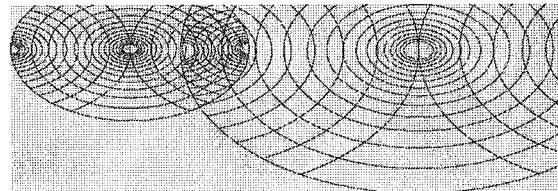
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 84 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 110501201456002
 Uw projectnaam VB0 DOP Leveroy
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-01-2007
 Monsternemer Aelmans ECO BV

Certificaatnummer 2007006812
 Startdatum 23-01-2007
 Rapportagedatum 26-01-2007/13:58
 Bijlage A, C, D
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 WM06
 7 WM07
 8 WM08
 9 WM09

Analytico-nr.

2949569
 2949570
 2949571
 2949572

Akkoord

Pr.coörd. *VA*

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL

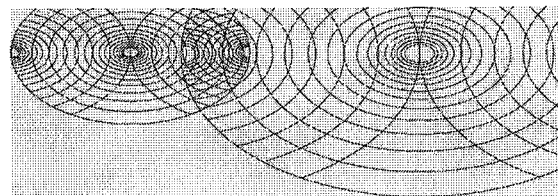
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

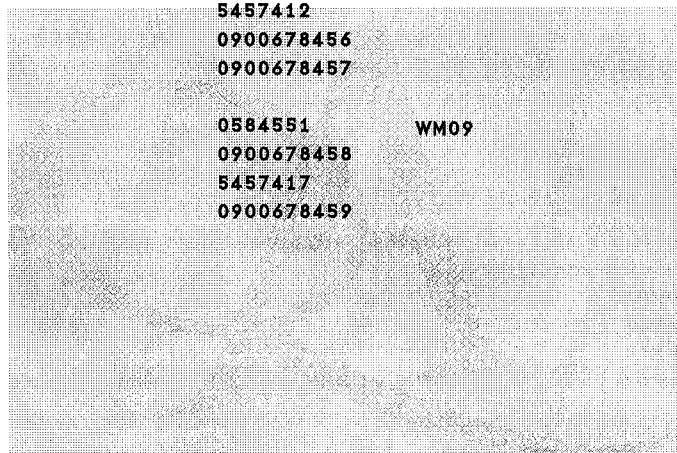


TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007006812

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2949564					0900678442	WM01
2949564	01				5457403	
2949564	01				0584564	
2949564					0900678443	
2949565					0900678444	WM02
2949565	02				5457392	
2949565	02				0584560	
2949565					0900678445	
2949566	03				0584523	WM03
2949566	03				5457404	
2949566					0900678446	
2949566					0900678447	
2949567	04				0584537	WM04
2949567	04				5457384	
2949567					0900678448	
2949567					0900678449	
2949568	5				0584538	WM05
2949568	5				5457410	
2949568					0900678451	
2949568					0900678450	
2949569					0900678452	WM06
2949569	06				5457409	
2949569	06				0584534	
2949569					0900678453	
2949570					0900678454	WM07
2949570	07				5457389	
2949570	07				0584533	
2949570					0900678455	
2949571	08				0584547	WM08
2949571	08				5457412	
2949571					0900678456	
2949571					0900678457	
2949572	41				0584551	WM09
2949572					0900678458	
2949572	41				5457417	
2949572					0900678459	

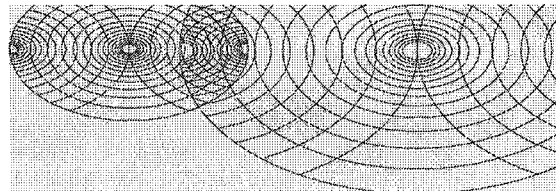

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

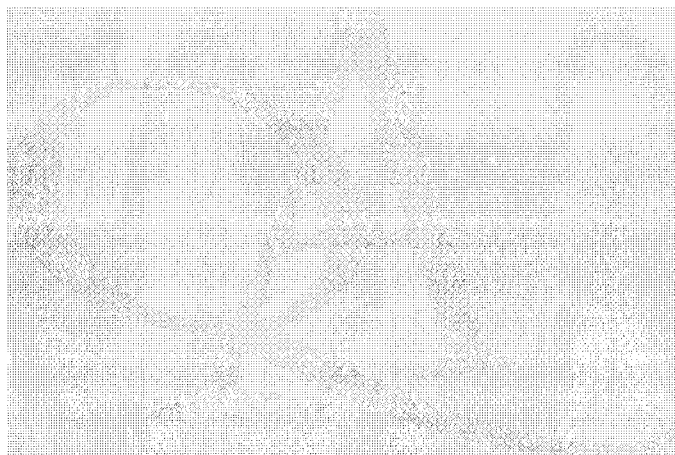
 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
 Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
 door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007006812

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gelijk.w. EN 1483
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

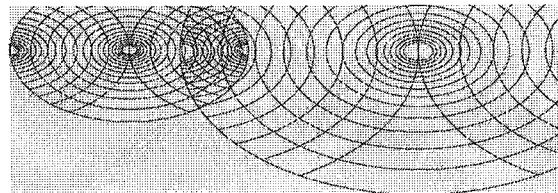

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2007006812

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse
Naftaleen

Analytico-nr.

2949564
2949565
2949566
2949567
2949568
2949569
2949570
2949571
2949572

CKW (som 8)

2949564
2949565
2949566
2949567
2949568
2949569
2949570
2949571
2949572


Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

Getoetste analyseresultaten

Grond

Certificatenummer		2807096801															
Monitoringsaanwijzing		MM1	MM2	MM3	MM4	MM5	MM6	MM7	MM8	MM9	MM10	MM11	MM12	MM13	MM14	MM15	
Analyse		2640506	2640508	2640509	2640510	2640511	2640512	2640513	2640514	2640515	2640516	2640517	2640518	2640519	2640520	2640521	
Bodemkundige analyses																	
% (mm)	87,1	90,6	87,3	90,4	88,7	86,8	88,4	87,7	87,9	87,2	87,2	87,4	87,4	91,1	81,5	83,4	
% (nmm) ds 1,3	<0,5	3,1	1,1	1,7	2,9	2,9	2,4	2,8	2,8	2,7	2,8	2,7	2,7	0,9	1,3	<0,5	
Organische stof	98,3	98,2	98,4	98,3	98,7	98,7	97,1	97,7	98,9	98,9	98,9	98,3	98,3	99,4	98,8	99,6	
Gloeisrest	5,8	5,7	3,2	7,5	7,3	5,8	8,4	5,4	3,9	5,2	5,6	5,8	5,8	5,6	3,9	4,5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutet) % (mm) ds 5,8																	
Metalen																	
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	5,9	7,6	6,1	6,2	6,7	6,4	6,8	6,7	5,9	6,8	6,8	6,8	6,8	5,8	<5,0	
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	<5,0	6	5,2	21	8,2	8,5	6,1	6	8,1	6	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,2	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	
Loed (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	11	15	55	19	16	13	13	15	<10	<10	<10	<10	<10	
Zink (Zn)	mg/kg ds	11	20	23	33	120	18	19	14	20	21	18	18	7,8	7,8	8,8	
Minerale olie																	
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	-	-	-	-	<15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie C18-C22	mg/kg ds	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	-	-	-	-	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GO) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	180	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
Sompparameter organohalogen verbindingen																	
EOX	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,3	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Polycyclische Aromatische Kohwaterstoffen, PAK																	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010	0,011	0,078	<0,010	<0,010	0,019	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,010	0,2	0,27	0,27	4,4	0,021	0,016	0,016	0,016	0,015	0,016	<0,010	<0,010	<0,010	0,011	
Anthracen	mg/kg ds	<0,0050	0,042	0,036	0,04	0,088	<0,0050	<0,0050	0,0088	<0,0050	<0,0050	0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	0,71	0,61	8	0,059	0,059	0,063	0,085	0,046	0,046	0,059	0,021	<0,010	0,023	<0,010	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,010	0,34	0,27	0,27	2,7	0,035	0,014	0,014	<0,010	0,019	0,024	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Chryseen	mg/kg ds	<0,010	0,28	0,25	0,25	2,4	0,039	0,029	0,019	0,019	0,019	0,024	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	0,14	0,12	0,12	1,4	0,015	0,016	<0,010	0,01	0,01	0,013	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Benzo(e)pyreen	mg/kg ds	<0,010	0,3	0,24	0,3	2,5	0,013	0,026	0,012	0,018	0,018	0,023	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Benzo(g)hijphenen	mg/kg ds	<0,010	0,14	0,12	0,12	1,3	0,013	0,019	0,013	0,014	0,014	0,013	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,010	0,12	0,11	0,11	1,3	0,044	0,032	0,018	0,016	0,016	0,024	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-	2,3	2,1	2,1	26	0,16	0,37	0,14	0,15	0,15	0,19	0,033	0,023	0,023	0,021	

- Kleiner dan de streefwaarde en/of detectielimiet

- Overschrijding van de streefwaarde
- Overschrijding van de tussenwaarde
- Overschrijding van de interventiewaarde

Grond

Certificaatnummer		2007012238			
Monitoringschrijving		MM5-1	MM5-2	MM5-3	MM5-4
Analyses		Eenheid 2974604 2974605 2974606 294607			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	93,3	93,2	89,3	90,4
Metalen					
Arsen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,76	* <0,40	<0,40
Chroom (Cr)	mg/kg ds	6	12	7,2	7,6
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	47	* 10	7,1
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	<0,10	0,15	<0,10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4	6,9	<5,0	<5,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	88	* 15	28
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	230	* 46	* 84
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<12	<12	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	<8,0	<8,0	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	47	14	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	110	35	--	--
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	160	* 55	* <40	<40
Sompameter organohalogenen verbindingen					
EOX	mg/kg ds	0,27	-	0,12	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,024	0,18	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	2,3	0,03	0,46
Anthracen	mg/kg ds	0,41	0,42	<0,0050	0,065
Fluorantheen	mg/kg ds	4	5,7	0,041	1,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	2,6	2,2	0,017	0,57
Chryseen	mg/kg ds	2,2	1,9	0,012	0,53
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,3	0,013	0,34
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3	2,9	0,014	0,71
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7	<0,010	0,55
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,1	<0,010	0,77
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	19	* 21	** 0,13	* 5,1

Legenda

- Kleiner dan de streefwaarde en/of detectielimiet
- * Overschrijding van de streefwaarde
- ** Overschrijding van de tussenwaarde
- *** Overschrijding van de interventiewaarde

Grondwater

Certificaatnummer	2007008812	WM01	WM02	WM03	WM04	WM05	WM06	WM07	WM08	WM09
Monsternummer	2007008812	WM01	WM02	WM03	WM04	WM05	WM06	WM07	WM08	WM09
Analyses	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468
Element	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468	2940468
Metalen										
Arsen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Cadmium (Cd)	µg/L	0.75	<0.40	<0.40	<0.40	2.5	2	1.4	2.6	<0.40
Chroom (Cr)	µg/L	12	8	5.4	5.3	9.9	9.6	8	12	9.9
Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.1	5.8	<5.0	<5.0	<5.0
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Nikkel (Ni)	µg/L	11	9	7.9	17	27	23	22	21	10
Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Zink (Zn)	µg/L	530	27	150	110	1200	290	550	950	32
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Tolueen	µg/L	1.1	0.21	0.82	0.31	1.2	0.42	0.45	1.1	0.63
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
o-Xylen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
m,p-Xylen	µg/L	0.22	<0.20	<0.20	<0.20	0.21	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Xylenen (som)	µg/L	0.22	-	-	-	0.21	-	-	-	-
BTEX (som)	µg/L	1.3	0.21	0.82	0.31	1.4	0.42	0.45	1.1	0.63
Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen										
Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Monochlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CKW (som 8)	µg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Legenda

- Kleiner dan de streefwaarde en/of detectielimiet
- Overschrijding van de streefwaarde
- Overschrijding van de tussenwaarde
- Overschrijding van de interventiewaarde

BIJLAGE 6 Tabellen toetsingswaarden

Berekening Streef- en Interventiewaarden (S en I)

Opdrachtgever: Gemeente Nederweert
Project: VBO DOP Levery
Projectnummer: 110501.201456.002
Monstercode/bodemla: MM5



Organische stofgehalte (%) 1,7 2< O.S. gehalte < 30, rekenwaarde
Lutengehalte (%) 7,3

S	streefwaarde	GROND (standaardbodem)			GROND (berekend)			GRONDWATER			
		(humus: 10%; lutum: 25%)			(gehaltes in mg/kg ds)			(gehaltes in µg/l)			
T = (S+I)/2	tussenwaarde (criteriumwaarde voor nader onderzoek)	S	T	I	S	T	I	S	S (diep)*	T	T (diep)*
STOFGROEP											
I METALEN											
	chrom (Cr)	100	240	380	64,6	155	245	1	2,5	16	30
	cobalt (Co)	9	125	240	4	56	108	20	0,7	60	100
	nikkel (Ni)	35	123	210	17,3	61	103,8	15	2,1	45	75
	koper (Cu)	36	113	190	20,4	64	108	15	1,3	45	75
	zink (Zn)	140	430	720	74	229	383	65	24	433	800
	arsen (As)	29	42	55	18,6	27	35	10	7,2	35	60
	molybdeen (Mo)	3	102	200	3	101,5	200	5	3,6	153	300
	cadmium (Cd)	0,8	6,4	12	0,5	4,0	7	0,4	0,06	3,2	6
	barium (Ba)	160	393	625	69	168	268	50	200	338	625
	kwik (Hg)	0,30	5,2	10	0,23	3,9	8	0,05	0,01	0,2	0,3
	lood (Pb)	85	308	530	59	213	368	15	1,7	45	75
	antimoon (Sb)	3	9	15	3	9	15		0,15		20
	beryllium (Be)	1,1	16	30	1,1	15,55	30		0,05		15
	seleen	0,7	50	100	0,7	50,35	100				
	tellurium			600	0	0	600				
	thallium	1	8	15	1	8	15				
	tin			900			397				
	vanadium	42	146	250	21	72	124				
	zilver (Ag)			15							40
II ANORGANISCHE VERBINDINGEN											
	cyaniden - vrij	1	11	20	1	11	20	5		753	1500
	cyaniden - complex (pH<5)	5	328	650	5	328	650	10		755	1500
	cyaniden - complex (pH>=5)	5	28	50	5	28	50	10		755	1500
	thiocyanaten	1	11	20	1	10,5	20				1500
	bromide (mg Br/l)	20			20			0,3			
	chloride (mg Cl/l)							100			
	fluoride (mg F/l)	500			500			0,5			
III AROMATISCHE VERBINDINGEN											
	benzeen	0,01	0,51	1	0,002	0,10	0,2	0,2		15	30
	ethylbenzeen	0,03	25,0	50	0,006	5,0	10	4		77	150
	fenol	0,05	20,0	40	0,01	4,0	8	0,2		1000	2000
	cresolen	0,05	2,5	5	0,01	0,5	1	0,2			200
	tolueen	0,01	65,0	130	0,002	13,0	26	7		504	1000
	xyleen	0,1	12,6	25	0,02	2,5	5	0,2		35	70
	catechol	0,05	10,0	20	0,01	2,0	4	0,2		625	1250
	resorcinol	0,05	5,0	10	0,01	1,0	2	0,2		300	600
	hydrochinon	0,05	5,0	10	0,01	1,0	2	0,2		400	800
	dodecylbenzeen			1000			200				0,02
	aromatische oplosmiddelen (C9 aromatic naphtha)			200			40				150
IV POLYCYCLOAROMATISCHE KWS (PAK)											
	PAK (som van 10)	1	20,5	40	1	20,5	40				
	naftaleen							0,01		35	70
	antraceen							0,0007		2,5	5
	fenantreen							0,003		2,5015	5
	fluorantheen							0,003		0,50	1
	benzo(a)antraceen							0,0001		0,25005	0,5
	chryseen							0,003		0,1015	0,2
	benzo(a)pyreen							0,0005		0,025	0,05
	benzo(ghi)peryleen							0,0003		0,025	0,05
	benzo(k)fluorantheen							0,0004		0,025	0,05
	ideno(1,2,3-cd)pyreen							0,0004		0,025	0,05
V GECHLOORENDE KWS											
	1,1 - dichloorethaan	0,02	7,51	15	0,004	1,50	3	7		454	900
	1,1,1 - trichloorethaan	0,07	7,54	15	0,014	1,51	3	0,01		150	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,4	5,20	10	0,08	1,04	2	0,01		65	130
	1,1 - dichlooretheen	0,1	0,20	0,3	0,02	0,04	0,06	0,01		5	10
	1,2 - dichloorethaan	0,02	2,01	4	0,004	0,40	0,8	7		204	400
	1,2 - dichlooretheen (cis + trans)	0,2	0,60	1	0,04	0,12	0,2	0,01		10	20
	dichloorpropanen	0,002	0,50	1	0,0004	0,10	0,2	0,8		40	80
	dichloormethaan	(d)		10	(d)		2	0,01		500	1000
	tetrachloormethaan	0,4	0,70	1	0,06	0,14	0,2	0,01		5,0	10
	tetrachlooretheen	0,002	2,0	4	0,0004	0,4	0,8	0,01		20	40
	trichloormethaan	0,02	5,0	10	0,004	1,0	2	6		203	400
	trichlooretheen	0,1	30	60	0,02	6	12	24		262	500
	vinylchloride	0,01		0,1	0,002		0,02	0,01		3	5
	chlorbenzeen (som)	0,03	15	30	0,006	3	6				
	monochloorbenzeen				(d)			7		94	180
	dichloorbenzenen (som)							3		27	50
	trichloorbenzenen (som)							0,01		5,01	10
	tetrachloorbenzenen (som)							0,01		1,26	2,5
	pentachloorbenzeen							0,003		0,50	1
	hexachloorbenzeen							0,00009		0,25	0,5
	chlorofenolen (som)	0,01	5,0	10	0,002	1,0	2				
	monochloorfenolen (som)							0,3		50	100
	dichloorfenolen (som)							0,2		15	30
	trichloorfenolen (som)							0,03		5,0	10
	tetrachloorfenolen (som)							0,01		5,0	10
	pentachloorfenol							0,04		1,5	3
	chloomaftaleen			10			2				6
	polychloorbifenylen (som)	0,02	0,5	1	0,004	0,1	0,2	0,01		0,01	0,01
	EOX (zie opmerking 1)	0,3			0,3						
	dichlooranilinen	0,005	25,0	50	0,001	5,0	10				100
	trichlooranilinen			10			2				10
	tetrachlooranilinen			30			6				10
	pentachlooranilinen			10			2				1
	4-chloormethylfenolen			15			3				350
	dioxine			0,001			0,0002				(d)

S	streefwaarde T = (6+9)/2	tussenwaarde (criteriumwaarde voor nader onderzoek	GROND (standaardbodem)			GROND (berekend)			GRONDWATER			
			(humus 10% lutum 25%)			(gehalten in mg/kg ds)			(gehalten in µg/l)			
			S	T	I	S	T	I	S	S (diep)*	T	T (diep)*
VI: BESTRIJDINGSMIDDELEN												
	DDT/DDD/DDE		0,01	2,0	4	0,002	0,4	0,8	(d)			0,01
	drins		0,005	2,0	4	0,001	0,4	0,8				0,1
	aldrin		0,00006			0,000012			(d)			
	dieldrin		0,0005			0,0001			0,00002			
	endrin		0,00004			0,000008			(d)			
	HCH-verbindingen		0,01	1,0	2	0,002	0,2	0,4	0,05		0,525	1
	alfa-HCH		0,003			0,0006			(d)			
	beta-HCH		0,009			0,0018			(d)			
	gamma-HCH		0,00005			0,00001			0,00002			
	atrazine		0,0002	3,0	6	0,00004	0,6	1,2	(d)			
	carbaryl		0,00003	2,5	5	0,000006	0,5	1	0,01		0,055	0,1
	carbofuran		0,00002	1,0	2	0,000004	0,2	0,4	0,01		0,055	0,1
	chloordaan		0,00003	2,0	4	0,000006	0,4	0,8				0,2
	heptachloor		0,0007	2,0	4	0,00014	0,4	0,8				0,3
	heptachloor-epoxide		2E-07	2,0	4	4E-08	0,4	0,8				3
	endosulfan		0,00001	2,0	4	0,000002	0,4	0,8				5
	maneb		0,002	17,5	35	0,0004	3,5	7	(d)			0,1
	MCPA		0,00005	2,0	4	0,00001	0,4	0,8	0,02		25,01	50
	organotinverbindingen (som)		0,001	1,3	2,5	0,0002	0,3	0,5	(d)			0,7
	azinfosmethyl		0,000005	1,0	2	0,000001	0,2	0,4	(d)			2
VII: OVERIGE VERONTREINIGINGEN												
	cyclohexanon		0,1	23	45	0,02	5	9	0,5		7500	15000
	ftalaten (som)		0,1	30	60	0,02	6	12	0,5		2,8	5
	minerale olie		50	2525	5000	10	505	1000	50		325	600
	pyridine		0,1	0,30	0,5	0,02	0,06	0,1	0,5		15,3	30
	styreen		0,3	50	100	0,06	10	20	0,5		150	300
	tetrahydrofuran		0,1	1,05	2	0,02	0	0,4	0,5		150,3	300
	tetrahydrothiofeen		0,1	45,05	90			18	0,5		2500,3	5000
	tribroommethaan				75			15				630
	ethyleen glycol				100			20				5500
	diethyleen glycol				270			54				13000
	acrylonitril				0,1			0,02				5
	formaldehyde				0,1			0,02				50
	methanol				30			6				24000
	butanol				30			6				5600
	1,2-butylacetaat				200			40				6300
	ethylacetaat				75			15				15000
	isopropanol				220			44				31000
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)				100			20				9200
	methylethylketon				35			7				6000

De toetsingswaarden zijn ontleend aan de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", Nederlandse Staatscourant nr 39, 24 februari 2000.

curief

diep*

opmerking 1

indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
voor metalen is voor grondwater >10 m afzonderlijke streefwaarde vastgesteld
indien een EOX-waarde van 3 mg/kg ds of het daarvoor in de plaats tredende achtergrondgehalte wordt overschreden
dan dienen specifieke EOX parameters uitgelicht te worden middels een "targetanalyse" (zie NEN 5740, pagina 53)
conform VROM-Memo d.d. 15 mei 2000, vindt er voor EOX geen correctie plaats voor het organische stofgehalte

Berekening bodemgebruikswaarden (BGW)

ARCADIS

Bron: Van trechter naar zeef, 15 oktober 1999

Opdrachtgever: Gemeente Nederweert

Project: VBO DOP Leveroy

Projectnummer: 110501.201456.002

Monstercode/bodemla: MM5

Organische stofgehalte (%) 1,7 %

Lutumgehalte (%) 7,3 %

Functie: I:wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen

Stoffen zonder BGW: bij functie I geldt streefwaarde als BGW

S: streefwaarde I: interventiewaarde BGW: bodemgebruikswaarde	GROND (standaardbodem) (humus 10%, lutum 25%)			GROND (berekend) (gehalten in mg/kg ds)		
	S	I	BGW	S	I	BGW
STOFGROEP						
METALEN						
chrom (Cr)	100	380	300	64,6	245	194
nikkel (Ni)	35	210	50	17,3	104	25
koper (Cu)*	36	190	80	20,4	108	45
zink (Zn)	140	720	350	74	383	186
arseen (As)	29	55	40	18,6	35	26
cadmium (Cd)	0,8	12	1	0,5	7	0,6
kwik (Hg)	0,30	10	2	0,23	8	1,5
lood (Pb)	85	530	85	59	368	59
POLYCYCLISCHE KWAS (PAK)						
PAK (som van 10-VROM)	1	40	2	1	40	2
VI BESTRIJDINGSMIDDELEN						
DDT/DDD/DDE (som)	0,0025	4,0	2,5	0,0025	0,8	0,5
drins (som aldrin, dieldrin, endrin)		4,0	0,2		0,8	0,04

BIJLAGE 7 Doelmatigheidstoets

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek DOP Leveroy
-------------	-------------------------------------

Locatiegegevens				
Leeflaag	Toekomstig gebruik	Oppervlakte (m2)	dikte leeflaag (m)	toets van toepassing
	Wonen en	3514	1,0	Laag 1: 0,00 tot 0,50 m
	intensief gebruikt groen			Laag 2: 0,50 tot 1,00 m
				Laag 3: n.v.t.

Gemiddelde gehalten in bodemlagen				
	laag 1	laag 2	laag 3	
Bovenzijde (m -mv.)	0,00	0,50	2,00	2,00
Onderzijde (m -mv.)	0,50	2,00	2,00	2,00
dikte laag (m)	0,50	1,50	0,00	0,00
organisch stof	3,10	1,10	0,00	0,00
lutum	3,20	7,50	0,00	0,00
Cu	0,00	0,00	0,00	0,00
Zn	0,00	0,00	0,00	0,00
Cd	0,00	0,00	0,00	0,00
Pb	0,00	0,00	0,00	0,00
As	0,00	0,00	0,00	0,00
Hg	0,00	0,00	0,00	0,00
Ni	0,00	0,00	0,00	0,00
Cr	0,00	0,00	0,00	0,00
PAK	2,30	2,10	0,00	0,00

Gewogen gehalte in te toetsen laag	
dikte leeflaag (m)	1,0
deel laag 1	0,50
deel laag 2	0,50
deel laag 3	0,00
organische stof	2,10
lutum	5,35
Cu	19,47
Zn	69,20
Cd	0,49
Pb	57,45
As	17,98
Hg	0,22
Ni	15,35
Cr	60,70
PAK	2,20
PAK (BaP-equiv)	0,39

Gewenste gebruiksvormen	Ja/Nee
> 10% gewasconsumptie uit eigen tuin	nee
Aanwezigheid bodemorganismen	ja
Functioneren microbiële organismen	ja
Geen groeibelemering siergewassen	ja
Onbelemmerd voorkomen groenbeplanting	ja
Landbouwhuiscdieren aanwezig	nee
Telen productiegewassen	nee

Normen en toetsingswaarden				
	Leeflaag			
	Streefwaarde	BGW-I	BGW-I+	Interventiewaarde
Cu	19,5	43,3	102,8	102,8
Zn	69,2	173,0	173,0	355,9
Cd	0,49	0,61	6,13	7,36
Pb	57,5	57,5	111,5	358,2
As	18,0	24,8	24,8	34,1
Hg	0,22	1,47	7,34	7,3
Ni	15,4	21,9	21,9	92,1
Cr	60,7	182,1	182,1	230,7
PAK (mg/kg)	1,0	2,0	10,00	40,0
PAK (BaP-equil)	0,2	0,35	1,75	7,0

Kosten sanering leeflaag					
Activiteit					
Afgraven	Hoeveelheid (m3)		Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)	
leeflaag	3514		2,50	€ 8.785,00	
Totaal af te graven	3514			€ 8.785,00	
Verwerkingskosten					
Meerdere partijen?					
Ja=1/nee=0	0	0	3514		
	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)	Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)	Wegingsfactor
Hoeveelheid Cat-I	3514	6500,9	12,50	€ 81.261,25	4,50
Hoeveelheid < BGW-I	0	0		€ -	
Totale verwerkingskosten				€ 81.261,25	
Aanvullen					
Te leveren grond	3514		12,50	€ 43.925,00	
Hergebruik van locatie	0		3,50	€ -	
Totale aanvullingskosten				€ 43.925,00	
Overige kosten					
Basisbedrag				€ 13.397,13	
Correctie op basisbedrag					
Totaal overige kosten				€ 13.397,13	
Totale kosten leeflaagvariant (afgerond)				€ 147.400,00	

Rendement

BGW1+ toets

	Leeflaagvariant	
Risicoreductie	351,4	
Vrachtreductie	4217	
Rendement	0,139	

Advies doelmatigheidstoets

Welke sanering?

Geen sanering

Samenvatting van conclusies en adviezen per laag

Uit de gegevensinvoer:

laag 1

laag 2

laag 3

Is de doelmatigheidstoets van toepassing?

Van toepassing

Van toepassing

n.v.t.

Toelichting aangebrachte wijzigingen

Ontgraven/aanvullen grond:

Eenheidsprijzen:

Overige kosten sanering:

Overige wijzigingen

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Kerkstraat ong., Leveroy

Datum : 15 juli 2010

Rapportnummer : 210-LKeong-vo-v1



Eerland
Certification



Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Kerkstraat ong., Leveroy

Projectnummer : 210-LKeong-vo-v1

Opdrachtgever : Grensstreek Architecten

Datum rapport : 15 juli 2010

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**
Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**
Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**
Geldig tot : **22 november 2011**

Veldwerk uitgevoerd door : **M.A.H. Giesbers**
Projectleider : **W.A. van Aerle**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:



M.A.H. Giesbers

Collegiale toets:



W.A. van Aerle

Samenvatting

In verband met de bestemmingswijziging en de nieuwbouw van een woning op een perceel aan de Kerkstraat ong.(naast 7a) te Leveroy is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor "onverdachte locaties" werden vijf boringen verricht, verdeeld over de onderzoekslocatie. Hiervan zijn monsters van de bovengrond genomen. Twee van deze boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Zintuiglijk werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters.

Vervolgens zijn twee mengmonsters samengesteld, te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond. Op de onderzoekslocatie werd op 24 juni 2010 reeds een peilbuis geplaatst, waaruit een week later een watermonster werd genomen. De grondwaterspiegel werd op ca.3,32 m-mv aangetroffen.

Na analyse van de grondmonsters en het grondwatermonster bleek dat :

- de bovengrond niet verhoogd is met de onderzoeksparameters;
- de ondergrond niet verhoogd is met de onderzoeksparameters;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium en nikkel.

Dit betekent wel dat zowel de boven- als de ondergrond voldoen aan de bodemfunctieklassen wonen.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief als multifunctioneel worden beschouwd.

Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Er is hier geen sprake van gevaar voor de volksgezondheid.

Verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn regionaal van karakter en leveren in dit verband eveneens geen gevaar op voor de volksgezondheid.

Geconcludeerd wordt dat er in verband met de nieuwbouw van de woning er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	5
2.3	Toekomstig gebruik	5
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	6
2.6	Hypothese	6
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Chemische en fysische analyses	10
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	12
5.2	Grond	14
5.3	Grondwater	14
6.	Conclusies en aanbevelingen	15
7.	Referenties	16

Bijlagen

Bijlage 1a	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 1b	: Bodemloket
Bijlage 2	: Isohypsens
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering grond en grondwater
Bijlage 4	: Boorstaten

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 23 juni 2010 is door Grensstreek Architecten namens de heer P. Reijnders aan M & A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Kerkstraat ong. te Leveroy. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de nieuwbouw van een woning in de tuin van de naastgelegen woning van Kerkstraat 7a, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter), alsmede de kwaliteit van het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 (2009), NEN 5725 (2009) en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (1988) van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Milieuadviesbureau en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 (versies 13 maart 2007) van toepassing.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente Nederweert.

Bij de gemeente Nederweert is informatie opgevraagd waarbij is gebleken dat er enkele bouwdoSSIERS aanwezig waren. In de volgende hoofdstukken volgt hierbij een samenvatting.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen naast de huidige woning van het perceel aan de Kerkstraat 7a te Leveroy, binnen de bebouwde kom aan de oostzijde van Leveroy. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1.

De huidige bestemming is wonen en is in het verleden gewijzigd vanuit agrarisch. De bestemming van de directe omgeving is eveneens wonen.

Bodemonderzoeken:

Van het perceel zelf is geen bodeminformatie bekend.

Van twee percelen in de directe omgeving zijn onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Doss. 8412 Indicatief bodemonderzoek Leveroy II en Strateris Oost en West door Heidemij Adviesbureau. (Rapportnummer 632/ZA91/D804/51068-1 van juli 1991). Uit dit onderzoek is gebleken dat de grond van het onderzochte terrein niet als zodanig verontreinigd is dat daardoor de voorgenomen bouwactiviteiten niet werden belemmerd en een nader onderzoek was niet noodzakelijk. De concentratie zink in het grondwater was boven de B-waarde maar vormden eveneens geen belemmeringen voor de geplande bouwactiviteiten.
- Doss. 7864 Verkennend bodemonderzoek aan de Concordiastraat ong. te Leveroy aan de achterzijde van de onderzoekslocatie. Uitgevoerd door Aelmans ECO (Rapportnummer 01/04969/V/E/HW d.d. 28-8-2001). Hierbij is gebleken dat zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd waren met de onderzoeksparameters. Bij peilbuis 1 was het grondwater licht verontreinigd met chroom, nikkel en xylenen (>S) en was de concentratie cadmium en zink hoger dan de interventiewaarde. Er waren echter geen directe oorzaken aan te wijzen als bron van deze verontreinigingen op de onderzoekslocatie of de directe omgeving. De aangetoonde concentraties van zowel de zware metalen als ook de vluchtige aromaten vormden geen belemmeringen en/of beperkingen voor het gebruik t.b.v. woningbouw. Er was evenmin aanleiding voor een nader onderzoek. Er werd wel geadviseerd om het grondwater niet op te pompen voor eigen consumptie of het beregenen van gewassen of voor veeverdrinking.

Bodemloket:

Volgens het bodemloket zijn er in de directe omgeving geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel hebben er iets verderop in noordwestelijke richting van de onderzoekslocatie enkele bodemonderzoeken plaatsgevonden waarvoor geen vervolg noodzakelijk was of die nog in procedure waren (zie bijlage 1b).

Milieuvergunningen:

Bij de gemeente zijn geen milieuvergunningen voorhanden van deze locatie.

Tanks:

In het tankdossier van de gemeente was niets bekend van de aanwezigheid van een boven- of ondergrondse tank.

Bouw- en sloopvergunningen:

Van het perceel zijn enkele bouwvergunningen bekend van de bouw van een woning en een garage bij de gemeente Nederweert maar deze zijn niet meer in het archief aanwezig.

Overig:

De onderzoekslocatie is niet opgenomen op de lijst van Bodemsaneringsgevalen in de provincie Limburg.

De onderzoekslocatie komt niet voor op de inventarisatielijst sintellocaties van de gemeente Nederweert. Bij de gemeente is eveneens niets bekend over oude watergangen.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als tuin en is grotendeels onverhard. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 450 m².

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

Er zijn geen verdere aanwijzingen gevonden dat er calamiteiten op de onderzoekslocatie zijn geschied.

Het terrein is niet gelegen in of nabij een grondwater- c.q. bodembeschermingsgebied.

2.3. Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie zal een nieuwe woning worden gebouwd. Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk. De gebruiksfunctie van de locatie dient te worden gewijzigd naar wonen.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een inventariserend onderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Als hulpmiddel is hierbij een hark gebruikt voor het doorwoelen van de eerste centimeters van de bovenlaag daar waar geen verharding aanwezig is. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestmaterialen zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 32 meter boven NAP en loopt door tot 18 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 27 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is zuidoostelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem, ondanks dat het gebied bekend is met diffuse zware metalen verontreinigingen. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

Deze hypothese is ook voor de diffuse verontreinigingen de meest efficiënte onderzoeksstrategie qua monsterneming en qua analyses.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 450 m².

Onderzoeksstrategie onverdachte locatie volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil- buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
4 (+1)	1	1	1	1	1

Omdat de garage los achterin op het perceel komt is hiervan één extra boring uitgevoerd en een monster van de bovengrond genomen.

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 9 juni 2010 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie vier handboringen verricht van 0 tot 0.5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Twee van deze boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot twee mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 5.1	0-0,5 m-mv
M2	: boring 4.2 + 5.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 4.3 + 5.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 4.4 + 5.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 24 juni 2010 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze is stroomafwaarts van de onderzoekslocatie geplaatst. De ruimte rond de peilbuis is tot 50 cm boven de filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 9 juni 2010 grondwatermonsters zijn genomen. Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis 1
GWS	3,32 m - mv
pH	6,46
EGV	953 μ S/cm

3.3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn door het STERLAB-gekwificeerde milieulaboratorium, Alcontrol te Hoogvliet, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

- M1** : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus
- M2** : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof
- P1** : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

Van de ondergrond is niet het lutum- en humusgehalte bepaald, omdat de individuele monsters als schraal zijn beoordeeld.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorstaten bijgevoegd, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104.

De grondwaterspiegel werd aangetroffen op een diepte van ca. 332 cm-mv.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grondmonsters zijn geen andere bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabel worden de resultaten en de toetsingswaarden van de grond weergegeven. In bijlage 3c zijn voor de toetsing de achtergrondwaarden en maximale waarden voor de gebruiksfunctie wonen en industrie weergegeven.

Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarmer	M1	M2
	0 - 0,5 m	0,5 - 2 m
Droge stof [% w/w]	92,0	89,1
Organische stof [% DS]	2,7	---
Lutumgehalte [%]	3,4	---
Zware metalen [mg/kg DS]		
Barium	< 20	20
Cadmium	< 0,35	< 0,35
Kobalt	< 3	< 3
Koper	< 10	< 10
Kwik	< 0,10	< 0,10
Lood	17	< 13
Molybdeen	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 5	< 5
Zink	< 20	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,33	0,07
PCB [µg/kg DS]	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 20	< 20

- '<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter
 * : > achtergrondwaarde
 ** : > maximale waarde voor functieklasse wonen
 *** : > maximale waarde voor functieklasse industrie
 # : < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde
 ## : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen
 ### : < maximale waarde voor functieklasse industrie

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [$\mu\text{g/l}$]

Onderzoeksparemeter	P1
pH	6,46
EGV 20 °C [$\mu\text{S/cm}$]	953
Grondwaterstand [m-mv]	3,32
<i>Zware metalen</i>	
Barium	95
Cadmium	< 0,8
Kobalt	< 5
Koper	< 15
Kwik	< 0,05
Lood	< 15
Molybdeen	< 3,6
Nikkel	26
Zink	< 60
<i>Vluchtloereerde kwst. (V'OH)</i>	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	< 0,6
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1
Tetrachlooretheen	< 0,1
Dichloormethaan	< 0,2
Tetrachloormethaan	< 0,1
Trichlooretheen	< 0,6
Dichloorethenen	< 0,2
Dichloorpropanen	0,53
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>	
Benzeen	< 0,2
Tolueen	< 0,3
Ethylbenzeen	< 0,3
Xylenen (som)	< 0,3
Naftaleen	< 0,05
Minerale olie	< 100

S	T	I
50	337	625
0,4	3,2	6,0
20	60	100
15	45	75
0,05	0,18	0,30
15	45	75
5	152	300
15	45	75
65	433	800
0,01	150	300
7	203,5	400
0,01	65	130
0,01	20	40
0,01	500	1000
0,01	5	10
24	262	500
0,01	10	20
0,8	40	80
0,2	15	30
7	503,5	1000
4	77	150
0,2	35,1	70
0,01	35	70
50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden volgens het Besluit bodemkwaliteit (2007). Hierin zijn tevens maximale waarden geformuleerde voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden van belang volgens de Circulaire bodemsanering (2009). Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Ook kan worden bepaald of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde) , kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

Indien de locatie verontreinigd is dient vervolgens te worden getoetst aan de maximale waarde van de gebruiksfunctie van de locatie (of het gebied). Dit kunnen zijn wonen of industrie. Indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde kan de betreffende functie niet worden gerealiseerd zonder sanerende maatregelen te treffen. Wederom geldt hiervoor een uitzondering als voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsings-tabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering 4e tranche (Staatscourant 39, 24 februari 2002). Deze streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd is met de onderzoeksparameters. Dit betekent dat de grond mag worden gezien als zijnde “schoon” en daarmee geheel voldoet aan de bodemfunctieklassering wonen.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Er is geen sprake van een risico voor de volksgezondheid en er is geen nader onderzoek noodzakelijk.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium en nikkel.

Verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn regionaal van karakter en leveren in dit verband geen gevaar op voor de volksgezondheid.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, ondanks de marginale aanwezigheid van barium en nikkel in het grondwater. Er zijn hier geen directe bronnen aan te wijzen die deze lichte verontreiniging hadden kunnen veroorzaken

Verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn regionaal van karakter en leveren in dit verband geen gevaar op voor de volksgezondheid. Een nader onderzoek is ons inziens niet noodzakelijk.

De grond mag worden gezien als zijnde "schoon" en voldoet daarmee aan de bodemfunctieklassen wonen.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Geconcludeerd wordt dat er in verband met de bestemmingswijziging en de nieuwbouw van de woning er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

7. Referenties

1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI, 2009.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI, 2009.
4. Besluit bodemkwaliteit (2008, gewijzigd 1-4-2009).
5. Regeling Bodemkwaliteit (2008, gewijzigd 1-4-2009).
6. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 95, 24 mei 1994.
7. Circulaire Tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, Staatscourant 249, 27 december 1994.
8. Circulaire Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), Staatscourant 120, 28 juni 1996.
9. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche, Staatscourant 169, 4 september 1997.
10. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering vierde tranche, Staatscourant, 24 februari 2000.
11. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
12. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
13. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie
Schaal 1 : 25.000

The map displays the following locations and features:

- Geographical Features:** De Zoom (Natuurreservaat), Heide, and various water bodies like the Tungevalse Beek and Kruisloosling.
- Settlements:** Leveroy, Nederweert, Heythuysen, and Heide.
- Infrastructure:** Roads (e.g., N27, N271), railways, and bridges.
- Topography:** Elevation contours and shaded relief indicating the terrain.

Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Kerkstraat 7a
LEVEROY



© Kerkstraat Foto afsluiten



©2009 Google

Ougheogte 3 m

kerkstraat

Concordiastraat

bestaand

X²

woning

X³

garage

X¹

4

5

P1

Projectnr:
210-LKeong

Project:
Locatie: Kerkstraat ong.
te Leveroy

Type onderzoek:
Verkenkend

Kad. Gem. ..
sectie ..
nummer(s) ..

Datum:
01-07-2010

**Onderzoekslocatie met
situering boringen**
Grondwaterstroming: Zuid-zuidoostelijk
Strategie: 2-1-1---1-1-1

Schaal 1: ±

Bijlage 1

Get: M.G.

MILIEU ADVIESBUREAU

Legenda:

- X boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ boring met peilbuis



schreursveld

Bijlage 1b : Bodemloket

Bodemloket www.bodemloket.nl**Legenda**

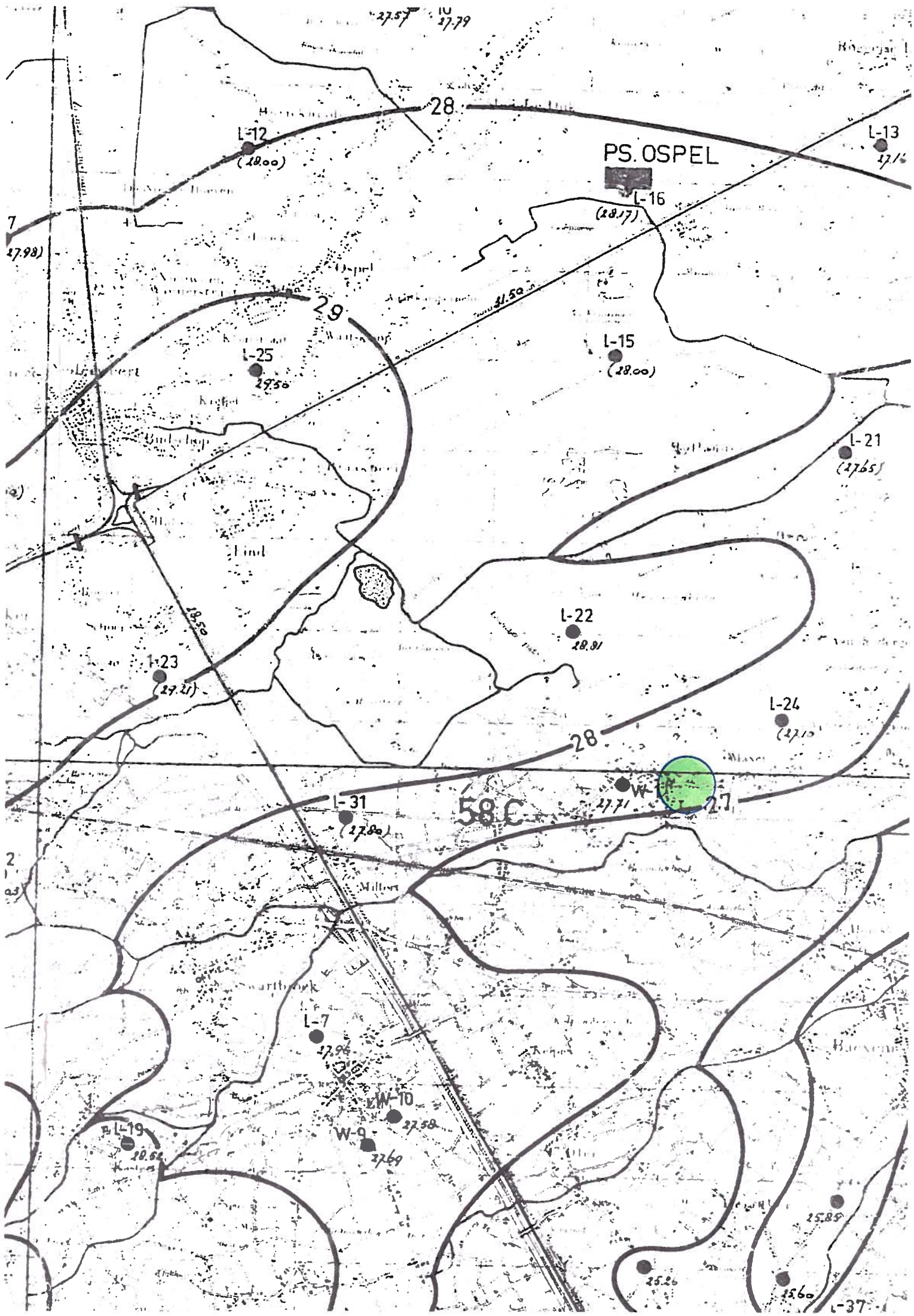
-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info_op_eigen_site
-  Topografie



maandag 28 juni
2010
9:56:20

[Instellingen...](#)[Afdrukken](#)

Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond



Analysrapport

M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kerkstraat ong., Leveroy
Uw projectnummer : 210-LKEong
ALcontrol rapportnummer : 11577259, versie nummer: 1

Rotterdam, 10-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210-LKEong. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

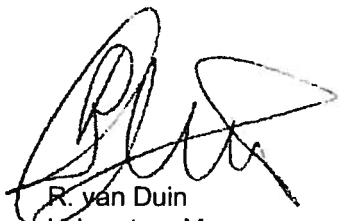
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy
 Projectnummer 210-LKEong
 Rapportnummer 11577259 - 1

Orderdatum 01-07-2010
 Startdatum 02-07-2010
 Rapportagedatum 10-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	92.0	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	
--------------------------------	---------	---	-----	--

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	
---------------	---------	---	-----	--

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	17	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.33 ¹⁾	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 5.1
002	Grond (AS3000)	4.2+4.3+4.4+5.2+5.3+5.4

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerte

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy
Projectnummer 210-LKEong
Rapportnummer 11577259 - 1

Orderdatum 01-07-2010
Startdatum 02-07-2010
Rapportagedatum 10-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 5.1
002	Grond (AS3000)	4.2+4.3+4.4+5.2+5.3+5.4

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy
Projectnummer 210-LKEong
Rapportnummer 11577259 - 1

Orderdatum 01-07-2010
Startdatum 02-07-2010
Rapportagedatum 10-07-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy
 Projectnummer 210-LKEong
 Rapportnummer 11577259 - 1

Orderdatum 01-07-2010
 Startdatum 02-07-2010
 Rapportagedatum 10-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2677071	05-07-2010	05-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2716000	05-07-2010	05-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2716534	05-07-2010	05-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2754240	05-07-2010	05-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2754244	05-07-2010	05-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2715998	05-07-2010	05-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2716002	05-07-2010	05-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2716527	05-07-2010	05-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2716528	05-07-2010	05-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2716532	05-07-2010	05-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2754507	05-07-2010	05-07-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 3b : Analyserapport grondwater



Analyserapport

M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Koolweg 64

5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kerkstraat ong., Leveroy
Uw projectnummer : 210-LKeong
ALcontrol rapportnummer : 11577261, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210-LKeong. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy
Projectnummer 210-LKeong
Rapportnummer 11577261 - 1

Orderdatum 01-07-2010
Startdatum 02-07-2010
Rapportagedatum 08-07-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	95
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	26
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

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

001	Grondwater (AS3000)	P1, grondwater
-----	------------------------	----------------

Paraaf :





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy
Projectnummer 210-LKeong
Rapportnummer 11577261 - 1

Orderdatum 01-07-2010
Startdatum 02-07-2010
Rapportagedatum 08-07-2010

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

trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

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

001	Grondwater (AS3000)	P1, grondwater
-----	------------------------	----------------

Paraaf :





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy
Projectnummer 210-LKeong
Rapportnummer 11577261 - 1

Orderdatum 01-07-2010
Startdatum 02-07-2010
Rapportagedatum 08-07-2010

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy
 Projectnummer 210-LKeong
 Rapportnummer 11577261 - 1

Orderdatum 01-07-2010
 Startdatum 02-07-2010
 Rapportagedatum 08-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0869133	05-07-2010	05-07-2010	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5962625	05-07-2010	05-07-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G5962626	05-07-2010	05-07-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond en grondwater

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	I	S	T	I
Zware metalen							
Arseen	11	15	44	44	10		60
Barium (*)	49	142	237	237	50	337,5	625
Cadmium	0,35	0,7	2,5	7,6	0,4	3,2	6
Cobalt	4	10	54	54	20	60	100
Koper	19	26	92	92	15	45	75
Kwik	0,10	0,6	3,3	2,8	0,05	0,18	0,3
Lood	32	133	337	337	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	12	13	34	34	15	45	75
Zink	59	84	303	303	65	433	800
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	3,40	0,2	35,1	70
Naftaleen					0,01	35	70
PAK (som 10 VROM)	0,30	6,8	40	40			
Gechloreerde kwst.							
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,06	0,06	0,06	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,20	0,01		0,01
Minerale olie	38	38	100	1000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	2	Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters					
Lutumgehalte (%)	2	Minimum van 2% voor anorganische parameters					
Minimum org.stof	2						
Minimum lutum	2						

(*) : vanaf 1 april 2009 zijn de normen voor Barium tijdelijk buiten werking gesteld, behalve als het een antropogene bron betreft

(**) : vanaf 1 april 2009 hoeft niet meer getoetst te worden aan de functieklasse wonen voor nikkel

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	I	S	T	I
Zware metalen							
Arseen	12	16	46	46	10		60
Barium (*)	58	167	279	279	50	337,5	625
Cadmium	0,37	0,7	2,6	8,0	0,4	3,2	6
Cobalt	5	11	62	62	20	60	100
Koper	21	28	98	98	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,4	2,9	0,05	0,18	0,3
Lood	33	139	350	350	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	13	15	38	38	15	45	75
Zink	64	92	330	330	65	433	800
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,05	0,05	0,27	0,30	0,2	15,1	30
Tolueen	0,05	0,05	0,34	8,64	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,05	0,05	0,34	29,70	4	77,0	150
Xylenen	0,12	0,12	0,34	4,59	0,2	35,1	70
Naftaleen					0,01	35	70
PAK (som 10 VROM)	0,41	6,8	40	40			
Gechloreerde kwst.							
dichloormethaan	0,03	0,03	1,05	1,05	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,05	0,05	0,05	4,05	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,05	0,05	1,08	1,73	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,07	0,07	0,81	1,51	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	0,07	0,07	4,05	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	0,08	0,08	2,70	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,08	0,19	0,19	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,07	0,07	0,68	0,68	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,04	0,04	1,08	2,38	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,08	0,08	0,08	0,08	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen	0,08	0,08	0,08	0,27	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,22	0,22	0,22	0,54	0,8	40	80
PCB (som)	0,005	0,005	0,14	0,27	0,01		0,01
Minerale olie	51	51	135	1350	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	2,7	Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters					
Lutumgehalte (%)	3,4	Minimum van 2% voor anorganische parameters					
Minimum org.stof	2,7						
Minimum lutum	3,4						

(*) : vanaf 1 april 2009 zijn de normen voor Barium tijdelijk buiten werking gesteld, behalve als het een antropogene bron betreft

(**) : vanaf 1 april 2009 hoeft niet meer getoetst te worden aan de functieklasse wonen voor nikkel

Bijlage 4 : Boorstaten

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

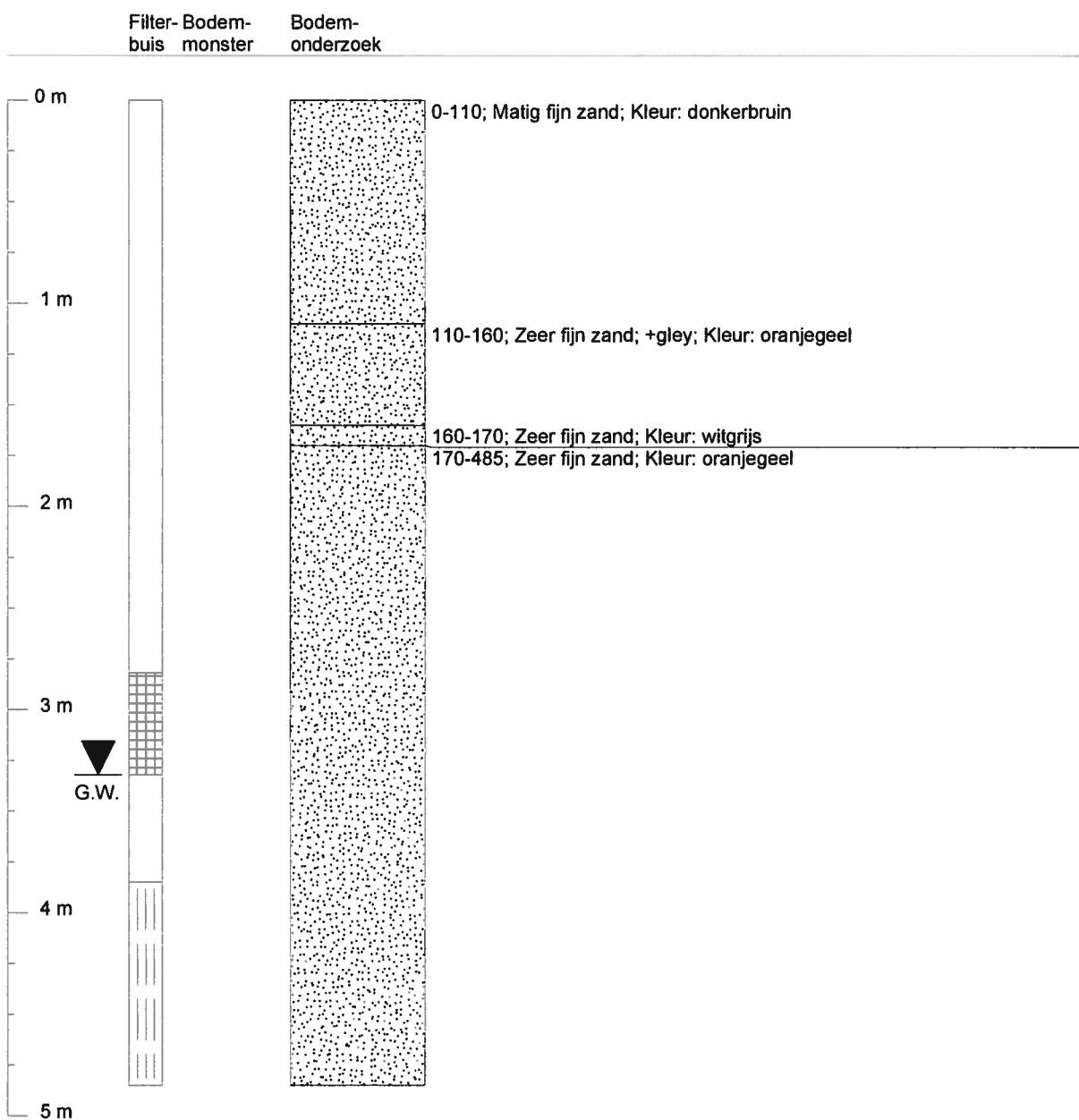
Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Ongeroerd
monster : 

Geroerd
monster : 

Projectcode 210-LKeong	Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy	Boornummer P1	Locatie Tuin	Datum 24-6-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 350 cm-mv

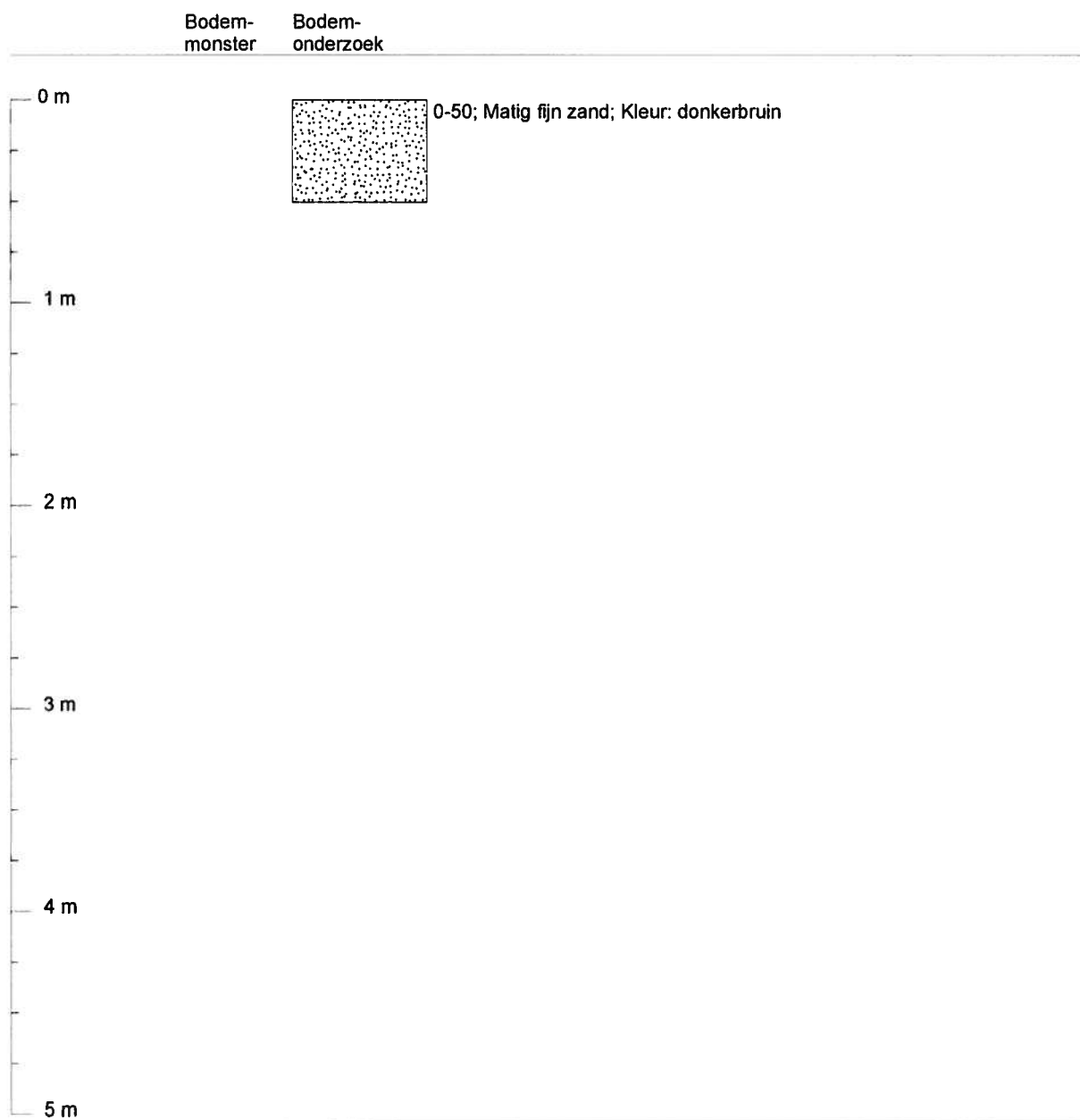
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Grondwaterbemonstering: 1-7-2010				Monsternemingsfilter	
pH 6,46	EGV 953 μ S/cm	Temperatuur 14,1 °C	Grondwaterstand 332 cm-mv	Diepte 485 cm-mv	Perforatie 385-485 cm-mv

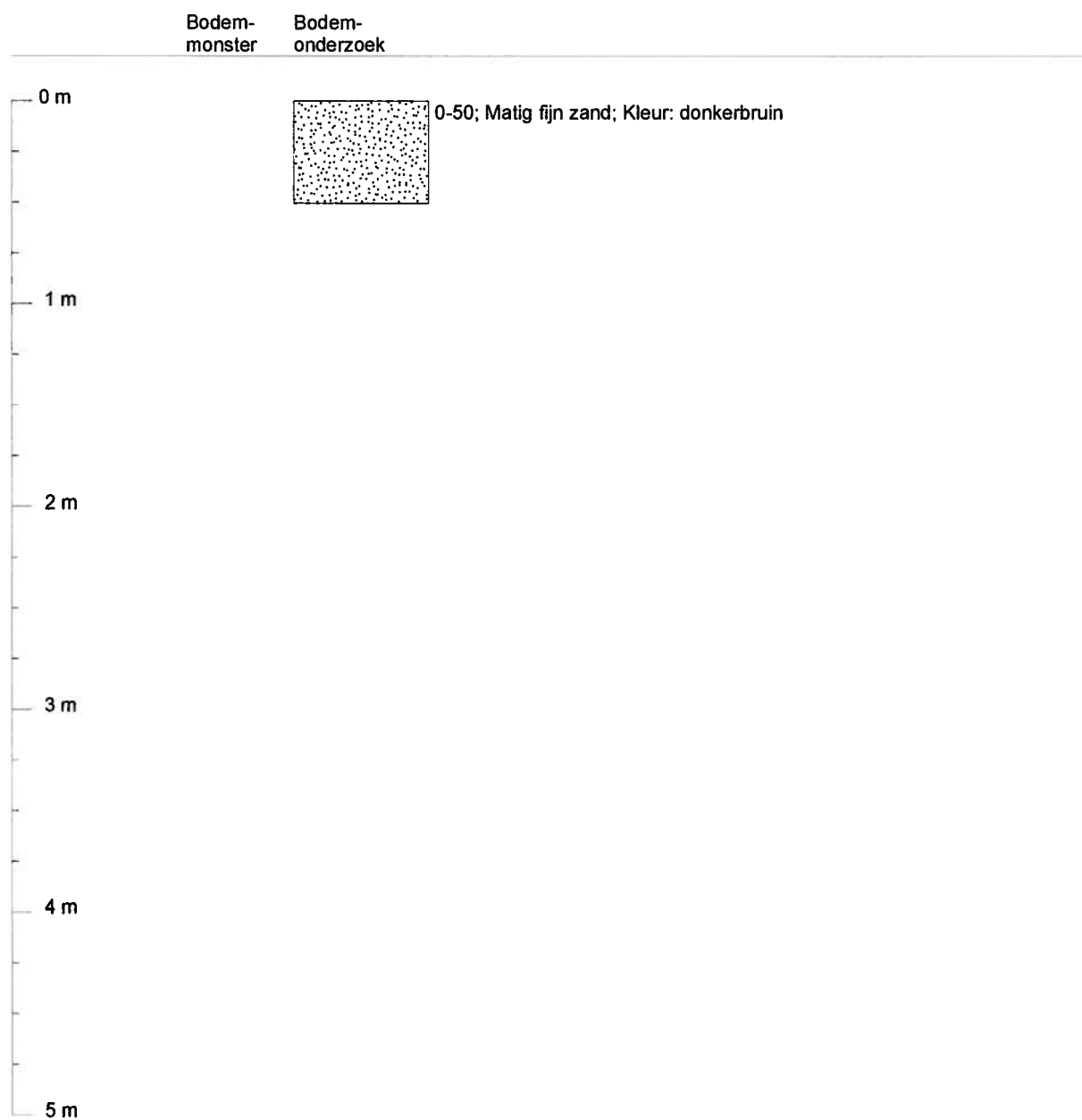
Projectcode 210-LKeong	Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy	Boornummer 1	Locatie Tuin	Datum 1-7-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 350 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



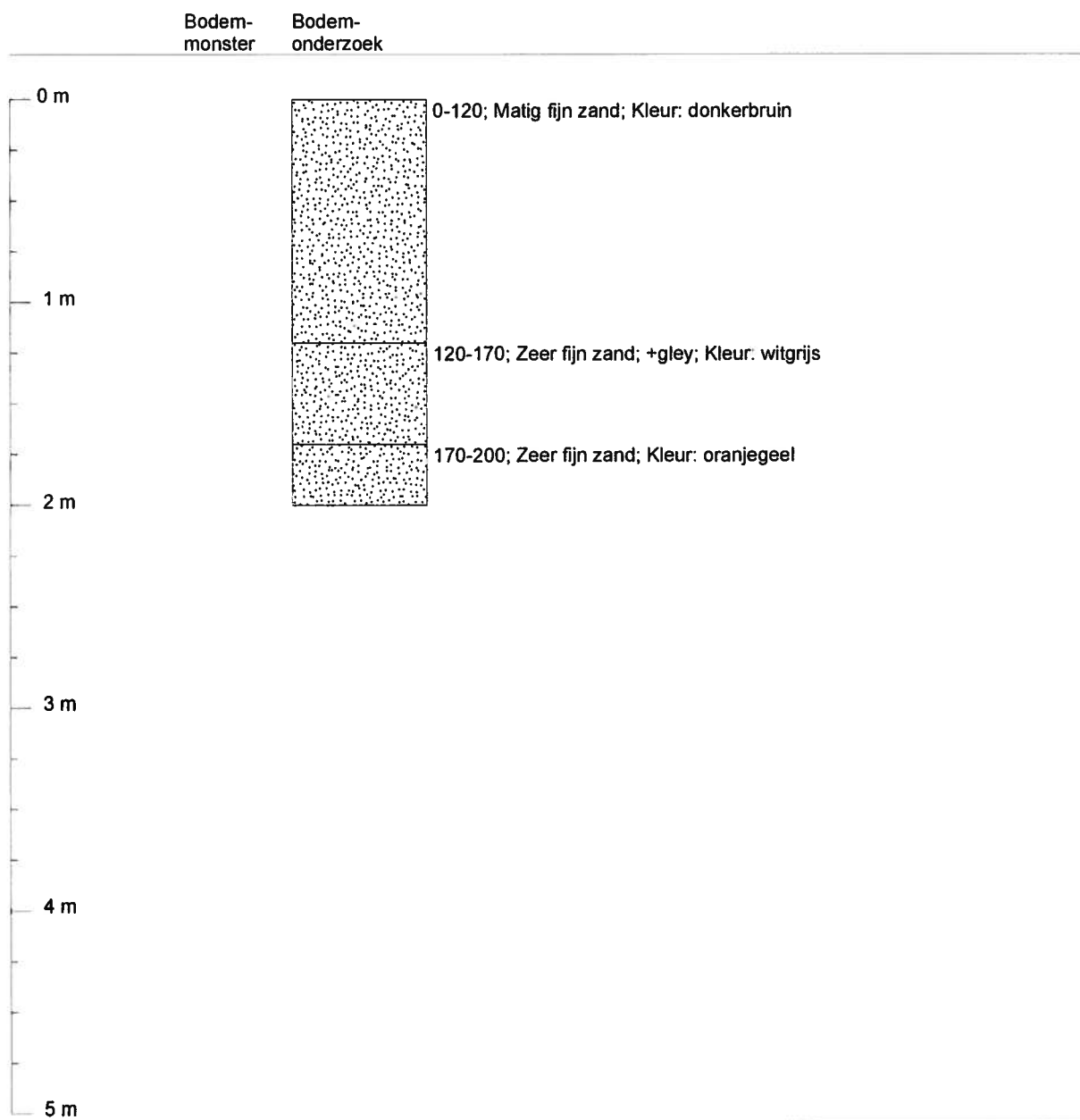
Projectcode 210-LKeong	Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy	Boornummer 2+3	Locatie Tuin	Datum 1-7-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 350 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



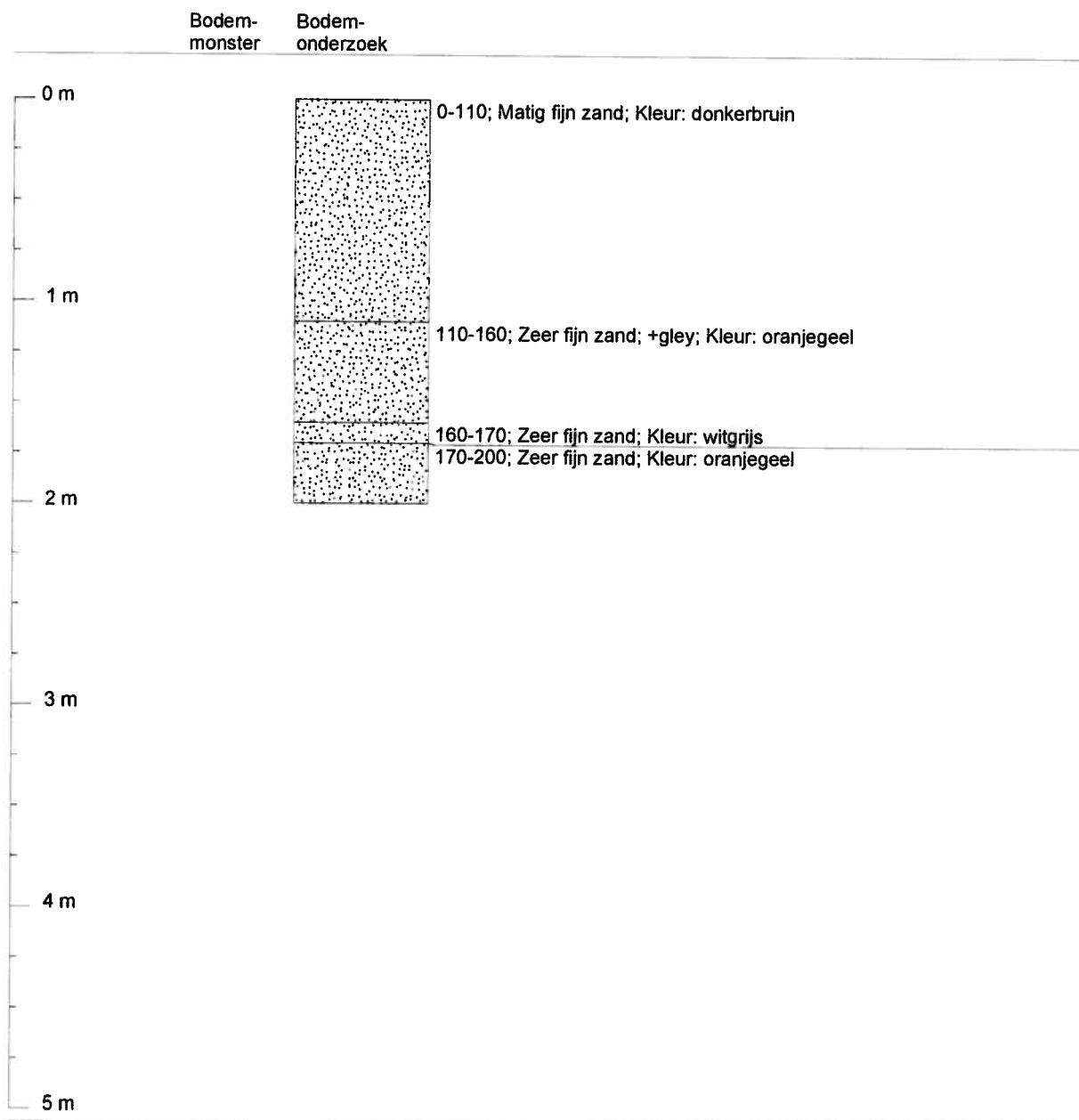
Projectcode 210-LKeong	Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy	Boornummer 4	Locatie Tuin	Datum 1-7-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 350 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 210-LKeong	Projectnaam Kerkstraat ong., Leveroy	Boornummer 5	Locatie Tuin	Datum 1-7-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 350 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



GEFASEERD SANERINGSPLAN HUITJE ONG. EN REULISWEG TE LEVEROY

GEMEENTE NEDERWEERT

11 mei 2010
074672777:0.1
110501.201456.0220

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Waarom een gefaseerd saneringsplan?	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Locatie gegevens	6
2.1	Locatie gegevens	6
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.2.1	Bodemopbouw	7
2.2.2	Geohydrologie	8
2.3	Verontreinigingssituatie	8
2.4	Beoordeling spoedeisendheid	9
2.5	Gevalsbeschrijving	10
3	Doel en uitgangspunten sanering	12
3.1	Algemeen beleidskader	12
3.2	Toegepast kader	13
3.3	Fasering sanering	14
3.4	Uitgangspunten sanering	14
3.5	Beschikking op het gefaseerd saneringsplan	14
3.6	Beschikking evaluatie saneringen en nazorg	14
4	Beschrijving saneringswerkzaamheden	15
4.1	Vorbereidende werkzaamheden	15
4.2	Uitwerking saneringswerkzaamheden	17
4.2.1	Ontgraven	17
4.2.2	Grondverwerking	18
4.2.3	Aanvulling	18
4.2.4	Voorzieningen	19
4.2.5	Herinrichting van de locatie	19
5	Nazorg	20
6	Milieukundige begeleiding	22
6.1	Algemeen	22
6.2	Inzet milieukundige begeleiding	23
6.3	Controle saneringsresultaat	23
6.4	Beoordeling grondstromen	24
6.5	Evaluatie	25
7	Overige informatie sanering	26
7.1	Betrokken partijen	26
7.2	Arbeidshygiene en veiligheid	26

7.3	Vergunningen en meldingen met betrekking tot de sanering	27
7.4	Tijdschema	27
7.5	Kostenraming	27
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	29
Bijlage 2	Kadastrale kaart en gegevens	30
Bijlage 3	Bepaling T- en F-klasse	31
Bijlage 4	Tekeningen	32
Bijlage 5	Kostenraming	33
Bijlage 6	Sanscrit berekening	34
Colofon		35

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

AANLEIDING EN DOELSTELLING

Door de gemeenteraad van Nederweert is het Dorpsontwikkelingsplan Leveroy (onder voorwaarden) vastgesteld. In dit plan zijn een aantal ontwikkelingen opgenomen om de leefbaarheid van de kern te verhogen. Het plan is opgesteld door de gemeenschapsraad Leveroy, de gemeente Nederweert en ARCADIS, in afstemming met onder andere de inwoners van Leveroy, vertegenwoordigers van de verenigingen, grondeigenaren, woningbouwverenigingen en de provincie Limburg.

In het Dorpsontwikkelingsplan is voor de locatie 't Huitje de bouw van een zorgcomplex c.q. seniorenwoningen opgenomen. Nu bevinden zich op deze locatie gelegen aan 't Huitje en de Reulisweg; twee tennisbanen, de ontmoetingsruimte van Jong Nederland met openbaar groen voor buitenactiviteiten en een grasland met enkele opstallen. Gelet op de aanwezige bodemverontreiniging is sanering van deze gronden bij de voorgenumen herontwikkeling noodzakelijk. De oppervlakte van de gehele ontwikkelingslocatie bedraagt circa 0,75 hectare.

De locatie 't Huitje en de locatie gelegen aan de Reulisweg zijn reeds onderzocht. Uit deze bodemonderzoeken is gebleken dat op de te ontwikkelen locaties aan de Reulisweg en 't Huitje sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. De initiatiefnemer wil de ontwikkelingslocatie geschikt maken voor het beoogde toekomstige bodemgebruik en de saneringsoplossing hier op af stemmen. Een eventuele restverontreiniging in de ondergrond wordt acceptabel geacht, indien dit niet leidt tot (actuele) risico's en onbeheersbare nazorgaspecten.

Figuur 1.1

Ligging locatie 't Huitje binnen Dorpsontwikkelingsplan Leveroy



De regionale ligging van de te ontwikkelen locatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2

WAAROM EEN GEFASEERD SANERINGSPLAN?

Op het noordelijk deel van de ontwikkelingslocatie (tennisbaan en Jong Nederland) zijn op dit moment nog enkele verenigingen actief. Deze verenigingen verlaten de locatie op het moment dat zij een vervangende locatie toegewezen krijgen. Deze vervangende locatie wordt op dit moment gezocht. Vanuit de Stichting Land van Horne bestaat er een urgentie voor een snelle realisatie van het zuidelijk gelegen gebouw in verband met de huidige capaciteitsvraag naar woonzorg plaatsen in de regio. Gezien de verschillende belangen op de locatie vindt, afhankelijk van het definitieve civieltechnische ontwerp, de uitvoering van de sanering gefaseerd plaats.

Op basis van het bovenstaande is gekozen voor een gefaseerd saneringsplan waarbij de bodemsanering parallel loopt aan de voorgenomen (her) ontwikkeling.

1.3

LEESWIJZER

Na deze inleiding (hoofdstuk 1) worden in hoofdstuk 2 de algemene gegevens van de locatie, de bodemopbouw en geohydrologie en de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken beschreven. In hoofdstuk 3 zijn het doel en de uitgangspunten van de sanering geformuleerd. De te nemen saneringsmaatregelen worden beschreven in hoofdstuk 4, de restverontreiniging en eventuele nazorg is omschreven in hoofdstuk 5. De milieukundige begeleiding wordt beschreven in hoofdstuk 6 en in hoofdstuk 7 is overige informatie met betrekking tot de sanering opgenomen.

HOOFDSTUK

2 Locatie gegevens

2.1

LOCATIE GEGEVENS

De saneringslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van het dorp Leveroy. Dit dorp bevindt zich ten zuidoosten van de kern van Leveroy op grondgebied van de gemeente Nederweert.

De percelen waarbinnen de ontwikkelingslocatie is gelegen zijn kadastraal bekend als gemeente Nederweert:

- Sectie G, nr.1496, oppervlakte van 3.072 m².
- Sectie G, nr. 1458, oppervlakte van 1.610 m².
- Sectie G, nr. 1436, oppervlakte van 242 m².
- Sectie G, nr. 1516, oppervlakte van 2.258 m².
- Sectie AB, nr. 1013, oppervlakte van 1.580 m².

De kadastrale kaart en berichten zijn opgenomen in bijlage 2.

Huidige gebruik

De ontwikkelingslocatie heeft een oppervlakte van circa 0,75 ha. Het te onderzoeken terrein is grotendeels in gebruik als groenstrook/gazon (3.100 m²), tennisvelden (1.600m²), accommodatiegebouw voor Jong Nederland (240 m²) en grasland met enkele opstallen (2.258 m²). Voor een volledige omschrijving van het huidige gebruik wordt verwezen naar de eerder op de locatie uitgevoerde onderzoeken (zie paragraaf 2.4).

De locatie waarop dit saneringsplan betrekking heeft wordt aan de noordzijde begrensd door de geasfalteerde weg van 't Huitje en aan de oostzijde door de Reulisweg.



Toekomstig gebruik

De saneringslocatie maakt deel uit van het nieuwe Dorpsontwikkelingsplan Leveroy (DOP) waarin een aantal ontwikkelingen zijn opgenomen om de leefbaarheid van de kern te verhogen. Er wordt onder andere een nieuwe sport- en woonlocatie gerealiseerd. In bijlage 4 is een tekening opgenomen van het civieltechnisch ontwerp.

Het zuidelijk gelegen woonzorg gebouw wordt vooruitlopend op het noordelijk gedeelte gerealiseerd. Vanuit de Stichting Land van Horne bestaat er een urgentie voor een snelle realisatie van het zuidelijk gelegen gebouw in verband met de huidige capaciteitsvraag naar woonzorg plaatsen in de regio.

Op het noordelijk deel van de ontwikkelingslocatie zijn enkele verenigingen actief. Deze verenigingen verlaten de locatie op het moment dat een passende locatie elders is gevonden. Op dit moment wordt er gezocht naar een vervangende locatie. Het vertrek van de verenigingen werkt echter vertragend op de realisatie van het zuidelijk gelegen woonzorgcomplex. In dit kader is er planologisch voor gekozen om het woonzorgcomplex (zuidelijk gebouw) vooruitlopend te realiseren. De uitvoering van de sanering vindt in dit kader in gefaseerd plaats en zal parallel lopen aan de voorgenomen (her)ontwikkeling.

2.2

BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

2.2.1

BODEMOPBOUW

De originele bodem is volgens de bodemkaart van Nederland, kaartbladen 57 oost, 58 West, en 58 oost 1974 (schaal 1:50.000), gelegen in de Roerdalslenk op een hoogte van circa 28,5 m +NAP. Geomorfologisch gezien bestaat de circa 15 m dikke matig tot goed doorlatende afdekkende laag voornamelijk uit fijn zand (Nuenen Groep). Onder deze deklaag bevindt zich een circa 90 meter dik eerste watervoerende pakket bestaande uit zand en grind met een enkele bruinkoollaag (Formaties van Veghel, Sterksel en Kedichem). Onder dit eerste watervoerende pakket bevindt zich een afsluitende laag met een dikte van circa 30 meter.

Deze afsluitende laag bestaat voornamelijk uit bruinkool (Bovenste Brunssum Klei). Hieronder bevindt zich het uit zand bestaande tweede watervoerende pakket tot een diepte van circa 190 m –mv. (circa 60 meter dik, Zanden van Pey).

Tussen het tweede en het derde watervoerende pakket bevindt zich wederom een afsluitende laag, de onderste Brunssum Klei, die hier voornamelijk bestaat uit zandige klei en 40 meter dik is. Onder deze Brunssum Klei bevindt zich het derde watervoerende pakket (Zanden van Waubach).

2.2.2

GEOHYDROLOGIE

De stromingsrichting van het freatische grondwater en het eerste watervoerende pakket zijn beiden oostelijk, in de richting van het kanaal Wessem-Nederweert en de Maas. De gemiddelde stijghoogte van het freatische grondwater bevindt zich op circa 25.5 m + NAP wat betekent dat de het grondwater zich globaal op circa 2 m –mv. bevindt.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterwin- en/of grondwater-beschermingsgebied.

2.3

VERONTREINIGINGSSITUATIE

De verontreinigingssituatie in de bodem is vastgelegd door middel van de volgende bodemonderzoeken:

1. Verkennend onderzoek Huitje ong. te Leveroy, 05/03826/V/E/LR, 25 augustus 2005.
2. Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van 't Huitje aan de Reulisweg te Leveroy, MA-90164 van 13 mei 2009.
3. Nader bodemonderzoek ter plaatse van 't Huitje aan de Reulisweg te Leveroy, MB-90164 van 31 augustus 2009.

De ernstige verontreiniging in de grond hangt samen met de aangetroffen bijmengingen in de grond als gevolg van een oude demping. Deze dempingslocatie met een ingeschat oppervlak van 3940 m² omvat diverse kadastrale percelen. Opgemerkt wordt dat de verontreiniging, als gevolg van heterogeniteit in aard en samenstelling van de bijmengingen in het dempingsmateriaal, ook heterogeen verdeeld is in de bodem. Hierdoor is naar verwachting geen sprake van afgebakende verontreinigingskernen binnen de gevalsgrenzen (de dempingslocatie). Onderstaand wordt op basis van de resultaten uit de verrichte bodemonderzoeken per perceel de verontreinigingssituatie toegelicht.

KERN 1

PERCEEL G1496 EN G1436

Op basis van een door Aelmans ECO BV uitgevoerd verkennend bodemonderzoek 't Huitje ong. te Leveroy, met kenmerk 05/03826/V/E/LR van 25 augustus 2005 is gebleken, dat ter plaatse en rondom het voormalige gebouw van Jong Nederland, sprake is van een verontreinigingskern (kern 1, zie bijlage 4). De sterke (>I) verontreiniging met koper, zink en PAK en de matige (>T) verontreiniging met lood is waarschijnlijk te relateren aan de aanwezige bijmengingen (mijnsteen, asfaltresten, puin, bakstenen, kolengruis en zinkassen) in de bovengrond. In het verkennend- en nader onderzoek, uitgevoerd door Geonius [2,3] is deze locatie nader onderzocht.

De sterke verontreiniging met koper, zink en PAK in gehalten boven de interventiewaarde vertegenwoordigt een oppervlakte van circa 500 m² welke op basis van boring 45, 46 en 47 tot maximaal 1,5 m –mv. wordt aangetroffen. De omvang wordt berekend op circa 750 m³. De verontreinigingskern (750 m³) grenst noordwestelijk aan perceel G 1516.

Op het overig deel van de onderzochte percelen G1496, G1436 en G1458 is in het bodemtraject van 0,0 - 2,5 m –mv. sprake van licht tot matig verontreinigde grond met bijmengingen (mijnsteen, asfaltresten, puin, bakstenen, kolengruis en zinkassen).

De omvang van deze licht tot matige verontreiniging (binnen de contouren van de dempingslocatie) wordt bij een oppervlakte van 3.000 m² en een pakketdikte van gemiddeld 1,0 m berekend op circa 3.000 m³. Op het aangrenzende perceel 1458 (het tenniscomplex) met een oppervlakte van circa 1.600 m² en een pakketdikte van gemiddeld 1,0 m (vanaf onderkant gravel) wordt de omvang van de licht tot matige verontreiniging berekend op circa 1600 m³.

De aangetroffen licht tot matige verontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de aangetroffen bijmengingen en maakt deel uit van de dempingslocatie.

KERN 2 PERCEEL G1516

In de noordoosthoek van perceel G1516 is door Geonius [2,3] een verontreinigingskern aangetroffen (kern 2, zie bijlage 4) in het bodemtraject van 0,0 – 1,5 m –mv. De sterke verontreiniging wordt gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen van zinkassen. Verontreinigingskern 2 grenst aan kern 1 op het naastgelegen perceel G1436. Kern 2 met een oppervlakte van circa 40 m² is verticaal afgeperkt door boring 201. De omvang van de sterke zinkverontreiniging in de grond op perceel G1516 wordt door Geonius ingeschat op 60m³.

KERN 3 PERCEEL AB1013 EN G1516

In de noordoosthoek van perceel G1516 en op perceel AB1013 is een sterke lood en zink verontreiniging aangetroffen in het bodemtraject van 0,5 – 2,0 m –mv. De omvang van de sterke verontreiniging (kern 3, zie bijlage 4) met lood en zink in de grond is door Geonius [2,3] op basis van boring 001A ingeschat op 50m³.

De lichte grondverontreiniging op de resterende 350 m² van perceel AB1013 is waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen bijmengingen van kolengruis en baksteen. De omvang van de licht verontreinigde grond wordt berekend op circa 525m³ (350 m² x 1,5 m –mv.).

In eerdere onderzoeken is binnen de ontwikkelingslocatie geen asbest aangetroffen.

2.4

BEOORDELING SPOEDEISENDHEID

De wijze van de beoordeling van de mate van spoedeisendheid voor de sanering van gevallen van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wbb is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 8 april 2009, 68, p10). Voor het beoordelen van actuele risico's ten gevolge van een bodemverontreiniging wordt gebruik gemaakt van het programma SANSKRIT versie 2.0. Het programma is ontwikkeld door het Van Hall Instituut samen met het RIVM. Met dit programma kan worden beoordeeld of er bij een geval van bodemverontreiniging onacceptabele risico's aanwezig zijn voor drie deel-aspecten: mens, ecosysteem en verspreiding. Voor elk van deze drie deelaspecten is allereerst een standaard-beoordeling doorlopen. Aan de hand van deze standaard-beoordeling is nagegaan voor welke deelaspecten de risico's verder moeten worden afgeleid met behulp van een uitgebreide beoordeling.

RISICO'S MENS

Voor de bepaling van actuele humane risico's geldt dat de actuele blootstelling, ofwel de feitelijke blootstelling, van een individueel mens ten gevolge van bodemverontreiniging niet tot negatieve effecten mag leiden. De actuele blootstelling wordt bepaald aan de hand van de verontreinigingssituatie, de bodemeigenschappen en het gebruik van de bodem in relatie tot het daarbij optredende blootstellingsscenario.

Er is getoetst aan het de gebruiken plaatsen waar kinderen spelen, groen met natuurwaarden en bebouwing met infrastructuur en dergelijke.

RISICO'S ECOSYSTEEM

De ecologische risico's moeten worden afgeleid indien de verontreiniging zich geheel of gedeeltelijk in de bovenste halve meter van de onbedekte bodem bevindt en/of er sprake is van gewassen wortelend in de verontreinigde bodem dieper dan de bovenste halve meter. De combinatie van gebiedstype, oppervlakte en toxische druk (TD) bepaalt of er sprake is van een ecologisch risico.

Per gebiedstype is bepaald wat de maximale oppervlakte mag zijn bij een TD > 0,2 en een TD > 0,5. De TD wordt berekend op basis van totaal gehalten van stoffen in bodemonsters. Bij landbouw mag de TD(msPAF) >20% maximaal 5.000 m² zijn en 50 m² voor TD (msPAF) >50%.

VERSPREIDINGSRISICO'S

Er is bij de standaardbeoordeling sprake van onaanvaardbare verspreidingsrisico's indien:

- er zich kwetsbare objecten bevinden binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door de interventiewaardecontour, of wanneer dit binnen enkele jaren het geval zal zijn;
- er sprake is van een drijfslag van waaruit verspreiding kan plaatsvinden;
- er sprake is van een zaklaag van waaruit verspreiding kan plaatsvinden;
- er sprake is van een bodemvolume groter dan 6.000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarde in het grondwater.

CONCLUSIES

Voor de bodemverontreinigingen met zware metalen en PAK ter plaatse van Het Huitje ong. in Leveroy zijn de risico's voor mens, milieu en verspreiding vastgesteld.

De uitgebreide berekening en onderbouwing is opgenomen in bijlage 6. Uit deze risico-evaluatie blijkt dat geen sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. Er zijn geen onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem of ten aanzien van verspreiding.

Wij merken op dat de risico's gerelateerd zijn aan het gebruik op de locatie. Als sprake is van een verandering van het gebruik op de locatie, brengt dit andere risico's met zich mee.

2.5**GEVALSBESCHRIJVING**

In de Wet bodembescherming (artikel 1) is een geval van bodemverontreiniging als volgt Gedefinieerd: *"een geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen"*.

De technische samenhang bestaat als de verontreiniging het gevolg is van een bepaald productieproces, installatie of mechanisme. De organisatorische samenhang is aanwezig als de oorzaak van de verontreiniging niet kan worden gescheiden in verschillende organisatorische eenheden. Voor de ruimtelijke samenhang geldt dat de verontreinigingen in aan elkaar grenzende of in elkaars directe nabijheid gelegen grondgebieden voorkomen of in het verspreidingsgebied van de verontreiniging liggen.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume bij grondverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval bij grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Voor zowel locatie 't Huitje als de Reulisweg wordt bovengenoemd volumecriterium voor de grond overschreden. Voor 't Huitje geldt dat de grondverontreinigingen met zink, lood en PAK gerelateerd kunnen worden aan de aanwezigheid van een demping waarin bijmengingen van baksteen, puin, kolengruis, asfaltresten, mijnsteen en zinkassen voorkomen. Het aandeel aan bijmengingen in de bodem is over de dempingslocatie heterogeen verdeeld qua aard en samenstelling, maar wordt gemiddeld ruimschoots beneden 50 gewichtsprocent ingeschat.

De in het verleden verricht integrale demping is een activiteit die gezien de aard van de verontreiniging en de bijmengingen technisch en organisatorisch niet in verschillende eenheden is onder te verdelen. De aangetroffen kernen (haarden) binnen de contouren van de dempingslocatie grenzen voor een belangrijk deel aan elkaar, waardoor sprake is van ruimtelijke samenhang.

Geconcludeerd wordt dat voor de dempingslocatie sprake is van een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang. Hierdoor worden de contouren van de dempingslocatie met daarbinnen de aanwezige kernen, met de voorgenomen ontwikkeling, als één geval van ernstige bodemverontreiniging beschouwd.

HOOFDSTUK 3 Doel en uitgangspunten sanering

3.1

ALGEMEEN BELEIDSKADER

In 1997 koos het kabinet al voor een belangrijke koerswijziging van het bodemsaneringsbeleid. Geconstateerd werd dat er stagnatie in de bodemsaneringsoperatie optrad. Hierdoor is in de koerswijziging een nieuwe saneringsdoelstelling: *functiegericht en kosteneffectief saneren* geformuleerd. Daarbij stemt men de doelstelling van een bodemsanering af op de bodemgebruiksvorm en is het te bereiken eindresultaat mede afhankelijk van de kosten.

Bij de uitwerking van een functiegerichte sanering voor immobiele verontreinigingen, waarvan in deze situatie sprake is, wordt gebruik gemaakt van het afwegingsproces saneringsdoelstelling als beschreven in de publicatie 'Van trechter naar zeef'. Het doel van deze op maat gesneden saneringsdoelstelling is saneren tot een niveau dat tenminste het beoogde bodemgebruik mogelijk maakt met een blootstelling die aanvaardbaar is. Bij het te bereiken saneringsresultaat worden dus het bodemgebruik en de kosten betrokken. Bij deze saneringsvariant kan verontreiniging in de bodem achterblijven.

Dit kan betekenen dat er zorg nodig is om verantwoord met de restverontreiniging om te gaan. De standaard aanpak voor immobiele verontreinigingen bestaat uit het tot stand brengen van een leeflaag. Deze leeflaag voorkomt bij normaal bodemgebruik contact met de verontreiniging.

In de Circulaire bodemsanering 2009 wordt voor de bodemkwaliteit in de leeflaag verwezen naar de Maximale Waarden voor de bijbehorende bodemfunctie als vastgesteld in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit is per 1 juli 2008 volledig in werking getreden.

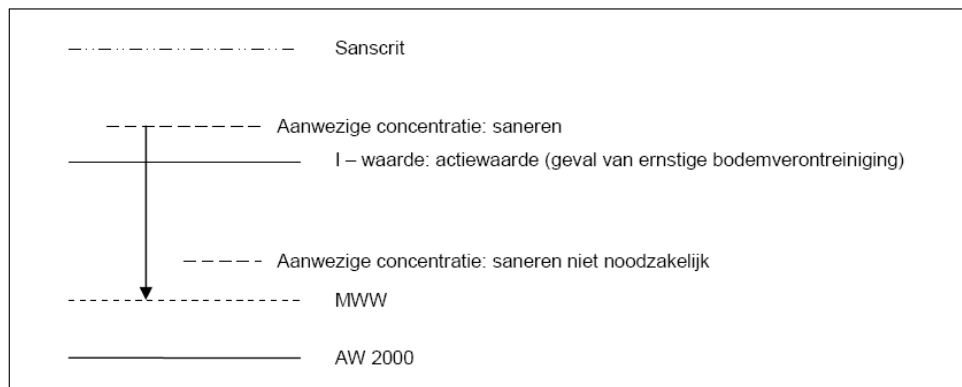
De rol van de Provincie Limburg is naar aanleiding van de gewijzigde Wro veranderd per juli 2008. Alleen provinciaal belang werkt door in de gemeentelijke bestemmingsplannen. Concreet wordt alleen nog door de provincie naar ruimtelijke plannen gekeken, waarin sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit is in de situatie van 't Huitje en Reulisweg te Leveroy aan de orde. Recentelijk heeft de provincie Limburg het meer-sporenbeleid aanpak bodemverontreiniging in Limburg doorontwikkeld (notitie van de beleidsgroep Bodembeheer Limburg van 21 oktober 2009).

In onderstaande figuur wordt schematisch weergegeven wat deze invulling betekent voor de aanwezig bodemkwaliteit in deze specifieke situatie.

Hierbij wordt voor de overzichtelijkheid een geval van ernstige bodemverontreiniging even gelijk gesteld met een overschrijding van de I-waarde.

Figuur 3.1

Schema
bodemkwaliteitsdoelstelling bij
functie wonen, generiek kader



3.2

TOEGEPAST KADER

AMBITIENIVEAU

De gemeente Nederweert wil de ontwikkelingslocatie geschikt maken voor het beoogde toekomstig bodemgebruik en de saneringsoplossing hier op afstemmen. Een eventuele restverontreiniging in de ondergrond wordt acceptabel geacht, indien dit niet leidt tot (actuele) risico's en onbeheersbare nazorgaspecten. Een eventuele restverontreiniging en de daarbij geldende nazorgaspecten worden gewogen tegen de daarvoor benodigde (extra) kosten.

Op basis van bovengenoemd ambitieniveau wordt voor de ontwikkelingslocatie op voorhand gekozen voor een standaard aanpak voor immobiele verontreinigingen als beschreven in § 3.1.

SANERINGSDOELSTELLING

Primair wordt gekozen voor een functiegerichte sanering. Hiervoor wordt een leeflaag aangelegd met een dikte van 1m. De locatie zal na ontgraving tot 1,0 m -mv. worden aangevuld en verdicht met grond die voldoet aan het toekomstige gebruik "bodemfunctieklasse wonen" of beter. Indien op basis van verificatie blijkt dat een sterke verontreiniging in de ondergrond (beneden 1,0 m -mv.) achterblijft wordt een signaallaag aangebracht als onderdeel van de leeflaag.

Indien sprake is van een "geringe" sterke restverontreiniging in de ondergrond, kan de gemeente Nederweert besluiten in het kader van beheer en nazorg van deze locatie, de sterke restverontreiniging in de ondergrond volledig te verwijderen. Indien in positieve zin wordt afgeweken van de in bovengenoemd kader gehanteerde saneringsdoelstelling (meer doen) zal dit tussentijds gecommuniceerd worden met het Bevoegd Gezag de provincie Limburg. Indien in de ondergrond geen sterke verontreiniging wordt achtergelaten wordt geen signaallaag toegepast.

3.3 **FASERING SANERING**

De fasering van de bodemsanering loopt parallel aan de voorgenomen (her)ontwikkeling op de ontwikkelingslocatie. Op de ontwikkelingslocatie 't Huitje wordt gecombineerd een zorgcomplex (zuidelijke gedeelte) en senioren woningen (noordelijk gedeelte) gerealiseerd.

Details hieromtrent zijn in § 2.1 (toekomstig gebruik) en in het concept civieltechnisch ontwerp (bijlage 4) opgenomen. Op basis van het door de betrokken partijen vast te stellen definitieve ontwerp en planning wordt de fasering bepaald. Het tijdschema wordt op dat moment door de initiatiefnemer samen met de fasering overlegd aan het Bevoegd Gezag.

3.4 **UITGANGSPUNTEN SANERING**

Voor de sanering worden de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- De in hoofdstuk 2 gepresenteerde verontreinigingssituatie, bodemopbouw en Geohydrologie.
- Invulling wordt gegeven aan functiegericht-kosteneffectief saneren.
- Aanwezige opstellen, funderingen en wegverhardingen zijn voor aanvang van de sanering verwijderd.
- Het Bevoegd Gezag in het kader van de Wbb is de provincie Limburg.
- De planhoogtes in het definitief ontwerp voor het ontwikkelingsplan sluiten aan op de huidige maaiveldhoogte.
- Tijdens de grondsanering is, gezien de diepe grondwaterstand, geen bronbemaling noodzakelijk.
- De sanering dient onder milieukundige begeleiding conform BRL6000, protocol 6001 te worden uitgevoerd door een daarvoor erkend bedrijf.
- De sanering dient door een BRL 7000 erkende aannemer, conform het protocol 7001, te worden uitgevoerd.
- De aanwezige kabels en leidingen zijn buiten bedrijf gesteld, verwijderd of omgelegd.

3.5 **BESCHIKKING OP HET GEFASEERD SANERINGSPLAN**

Het gefaseerd saneringsplan wordt door de Provincie Limburg door middel van een beschikking Wet bodembescherming goedgekeurd. Het gefaseerd saneringsplan wordt hierbij beschouwd als één saneringsplan.

3.6 **BESCHIKKING EVALUATIE SANERINGEN EN NAZORG**

Per saneringsfase (afhankelijk van het definitieve civieltechnische ontwerp en bijbehorende planning) wordt een evaluatieverslag per fase van de uitgevoerde sanering opgesteld. Nadat de evaluatieverslagen (per fase) zijn goedgekeurd door de provincie Limburg, dient door het Bevoegd Gezag een beschikking genomen te worden op het bereikte saneringsresultaat en op het nazorgplan.

HOOFDSTUK

4 Beschrijving saneringswerkzaamheden

4.1

VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

Ten behoeve van een milieuhygiënisch verantwoorde en veilige uitvoering van de sanering, worden onder andere de volgende voorzieningen getroffen (conform Beleidsregel 4.9-4 Arbobesluit 9 juli 1998):

- Plaatsen hekwerk rondom werkterrein en ontoegankelijkheid van het werkterrein voor onbevoegden.
- Voorlichting en instructie van de werknemers over de aard van de verontreinigingen, de risico's van het werk, de veiligheid op het werk en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Voor een volledig overzicht van de te nemen maatregelen, wordt verwezen naar bijlage 3 van deze rapportage.

Sloop opstallen, leidingen en wegverharding

De sloop van de bovengrondse opstallen valt niet binnen de scope van de bodemsanering. Dit geldt ook voor de, fundaties, de aanwezige kabels, leidingen en rioleringen voor zover deze niet binnen de verontreinigingskernen zijn gelegen. Voorbereiding en uitvoering van de sloop vindt, in organisatorische zin, afzonderlijk plaats van de in dit plan beschreven saneringsmaatregelen. Bij verwijdering van fundaties, aanwezige kabels, leidingen en riolering binnen de sterk verontreinigde kernen, dient saneringsbegeleiding plaatst te vinden conform hoofdstuk 6.

Vergunningen/meldingen

Voordat met de sanering kan worden gestart, dienen de benodigde vergunningen te worden verkregen of meldingen te worden verricht:

- Dit saneringsplan zal ter instemming worden voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg.
- De werkelijke startdatum van de sanering dient tenminste één week voor aanvang te worden gemeld bij de provincie Limburg en de formele Wbb-procedure doorlopen.
- In het kader van de provinciale milieuverordening dienen de benodigde formaliteiten (onder andere afvalstroomnummers) voor het transport van de verontreinigde grond te worden geregeld.

V&G-plan uitvoeringsfase

De opdrachtgever dient een V&G-coördinator voor het dorpsontwikkelingsplan (inclusief bodemsanering) aan te wijden. Bij een bodemsaneringswerk dient de opdrachtnemer een V&G-plan (uitvoeringsfase), inclusief saneringsdraaiboek op te laten stellen, dat dient om vóór en tijdens de saneringswerkzaamheden informatie te verschaffen over de aard en mogelijke risico's die daarmee samenhangen. In dit draaiboek worden de te volgen procedures in het kader van veiligheid, arbeidshygiëne en de gezondheid van alle bij het project betrokken personen weergegeven. Dit saneringsplan en de veiligheidsaspecten als bepaald in paragraaf 7.2 vormen hiervoor de basis voor de veiligheid en gezondheidsrisico's voor de bodemsanering in de ontwerpfase.

Depotruimte

Op de saneringslocaties wordt een werkterrein ingericht en ruimte gecreëerd voor tijdelijke opslag voor grond. Na de bepaling van de concentraties aan koper, zink, lood en PAK zal de bestemming van de grond nader bepaald worden (hergebruik intern of extern dan wel afvoer naar een erkend verwerker).

Depots worden zonodig voorzien van een onderafdichting en een bovenafdichting bestaande uit ten minste een (PE-)folie. Er zal worden voorkomen dat verspreiding optreedt van verontreinigde grond buiten de saneringslocatie. De verontreinigde grond in de tijdelijke depots zal gedurende de gefaseerde bodemsanering, maar korter dan een half jaar worden opgeslagen.

Werkterrein

Voorafgaand aan de saneringen wordt een integrale schoon-vuil-unit geïnstalleerd. De te saneren locatie wordt met hekwerk (werkgrens) afgezet. Rondom het te saneren gebied worden waarschuwborden en de vereiste pictogrammen geplaatst. Bij keuze van de aannemer voor het toepassen van een mobiele zeefinstallatie dient deze volgens de geldende wet en regelgeving geplaatst te worden.

Bereikbaarheid

- De saneringslocatie is te bereiken via de Reulisweg.

Maatregelen tegen hinder en overlast

Er kan hinder optreden door de volgende aspecten:

1. Stofvorming.
2. Verspreiding van (verontreinigd) bodemmateriaal.

De volgende hinder beperkende maatregelen dienen hiertoe in acht te worden genomen:

1. Bij droge omstandigheden dienen de rijroutes nat gehouden te worden.
2. Nabij de uitrit van het werkterrein zal een borstelplaats worden gemaakt, waar elk voertuig/materieel dat de locatie verlaat ontdaan wordt van aanhangende grond tussen banden en elders en/of een schrobmachine wordt ingezet om contaminatie van de openbare weg te vermijden.

4.2

UITWERKING SANERINGSWERKZAAMHEDEN

4.2.1

ONTGRAVEN

Zoals vastgesteld, wordt de sterke grondverontreiniging met koper, lood, zink en PAK veroorzaakt door de aangetroffen bijmengingen van mijnsteen, asfaltresten, puin, bakstenen, kolengruis en zinkassen in de bodem ontgraven.

De (sterke) verontreinigingskernen (haarden) worden tot minimaal 1,0 m –mv. ontgraven.

De licht tot matige grondverontreiniging met koper, lood, zink en PAK in de grond is waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen bijmengingen. Doordat de bijmengingen heterogeen voorkomen wordt op basis van visuele waarnemingen de grond met bijmengingen over de volledige dempingslocatie ontgraven tot 1 m –mv. of onderzijde bijmengingen voor zover ondieper dan 1 m. Indien sprake is van een “geringe” sterke restverontreiniging in de ondergrond kan de gemeente Nederweert besluiten in het kader van beheer en nazorg van deze locatie, de sterke restverontreiniging te verwijderen. De afweging zal door de gemeente afhankelijk van de (tussentijdse) verificatie worden verricht op kostentechnische gronden.

Uitgangspunt is dat onder een talud van 1:1 wordt gegraven.

Alle te ontgraven grond ten behoeve van de sanering zal in depot geplaatst worden, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen:

- grond zonder bijmengingen;
- grond met bijmengingen;
- sterk verontreinigde grond (> interventiewaarde) ter plaatse van de kernen op basis van de onderzoeksrapporten.

In tabel 4.1 is een inschatting gedaan van vrijkomende grondstromen tijdens de sanering.

Tabel 4.1

Grondverzet sanering

Oppervlakte locatie	Oppervlakte	Ontgravings diepte (m –mv.)	Geraamde m ³ bodem
Zuidelijke ontwikkeling (perceel G1516)			
Verontreinigingskern 2: (noordwesten)	40 m ²	1,0 m –mv.	40 m ³
Verontreinigingskern 3: (noordoosten)	25 m ²	1,0 m –mv.	25 m ³
Noordelijke ontwikkeling (perceel G1496, G1458, G1436 en AB1013)			
Verontreinigingskern 1: (perceel G1436, G1496)	500 m ²	1,0 m –mv.	500 m ³
Verontreinigingskern 3: (perceel AB 1013)	25 m ²	1,0 m –mv.	25 m ³
Overige licht tot matige verontreinigingen (perceel G1496 en AB1013)			
Licht tot matige verontreiniging (perceel G1496)	3.000 m ²	1,0 m –mv.	3.000 m ³
Licht tot matige verontreiniging (perceel G1458)	1.600 m ²	1,0 m –mv.	1.600 m ³
Licht tot matige verontreiniging (perceel AB1013)	350 m ²	1,0 m –mv.	350 m ³
TOTAAL licht tot matig verontreinigde grond	4950 m²		4.950 m³
TOTAAL sterk verontreinigde grond	590 m²		590 m³

Uitgaande van voornoemde oppervlakken en ontgravingsdiepten, komt bij de sanering van de ernstige verontreiniging circa 590 m³ sterk verontreinigde en 4950 m³ licht tot matig verontreinigde grond vrij. De geraamde volumes zijn gebaseerd op ongeroerde grondvolumes. Tijdens ontgraving zal het grondvolume door roering toenemen met een factor tussen 1,1- 1,2.

4.2.2

GRONDVERWERKING

De aangetroffen concentratieverhogingen in de grond hebben vermoedelijk een sterk heterogeen karakter en worden veroorzaakt door discrete deeltjes. Aferking hangt vermoedelijk samen met de begrenzing van de ophooglaag/demping.

Verwacht wordt dat in de grond waar visueel bijmengingen in worden aangetroffen, door zeven (10-40mm) de bijmengingen voor een belangrijk aandeel verwijderd kunnen worden. De technische en economische haalbaarheid van zeven op locatie danwel binnen een erkende verwerkingsinrichting dient door de te selecteren aannemer nader bepaald te worden. De technische en economische haalbaarheid kan bijvoorbeeld nader bepaald worden door inzet van een zeefproef.

Het zeven van depots met bijmengingen voordat uitkeuring plaatsvindt, kan leiden tot vergroting van de toepassingsmogelijkheden van de gezeefde grond. De bijmengingen dienen afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

Van de afzonderlijke depots worden de concentraties aan zware metalen (NEN-5740 metalen) en PAK bepaald.

Op basis van de resultaten zal de bestemming van de grond bepaald worden, als zijnde:

1. hergebruik binnen de gevalsgrenzen (daar waar milieuhygiënisch en civieltechnisch mogelijk);
2. grootschalige bodemtoepassing, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit;
3. reinigen of storten.

Verwachting is dat de vrijkomende sterk verontreinigde grond (circa 590 m³) en de helft van de licht tot matig verontreinigde grond (circa 4950 m³) afgevoerd dient te worden naar een erkende verwerker. Mocht blijken dat de grond op basis van fysische eigenschappen niet reinigbaar is, dan zal de grond worden afgevoerd naar een stortplaats. De grond dient hiertoe door Bodem+ als niet-reinigbaar te worden verklaard. Indien deze situatie zich voordoet, wordt het Bevoegd Gezag hierover geïnformeerd.

4.2.3

AANVULLING

Aanbrengen leeflaag/isolatielaag constructie

De minimale kwaliteitseisen van de leeflaag dienen in overeenstemming te zijn met de bodemkwaliteitseisen die gelden voor de functies zoals toegekend in het bestemmingsplan. Er van uitgaande dat in het bestemmingsplan de functie wonen met tuin wordt toegekend, wordt dus de bijbehorende kwaliteitseis, bodemklasse wonen gehanteerd. Als er sterk verontreinigde grond als restverontreiniging achterblijft wordt een signaleringslaag in de vorm van geotextiel toegepast.

4.2.4

VOORZIENINGEN

Voor aanvang van de sanering worden de kabels- en leidingenbeheerder door de aannemer via een KLIC-melding ingelicht met betrekking tot de voorgenomen sanering.

De consequenties voor de kabels en leidingen worden aangegeven. Indien nodig worden de kabels en leidingen verlegd of met behulp van tijdelijke hulpconstructies beschermd.

4.2.5

HERINRICHTING VAN DE LOCATIE

Na de gefaseerde sanering van de locatie wordt gefaseerd de bouw van een zorgcomplex c.q. seniorenwoningen uitgevoerd (zie bijlage 4).

HOOFDSTUK 5 Nazorg

De nazorg bij functiegerichte saneringen van immobiele verontreinigingen bestaat in het algemeen uit (zie Circulaire Bodemsanering 20098 en Van trechter naar zeef):

- registratie en controle;
- opleggen van gebruiksbeperkingen.

Voor registratie en controle bestaan de maatregelen uit:

- de registratie van de nazorg bij Bevoegd Gezag waarbij wordt vermeld dat de leeflaag in stand moet worden gehouden en dat de grond onder de leeflaag verontreinigd is en daarom beperkte afvoer- en gebruiksmogelijkheden heeft;
- het kadastraal registeren van de restverontreinigingen (artikel 55 Wet Bodembescherming – Wbb) indien sterk verontreinigde grond (in concentraties > I-waarde) worden achtergelaten in de ondergrond;
- periodieke controle van de kwaliteit, dikte en bijzondere voorzieningen (bijvoorbeeld signaleringsmateriaal indien een sterke verontreiniging in de ondergrond wordt achtergelaten) en zo nodig, herstel hiervan.

Voor gebruiksbeperkingen indien een sterke verontreiniging in de ondergrond wordt achtergelaten gelden de volgende aandachtspunten:

- Normaal gebruik van de leeflaag (aanbrengen beplanting en bestrating is tot minder dan de leeflaagdikte toegestaan mits de functie van de laag (voorkomen contactrisico) niet wordt aangetast. Dieper graven is vanwege de kans op vermenging met de daaronder verontreinigde ondergrond niet toegestaan. Indien gebreken worden geconstateerd waarbij de kans op contact met onderliggende verontreinigde bodem aanwezig is, moeten herstelmaatregelen worden getroffen.
- Bij aantasting van de leeflaag moet dit op grond van artikel 28 Wet Bodembescherming (Wbb) worden gemeld aan het Bevoegd Gezag Wbb. Graven in en afvoeren van de verontreinigde grond onder de leeflaag moet ook op grond van artikel 28 Wbb worden gemeld (het betreft immers een afwijking op het nazorgplan). Onnodige meldingen op grond van artikel 28 Wbb kunnen worden voorkomen door in het saneringsplan (c.q. het nazorgplan bij de evaluatie van de sanering) aan te geven hoe wordt omgegaan met - gering - grondverzet na afronding van de sanering. Daarbij gaat het om veiligheidsmaatregelen, de kwaliteitsbepaling van vrijkomende (verontreinigde) grond, de wijze van afvoer en verwerking van vrijkomende grond en het herstel van de leeflaag.

De regels van de Wet milieubeheer voor de [afvoer van verontreinigde grond](#) blijven onverkort van toepassing.

Op voorwaarde dat een bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart zijn vastgesteld door betreffende gemeente en de restverontreiniging overeenstemt met de achtergrondwaarde, kan de bodemkwaliteit van de gesaneerde locatie worden overgenomen in de bodemkwaliteitskaart en het grondverzet worden meegenomen in het bodembeheerplan.

HOOFDSTUK

6 Milieukundige begeleiding

6.1

ALGEMEEN

De sanering dient onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd volgens de Beoordelingsrichtlijn (BRL) 6000 Milieukundige Begeleiding en het van toepassing zijnde VKB-protocol 6001. De milieukundige begeleiding in dit gefaseerd saneringsplan is uitgewerkt conform de vigerende versie 2.0 van VKB-protocol 6001 van 13 maart 2007.

Dit protocol heeft betrekking op de milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden (lees ontgraven). De aannemer die de sanering uitvoert dient gecertificeerd te zijn volgens de Beoordelingsrichtlijn (BRL) 7000. Uitvoering van bodemsanering en het van toepassing zijnde SIKB-protocol 7001. Dit protocol heeft betrekking op de uitvoering van een landbodemsanering met conventionele methoden. Volgens de BRL 6000 bestaan er bij een sanering (los van de eventuele directievoering), drie rollen:

1. Uitvoering sanering.
2. Milieukundige processturing.
3. Milieukundige verificatie.

In onderstaande tabel zijn de werkzaamheden inclusief rolverdeling beschreven die behoren bij de twee milieukundige taken.

Deze werkzaamheden worden uitgevoerd door een bureau dat gecertificeerd is onder de BRL 6000.

Milieukundige processturing	Milieukundige verificatie
Toezicht of sanering volgens plan wordt uitgevoerd	- Controle of sanering volgens saneringsplan is uitgevoerd - Controle milieukundige processturing
Aansturen bodemsaneringswerkzaamheden	
Aangeven ontgravingsgrenzen (op basis van het saneringsplan, zintuiglijke waarnemingen en tijdens sanering verkregen analyseresultaten)	
Bijsturen bij afwijkingen	
Vastleggen uitgevoerde werkzaamheden	
Tussenbemonstering	
	Vastleggen resultaten bodemsanering (eindbemonstering, daar waar van toepassing)
Registratie van grondstromen	Controle van grondstromen en van uitgevoerde registratie, vastlegging in

	evaluatie rapport
Opstellen evaluatie rapport processturing	Rapportage resultaten bodemsanering
Overige door vergunningverlener voorgeschreven metingen	
Meldingen doen richting Bevoegd Gezag	

Het is mogelijk dat de drie rollen door drie verschillende partijen worden uitgevoerd. Ook een combinatie van rol 1 en 2 is mogelijk waarbij de aannemer ook de milieukundige processturing doet en een derde partij de verificatie. Bij een traditionele taakverdeling worden onderdeel 2 en 3 vaak door dezelfde partij (de milieukundige adviseur) uitgevoerd. Vooralsnog is de functiescheiding tussen rol 1 en 3 niet verplicht gesteld, maar wordt deze wel dringend geadviseerd, zodat de milieukundige verificateur geen (financieel) belang heeft bij het milieuhygiënisch resultaat van de sanering.

6.2

INZET MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

De sanering zal milieukundig begeleid worden (processturing en verificatie).

- De milieukundige processturing en de milieukundige verificatie dienen conform de BRL SIKB 6000 (VKB-protocol 6001 'milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden') uitgevoerd te worden.

Tot de taken van de milieukundige begeleider worden gerekend:

- Het melden van de start van de sanering, bereiken van de einddiepte en het einde van de sanering aan het Bevoegd Gezag.
- Het aangeven van ontgravingsgrenzen gedurende de saneringswerkzaamheden (inclusief de sloop van fundaties, aanwezige kabels en leidingen en riolering binnen de verontreinigingskernen).
- Het nemen van controlemonsters van de putbodem en -wanden.
- Het bemonsteren van tijdelijk in depot liggende grond (eventueel na zeven).
- Het in overleg bepalen van de afvoerbestemming van de vrijkomende grond.
- Het bijhouden van de afvalstromen.
- Het coördineren van de te verrichten laboratoriumwerkzaamheden.
- Het registreren, interpreteren en verzamelen van informatie ten behoeve van de evaluatie rapportage.
- De milieukundige begeleiding tijdens de sloop van de fundaties.

6.3

CONTROLE SANERINGSRESULTAAT

Bij het uitvoeren van de sanering speelt het vastleggen van de resultaten van de bodemsanering een sleutelrol. De resultaten van dit onderzoek zijn bepalend voor de vraag of aan de saneringsdoelstelling is voldaan. De wanden en putbodem binnen de saneringslocatie worden onderzocht door middel van het nemen van controlemonsters. De controlemonsters dienen geanalyseerd te worden op zware metalen en PAK voor grond.

Bij het aantreffen van asbesthoudend materiaal in de bodem boven de interventiewaarde, zal dit verwijderd en afgevoerd worden naar een erkende verwerker. Bij het aantreffen van asbesthoudend materiaal zal het Bevoegd Gezag op de hoogte worden gebracht. Indien laatst genoemde situatie zich voordoet zal verificatie door middel van controlemonsters wordt uitgebreid met asbestanalyses.

Bij sanering door middel van ontgraven zal de monsternamen- en analysedichtheid van de eindbemonstering van de ontgravingen worden bepaald aan de hand van het VKB-protocol 6001.

De verificatie van de putbodem en putwanden wordt uitgevoerd voor de bemonsteringsvakken waarin na ontgraving tot 1 m –mv. geen bijmengingen meer worden aangetroffen. Op basis van de te saneren oppervlakte van de putbodem wordt voorgesteld voor de eindcontrole van de putbodem de intensiteit van monsternamen te verminderen door opschaling. Hiervoor wordt het voorgeschreven bemonsteringsvlak per 100m² in de BRL 6001 losgelaten en gekozen voor een bemonsteringsvak van 250 m²⁽¹⁾. Tijdens de uitvoering van de sanering worden de oppervlakten van de putbodems en –wanden berekend en wordt het exacte aantal bepaald. Het is de verwachting dat de sanering tot boven de gemiddelde grondwaterstand plaats zal vinden. De putwanden boven en onder de gemiddelde grondwaterstand, dienen separaat bemonsterd te worden.

afbakening (eventuele) restverontreiniging: Het dempingsmateriaal (puin, bakstenen, koolresten et cetera) is naar verwachting herkenbaar tijdens de sanering. Op basis van verder milieukundig onderzoek door middel van boringen/sleuven en laboratoriumanalyses wordt de sterke restverontreiniging (in concentraties > I-waarde) in de ondergrond, binnen desbetreffende vlakken ingeschat. Op basis van een kosteneffectieve afweging wordt in overleg met een gemeente (met inachtneming van de saneringsdoelstelling vervolgstappen genomen (zie § 3.2).

Samenvattend impliceert dit voor immobiele verontreinigingen het volgende verificatieplan:

Tabel 6.1

Verificatieplan volgens VKB-6001 protocol

Grond	Monsternamen	Analyse
Putbodem	Per 250 m ² analyse van 1 mengmonster bestaande uit minimaal 10 gutssteken	NEN-5740 zware metalen PAK
Putwand	Per 50 m ² analyse van 1 mengmonster bestaande uit minimaal 10 gutssteken	NEN-5740 zware metalen PAK

De genomen controlemonsters worden geanalyseerd op de saneringsparameters NEN-5740 zware metalen en PAK. De resultaten van de eindcontrole worden opgenomen in het evaluatieverslag dat na afloop van de gefaseerde sanering wordt opgesteld.

6.4

BEOORDELING GRONDSTROMEN

Bij de sanering komen grondstromen vrij, die tijdelijk binnen de werkgrenzen worden opgeslagen omdat deze grond mogelijk in aanmerking komt voor hergebruik binnen de gevalsgrenzen.

De beoordeling van de grondstromen vindt plaats op basis van het Besluit bodemkwaliteit waar op basis van partijkeuringen van maximaal 10.000 ton de kwaliteit van de depots bepaald wordt.

¹ Het gaat hier voor de putbodem specifiek over het vastleggen en niet toetsen van de eindsituatie. Er is immers sprake van een heterogene verontreiniging in de bodem die samenhangt met het dempingsmateriaal, dat duidelijk herkenbaar is tijdens de sanering. Opschaling kan alleen na toestemming van de opdrachtgever en het Bevoegd Gezag plaatsvinden.

6.5

EVALUATIE

In het evaluatieverslag worden met name de volgende onderwerpen behandeld:

- Doel sanering.
- Samenvatting resultaten uitgevoerd bodemonderzoek.
- Uitgevoerde saneringswerkzaamheden en eventuele afwijkingen
- Resultaten sanering.
- Conclusies en aanbevelingen.

Het evaluatieverslag wordt per fase ter goedkeuring aan het Bevoegd Gezag de provincie Limburg voorgelegd.

HOOFDSTUK 7

Overige informatie sanering

7.1

BETROKKEN PARTIJEN

Bij de uitvoering van de sanering zijn (voor zover thans bekend) de volgende partijen betrokken:

▪ Opdrachtgever sanering/werkzaamheden	Gemeente Nederweert
▪ Aannemer sanering	PM
▪ Bevoegd Gezag Wet Bodembescherming	Provincie Limburg
▪ Directievoering/milieukundige begeleiding	PM
▪ Grondacceptant	PM

De opdrachtgever stelt provincie Limburg tijdig op de hoogte van de keuze van de grondacceptant(en). De opdrachtgever zal de omwonenden en andere belanghebbenden schriftelijk van haar voornemen tot sanering informeren (bijvoorbeeld per brief en via regionale en plaatselijke dag- en weekbladen). De opdrachtgever stelt Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg op de hoogte van het feitelijke tijdstip van aanvang uiterlijk één week voor dat tijdstip.

7.2

ARBEIDSHYGIENE EN VEILIGHEID

Voor het werk dient door de aannemer een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) opgesteld te worden. Hierbij worden de verwachte risico's geïnventariseerd en waar mogelijk alternatieve maatregelen voorgesteld. Bij een saneringswerk dient de aannemer een saneringsdraaiboek (een werkplan) op te stellen dat dient om vóór en tijdens de saneringswerkzaamheden informatie te verschaffen over de aard en mogelijke risico's die daarmee samenhangen.

In het draaiboek worden de te volgen procedures in het kader van veiligheid, arbeidshygiëne en de gezondheid van alle bij het project betrokken personen weergegeven, inclusief de voor het werk geldende veiligheidsklassen (T-(toxicity) en F-(flammability)klassen).

Bij graafwerkzaamheden in de verontreinigde bodem dienen beschermende maatregelen te worden getroffen om blootstelling aan de verontreinigingen te voorkomen. De risicoklassen voor de gezondheid en veiligheid zijn voor dit werk per saneringslocatie berekend overeenkomstig de CROW publicatie 132.

Op basis van de maximaal gemeten gehalten in de grond zijn de risicoklassen 3T/0F van toepassing. Voorafgaand aan de (sanerings)werkzaamheden dient de aannemer een Veiligheids- & Gezondheidsplan uitvoeringsfase op te stellen. De bepaling van de risicoklassen zijn bijgevoegd in bijlage 3.

7.3

VERGUNNINGEN EN MELDINGEN MET BETREKKING TOT DE SANERING

Aangezien sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging dient door de provincie Limburg met het saneringsplan te worden ingestemd.

Voor aanvang van het werk dienen (door de aannemer) de benodigde formaliteiten voor het transport en de acceptatie van de verontreinigde grond te worden verzorgd.

Verder dienen de volgende meldingen bij Bevoegd Gezag (provincie Limburg) te worden verricht:

- Tijdstip aanvang sanering.
- Tijdstip van het bereiken van de einddiepte van grondsanering (vóór het aanbrengen van aanvulgrond en/of deklaag).
- Tijdstip beëindigen van de grondsanering.

Hiertoe dient het “meldingsformulier uitvoering bodemsanering” (te downloaden op www.limburg.nl) uiterlijk vijf werkdagen voor dat een van de betreffende situaties zich voordoet door degene die de feitelijke leiding heeft bij de sanering, te worden toegezonden aan provincie Limburg.

7.4

TIJDSHEMA

Omdat uit de spoedeisendheid bepaling is gebleken dat de bodemverontreiniging ter plaatse van het perceel Huitje te Leveroy, niet leidt tot actuele risico's, is er geen direct noodzaak het geval van bodemverontreiniging spoedeisend te saneren. Nadat het civieltechnisch ontwerp door de betrokken partijen is goedgekeurd wordt het tijdschema samen met de fasering (paragraaf 3.3.) overlegd aan het Bevoegd Gezag.

7.5

KOSTENRAMING

De saneringskosten zijn gepresenteerd in een kostenraming, waarvan de specificatie is opgenomen in bijlage 5. De kostenraming is gebaseerd op richtprijzen en ervaringen met soortgelijke projecten. De kosten zijn indicatief geraamd en vormen geen aannemersprijs voor de daadwerkelijke uitvoering. De uiteindelijke prijs wordt onder meer bepaald door de marktsituatie, door het tijdstip van uitvoering, en door de eisen die door onder andere de toezichthoudende en vergunningverlenende instanties en/of andere belanghebbende en betrokkenen gesteld worden.

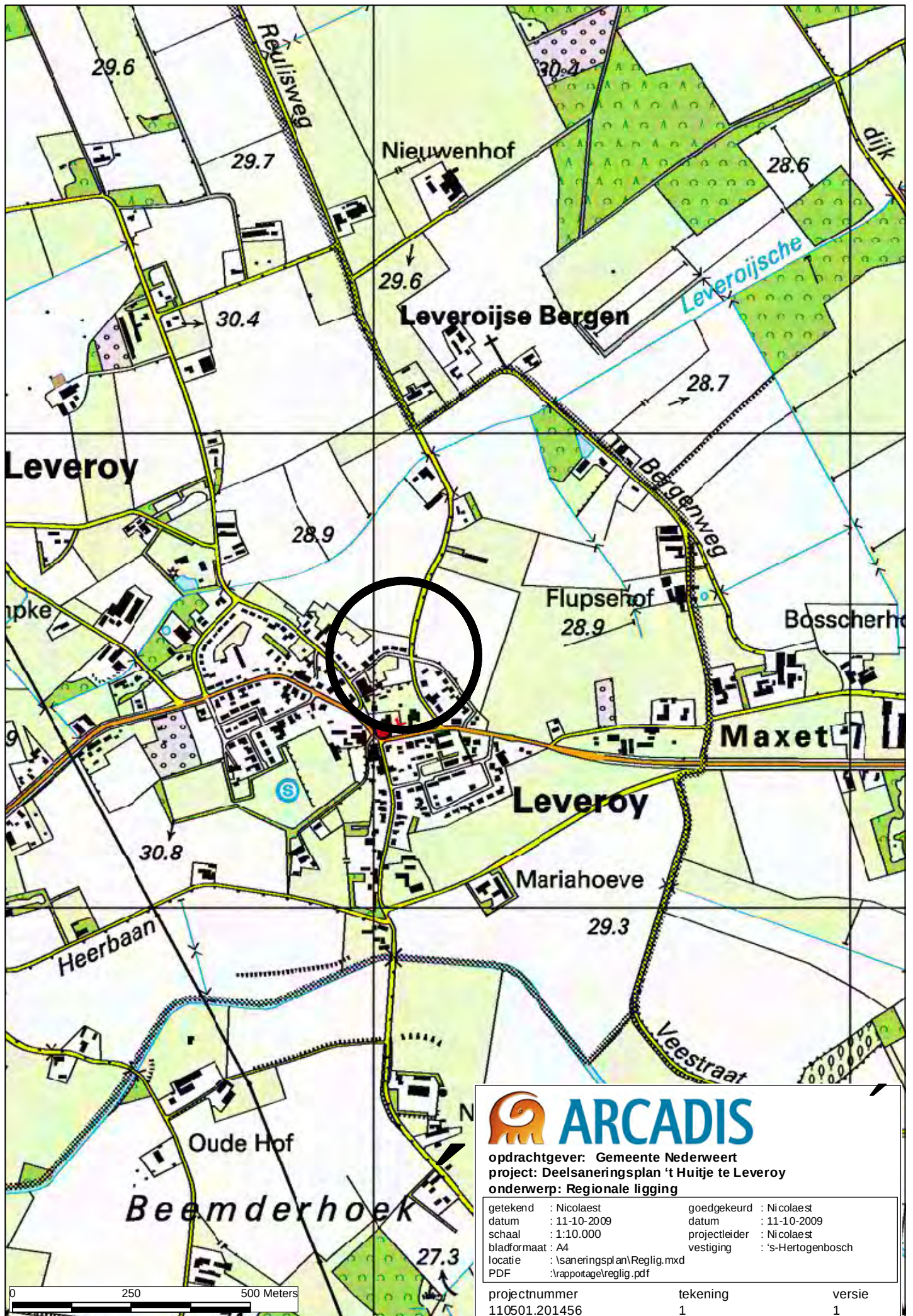
De totale saneringskosten op basis van concept civieltechnische ontwerp (gebaseerd op een fasering in twee fases, de noordelijke en zuidelijke ontwikkeling) worden afgerond geschat op € 560.000,--, exclusief omzetbelasting. Een specificatie van deze kosten is opgenomen in bijlage 5.

Bij de raming van de saneringskosten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De gehanteerde eenheidsprijzen zijn gebaseerd op prijspeil 2009.
- Alle bedragen zijn exclusief omzetbelasting.
- Er is geen rekening gehouden met sloopkosten (tennisbanen en gebouw Jong Nederland).
- Er is geen rekening gehouden met het verwijderen van de verhardingen en groenvoorzieningen.
- Er is geen rekening gehouden met kosten die direct verband houden met de herinrichting, alsmede kosten voor het treffen van bijzondere voorzieningen en het omleggen van kabels en leidingen.
- Er is geen rekening gehouden met de kosten van eventueel noodzakelijk aanvullende (veld)werkzaamheden.
- De raming is gebaseerd op twee fases.
- Aan deze kostenraming kunnen geen rechten worden ontleend.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



opdrachtgever: Gemeente Nederweert
project: Deelsaneringsplan 't Huitje te Leveroy
onderwerp: Regionale ligging

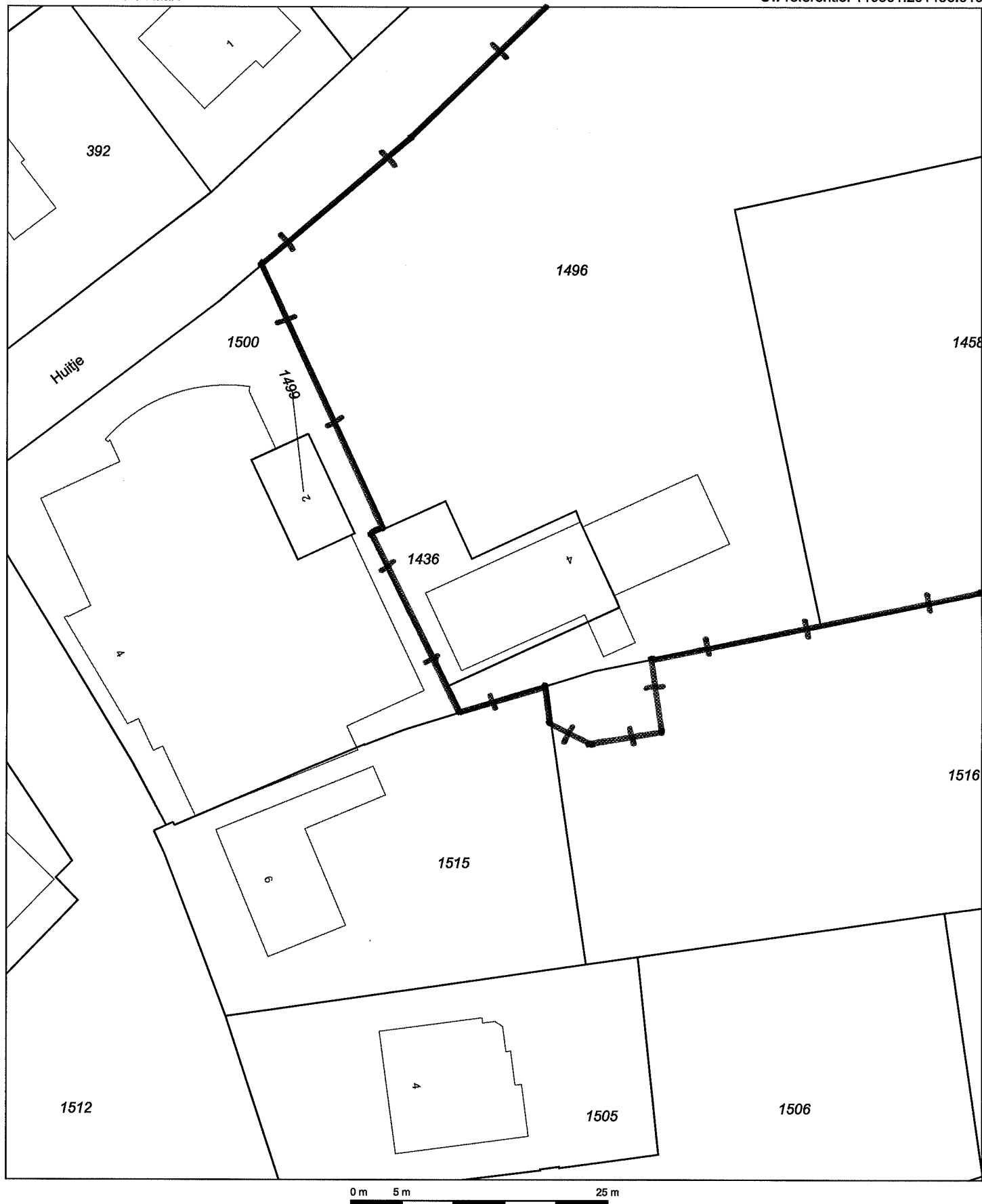
getekend	: Nicolaest	goedgekeurd	: Nicolaest
datum	: 11-10-2009	datum	: 11-10-2009
schaal	: 1:10.000	projectleider	: Nicolaest
bladformaat	: A4	vestiging	: 's-Hertogenbosch
locatie	: \saneringsplan\Reglig.mxd		
PDF	: \rapportage\reglig.pdf		

projectnummer	110501.201456	tekening	1	versie	1
---------------	---------------	----------	---	--------	---

BIJLAGE 2

Kadastrale kaart en gegevens

++ gevalsgrens



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

NEDERWEERT
 G
 1436



Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: NEDERWEERT G 1436 29-5-2009
Sillenhoek 2 6091 PD LEVEROY 11:36:56
Uw referentie: 110501.201456.010
Toestandsdatum: 28-5-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

NEDERWEERT G 1436

Grootte: 2 a 42 ca

Coördinaten: 187000-362468

Omschrijving kadastraal object:

WONENLocatie: Sillenhoek 2
6091 PD LEVEROY

Ontstaan op: 28-9-1987

Publiekrechtelijke Beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er
kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente
NEDERWEERT worden geleverd. Neem contact op met de gemeente NEDERWEERT.

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET OPSTAL****ROOMS KATHOLIEKE KERK EN PAROCHIE VAN DE HEILIGE BARBARA**

Dorpstraat 23

6091 NJ LEVEROY

Zetel: LEVEROY

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 2446/
99**

Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT G 1436Recht ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 4582/
47**

Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT G 1436

Gerechtigde**OPSTAL****STICHTING JONG NEDERLAND LEVEROY**

LEVEROY

Postadres: Craenenstraat 21
6011 PW ELL

Zetel: LEVEROIJ

Recht ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 7033/** d.d. 31-12-1990
51

Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT G 1436Recht ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 2446/**

99

Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT G 1436

Recht ontleend aan: HYP4 ROERMOND 4582/
47

Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT G 1436

Recht ontleend aan: HYP4 ROERMOND 5702/ d.d. 17-3-1986
91

Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT G 1436

Einddatum: 1-1-1996

Aantekening recht

EINDDATUM RECHT

Einddatum: 1-1-1996

Ontleend aan: HYP4 ROERMOND 7033/ d.d. 31-12-1990
51

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

0 m 20 m 100 m

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.



Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: NEDERWEERT AB 1013 10-11-2009
LEV GRS WEG HEYTHUYSEN 9:48:58
Uw referentie: 110501.201456.220
Toestandsdatum: 9-11-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: NEDERWEERT AB 1013
Grootte: 15 a 80 ca
Coördinaten: 187074-362495
Omschrijving kadastraal object:
WATER

Locatie: LEV GRS WEG
HEYTHUYSEN
Ontstaan op: 11-3-1991

Ontstaan uit: HEYTHUYSEN M 45

Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

WATERSCHAP PEEL EN MAASVALLEI

Drie Decembersingel 46
5921 AC VENLO

Postadres: POSTBUS 3390
5902 RJ VENLO

Zetel: VENLO

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 ROERMOND 2350/ 1 d.d. 2-10-1974

Eerst genoemde object in brondocument:

HEYTHUYSEN M 45

Recht ontleend aan: HYP4 ROERMOND 9726/ 54 d.d. 26-1-1996

Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT AB 1013

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 57430/ 78 d.d. 6-11-2009

HYP4 57415/ 191 d.d. 5-11-2009

HYP4 ROERMOND 9090/ 20 d.d. 8-9-1994

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

ACG 11745 d.d. 11-5-2006

PERCEELSVORMING OPGESCHORT

HYP4 52473/ 53 d.d. 14-6-2007

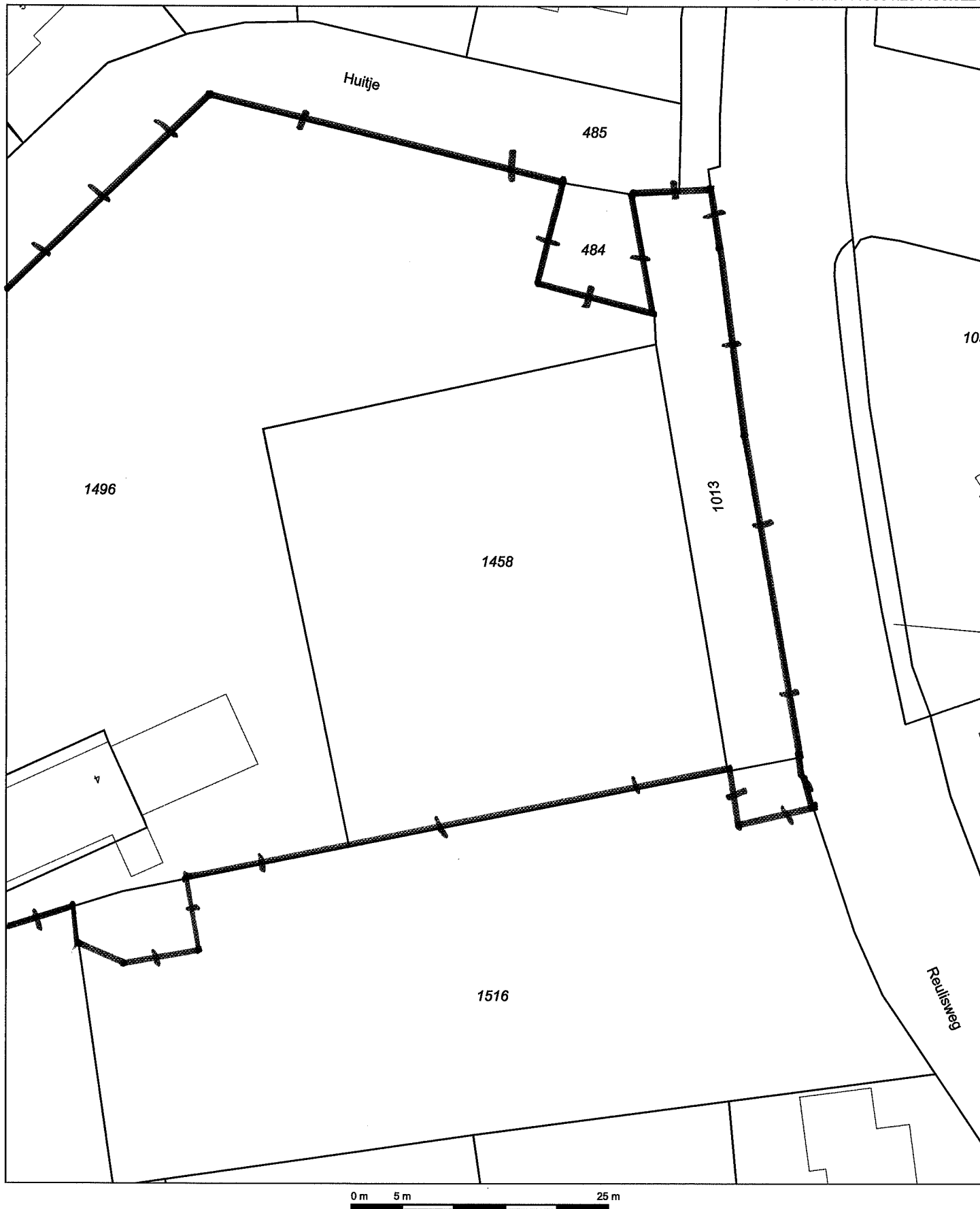
REKTIKATIE VERZOCHT

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3

van de Databankenwet.

 *gevalsgrens*



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 Kadastrale grens
 Voorlopige grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

NEDERWEERT
 G
 1458



Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: NEDERWEERT G 1458 11-11-2009
Reulisweg LEVEROY 8:28:07
Uw referentie: 110501.201456.0220
Toestandsdatum: 10-11-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

NEDERWEERT G 1458

Grootte: 16 a 10 ca

Coördinaten: 187053-362489

Omschrijving kadastraal object:

RECREATIE - SPORT RECREATIE - SPORT

Locatie: Reulisweg

LEVEROY

Ontstaan op: 28-9-1987

Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET OPSTAL

ROOMS KATHOLIEKE KERK EN PAROCHIE VAN DE HEILIGE BARBARA

Dorpstraat 23

6091 NJ LEVEROY

Zetel: LEVEROY

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 NDW00/ 14966 d.d. 28-9-1987

Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT G 1458

Gerechtigde

OPSTAL

GEMEENTE NEDERWEERT

Raadhuisplein 1

6031 VR NEDERWEERT

Postadres: POSTBUS 2728

6030 AA NEDERWEERT

Zetel: NEDERWEERT

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 ROERMOND 4320/ 24

Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT G 1458

Aantekening recht

RAADPLEEG BRONDOCUMENT

Ontleend aan: HYP4 ROERMOND 4320/ 24

RAADPLEEG BRONDOCUMENT

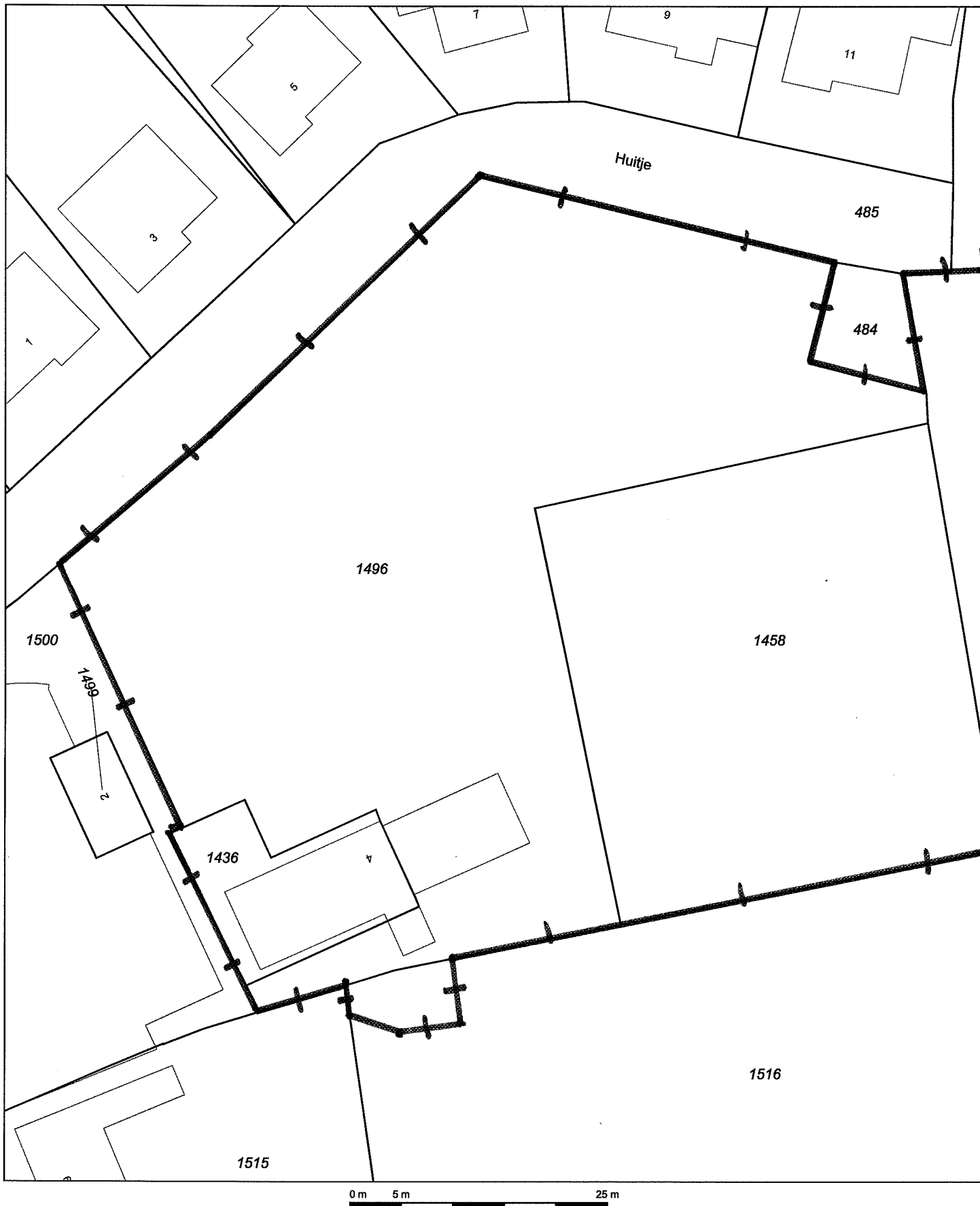
Ontleend aan: 84 NDW00/ 14966

d.d. 28-9-1987

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

 gevals grens



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345
25

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

NEDERWEERT

G

1496



Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft:	NEDERWEERT G 1496	11-11-2009
	Huitje LEVEROY	8:30:33
Uw referentie:	110501.201456.0220	
Toestandsdatum:	10-11-2009	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

NEDERWEERT G 1496

Grootte: 30 a 72 ca

Coördinaten: 187015-362496

Omschrijving kadastraal object:

RECREATIE - SPORT PARKEN - PLANTSOENEN

Locatie: Huitje

LEVEROY

Ontstaan op: 28-2-2002

Ontstaan uit: NEDERWEERT G 1459 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

ROOMS KATHOLIEKE KERK EN PAROCHIE VAN DE HEILIGE BARBARA

Dorpstraat 23

6091 NJ LEVEROY

Zetel: LEVEROY

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 NDW00/ 395 d.d. 28-9-1987

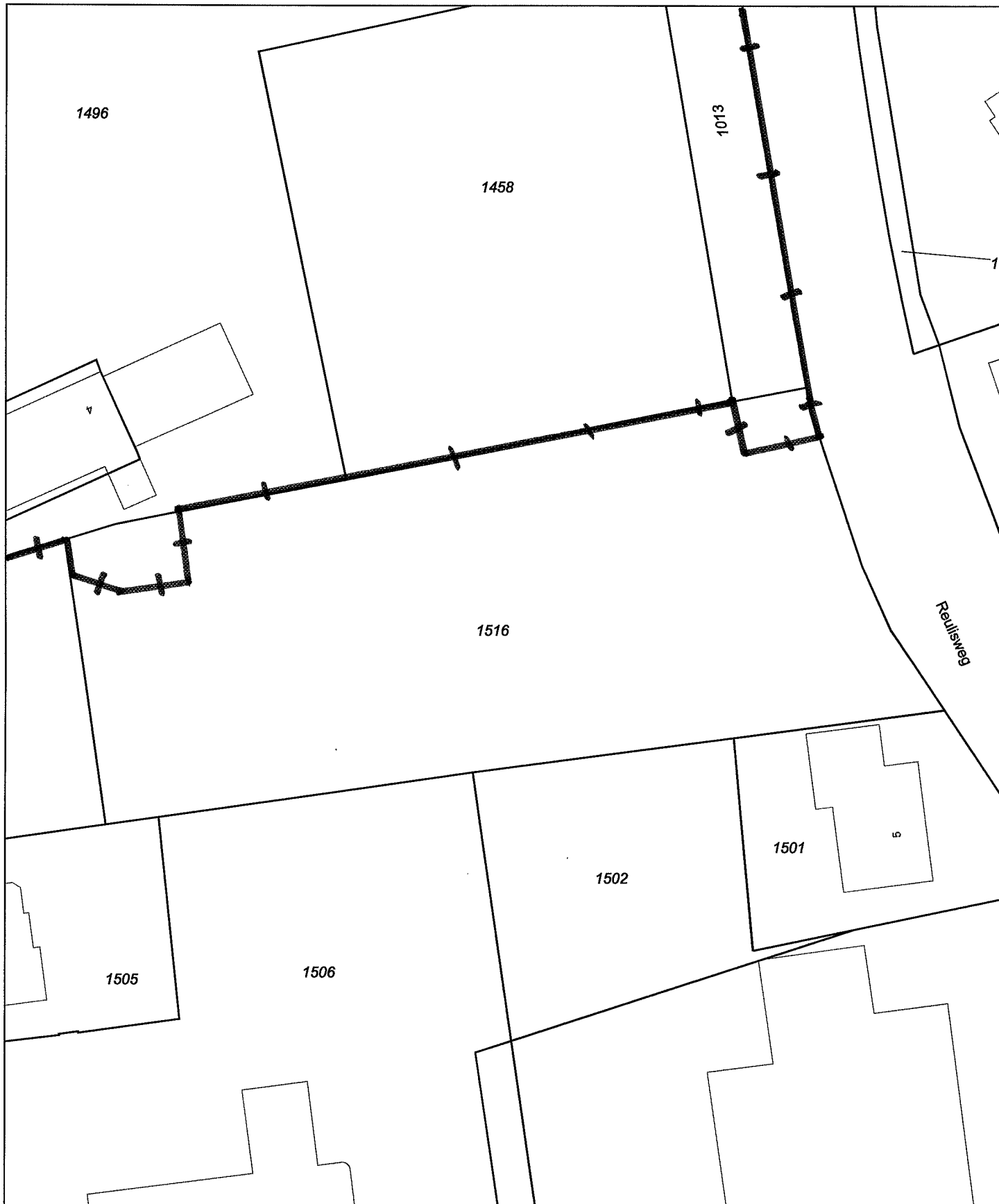
Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT G 1459

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

++ gevals grens



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
--- Voorlopige grens
— Bebauwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

NEDERWEERT
G
1516



Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft:	NEDERWEERT G 1516	10-11-2009
	Reulisweg LEVEROY	9:45:19
Uw referentie:	110501.201456.220	
Toestandsdatum:	9-11-2009	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

NEDERWEERT G 1516

Grootte: 22 a 58 ca

Coördinaten: 187053-362447

Omschrijving kadastraal object:

ERF - TUIN

Locatie: Reulisweg

LEVEROY

Ontstaan op: 11-2-2008

Ontstaan uit: NEDERWEERT G 1481 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

WONINGVERENIGING NEDERWEERT

Gutjesweg 6

6031 ET NEDERWEERT

Postadres: POSTBUS 2755

6030 AB NEDERWEERT

Zetel: NEDERWEERT

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 53371/ 189 d.d. 1-11-2007

Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT G 1481 gedeeltelijk

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

STICHTING WONEN LIMBURG

Begijnhofstraat 37 -39

6041 GW ROERMOND

Postadres: POSTBUS 1254

6040 KG ROERMOND

Zetel: ROERMOND

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 53371/ 189 d.d. 1-11-2007

Eerst genoemde object in brondocument:

NEDERWEERT G 1481 gedeeltelijk

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 3

Bepaling T- en F-klasse

Resultaten van de meting grond/grondwater: 3T

Projectgegevens:

Lokatie	't Huitje Leveroy
Aannemer	ARCADIS Nederland BV
Monsternummer	

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	20.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10), benzo(a)pyreen
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing
Bepalende stof(fen)	

Onderhavig document is gegenereerd door de release candidateversie van de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Lutum 3.5

Organische stof 1.6

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Cadmium	1.3	0.0
Koper	150.0	0.0
Lood	200.0	0.0
Nikkel	17.0	0.0
Zink	620.0	0.0
Xylenen	1.1	0.0
PAK (som 10)	75.0	0.0
Naftaleen	0.66	0.0
Anthraceen	4.5	0.0
benzo(a)antraceen	10.0	0.0
benzo(a)pyreen	4.9	0.0
Minerale olie	40.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Cadmium
Concentratie grond	1.3
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	7.73
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	14.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	96.58
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Lood
Concentratie grond	200.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	346.06
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	17.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	38.57
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	620.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	326.57
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Xylenen
Concentratie grond	1.1
Interventiewaarde grond	17.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.4
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	70.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	75.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Naftaleen
Concentratie grond	0.66
Interventiewaarde grond	0.05
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.05
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	70.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Anthraceen
Concentratie grond	4.5
Interventiewaarde grond	0.05
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.05
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	5.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	benzo(a)antraceen
Concentratie grond	10.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.5
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	benzo(a)pyreen
Concentratie grond	4.9
Interventiewaarde grond	0.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.05
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	40.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper, Zink

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Stof	Naftaleen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Stof	Anthraceen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Stof	benzo(a)pyreen
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10), benzo(a)pyreen

Berekening veiligheidsklasse F:

Stof Koper
 Veiligheidsklasse F Geen F-klasse van toepassing
 niet-vluchtige stof, geen veiligheidsklasse --> nF: -
 Max nF tot nu toe: -
 Veroorzakende stoffen:

Stof Zink
 Veiligheidsklasse F Geen F-klasse van toepassing
 niet-vluchtige stof, geen veiligheidsklasse --> nF: -
 Max nF tot nu toe: -
 Veroorzakende stoffen:

Stof PAK (som 10)
 Veiligheidsklasse F Geen F-klasse van toepassing
 niet-vluchtige stof, geen veiligheidsklasse --> nF: -
 Max nF tot nu toe: -
 Veroorzakende stoffen:

Stof Naftaleen
 Veiligheidsklasse F Geen F-klasse van toepassing
 Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
 Tb <= vlampunt
 Geen open vuur , geen veiligheidsklasse --> nF: -
 Max nF tot nu toe: -
 Veroorzakende stoffen:

Stof Anthraceen
 Veiligheidsklasse F Geen F-klasse van toepassing
 Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
 Tb <= vlampunt
 Geen open vuur , geen veiligheidsklasse --> nF: -
 Max nF tot nu toe: -
 Veroorzakende stoffen:

Stof benzo(a)pyreen
 Veiligheidsklasse F Geen F-klasse van toepassing
 Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
 Tb <= vlampunt
 Geen open vuur , geen veiligheidsklasse --> nF: -
 Max nF tot nu toe: -
 Veroorzakende stoffen:

Onderhavig document is gegenereerd door de release candidateversie van de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

BIJLAGE 4

Tekeningen

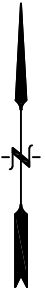
- a. Voorontwerp woonzorgcomplex
- b. Verontreinigingssituatie grond

Zorgappartementen Leveroy Gemeente Nederweert



LEGENDA

- PERCEELSGRENS
- RIJWEG IN ASFALT
- PARKEERVAKKEN VAN BETONSTRAATSTENEN
- BETONSTRAATSTENEN
- BETONTEGELS
- BESTAANDE RIJWEG
- GAZON
- HAAG
- SIERPLANTSOEN
- BOOM



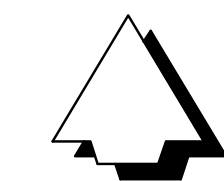
voortwerp infra
Teknr. 09-065a
Versie A
Schaal 1:500
04 maart 2009



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

G:\AUTOCAD\Ndw018\NDW01803\Zorgappartementen Leveroy\09-065 Kleurentekening.dwg

formaat: A3



Legenda

- Grens dempingslocatie
- AW2000-contour
- MWW-contour
- I-contour kernen
- Kern 1
- Kern 2
- Kern 3
- 1,0-2,5 m-mv
- Diepte contour

Versie : A		Datum : 9-3-2010		Getekend : wachelderc	
Omschrijving : Definitief					
Gecontroleerd : Nicolaest		Vrijgegeven : sterksg			
 ARCADIS Infrastructuur, milieu, gebouwen		Stationsplein 18d			
		Postbus 1632			
		6201 BP Maastricht			
		Tel 043 3523 311			
		Fax 043 3639 981			
		info@arcadis.nl			
		www.arcadis.nl			
Opdrachtgever : Gemeente Nederweert					
Ontwerp :					
Project : Aanv. werkzaam. saneringsplan Leveroy					
Onderwerp : Verontreinigingssituatie grond					
Fase :					
Schaal : 1:250		Divisie : Milieu & Ruimte			
Bladformaat : 594x420 (A2)		Status :			
Contractnummer :		Projectleider : Boele,E			
Projectnummer : 110501.2014.56.0220		Tekeningnummer : 01		Versie : A	

BIJLAGE 5

Kostenraming

INVESTERINGSRAMING



project: t Huitje Leveroy
 onderdeel: Saneringskosten grondverontreiniging (noordelijke ontwikkeling)
 opdrachtgever: Gemeente Nederweert
 projectnummer: 110501.201456.0220
 prijspeil: 2009

printdatum: 12 mrt 2010
 datum bewerkt: 12 mrt 2010
 versie: concept
 bestandsnaam: investeringsraming Leveroy

No.	omschrijving	hoeveelheid	eenheid	eenheidsprijs	kosten totaal
I. KOSTEN UIT TE VOEREN WERKEN					
1.	Vorbereidende werkzaamheden				
1.1	Opstart sanering	1,00	st	1.500,00	€ 1.500,00
1.2	Bouwplaatskosten en veiligheidsaspecten (decounit)	1,00	st	5.000,00	€ 5.000,00
1.3	Hekwerk + doek + borden	300,00	m1	15,00	€ 4.500,00
1.4	Was/borstplaats	1,00	st	5.000,00	€ 5.000,00
SUBTOTAAL VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN					€ 16.000,00
2.	Grondwerken				
2.1	Ontgraven sterk verontreinigde grond	590,00	m3	4,50	€ 2.655,00
2.2	Sleuf/wand bekisting (ter plaatste van gemeenschapshuis)	1,00	st	10.000,00	€ 10.000,00
2.2	Zeven sterk verontreinigde grond (circa 8% BSA)	708,00	m3	4,50	€ 3.186,00
2.3	In depot plaatsen sterk verontreinigde grond	651,00	m3	1,50	€ 976,50
2.4	Ontgraven licht verontreinigde grond	4.950,00	m3	2,00	€ 9.900,00
2.5	zeven met een maaswijdte van 1-4 cm (circa 8% BSA)	5.940,00	m3	4,50	€ 26.730,00
2.6	In depot plaatsen licht verontreinigde grond	5.940,00	m3	1,50	€ 8.910,00
2.7	Ontgraven uit depot en vervoeren sterk verontreinigde grond binnen 15 km	651,00	m3	5,50	€ 3.580,50
2.8	Ontgraven uit depot en vervoeren licht tot matig verontreinigde grond binnen 15 km	2.495,00	m3	5,50	€ 13.722,50
2.9	Ontgraven uit depot en vervoeren bouw en sloopafval (BSA)	475,00	m3	6,50	€ 3.087,50
2.10	Uit depot verplaatsen gezeefd zand (50%) dat voldoet aan klasse wonen in put	2.970,00	m3	2,00	€ 5.940,00
2.11	Leveren en aanvullen, verdichten schoon zand tot klasse wonen in put	2.970,00	m3	12,00	€ 35.640,00
SUBTOTAAL GRONDWERK EN TRANSPORT					€ 124.328,00
3.	Onvoorzien (10%)				€ 14.032,80
sub-totaal					€ 154.360,80
4.	Staartkosten / opslag aannemer AKW&R			20%	€ 30.872,16
SUBTOTAAL UIT TE VOEREN WERKEN					€ 185.232,96
5.	Advisering en begeleiding				
5.1	Saneringsplan	1,00	st	5.000,00	€ 5.000,00
5.2	Milieukundige begeleiding (processturing en verificatie inclusief analysekosten)	1,00	st	25.000,00	€ 25.000,00
5.3	Tussentijdse milieukundige verificatie t.b.v. afweging multifunctionele sanering	1,00	st	5.000,00	€ 5.000,00
5.4	Evaluatieverslag (incl analysekosten)	1,00	st	4.500,00	€ 4.500,00
SUBTOTAAL ADVISERING EN BEGELEIDING					€ 39.500,00
6.	Verwerking grond				
6.1	Verwerkingskosten sterk verontreinigde grond (1600 kg/m3)	1.042,00	ton	32,00	€ 33.344,00
6.2	Verwerkingskosten licht tot matig verontreinigde grond (1600 kg/m3)	3.992,00	ton	8,00	€ 31.936,00
6.3	Stortkosten bouw en sloopafval (1800 kg/m3)	855,00	ton	165,00	€ 141.075,00
SUBTOTAAL VERWERKING GROND					€ 206.355,00
Kosten exclusief BTW					€ 431.087,96
VI. B.T.W.					
B.T.W.					19%
Investeringskosten inclusief BTW					€ 512.994,67

OPMERKINGEN

- De kostenraming is gebaseerd op gegevens uit het Verkennend bodemonderzoek Huitje ong. te Leveroy met kenmerk 05/03826/V/E/LR d.d. 25 augustus 2005
- Als technisch uitgangspunt voor de hoeveelheidsbepaling is uitgegaan van een ontgravingsdiepte van 1,0 m-mv over de geschatte contouren van de dempingslocatie (zie tekening)
- Er is van uitgegaan dat er circa 8% BSA aanwezig is op basis van boorbeschrijvingen
- Tekening onderzoekslocatie met ligging boorpunten ter hoogte van het Huitje te Leveroy met kenmerk E14148.09 is gebruikt.
- Er is gerekend met een volume toename van 20% door roering.
- Post 6.3 (stortkosten bouw- en sloopafval) is dermate hoog dat afhankelijk van het aandeel en sortering van (individuele) fracties door de opdrachtnemer waarschijnlijk tot afval mining (uitsorteren verontreinigingsfracties) zal overgaan. Dit zal vermoedelijk een gunstig effect hebben op de daadwerkelijke kosten van de (individuele) stortfracties.
- Een zeefproef naar het dempingsmateriaal kan hier meer duidelijkheid in verschaffen.

DISCLAIMER

- Met betrekking tot de kostenraming gelden de volgende uitgangspunten:
- de kosten zijn indicatief geraamd en vormen geen aannemersprijs voor de daadwerkelijke uitvoering.
 - de uiteindelijke prijs wordt onder meer bepaald door de marktsituatie, door het tijdstip van uitvoering, en door de eisen die door onder andere de toezichthoudende en vergunningverlenende instanties en/of andere belanghebbende en betrokkenen gesteld worden;
 - de duur van de sanering kan afwijken hetgeen leidt tot wijziging van de kosten;
 - aan deze kostenraming kunnen geen rechten worden ontleend.
 - de verwerkingskosten voor licht tot matig verontreinigde grond (4.2) in het nieuwe Besluit bodemkwaliteit gedefinieerd als bodemfunctieklaase "industrie" zijn afhankelijk van diverse markt factoren zoals de behoefte aan licht tot matig verontreinigde grond in de regio, de civieltechnische eisen die gesteld worden en seizoensinvloeden (voorjaar, najaar).De te hanteren bandbreedte ligt tussen € 3,- en € 15 euro/ton.
 - opruimen van alle bovengrondse obstakels en opstellen wordt uitgevoerd door derden en maakt geen deel uit van deze raming
 - er is geen rekening gehouden met inzet van een eventuele bemaling

INVESTERINGSRAMING


project: t Huitje Leveroy
 onderdeel: Saneringskosten grondverontreiniging (zuidelijke ontwikkeling)
 opdrachtgever: Gemeente Nederweert
 objectnummer: 110501.201456.0220
 prijspeil: 2009

printdatum: 12 mrt 2010
 datum bewerkt: 12 mrt 2010
 versie: concept
 bestandsnaam: investeringsraming Leveroy

No.	omschrijving	hoeveelheid	eenheid	eenheidsprijs	kostentotaal
I. KOSTEN UIT TE VOEREN WERKEN					
1.	Voorbereidende werkzaamheden				
1.1	Opstart sanering	1,00	st	1.500,00	€ 1.500,00
1.2	Bouwplaatskosten en veiligheidsaspecten (decounit)	1,00	st	5.000,00	€ 5.000,00
1.3	Hekwerk + doek + borden	200,00	m1	15,00	€ 3.000,00
1.4	Was/borsteplaats	1,00	st	2.500,00	€ 2.500,00
	SUBTOTAAL VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN				€ 12.000,00
2.	Grondwerken				
2.1	Ontgraven sterk verontreinigde grond	100,00	m3	4,50	€ 450,00
2.7	Ontgraven uit depot en vervoeren sterk verontreinigde grond binnen 15 km	120,00	m3	5,50	€ 660,00
2.10	Leveren en aanvullen, verdichten schoon zand tot klasse wonen in put	120,00	m3	12,00	€ 1.440,00
	SUBTOTAAL GRONDWERK EN TRANSPORT				€ 2.550,00
3.	Onvoorzien (10%)				€ 1.455,00
				sub-totaal	€ 16.005,00
4.	Staartkosten / opslag aannemer AKW&R			20%	€ 3.201,00
	SUBTOTAAL UIT TE VOEREN WERKEN			sub-totaal	€ 19.206,00
5.	Advisering en begeleiding				
5.1	Saneringsplan (zie fase 2)	1,00	st	-	-
5.2	Milieukundige begeleiding (processturing en verificatie inclusief analysekosten)	1,00	st	5.000,00	€ 5.000,00
5.3	Tussentijdse milieukundige verificatie t.b.v. afweging multifunctionele sanering	1,00	st	2.000,00	€ 5.000,00
5.4	Evaluatieverslag (incl analysekosten)	1,00	st	3.000,00	€ 3.000,00
	SUBTOTAAL ADVISERING EN BEGELEIDING				€ 13.000,00
6.	Verwerking grond				
6.1	Verwerkingskosten sterk verontreinigde grond (1600 kg/m3)	160,00	ton	75,00	€ 12.000,00
	SUBTOTAAL VERWERKING GROND				€ 12.000,00
				Kosten exclusief BTW	€ 44.206,00
VI. B.T.W.	B.T.W.			19%	€ 8.399,14
				Investeringskosten inclusief BTW	€ 52.605,14

OPMERKINGEN

- De kostenraming is gebaseerd op gegevens uit het Verkennend bodemonderzoek Huitje ong. te Leveroy met kenmerk 05/03826/V/E/LR d.d. 25 augustus 2005
- Als technisch uitgangspunt voor de hoeveelheidsbepaling is uitgegaan van een ontgravingsdiepte van 1,0 m-mv over de geschatte contouren van de dempingslocatie (zie tekening)
- Er is van uitgegaan dat er circa 8% BSA aanwezig is op basis van boorbeschrijvingen
- Tekening onderzoekslocatie met ligging boorpunten ter hoogte van het Huitje te Leveroy met kenmerk E14148.09 is gebruikt.
- Er is gerekend met een volume toename van 20% door roering.
- Post 6.3 (stortkosten bouw- en sloopafval) is dermate hoog dat afhankelijk van het aandeel en sortering van (individuele) fracties door de opdrachtnemer waarschijnlijk tot afval mining (uitsorteren verontreinigingsfracties) zal overgaan. Dit zal vermoedelijk een gunstig effect hebben op de daadwerkelijke kosten van de (individuele) stortfracties. Een zeefproef naar het dempingsmateriaal kan hier meer duidelijkheid in verschaffen.

DISCLAIMER

Met betrekking tot de kostenraming gelden de volgende uitgangspunten:

- de kosten zijn indicatief geraamd en vormen geen aannemersprijs voor de daadwerkelijke uitvoering.
- de uiteindelijke prijs wordt onder meer bepaald door de marktsituatie, door het tijdstip van uitvoering, en door de eisen die door onder andere de toezichthoudende en vergunningverlenende instanties en/of andere belanghebbende en betrokkenen gesteld worden;
- de duur van de sanering kan afwijken hetgeen leidt tot wijziging van de kosten;
- aan deze kostenraming kunnen geen rechten worden ontleend.
- de verwerkingskosten voor licht tot matig verontreinigde grond (4.2) in het nieuwe Besluit bodemkwaliteit gedefinieerd als bodemfunctieklaase "industrie" zijn afhankelijk afhankelijk van diverse markt factoren zoals de behoefte aan licht tot matig verontreinigde grond in de regio, de civieltechnische eisen die gesteld worden en seizoensinvloeden (voorjaar, najaar). De te hanteren bandbreedte ligt tussen € 3,- en € 15 euro/ton.
- opruimen van alle bovengrondse obstakels en opstellen wordt uitgevoerd door derden en maakt geen deel uit van deze raming
- er is geen rekening gehouden met inzet van een eventuele bemaling

BIJLAGE 6 Sanscrit berekening

Algemeen

Naam dossier: Reulisweg Leveroy
Code:
Beoordelaar: b.m.g.lieshout@arcadis.nl
Datum rapport: woensdag 2 december 2009
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	2,53e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	6,39e-6	4,00e-2	0,00
Cadmium	3,30e-7	5,00e-4	0,00
Chroom (III)	3,22e-7	5,00e-3	0,00
Benzo(a)anthraceen	4,18e-6	5,00e-3	0,00
Koper	6,71e-4	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	3,83e-6	5,00e-4	0,01
Lood	5,81e-4	3,60e-3	0,16
Nikkel	5,17e-4	5,00e-2	0,01
Chryseen	4,52e-6	5,00e-2	0,00
Zink	1,58e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	1,29e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	4,05e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	6,94e-5	4,00e-2	0,00
Chroom (VI)	7,88e-5	5,00e-3	0,02
o-Xyleen	5,30e-3	1,50e-1	0,04
Benzo(ghi)peryleen	2,37e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,09e-6	5,00e-3	0,00
m-Xyleen	4,31e-3	1,50e-1	0,03
p-Xyleen	2,51e-3	1,50e-1	0,02
Groen met natuurwaarden			
Indeno(123cd)pyreen	1,16e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	5,01e-6	4,00e-2	0,00
Cadmium	3,19e-7	5,00e-4	0,00
Chroom (III)	3,18e-7	5,00e-3	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,98e-6	5,00e-3	0,00
Koper	5,97e-5	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	1,79e-6	5,00e-4	0,00
Lood	5,73e-4	3,60e-3	0,16
Nikkel	2,28e-5	5,00e-2	0,00
Chryseen	2,16e-6	5,00e-2	0,00
Zink	1,52e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	6,42e-6	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	3,09e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	1,13e-5	4,00e-2	0,00
Chroom (VI)	3,16e-6	5,00e-3	0,00
o-Xyleen	4,60e-4	1,50e-1	0,00
Benzo(ghi)peryleen	1,07e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	9,54e-7	5,00e-3	0,00
m-Xyleen	3,32e-4	1,50e-1	0,00
p-Xyleen	1,85e-4	1,50e-1	0,00
Plaatsen waar kinderen spelen			
Indeno(123cd)pyreen	4,75e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	7,25e-6	4,00e-2	0,00
Cadmium	1,60e-6	5,00e-4	0,00
Chroom (III)	1,59e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(a)anthraceen	7,73e-6	5,00e-3	0,00
Koper	6,09e-4	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	7,13e-6	5,00e-4	0,01
Lood	2,87e-3	3,60e-3	0,80
Nikkel	3,65e-4	5,00e-2	0,01
Chryseen	8,33e-6	5,00e-2	0,00
Zink	7,63e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	2,08e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	4,46e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	5,81e-5	4,00e-2	0,00
Chroom (VI)	5,43e-5	5,00e-3	0,01
o-Xyleen	4,40e-3	1,50e-1	0,03
Benzo(ghi)peryleen	4,45e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	3,93e-6	5,00e-3	0,00
m-Xyleen	3,57e-3	1,50e-1	0,02
p-Xyleen	2,08e-3	1,50e-1	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,00
TEX	0,08
Groen met natuurwaarden	
Carcinogene PAKs	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,00
TEX	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen	
Carcinogene PAKs	0,02
Niet-carcinogene PAKs	0,00
TEX	0,07

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	2,56e-1	8,00e2
o-Xyleen	3,77e1	8,00e3
m-Xyleen	3,10e1	8,00e3
p-Xyleen	1,81e1	8,00e3
Groen met natuurwaarden		
Naftaleen	0	8,00e2
o-Xyleen	0	8,00e3
m-Xyleen	0	8,00e3
p-Xyleen	0	8,00e3
Plaatsen waar kinderen spelen		
Naftaleen	2,56e-1	8,00e2
o-Xyleen	3,77e1	8,00e3
m-Xyleen	3,10e1	8,00e3
p-Xyleen	1,81e1	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Groen met natuurwaarden	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Chroom (III)	0	6,00e1
Koper	0	1,00
Nikkel	0	5,00e-2
Chroom (VI)	0	2,50e-3
o-Xyleen	3,77e1	8,70e2
m-Xyleen	3,10e1	8,70e2
p-Xyleen	1,81e1	8,70e2
Groen met natuurwaarden		
Chroom (III)	0	6,00e1
Koper	0	1,00
Nikkel	0	5,00e-2
Chroom (VI)	0	2,50e-3
o-Xyleen	0	8,70e2
m-Xyleen	0	8,70e2
p-Xyleen	0	8,70e2
Plaatsen waar kinderen spelen		
Chroom (III)	0	6,00e1
Koper	0	1,00
Nikkel	0	5,00e-2
Chroom (VI)	0	2,50e-3
o-Xyleen	3,77e1	8,70e2
m-Xyleen	3,10e1	8,70e2
p-Xyleen	1,81e1	8,70e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.26
Dermale opname buiten	11.22
Dermale opname tijdens baden	61.98
Ingestie grond	6.13
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.19
Inhalatie van binnenlucht	11.96
Inhalatie van buitenlucht	0.18
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	7.84
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.42
Dermale opname buiten	60.04
Dermale opname tijdens baden	3.90
Ingestie grond	32.81
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.04
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	1.23
Permeatie drinkwater	0.54
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.43
Dermale opname buiten	60.83
Dermale opname tijdens baden	2.68
Ingestie grond	33.24
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.04
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	1.25
Permeatie drinkwater	0.51
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.47
Dermale opname buiten	62.49
Dermale opname tijdens baden	0.46
Ingestie grond	34.15
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.28
Permeatie drinkwater	0.13
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.46
Dermale opname buiten	62.08
Dermale opname tijdens baden	1.04
Ingestie grond	33.93
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	1.27
Permeatie drinkwater	0.20
Cadmium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	96.38
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	3.62
Permeatie drinkwater	0.00
Chroom (III)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	96.38
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	3.62
Permeatie drinkwater	0.00
Chroom (VI)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	96.38
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	3.62
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.40
Dermale opname buiten	59.46
Dermale opname tijdens baden	4.73
Ingestie grond	32.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.05
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	1.22
Permeatie drinkwater	0.63
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.22
Dermale opname buiten	9.29
Dermale opname tijdens baden	61.32
Ingestie grond	5.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.24
Inhalatie van binnenlucht	15.83
Inhalatie van buitenlucht	0.21
Inhalatie van gronddeeltjes	0.19

Permeatie drinkwater	7.63
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	45.29
Dermale opname tijdens baden	15.65
Ingestie grond	24.75
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06
Inhalatie van binnenlucht	10.45
Inhalatie van buitenlucht	0.13
Inhalatie van gronddeeltjes	0.93
Permeatie drinkwater	1.67
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.46
Dermale opname buiten	61.97
Dermale opname tijdens baden	1.10
Ingestie grond	33.87
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.27
Permeatie drinkwater	0.30
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	96.38
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	3.62
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.47
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.53
Permeatie drinkwater	0.00
m-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	2.14
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.22
Inhalatie van binnenlucht	95.30
Inhalatie van buitenlucht	1.28
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.05

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.32
Dermale opname tijdens baden	8.99
Ingestie grond	0.18
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.61
Inhalatie van binnenlucht	84.21
Inhalatie van buitenlucht	1.07
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	4.62

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	96.38
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	3.62
Permeatie drinkwater	0.00

o-Xyleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	2.36
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.28
Inhalatie van binnenlucht	94.69
Inhalatie van buitenlucht	1.27
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.38

p-Xyleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	1.92
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.22
Inhalatie van binnenlucht	95.51
Inhalatie van buitenlucht	1.28
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.06

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	96.38
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	3.62
Permeatie drinkwater	0.00

Groen met natuurwaarden**Anthraceen**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	2.39
Dermale opname tijdens baden	79.14
Ingestie grond	7.83
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.25
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.37
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	10.01

Benzo(a)anthraceen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	21.15
Dermale opname tijdens baden	8.25
Ingestie grond	69.34
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	1.15

Benzo(a)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	21.74
Dermale opname tijdens baden	5.76
Ingestie grond	71.28
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	1.10

Benzo(ghi)peryleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	23.04
Dermale opname tijdens baden	1.02
Ingestie grond	75.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.29

Benzo(k)fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	22.71
Dermale opname tijdens baden	2.28
Ingestie grond	74.46
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.44

Cadmium

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00

Chroom (III)

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00

Chroom (VI)

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	20.72
Dermale opname tijdens baden	9.89
Ingestie grond	67.94
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.09
Permeatie drinkwater	1.32

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	2.03
Dermale opname tijdens baden	80.50
Ingestie grond	6.66
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.32
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.47
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	10.01

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	15.12
Dermale opname tijdens baden	31.34
Ingestie grond	49.58
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.12
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.43
Inhalatie van gronddeeltjes	0.07
Permeatie drinkwater	3.35

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	22.62
Dermale opname tijdens baden	2.41
Ingestie grond	74.18
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.67

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.94
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	0.00

m-Xyleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.02
Dermale opname tijdens baden	38.53
Ingestie grond	0.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	3.94
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	38.46
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	18.98

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.33
Dermale opname tijdens baden	55.39
Ingestie grond	1.09
Inhalatie dampen tijdens douchen	3.74
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	11.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	28.45

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00

o-Xyleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	38.35
Ingestie grond	0.05
Inhalatie dampen tijdens douchen	4.62
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	34.48
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	22.49

p-Xyleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.04
Dermale opname tijdens baden	35.94
Ingestie grond	0.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	4.10
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	40.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	19.77

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00

Anthraceen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.17
Dermale opname buiten	2.34
Dermale opname tijdens baden	54.63
Ingestie grond	27.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.17
Inhalatie van binnenlucht	8.23
Inhalatie van buitenlucht	0.41
Inhalatie van gronddeeltjes	0.13
Permeatie drinkwater	6.91

Benzo(a)anthraceen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.55
Dermale opname buiten	7.70
Dermale opname tijdens baden	2.11
Ingestie grond	88.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.17
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.44
Permeatie drinkwater	0.29

Benzo(a)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.75
Dermale opname tijdens baden	1.44
Ingestie grond	89.36
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.16
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.44
Permeatie drinkwater	0.28

Benzo(ghi)peryleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.87
Dermale opname tijdens baden	0.25
Ingestie grond	90.76
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.04
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.07

Benzo(k)fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.84
Dermale opname tijdens baden	0.55
Ingestie grond	90.42
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.06
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.11

Cadmium

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Chroom (III)

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Chroom (VI)

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.55
Dermale opname buiten	7.65
Dermale opname tijdens baden	2.57
Ingestie grond	88.24
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.20
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.44
Permeatie drinkwater	0.34

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.14
Dermale opname buiten	2.00
Dermale opname tijdens baden	55.76
Ingestie grond	23.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.22
Inhalatie van binnenlucht	11.23
Inhalatie van buitenlucht	0.51
Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	6.94

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
--	------

Dermale opname binnen	0.48
Dermale opname buiten	6.64
Dermale opname tijdens baden	9.67
Ingestie grond	76.52
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	5.04
Inhalatie van buitenlucht	0.21
Inhalatie van gronddeeltjes	0.38
Permeatie drinkwater	1.03

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.83
Dermale opname tijdens baden	0.59
Ingestie grond	90.32
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.08
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.16

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00

m-Xyleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	2.63
Ingestie grond	0.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.27
Inhalatie van binnenlucht	91.65
Inhalatie van buitenlucht	4.13
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.30

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01

Dermale opname buiten	0.09
Dermale opname tijdens baden	10.74
Ingestie grond	1.05
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.72
Inhalatie van binnenlucht	78.51
Inhalatie van buitenlucht	3.35
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	5.52

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

o-Xyleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	2.90
Ingestie grond	0.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.35
Inhalatie van binnenlucht	90.92
Inhalatie van buitenlucht	4.10
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.70

p-Xyleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	2.37
Ingestie grond	0.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.27
Inhalatie van binnenlucht	91.88
Inhalatie van buitenlucht	4.14
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.30

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
o-Xyleen	1,10				
m-Xyleen	1,10				
p-Xyleen	1,10				
Chroom (VI)	1,30				
Naftaleen	0,50				
Anthraceen	1,60				
Benzo(a)anthraceen	5,60				
Benzo(a)pyreen	5,20				
Chryseen	6,00				
Fluorantheen	13,00				
Fenanthreen	8,40				
Cadmium	1,30				
Chroom (III)	1,30				
Koper	150,00				
Lood	580,00				
Nikkel	17,00				
Zink	620,00				
Benzo(ghi)peryleen	3,30				
Benzo(k)fluorantheen	2,90				
Indeno(123cd)pyreen	3,50				
Groen met natuurwaarden					
o-Xyleen	1,10				
m-Xyleen	1,10				
p-Xyleen	1,10				
Chroom (VI)	1,30				
Naftaleen	0,50				
Anthraceen	1,60				
Benzo(a)anthraceen	5,60				
Benzo(a)pyreen	5,20				
Chryseen	6,00				
Fluorantheen	13,00				
Fenanthreen	8,40				
Cadmium	1,30				
Chroom (III)	1,30				
Koper	150,00				
Lood	580,00				
Nikkel	17,00				
Zink	620,00				
Benzo(ghi)peryleen	3,30				
Benzo(k)fluorantheen	2,90				
Indeno(123cd)pyreen	3,50				
Plaatsen waar kinderen spelen					
o-Xyleen	1,10				
m-Xyleen	1,10				
p-Xyleen	1,10				
Chroom (VI)	1,30				
Naftaleen	0,50				
Anthraceen	1,60				
Benzo(a)anthraceen	5,60				
Benzo(a)pyreen	5,20				
Chryseen	6,00				
Fluorantheen	13,00				
Fenanthreen	8,40				
Cadmium	1,30				
Chroom (III)	1,30				
Koper	150,00				
Lood	580,00				
Nikkel	17,00				
Zink	620,00				
Benzo(ghi)peryleen	3,30				
Benzo(k)fluorantheen	2,90				
Indeno(123cd)pyreen	3,50				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,75	0,01
Groen met natuurwaarden	Als kind	2,00	0,75	0,01
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	2,00	0,75	0,10

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Tijdsindeling

Parameter		Waarde	Default Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	18,00	6,00 u/d	Het gaat om een zorgcentrum waar mensen 24 uur verblijven
Tijd binnen	Tijdsindeling volwassen	18,00	6,00 u/d	Het gaat om een zorgcentrum waar mensen 24 uur verblijven
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	18,00	6,00 u/d	Het gaat om een zorgcentrum waar mensen 24 uur verblijven
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	18,00	6,00 u/d	Het gaat om een zorgcentrum waar mensen 24 uur verblijven
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	6,00	1,00 u/d	Het gaat om een zorgcentrum waar mensen 24 uur verblijven
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	6,00	1,00 u/d	Het gaat om een zorgcentrum waar mensen 24 uur verblijven
Tijd buiten	Tijdsindeling kind	6,00	1,00 u/d	Het gaat om een zorgcentrum waar mensen 24 uur verblijven
Tijd buiten	Tijdsindeling volwassen	6,00	1,00 u/d	Het gaat om een zorgcentrum waar mensen 24 uur verblijven

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

COLOFON

GEFASEERD SANERINGSPLAN HUITJE ONG. EN REULISWEG TE LEVEROY

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE NEDERWEERT

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

T. Nicolaes

GECONTROLEERD DOOR:

F. Strijbosch

VRIJGEGEVEN DOOR:

T. Nicolaes

11 mei 2010

074672777:0.1

ARCADIS NEDERLAND BV

Utopialaan 40-48

Postbus 1018

5200 BA 's-Hertogenbosch

Tel 073 6809 211

Fax 073 6144 606

www.arcadis.nl

Handelsregister

9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

BIJLAGE 3 Geluid

Leiverse velden, sportcomplex en 3 kavels Heerbaan

- 3a. Akoestisch onderzoek

Extra woning aan de Kerkstraat

- 3b. Akoestisch onderzoek

**BESTEMMINGSPLAN LEVEROY
GELUIDBELASTING WEGVERKEER**

10 juli 2007
140326/BM7/2P5/000441

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Uitgangspunten	4
2.1 Wettelijk kader	4
2.1.1 Wet geluidhinder	4
2.1.2 Zonebreedte	4
2.2 Voorkeursgrenswaarde woningen	5
2.2.1 Ontheffing binnenstedelijk	5
2.2.2 Aftrek	5
2.3 Verkeer	6
2.3.1 Gegevens	6
2.3.2 Verkeersintensiteit	6
3 Berekeningen	8
3.1 Rekenmethode	8
3.2 Rekenresultaten	8
4 Conclusie	9
Bijlage 1 Verkeersgegevens	10
Bijlage 2 Akoestisch rekenmodel	11
Bijlage 3 Rekenresultaten	12
Colofon	13

De locatie van het plangebied is weergegeven in Afbeelding 1.1.

Locatie plangebied



De Dorpsstraat/Kerkstraat zijn wegen met twee rijstroken in het stedelijk gebied. De geluidzone bedraagt daarmee 200 meter. De Reulismweg is buitenstedelijk met een geluidzone van 250 meter. Het bestemmingsplan is gelegen binnen de zone van deze wegen.

HOOFDSTUK 2 Uitgangspunten

2.1 WETTELIJK KADER

2.1.1 WET GELUIDHINDER

Per 1 januari 2007 heeft een aanpassing van de Wet geluidhinder (Wgh) plaatsgevonden (Stb. 2006:350, inwerkingtreding Stb 2006:661). Het huidige onderzoek en de beoordeling van de resultaten is gebaseerd op deze gewijzigde Wet. Een berekening van de geluidbelasting dient ingevolge artikel 100 Wgh te geschieden conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" (Stcrt. 21 december 2006); voor wegverkeer is bijlage III van dat voorschrift van toepassing.

In de vigerende Wgh ligt de bevoegdheid tot verlenen van hogere waarden bij de gemeente.

2.1.2 ZONEBREEDTE

De geluidbelasting ten gevolge van wegen dient in beschouwing te worden genomen voor zover het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van die wegen.

Conform artikel 74 lid 2 van de Wet geluidhinder (Wgh) bedraagt de zonebreedte van een weg als volgt:

- Stedelijk gebied:
 - 200 meter voor een weg van een of twee rijstroken
 - 350 meter voor een weg met drie of meer rijstroken
- Buitenstedelijk gebied:
 - 250 meter voor een weg van een of twee rijstroken
 - 400 meter voor een weg met drie of vier rijstroken

Dit geldt niet voor de in artikel 74 lid 2 en lid 3 genoemde uitzonderingen, te weten:

- Wegen gelegen binnen een woonerf
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur

In deze uitzonderingsgevallen is de weg als niet-gezoneerd te beschouwen. Bij woningbouw binnen de zone van een weg dient een zekere maximale geluidbelasting in acht te worden genomen, zie hiertoe de volgende paragraaf.

Conform artikel 75, lid 3 ex Wgh geldt dat de zone aan de uiteinden van een weg doorloopt over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de wegas. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg. Dit is van toepassing op de Reulisweg.

2.2

VOORKEURSGRENSWAARDE WONINGEN

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt krachtens artikel 82 van de Wgh $L_{den} = 48 \text{ dB}^1$; dat wil zeggen dat bij een hogere geluidbelasting niet zonder meer woningbouw plaats mag vinden.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het mogelijk om een hogere waarde vast te stellen, deze hogere waarde zal worden ingeschreven in het kadaster. De bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde ligt bij Burgemeester en Wethouders van de betrokken gemeente tenzij er sprake is van gemeentegrensoverschrijdende bronnen.

2.2.1

ONTHEFFING BINNENSTEDELIJK

Voor nieuw te bouwen woningen (niet zijnde vervangende nieuwbouw) in het stedelijk gebied is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde tot in het uiterste geval 63 dB etmaalwaarde mogelijk (artikel 83 lid 1 en 2 Wgh). Bij vervangende nieuwbouw kan in bepaalde gevallen ontheffing verleend worden tot 68 dB.

Het vaststellen van een hogere waarde is conform artikel 110a lid 5 slechts mogelijk indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting van de gevel van de betrokken woningen tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Een beoordeling ten aanzien van de wenselijkheid en toelaatbaarheid van een hogere waarde ligt thans bij de gemeente. Voor voorkeur dient een dergelijke afweging te zijn gebaseerd op vaststaand beleid. Echter voor zover er nog geen vast beleid betreffende de vaststelling van hogere waarden is, zou overwogen kunnen worden om voorlopig aan te sluiten bij de in het verleden gehanteerde (sub)ontheffingscriteria dan wel een nader vast te stellen Provinciaal beleid. Dat betekent dat een hogere waarde verleend kan worden indien:

1. de woningen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan zijn opgenomen, of
2. de woningen door de situering of bouwvorm een akoestisch afschermende functie voor minstens de helft van het aantal afschermende woningen vervullen, of
3. De woningen noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
4. de woningen door de gekozen situering een open plaats opvullen tussen de aanwezige bebouwing, of
5. de woningen gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing

2.2.2

AFTREK

Bij een toetsing aan de voorkeursgrenswaarde en het aanvragen van een hogere waarde dient de geluidbelasting ná zogenaamde aftrek ex artikel 110g (voorheen artikel 103 Wgh) te worden gehanteerd. Door middel van een aftrek op de geluidbelasting wordt geanticipeerd op het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De waarde van de aftrek is thans wettelijk vastgelegd in artikel 3.6 van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006". Voor wegen waar de representatief te achten snelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of

¹ De L_{den} is gedefinieerd in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189). In essentie is de L_{den} een gewogen gemiddelde van de geluidbelasting in de dag-, avond- en nachtperiode

meer bedraagt is de aftrek 2 dB, voor overige wegen is de aftrek 5 dB. In de toelichting bij artikel 3.6 wordt nader ingegaan op de achtergrond van deze aftrek en de toepasselijkheid ervan.

2.3 VERKEER

2.3.1 GEGEVENS

Van belang voor de geluidbelasting is alleen de Dorpstraat/Kerkstraat en Reulismweg; ook de buitenstedelijke Heerbaan is echter in het onderzoek meegenomen. De overige nabij het plangebied gelegen wegen, waaronder de Liesjeshoek, zijn woonstraten met een rijsnelheid van 30 km/uur zonder een wezenlijke verkeersintensiteit. Deze zijn niet in het onderzoek meegenomen.

De Dorpstraat/Kerkstraat zijn wegen met twee rijstroken in het stedelijk respectievelijk deels buitenstedelijk gebied. De geluidzone bedraagt daarmee 200 meter. Het bestemmingsplan is gelegen binnen de zone van deze wegen.

Conform opgave van de gemeente bedraagt de rijsnelheid op de Dorpstraat/Kerkstraat 50 km/uur, de aftrek ex artikel 103 Wgh bedraagt daarmee 5 dB. Het wegdek bestaat uit standaard asfalt (DAB).

De Heerbaan is een 80 km/uur weg, het wegdek bestaat uit asfalt met oppervlaktebehandeling. Van deze weg zijn geen verkeersintensiteiten bekend. Gezien echter de inrichting van deze weg en beperkte breedte wordt hier geen doorgaand verkeer verwacht doch alleen bestemmingsverkeer voor de woningen langs deze weg. De planontwikkeling zal logischerwijze niet leiden tot een toename van het verkeer op de Heerbaan. Als worst case is uitgegaan van de helft van de intensiteit op de Kerkstraat. Naar verwachting is dit echter een ruime overschatting.

Ook van de buitenstedelijke Reulismweg zijn geen verkeersintensiteiten beschikbaar. Als worst case is uitgegaan van een intensiteit gelijk aan de Kerkstraat. Het wegdek op deze weg bestaat uit standaard asfalt, de rijsnelheid bedraagt 80 km/uur.

2.3.2 VERKEERSINTENSITEIT

Het akoestisch onderzoek dient een periode van 10 jaar te omvatten en uit te gaan van de maximale verkeersintensiteit en geluidbelasting in die periode; in de onderhavige situatie is het jaar 2017 gehanteerd.

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente; zie bijlage 1. Dit betreft tellingen uit 2005, deze zijn met een jaarlijkse autonome groei van 2 % verhoogd naar 2017. Daarnaast is rekening gehouden met het verkeersaantrekkende karakter van het huidige plan. Voor de nieuwe woningen is uitgegaan van 5 extra autoverplaatsingen per dag, resulterend in 370 extra verkeersbewegingen

Voor de 75 parkeerplaatsen is uitgegaan van een bezettingsgraad van 7 maal per dag, resulterend in 1.050 verkeersbewegingen; dit is als ruime bovenschatting te zien. Wat betreft de verkeersafwikkeling is uitgegaan van een ongunstig scenario waarbij alle extra gegenereerde verkeer op elke weg aanwezig is. De gehanteerde verkeersgegevens zijn vermeld in Tabel 3.1.

Tabel 3.1

Gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Intensiteit		Bijdrage plan	Intensiteit incl. plan
	2005	2017 (AO)		2017 (PR)
Kerkstraat	3 567	4 524	1 420	5 944
Dorpstraat	4 230	5 365	1 420	6 785
Reulisweg (idem Kerkstraat PR)				5 944
Heerbaan (helft Kerkstraat AO)				2 174

AO: Autonome Ontwikkeling
 PR: PlanRealisatie

HOOFDSTUK

3 Berekeningen

3.1

REKENMETHODE

Berekeningen zijn uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II conform het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006”.

Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van de implementatie van deze rekenmethode in het rekenprogramma Geonoise.

Voor een weergave van het akoestisch rekenmodel wordt verwezen naar bijlage 2.

3.2

REKENRESULTATEN

De geluidbelasting is berekend in de vorm van geluidcontouren, deze zijn opgenomen in bijlage 3. Voor de Dorpstraat/kerkstraat en de Heerbaan zijn de contouren ook opgenomen in Afbeelding 3.2.

Uit het contourenbeeld in de bijlage blijkt dat de geluidbelasting binnen het plangebied (net) niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is.

Afbeelding 3.2

contouren (na aftrek) van de Dorpstraat/Kerkstraat (links) en Heerbaan (rechts)



HOOFDSTUK

4 Conclusie

Onderzocht is de geluidbelasting van het plan Leiverse Velden Leveroy (gemeente Nederweert). De geluidbelasting is beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder zoals die per 1 januari 2007 van kracht is geworden.

Onderzocht is de Dorpstraat/Kerkstraat, Reulisweg en Heerbaan. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting binnen het plangebied niet meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt.

Op akoestische gronden zijn er dus geen belemmeringen voor de planontwikkeling.

Maastricht, 10 juli 2007

ARCADIS Bouw en Vastgoed BV

BIJLAGE 1 Verkeersgegevens

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Lengte < 3,4 7

LENGTE RAPPORT

Locatie code 045003
Locatie naam Liesjeshoek
Locatie plaats Leveroy
Locatie omschrijving
Meting naam
Periode
2005
Rijstroken

Classificatie 2005
donderdag 16 juni 2005 - maandag 27 juni

Concordiastraat - Kerkstraat (1)
Kerkstraat Concordiastraat (1)

Tot. 0-24 437 34 26 497 100,0 19
Index 87,9 6,8 5,2 100,0

Tot. 16 18 77 5 3 85 17,1 3
Index 90,6 5,9 3,5 100,0

Tot. 7 19 311 26 20 357 71,8 15
Index 87,1 7,3 5,6 100,0

Tot. 19 23 90 5 3 98 19,7 2
Index 91,8 5,1 3,1 100,0

Tot. 23 7 36 3 2 41 8,2 2
Index 87,8 7,3 4,9 100,0

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,4	3,4 tot 7	> 7	Tot.	Rel.	Fout
00:00	6	0	0	6	1,2	0
01:00	3	0	0	3	0,6	0
02:00	1	0	0	1	0,2	0
03:00	1	0	0	1	0,2	0
04:00	3	0	0	3	0,6	0
05:00	2	1	1	4	0,8	0
06:00	10	1	1	12	2,4	1
07:00	24	3	2	29	5,8	2
08:00	21	3	2	26	5,2	2
09:00	18	1	2	21	4,2	1
10:00	17	2	1	20	4,0	1
11:00	20	3	2	25	5,0	1
12:00	27	2	1	30	6,0	1
13:00	26	2	2	30	6,0	1
14:00	26	2	2	30	6,0	1
15:00	26	2	1	29	5,8	1
16:00	34	3	2	39	7,8	1
17:00	43	2	1	46	9,2	2
18:00	29	2	2	33	6,6	1
19:00	30	2	1	33	6,6	1
20:00	24	2	1	27	5,4	1
21:00	19	1	1	21	4,2	0
22:00	17	0	0	17	3,4	0
23:00	11	1	0	12	2,4	0
Totaal	438	35	25	498	100,0	18

Gemeente Nederweert
Afdeling Gemeentewerken

B. Thijssen
Beleidsmedewerker cultuurtechniek

Datum:

Gemeente Nederweert
Afdeling Gemeentewerken

B. Thijssen
Beleidsmedewerker cultuurtechniek

Datum:

LENGTE RAPPORT

Locatie code 01402
Locatie naam Dorpstraat
Locatie plaats Leveroy
Locatie omschrijving
Meting naam
Periode
2005
Rijstroken

Classificering 2005
donderdag 14 juli 2005 - maandag 25 juli

Kapelstraat - Klompenstraat (1)
Klompenstraat Kapelstraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,4	3,4 tot 7	> 7	Tot.	Rel.	Fout
00:00	37	1	0	38	0,9	0
01:00	20	1	0	21	0,5	0
02:00	16	0	0	16	0,4	0
03:00	8	1	0	9	0,2	0
04:00	10	1	0	11	0,3	1
05:00	23	2	2	27	0,6	0
06:00	81	8	2	91	2,2	1
07:00	214	21	7	242	5,7	5
08:00	228	19	6	253	6,0	8
09:00	164	23	8	195	4,6	6
10:00	192	24	9	225	5,3	6
11:00	208	23	8	239	5,7	5
12:00	215	26	6	247	5,8	5
13:00	248	23	7	278	6,6	5
14:00	269	22	8	299	7,1	6
15:00	258	23	8	289	6,8	6
16:00	315	32	10	357	8,4	5
17:00	368	22	7	397	9,4	3
18:00	258	12	4	274	6,5	3
19:00	205	11	5	221	5,2	5
20:00	188	9	3	180	4,3	4
21:00	126	7	1	134	3,2	3
22:00	109	4	1	114	2,7	2
23:00	71	2	0	73	1,7	1
Totaal	3811	317	102	4230	100,0	80

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Lengte	< 3,4	3,4 7	
Tot. 0 24	3810	318	105 4233 100,0
Index	90,0	7,5	2,5 100,0
Tot. 16 18	683	54	17 754 17,8
Index	90,6	7,2	2,3 100,0
Tot. 7 19	2936	270	88 3294 77,8
Index	89,1	8,2	2,7 100,0
Tot. 19 23	608	31	11 650 15,4
Index	93,5	4,8	1,7 100,0
Tot. 23 7	266	17	6 289 6,8
Index	92,0	5,9	2,1 100,0

LENGTE RAPPORT

Locatie code 034852
Locatie naam Kerkstraat
Locatie plaats Leveroy
Locatie omschrijving
Meting naam
Periode
2005
Rijstroken

Classificering 2005
maandag 25 juli 2005 - dinsdag 2 augustus

Beukenlaan – Onderweg (1)
Onderweg – Beukenlaan (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,4	3,4 tot 7	> 7	Tot.	Rel.	Fout
00:00	35	1	1	37	1,0	0
01:00	20	1	0	21	0,6	0
02:00	10	1	0	11	0,3	0
03:00	5	2	0	7	0,2	0
04:00	8	2	0	10	0,3	0
05:00	16	1	1	18	0,5	0
06:00	56	4	2	62	1,7	0
07:00	143	10	4	157	4,4	0
08:00	173	14	5	192	5,4	0
09:00	162	17	4	183	5,1	0
10:00	196	17	5	218	6,1	0
11:00	194	19	5	218	6,1	0
12:00	193	15	7	215	6,0	0
13:00	231	18	6	255	7,1	0
14:00	236	17	5	258	7,2	0
15:00	228	19	7	254	7,1	0
16:00	260	18	7	285	8,0	0
17:00	308	14	6	328	9,2	0
18:00	213	10	6	229	6,4	0
19:00	176	9	3	188	5,3	0
20:00	146	7	2	155	4,3	0
21:00	109	4	2	115	3,2	0
22:00	86	3	0	89	2,5	0
23:00	59	3	0	62	1,7	0
Totaal	3263	226	78	3567	100,0	0

Gemeente Nederweert
Afdeling Gemeentewerken

B. Thijssen
Beleidsmedewerker cultuurtechniek

Datum:

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Lengte	< 3,4	3,4 7	
Tot. 0 24 Index	3264 91,5	225 6,3	79 2,2
Tot. 0 7 Index	151 91,5	10 6,1	4 2,4
Tot. 7 19 Index	2537 90,9	188 6,7	66 2,4
Tot. 19 24 Index	577 94,3	27 4,4	8 1,3
Tot. 23 7 Index	210 92,1	13 5,7	5 2,2

Gemeente Nederweert
Afdeling Gemeentewerken

B. Thijssen
Beleidsmedewerker cultuurtechniek

Datum:

BIJLAGE 2 Akoestisch rekenmodel

Leiverse Velden Leveroy
INVOERGEGEVENS

140326/BM7/2P5/000441
ARCADIS

Model:Leiverse Velden
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Nodes	Lengte	Ch	X-1	Y-1	HDef.	M-1	H-1
RW	Reulisweg	16	386.77	0.00	187141.50	362376.98	Relatief	0.00	0.00
HB	Heerbaan	36	894.26	0.00	186562.03	362011.59	Relatief	0.00	0.00
DS	Dorpstraat	13	438.98	0.00	186657.88	362444.03	Relatief	0.00	0.00
KS	Kerkstraat	9	360.07	0.00	187046.16	362353.35	Relatief	0.00	0.00

Leiverse Velden Leveroy
INVOERGEGEVENS

140326/BM7/2P5/000441
ARCADIS

Model:Leiverse Velden

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Wegdek	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	Intensiteit	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV (D)	%MV (D)	%ZV (D)	%LV (A)	%MV (A)	%ZV (A)	%LV (N)	%MV (N)	%ZV (N)
RW	Fijn	80	80	80	5944.00	6.48	3.85	0.85	91.50	6.30	2.20	91.50	6.30	2.20	91.50	6.30	2.20
HB	Opp	80	80	80	2174.00	6.52	3.83	0.80	91.50	6.30	2.20	94.00	3.00	1.00	94.00	3.00	1.00
DS	Fijn	50	50	50	6785.00	6.48	3.85	0.85	90.10	7.50	2.40	90.10	7.50	2.40	90.10	7.50	2.40
KS	Fijn	50	50	50	5944.00	6.52	3.83	0.80	91.50	6.30	2.20	91.50	6.30	2.20	91.50	6.30	2.20

Leiverse Velden Leveroy
INVOERGEGEVENS

140326/BM7/2P5/000441
ARCADIS

Model:Leiverse Velden
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf	Nodes	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak
bodem 01	Dorpstraat	0.00	62	Polygoon	186655.52	362447.44	893.28	3353.20
bodem 02	Liesjeshoek	0.00	49	Polygoon	186857.89	362171.41	500.20	750.96
bodem 03	Reulisweg	0.00	49	Polygoon	187132.49	362375.08	379.51	1066.30
bodem 04	Reulisweg	0.00	19	Polygoon	187078.16	362535.95	435.80	803.08
bodem 05	Kerkstraat	0.00	24	Polygoon	187045.43	362356.89	735.89	2684.09
bodem 06	Heerbaan	0.00	56	Polygoon	186560.18	362014.08	1804.81	6225.33

Leiverse Velden Leveroy
INVOERGEGEVENS

140326/BM7/2P5/000441
ARCADIS

Model:Leiverse Velden
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

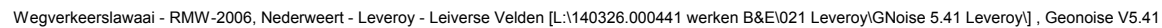
Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 1k	Nodes	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak
wp 01	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	6	Polygoon	186757.58	362117.10	113.51	479.03
wp 02	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	6	Polygoon	186805.61	362141.82	100.34	426.95
wp 03	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Polygoon	186737.71	362222.13	33.75	67.98
wp 04	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186741.14	362206.61	32.47	63.43
wp 05	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186759.07	362201.98	32.79	61.39
wp 06	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186777.81	362182.83	35.71	72.81
wp 07	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186790.31	362180.21	30.91	56.06
wp 08	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186840.08	362190.89	34.77	71.01
wp 09	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186830.21	362184.65	33.50	63.84
wp 10	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186810.66	362189.48	32.84	61.53
wp 11	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186863.26	362195.93	33.40	66.22
wp 12	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186744.86	362244.42	46.22	133.15
wp 13	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186756.77	362280.54	38.81	89.20
wp 14	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186790.27	362289.21	36.73	80.10
wp 15	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186808.78	362298.91	44.29	121.78
wp 16	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186833.74	362346.34	57.69	185.18
wp 17	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186857.62	362354.89	45.09	123.83
wp 18	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186877.23	362365.59	37.71	85.04
wp 19	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186891.44	362354.62	39.51	92.35
wp 20	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186905.12	362336.65	34.97	72.35
wp 21	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186913.22	362329.27	36.34	75.73
wp 22	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186924.98	362318.77	35.54	71.41
wp 23	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186922.83	362306.14	53.02	158.88
wp 24	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186938.56	362288.27	37.52	83.75
wp 25	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186933.65	362263.21	38.03	83.61
wp 26	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186913.85	362253.99	36.10	76.26
wp 27	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186901.64	362245.31	35.16	71.16
wp 28	woning plangebied	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	186894.32	362230.39	36.51	78.16

Leiverse Velden Leveroy
INVOERGEGEVENS

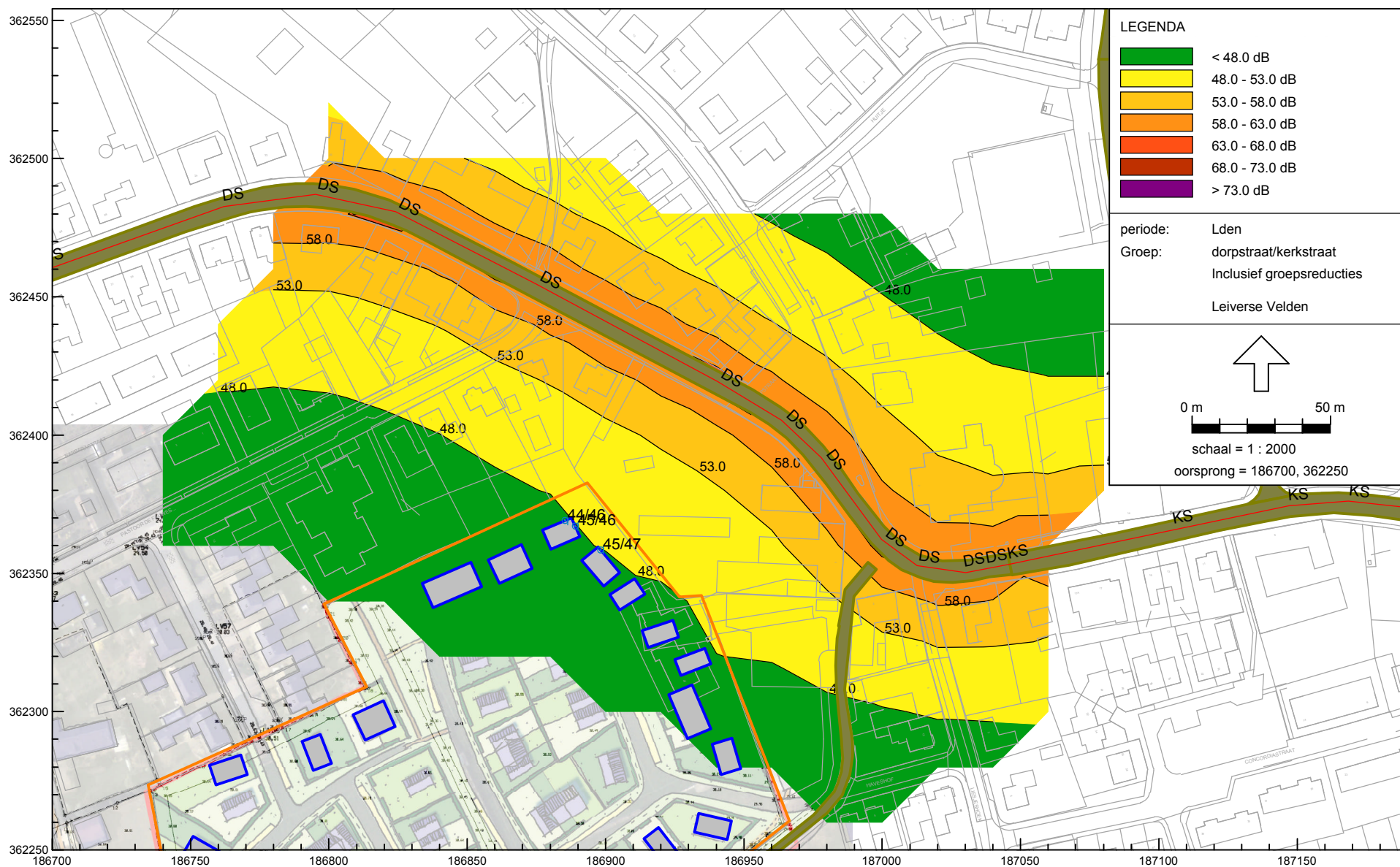
140326/BM7/2P5/000441
ARCADIS

Model:Leiverse Velden
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte definitie	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
O 01	ontvangerpunt noord	186885.31	362369.19	Relatief	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--	wp 18
O 02	ontvangerpunt noord	186889.03	362367.23	Relatief	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--	wp 18
O 03	ontvangerpunt noord	186898.14	362358.61	Relatief	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--	wp 19
O 04	ontvangerpunt zuid	186763.01	362115.76	Relatief	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--	wp 01
O 05	ontvangerpunt zuid	186785.52	362110.63	Relatief	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--	wp 01

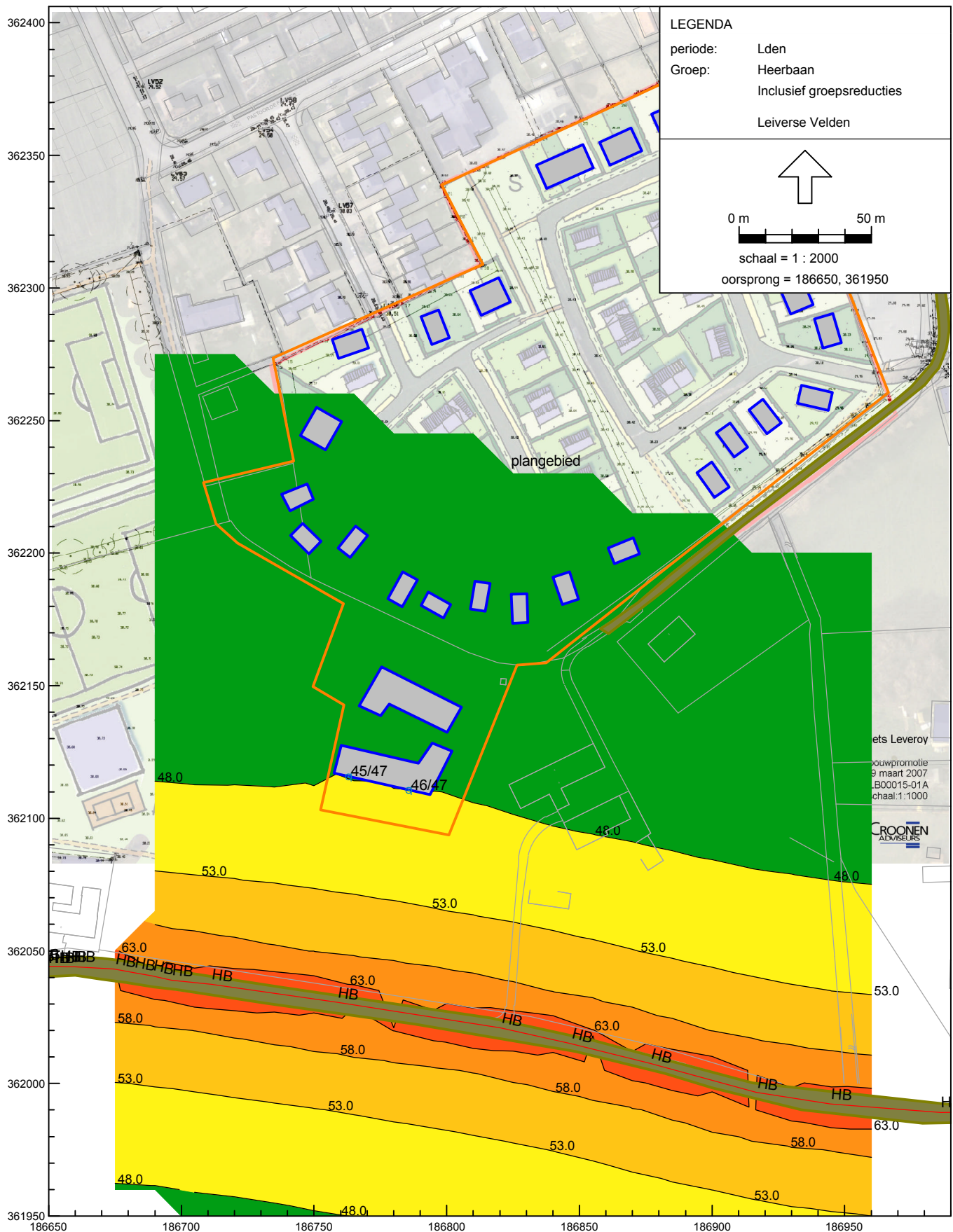


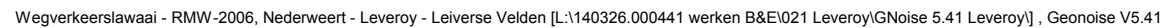
BIJLAGE 3 Rekenresultaten



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Nederweert - Leveroy - Leiverse Velden [L:\140326.000441 werken B&E\021 Leveroy\GNoise 5.41 Leveroy] , Geonose V5.41

ARCADIS





COLOFON

BESTEMMINGSPLAN LEVEROY
GELUIDBELASTING WEGVERKEER**OPDRACHTGEVER:**

Gemeente Nederweert

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

GECONTROLEERD DOOR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

VRIJGEGEVEN DOOR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

10 juli 2007

140326/BM7/2P5/000441

ARCADIS
BOUW EN VASTGOED BV
Stationsplein 18d
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Tel 043 3523 311
Fax 043 3639 961
www.arcadis.nl
Handelsregister
30174056

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

AKOESTISCH ONDERZOEK

WEGVERKEERSLAWAAI

Kerkstraat ong., Leveroy

Datum : 19 juli 2010

Rapportnummer : 210-LKe-wl-v1



Eerland
Certification

NEN-EN-ISO 9001: 2000

**Project : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
aan de Kerkstraat ong. te Leveroy**

Opdrachtgever : Dhr. P. Reijnders

Datum rapport : 19 juli 2010

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2000

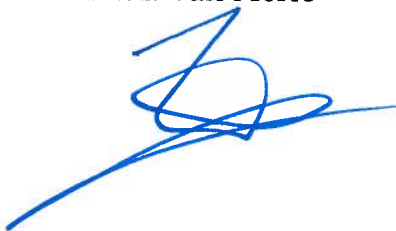
Van toepassing zijnde protocollen : --

Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Geldig tot : 22 november 2011

Projectleider : Dhr. Ir. W.A. van Aerle
Collegiale toets : Mw. Ing. A. van der Vleuten

Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normering	2
3.	Wegverkeersgegevens	4
4.	Resultaten	5
5.	Conclusie en aanbevelingen	6

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatietekening
Bijlage 2	: Invoergegevens wegverkeerslawaaï
Bijlage 3	: Resultaten wegverkeerslawaaï
Bijlage 4	: Verkeersgegevens gemeente Nederweert

1. Inleiding

Door de heer P. Reijnders is aan M & A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek voor de bouw van een woning aan de Kerkstraat ongenummerd te Leveroy. In verband met de bouwaanvraag dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

De woning is geprojecteerd in het invloedsgebied van de Kerkstraat en de Concordiastraat. Deze laatste is qua verkeersintensiteit minder relevant en is bovendien een 30 km/h weg. De locatie van de woning is in het binnenstedelijk gebied.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen op de verschillende gevels van de nieuwe woning worden bepaald ten gevolge van het wegverkeerslawaai. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de vigerende wet- en regelgeving.

De situatietekening is weergegeven in bijlage 1.

2. Normstelling

In de Wet geluidhinder (1-1-2007) zijn voor wegverkeerslawaaï zones opgenomen, waarbinnen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten.

Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaaï onderscheid gemaakt tussen de ligging in binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg.

De breedten van de geluidzones voor de verschillende wegen is weergegeven in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 : Breedten van geluidzones

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

De geluidsdosis bij wegverkeerslawaaï wordt in de Wet geluidhinder uitgedrukt als L_{den} en de eenheid is dB. L_{den} is een energetische middeling van de geluidwaarden in de dag-, avond- en nachtperiode.

De voorkeursgrenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen langs wegen bedraagt 48 dB. Bij overschrijding van deze voorkeursgrenswaarde moeten ten eerste maatregelen aan de bron c.q. de overdrachtsweg worden overwogen. Indien dit om bepaalde overwegingen niet mogelijk is dan kan de gemeente, onder bepaalde voorwaarden, hogere waarden toestaan, waarbij het dan maximaal toegestane geluidsniveau op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming en de maximale binnenwaarde weergegeven is in tabel 2.2.

Tabel 2.2 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwe (binnenstedelijke) situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	63 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder dient een correctie volgens voorschrift 3.6 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (2006) te worden toegepast. Indien in alle redelijkheid kan worden beredeneerd dat op de betreffende weg nog maatregelen mogelijk zijn die een beduidend lager geluidsniveau in de toekomst tot gevolg zullen hebben dan mag voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/h een correctie worden toegepast van maximaal 5 dB. Voor wegen waarop 70 km/h of meer mag worden gereden, mag maximaal 2 dB in mindering worden gebracht op de berekende geluidsbelasting.

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en de woning als nieuwe situatie gezien dienen te worden. De Kerkstraat heeft (2 rijbanen) een geluidzone van 200 meter. De aftrek conform artikel 3.6 van het Besluit geluidhinder bedraagt voor deze weg -5 dB. De Concordiastraat heeft geen wettelijke zone, maar is wel van belang voor de cumulatieve geluidsbelasting.

3. Wegverkeersgegevens

Het bouwplan is gelegen in de zone van de Kerkstraat. Bovendien is de woning gelegen binnen de invloedssfeer van de Concordiastraat. Deze laatste weg is voor de toetsing aan de normering niet van belang, omdat het een 30 km/h weg betreft.

De verkeersgegevens en het wegdektype voor de Kerkstraat zijn opgevraagd bij de gemeente Nederweert (de heer W. Bijlmakers). De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

Voor de Kerkstraat zijn gemiddeld 3.568 motorvoertuigen geteld in 2005. Voor het planjaar 2020 wordt rekening gehouden met een autonome toename van 2%. De verkeersgegevens zijn samengevat in de volgende tabel:

Weg	Etm.int. in 2020	Wegdektype	Etmaal- periode	Uurint. [%]	LV [%]	MV [%]	ZV [%]
Kerkstraat	4.802	DAB	Dag	6,52	90,9	6,7	2,4
			Avond	4,29	94,3	4,4	1,3
			Nacht	0,80	92,1	5,7	2,2

De rijnsnelheid op de Kerkstraat bedraagt ter plaatse 50 km/h.

Voor de Concordiastraat, welke ter plaatse een bestemmingsstraat is, zal een etmaalintensiteit van 100 motorvoertuigen worden gehanteerd. Dit kan als worst case situatie worden beschouwd.

De volledige invoergegevens voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

4. Resultaten

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald ten gevolge van de Kerkstraat en de Concor diastraat. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarnemhoogten van 1.5, 5.0 en 7.5 meter, welke als maatgevend kan worden beschouwd voor de begane grond, eerste en tweede verdieping.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawai (2006) en hiervoor is gebruik gemaakt van een computerprogramma van DGMR (Geomilie V1.60). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor, die is gebruikt bij de berekeningen, bedraagt 0.5, zijnde een gedeeltelijk onverhard oppervlak. De harde vlakken, zoals wegen, zijn afzonderlijk ingevoerd met een bodemfactor van 0.

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen L_{den} , inclusief aftrek conform artikel 3.6 RMG

Rekenpunt	L_{den} [dB]	
	Kerkstraat	Cumulatief
1. Voorgevel	56	62
2. Linker zijgevel	53	58

Opmerkingen tabel 4.1:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de cumulatieve geluidsbelastingen zijn exclusief correctie art. 3.6 RMG

De geluidsniveaus op de voorgevel en linker zijgevel zijn hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Afschermende maatregelen zijn niet reëel zijn vanwege financiële en stedenbouwkundige redenen.

Dit betekent dat een hogere waarde procedure gevolgd dient te worden voor de nieuwe woning.

5. Conclusie en aanbevelingen

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt bij nieuwbouw van woningen 48 dB. Verder is conform de Wet geluidhinder, Afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde woningen (in binnenstedelijk gebied) onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 63 dB mogelijk voor een nieuwe woning.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Kerkstraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe woning met maximaal 8 dB wordt overschreden op de voorgevel.

Maatregelen aan de bron (bv. geluidsreducerend asfalt) of in de overdrachtsweg (geluidwal of -scherm) zijn vanwege financiële en stedenbouwkundige redenen niet reëel.

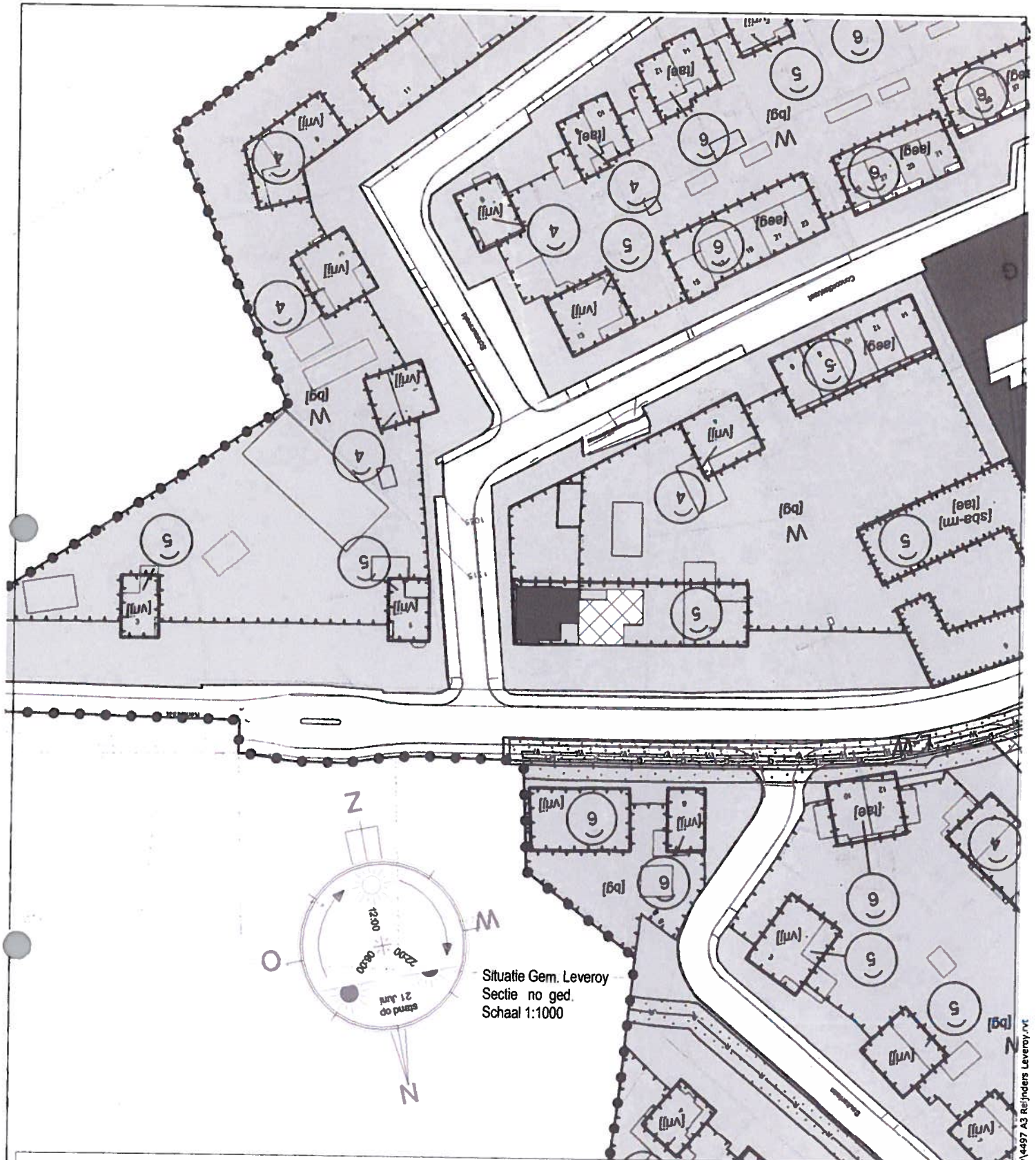
Dit betekent dat een hogere waarde aangevraagd dient te worden bij de gemeente Nederweert.

Aan de hand van de geluidsbelasting exclusief aftrek artikel 3.6 RMG (maximaal 62 dB op de voorgevel) kan ten tijde van de bouwaanvraag de totale gevelwering bepaald worden.

Geconcludeerd wordt dat de bouw van de woning niet wordt belemmerd uit akoestisch oogpunt, mits hogere waarden worden aangevraagd voor wegverkeerslawaaï.

Bijlage 1 : Situatietekening





Situatie Gem. Leveroy
Sectie no ged.
Schaal 1:1000

GRENSSTREEK ARCHITECTEN

info@grensstreekarchitecten.nl
nadruk verboden pd: 21-4-2010 9:41:49

Miel Davits

't routje 22

6024 BP

Budel (NL)

0495.518496

fax. 518705

06.51816185

onderwerp :

Situatie
plan voor het bouwen van een woonhuis
aan de Kerstraat ong. te Leveroy
voor dhr. P. Reijnders
Kerkstraat 7a, 6092NE Leveroy
Tel: 06-53801336

gewijzigd :

datum:

21-04-2010

getekend:

S. Palmen

werk nr:

4497

blad nr:

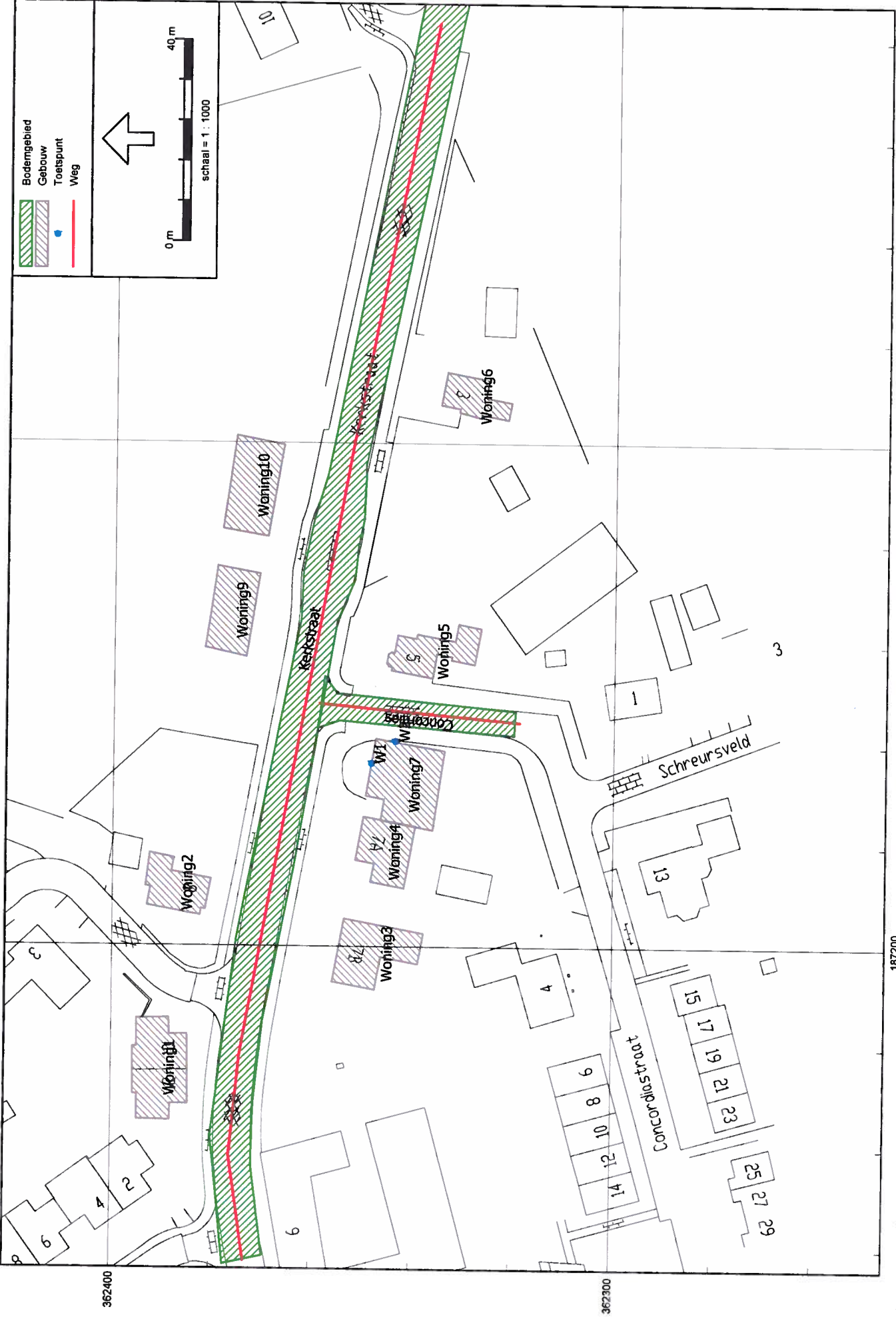
Blad 2

schaal:

1:1000



Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawai



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Planjaar 2020

Model eigenschap	
Omschrijving	Planjaar 2020
Verantwoordelijke	Wil
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	[187098,00, 362269,00] - (187462,00, 362473,00)
Aangemaakt door	Wil op 19-7-2010
Laatst ingezien door	Wil op 19-7-2010
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.60
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Kerkstraat ong., Leveroy

M&A Milieuadviesbureau BV
Juli 2010

Model: Planjaar 2020
Wegverkeerslawaai i/vm nieuwbouw woning - Kerkstraat ong., Leveroy
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006

Naam	Omschr.	Bf
Kerkstraat	Kerkstraat	0,00
Concordias	Concordiastraat	0,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
Kerkstraat ong., Leveroy

M&A Milieuviesbureau BV
 Juli 2010

Model: Planjaar 2020
 Wegverkeerslawai ijm nieuwbouw woning - Kerkstraat ong., Leveroy
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiweld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Woning1	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning2	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning3	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning4	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning5	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning6	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning7	Nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning9	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning10	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Kerkstraat ong., Leveroy

M&A Milieuadviesbureau BV
Juli 2010

Model: Planjaar 2020

Groep: Wegverkeerslawaai invm nieuwbouw woning - Kerkstraat ong., Leveroy

(hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RNM-2006

Naam	Omschr.	Maalveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W1	Voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
W2	Linker zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Akoetisch onderzoek wegverkeerslawaai
Kerkstraat ong., Leveroy

M&A Milieuviesbureau BV
Juli 2010

Model: Planjaar 2020
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Kerkstraat ong., Leveroy
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)
Kerkstraat	Kerkstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	4802,00	6,52	4,29	0,80	--	--
Concordias	Concordiastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	30	30	30	30	100,00	6,52	4,29	0,80	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Kerkstraat ong., Leveroy

M&A Milieuvastbureau BV
Juli 2010

Model: Planjaar 2020
Wegverkeerslawaai ijm nieuwbouw woning - Kerkstraat ong., Leveroy
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Kerkstraat	--	--	--	90,90	94,30	92,10	--	6,70	4,40	5,70	--	2,40	1,30	2,20	--	--	--	--	--	284,60	194,26
Concordias	--	--	--	90,90	94,30	92,10	--	6,70	4,40	5,70	--	2,40	1,30	2,20	--	--	--	--	--	5,93	4,05

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Kerkstraat ong., Leveroy

M&A Milieuviesbureau BV
Juli 2010

Model: Planjaar 2020
Wegverkeerslawaa ivm nieuwbouw woning - Kerkstraat ong., Leveroy
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Kerkstraat	35,38	--	20,98	9,06	2,19	--	7,51	2,68	0,85	--	83,68	89,80	96,34	99,14	104,53	102,99	95,34
Concordias	0,74	--	0,44	0,19	0,03	--	0,16	0,06	0,02	--	68,96	70,91	79,91	78,90	84,33	83,75	76,36

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kerkstraat ong., Leveroy

M&A Milieuadviesbureau BV
Juli 2010

Model: Planjaar 2020
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Kerkstraat ong., Leveroy
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
Kerkstraat	88,19	81,46	87,23	93,39	96,47	102,36	100,94	93,16	85,82	74,45	80,45	86,87	89,80	95,32	93,81	86,12	
Concordias	72,43	66,84	68,04	76,40	76,18	82,04	81,58	73,99	69,68	59,75	61,49	70,29	69,56	75,08	74,54	67,09	

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Kerkstraat ong., Leveroy

M&A Milieuadviesbureau BV
Juli 2010

Model:	Planjaar 2020																			
Groep:	Wegverkeerslawaa ivm nieuwbouw woning - Kerkstraat ong., Leveroy																			
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006																			
Naam	LE (N)	8k	LE (P4)	63	LE (P4)	125	LE (P4)	250	LE (P4)	500	LE (P4)	1k	LE (P4)	2k	LE (P4)	4k	LE (P4)	8k	Lengte	Wegdek
Kerkstraat		78,91	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	249,70	referentiewegdek
Concordius		63,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	40,21	referentiewegdek

Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawai

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2020
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	60,3	58,1	51,1	61,2
W1_B	Voorgevel	5,00	60,7	58,5	51,5	61,6
W1_C	Voorgevel	7,50	60,6	58,3	51,3	61,4
W2_A	Linker zijgevel	1,50	56,7	54,4	47,4	57,5
W2_B	Linker zijgevel	5,00	57,2	55,0	48,0	58,1
W2_C	Linker zijgevel	7,50	57,1	54,9	47,9	57,9

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
Planjaar 2020
W1_A - Voorgevel
(hoofdgroep)
Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	60,3	58,1	51,1	61,2
Concordias	Concordiastraat	0,00	37,8	35,3	28,5	38,5
Kerkstraat	Kerkstraat	0,00	60,3	58,1	51,1	61,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2020
Laeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Wl_B - Voorgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wl_B	Voorgevel	5,00	60,7	58,5	51,5	61,6
Concordias	Concordiastraat	0,00	37,4	34,9	28,1	38,1
Kerkstraat	Kerkstraat	0,00	60,7	58,5	51,5	61,6

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2020
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: W1_C - Voorgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_C	Voorgevel	7,50	60,6	58,3	51,3	61,4
Concordias	Concordiastraat	0,00	36,7	34,2	27,4	37,5
Kerkstraat	Kerkstraat	0,00	60,6	58,3	51,3	61,4

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2020
Laeq bij Bron/Groep voor toetspunt: W2_A - Linker zijgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W2_A	Linker zijgevel	1,50	56,7	54,4	47,4	57,5
Concordias	Concordiastraat	0,00	45,5	43,1	36,2	46,3
Kerkstraat	Kerkstraat	0,00	56,3	54,1	47,1	57,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2020
L_{Aeq} bij Bron/Groep voor toetspunt: W2_B - Linker zijgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W2_B	Linker zijgevel	5,00	57,2	55,0	48,0	58,1
Concordias	Concordiastraat	0,00	44,6	42,1	35,3	45,3
Kerkstraat	Kerkstraat	0,00	57,0	54,8	47,7	57,8

Rapport:
Model:
LAg bij Bron/Groep voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
Planjaar 2020
W2_C - Linker zijgevel
(hoofdgroep)
Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W2_C	Linker zijgevel	7,50	57,1	54,9	47,9	57,9
Concordias	Concordiastraat	0,00	43,5	41,0	34,2	44,2
Kerkstraat	Kerkstraat	0,00	56,9	54,7	47,7	57,7

Bijlage 4 : Verkeersgegevens gemeente Nederweert

LENGTE RAPPORT

Locatie code 034852
Locatie naam Kerkstraat
Locatie plaats Leveroy
Locatie omschrijving
Meting naam Classificering 2005
Periode maandag 25 juli 2005 - dinsdag 2 augustus 2005
Rijstroken Beukenlaan - Onderweg (1)
Onderweg - Beukenlaan (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,4	3,4 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	35	1	1	37	1,0	0
01:00	20	1	0	21	0,6	0
02:00	10	1	0	11	0,3	0
03:00	5	2	0	7	0,2	0
04:00	8	2	0	10	0,3	0
05:00	16	1	1	18	0,5	0
06:00	56	4	2	62	1,7	0
07:00	143	10	4	157	4,4	0
08:00	173	14	5	192	5,4	0
09:00	162	17	4	183	5,1	0
10:00	196	17	5	218	6,1	0
11:00	194	19	5	218	6,1	0
12:00	193	15	7	215	6,0	0
13:00	231	18	6	255	7,1	0
14:00	236	17	5	258	7,2	0
15:00	228	19	7	254	7,1	0
16:00	260	18	7	285	8,0	0
17:00	308	14	6	328	9,2	0
18:00	213	10	6	229	6,4	0
19:00	176	9	3	188	5,3	0
20:00	146	7	2	155	4,3	0
21:00	109	4	2	115	3,2	0
22:00	86	3	0	89	2,5	0
23:00	59	3	0	62	1,7	0
Totaal	3263	226	78	3567	100,0	0

Gemeente Nederweert
Afdeling Gemeentewerken

W. Bijlmakers
Beleidsmedewerker Verkeer & Vervoer

Datum: 24-06-2010

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Lengte m	< 3,4	3,4 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
Tot. 0-24	3264	225	79	3568	100,0	0
Index	91,5	6,3	2,2	100,0		
Tot. 0-7	151	10	4	165	4,6	0
Index	91,5	6,1	2,4	100,0		
Tot. 7-19	2537	188	66	2791	78,2	0
Index	90,9	6,7	2,4	100,0		
Tot. 19-24	577	27	8	612	17,2	0
Index	94,3	4,4	1,3	100,0		
Tot. 23-7	210	13	5	228	6,4	0
Index	92,1	5,7	2,2	100,0		

Gemeente Nederweert
Afdeling Gemeentewerken

W. Bijlmakers
Beleidsmedewerker Verkeer & Vervoer

Datum: 24-06-2010

BIJLAGE 4 Lucht

Leiverse velden, sportcomplex en 3 kavels Heerbaan

- 4a. Luchtkwaliteit

**PLAN LEIVERSE VELDEN LEVEROY
ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT**

24 april 2007

140326/BM6/1N7/000441

Inhoud

1	Inleiding en samenvatting	3
2	Normstelling	4
2.1	Besluit luchtkwaliteit 2005	4
2.1.1	EU-implementatie	4
2.1.2	Reken- en meetmethode	4
2.2	Concentratienormen	5
2.2.1	Algemeen	5
2.2.2	Stikstofdioxide (NO ₂)	5
2.2.3	Fijn stof (PM ₁₀)	5
2.2.4	Benzeen	6
2.2.5	Overzicht	7
2.3	Te toetsen aspecten	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Betrokken wegen	8
3.2	Verkeersintensiteit	8
4	Berekeningen	10
4.1	Rekenmethode	10
4.2	Invoergegevens	10
4.3	Rekenresultaten	10
5	Conclusie en beoordeling	12
Bijlage 1	Verkeersintensiteiten	13
Bijlage 2	Invoergegevens	14
Bijlage 3	Rekenresultaten	15
Colofon		16

HOOFDSTUK

1 Inleiding en samenvatting

Ten behoeve van het plan Leiverse Velden te Leveroy (gemeente Nederweert) is een onderzoek verricht naar de invloed op de luchtkwaliteit.

Binnen het plan worden 74 woningen gerealiseerd, aan de westzijde van het nieuwe woongebied komt een voetbalvereniging, tennisvereniging en Jong Nederland. De invloed hiervan op de verkeersintensiteit en emissie naar de lucht is in deze rapportage in kaart gebracht.

De locatie van het plangebied is weergegeven in Afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1

Locatie plangebied



Toetsingskader vormt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Het onderzoek is er op gericht om in kaart te brengen of er overschrijdingen van grenswaarden of plandrempels optreden en zo ja, of er sprake zal zijn van een verslechtering van de luchtkwaliteit ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het plan.

HOOFDSTUK 2 Normstelling

2.1 **BESLUIT LUCHTKWALITEIT 2005**

2.1.1 **EU-IMPLEMENTATIE**

In 2005 is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (BLK2005) in werking getreden (Stb. 316 van 20 juni 2005). Dit besluit implementeert de EU-kaderrichtlijn luchtkwaliteit en de daarbij behorende 1^e en 2^e EU-dochterrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Het doel van het Besluit luchtkwaliteit is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging; het Besluit is primair gericht op het voorkomen van effecten op de gezondheid van de mens.

GRENSWAARDEN

Het Besluit kent grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels.

Grenswaarden geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit aan dat, op een aangegeven tijdstip zoveel mogelijk moet zijn bereikt.

PLANDREMPELS

Naast grenswaarden kent het Besluit luchtkwaliteit plandrempels voor zwevende deeltjes en stikstofdioxide. Een plandrempeel geeft een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan waarboven het maken van plannen verplicht is. Die plannen zijn er op gericht om uiterlijk op de bij de grenswaarden vermelde termijn (2010) aan de grenswaarden te voldoen. Het niveau van de plandrempels ligt boven dat van de grenswaarden, en wordt jaarlijks aangescherpt tot het jaar 2010 wanneer de plandrempels op het zelfde niveau liggen als de grenswaarden.

ALARMDREMPELS

Voor zwaveldioxide en stikstofdioxide kent het Besluit luchtkwaliteit alarmdrempels. Daarmee wordt een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aangeduid dat bij een kortstondige overschrijding risico's voor de gezondheid van de mens inhoudt. Bij overschrijding wordt van overheidswege direct actie genomen. Dat is in het kader van het huidige plan echter niet aan de orde.

2.1.2 **REKEN- EN MEETMETHODE**

Gelijktijdig met het BLK2005 is ook de "Meetregeling luchtkwaliteit 2005" in werking getreden (Strt. 142 van 27 juli 2005). Naast de te hanteren meetmethoden is in deze regeling tevens een aftrek voor zeezout geregeld. Zeezout -dat van nature aanwezig is in de omgevingslucht- maakt onderdeel uit van de PM₁₀ concentratie, mede omdat dit als onschadelijk wordt beschouwd mag hiervoor een correctie worden toegepast (zie ook paragraaf 2.2.3).

Daarna is in werking getreden de "Regeling saldering luchtkwaliteit" (Strt. 53 van 15 maart 2006).

Op 27 november 2006 is het "Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit" in werking getreden (Strt. 215 van 3 november 2006). Hierin is aangegeven op welke wijze

een berekening van de luchtkwaliteit dient te geschieden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen een standaard rekenmethode 1 en een meer uitgebreide rekenmethode 2. Voor een stedelijke omgeving is in de meeste omstandigheden de rekenmethode 1 toepasbaar.

2.2 CONCENTRATIENORMEN

2.2.1 ALGEMEEN

In het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn concentratienormen opgenomen voor de volgende luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxide (NO_2), zwevende deeltjes (PM_{10} oftewel "fijn stof"), zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb), benzeen (C_6H_6), koolmonoxide (CO).

In Nederland zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) de maatgevende luchtverontreinigende stoffen; deze zullen dus in belangrijke mate bepalen of er rond planontwikkeling knelpunten ten aanzien van de luchtkwaliteit zijn. Bij parkeerplaatsen werd in het verleden extra aandacht geschonken aan benzeen. Tegenwoordig is dit niet kritisch meer vanwege ondermeer de introductie van de geregelde driewegkatalysator en de verlaging van het benzeengehalte in benzine. Deze rapportage heeft daarom voornamelijk betrekking op (NO_2) en PM_{10} .

2.2.2 STIKSTOFDIOXIDE (NO_2)

Stikstofdioxide komt vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen en soms als emissie van de industrie. Veruit de belangrijkste bron van stikstofdioxide in de buitenlucht is het gemotoriseerde verkeer. Andere bronnen zijn de industrie (stookinstallaties), landbouw, huishoudens (CV-ketel, open haard) en bronnen in het buitenland.

In Tabel 2.1 zijn de normen voor NO_2 weergegeven voor zover die thans relevant zijn, in paragraaf 2.2.4 zijn de overige normen getalsmatig opgenomen.

Tabel 2.1

Toetsingskader stikstofdioxide
 NO_2

Toetsingseenheid	Norm	Opmerking
Grenswaarde jaargemiddelde per 01-01-2010	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Plandrempel jaargemiddelde 2007	46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Tot 2010 neemt de plandrempel jaarlijks met 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ af

2.2.3 FIJN STOF (PM_{10})

Alhoewel algemeen wordt erkend dat fijn stof van invloed is op gezondheid, is niet onomstotelijk aangetoond in welke mate dit optreedt en of het beperken van de fijn stof emissie leidt tot een afname van gezondheidsrisico's. Dit komt doordat er nog maar beperkt inzicht is in welke bestanddelen van het complexe fijn stof mengsel verantwoordelijk zijn voor gezondheidseffecten en in hoeverre de blootstellingsduur van invloed is.

In Nederland zijn de industrie en het verkeer de belangrijkste bronnen van fijn stof. Fijn stof heeft een lange levensduur in de atmosfeer, waardoor de bijdrage van buitenlandse bronnen (o.a. België en Duitsland) aan de gemiddelde concentratie in heel Nederland groot is. Nabij grote steden en bij grote industriegebieden (Rijnmond) is de concentratie fijn stof hoger door lokale emissies/bronnen.

In Tabel 2.2 zijn de normen voor PM_{10} weergegeven voor zover die thans relevant zijn, in paragraaf 2.2.4 zijn de overige normen getalsmatig opgenomen.

Tabel 2.2

Toetsingskader Fijn Stof PM_{10}

Betreft	Norm
Grenswaarde jaargemiddelde	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Grenswaarde 24-uursgemiddelde	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Aantal toegestane overschrijdingsdagen per jaar	35 dagen

Zeezout, dat van nature aanwezig is in de omgevingslucht, maakt onderdeel uit van de PM_{10} concentratie. Mede omdat zeezout als onschadelijk wordt beschouwd mag hiervoor een correctie worden toegepast. De correctie is omschreven in de Meetregeling Luchtkwaliteit 2005 (Stcrt. 142/2005) en ligt, afhankelijk van de situering in Nederland, tussen de 3 en 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentratie.

ZEEZOUTCORRECTIE

Voor het plangebied (gemeente Nederweert) geldt voor PM_{10} een zeezoutcorrectie van 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Op het aantal berekende overschrijdingsdagen mogen er, ongeacht de locatie, 6 in mindering worden gebracht in verband met de aanwezigheid van zeezout.

2.2.4

BENZEEN

Benzeen is een vluchtig aromatisch bestanddeel van benzine, waarvoor het wegverkeer een belangrijke bron vormt. Ruim de helft van het in Nederland aanwezige benzeen is echter afkomstig van buitenlandse bronnen. De hoogste concentraties worden gevonden in verstedelijkte gebieden met hoge industriële activiteit en rond snelwegen.

De jaargemiddelde benzeenconcentratie in Nederland is sterk afgenomen sinds 1996 en lijkt vanaf 2000 te stabiliseren; de afgelopen tien jaar ligt de jaargemiddelde benzeenconcentratie onder de norm. De afname van de benzeenconcentratie wordt met name veroorzaakt door de invoering van de geregelde driewegkatalysator, technische verbeteringen van personenwagens en de verlaging van het benzeengehalte in benzine.

In Tabel 2.3 zijn de normen voor benzeen weergegeven.

Tabel 2.3

Toetsingskader benzeen

Toetsingseenheid	Norm	Opmerking
Grenswaarde jaargemiddelde tot 2010	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Grenswaarde jaargemiddelde per 01-01-2010	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Plandrempel jaargemiddelde 2007	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Tot 2010 neemt de plandrempel jaarlijks met 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ af

2.2.5

OVERZICHT

De normen voor de overige stoffen zijn vermeld in Tabel 3.4.

Tabel 3.4

Overzicht normen BLK2005

Stof	norm	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	1	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	2	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
NO ₂	3	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	4	290	280	270	260	250	240	230	220	210	200
	5	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	6	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40
PM ₁₀	5	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	7	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
CO	9	6	6	6	6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Benzeen	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5
	6						9	8	7	6	5

1 grenswaarde (humaan; uur gemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 2 grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 4 plandrempeel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 5 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m³)
 6 plandrempeel (jaargemiddelde in µg/m³)
 7 grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
 9 grenswaarde (humaan; 98 percentiel van 8 uurgemiddelden in mg/m³); 3,6 mg/m³ geldt als equivalent van de feitelijke CO grenswaarde (10 mg/m³ als 8-uurgemiddelde concentratie)

2.3

TE TOETSEN ASPECTEN

Gekeken dient te worden naar een tweetal aspecten:

- 1) **indirecte gevolgen:** hierbij wordt gekeken naar het effect van het plan voor de luchtkwaliteit in de omgeving.
- 2) **blootstelling** binnen het plangebied: hierbij wordt onderzocht welke concentraties er heersen in het plangebied.

Indien er op de rand van de wegen rond het plangebied geen overschrijdingen zijn, is verdere toetsing binnen het plangebied niet noodzakelijk.

HOOFDSTUK

3 Uitgangspunten

3.1**BETROKKEN WEGEN**

Het plangebied is aangegeven in Afbeelding 1.1 in hoofdstuk 1. De nieuwe woningen worden deels (42 stuks) ontsloten naar de Pastoor de Fauwestraat en voor de rest aan de centrumzijde richting Dorpstraat.

Nabij de nieuwe sportvelden wordt een parkeerplaats met 75 plaatsen gerealiseerd.

Onderzocht is de invloed van een toename van de verkeersintensiteit op de Fauwestraat en Dorpstraat en op de gebiedsontsluitingswegen Kerkstraat en Liesjeshoek.

Tevens is de luchtkwaliteit op de parkeerplaats beoordeeld ten gevolge van parkeerbewegingen, discutabel is overigens of hier formele normen op van toepassing zijn.

Beoordeeld is de luchtkwaliteit aan de rand van de wegen. Omdat uit de onderzoeksresultaten blijkt dat aldaar aan de normen uit het BLK2005 wordt voldaan, is verdere beoordeling binnen het plangebied niet noodzakelijk; het plangebied is immers op grotere afstand gelegen.

Verder is een fictieve situatie beschouwd waarbij de toekomstige verkeersintensiteit in het jaar 2015 is gehanteerd en de actuele emissiegegevens uit 2007. Omdat de voertuigemissies in de toekomst af zullen nemen is met deze berekening een worst case situatie beschouwd.

3.2**VERKEERSINTENSITEIT**

Verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente, zie bijlage 1. Dit betreft tellingen uit 2005, deze zijn met een jaarlijkse groei van 2 % verhoogd tot 2015.

Van de Pastoor de Fauwestraat zijn geen gegevens bekend, dit is een woonstraat zonder doorgaande functie. Aangenomen is dat de verkeersintensiteit niet hoger is dan op de Liesjeshoek; in de berekening zijn deze wegen aan elkaar gelijk gesteld.

Voor de woningen is uitgegaan van 5 autoverplaatsingen per dag, resulterend in 370 extra verkeersbewegingen

Voor de 75 parkeerplaatsen is uitgegaan van een bezettingsgraad van 7 maal per dag, resulterend in 1.050 verkeersbewegingen; dit is als ruime bovenschatting te zien. Wat betreft de verkeersafwikkeling is uitgegaan van een ongunstig scenario waarbij alle extra gegenereerde verkeer op elke weg aanwezig is. De gehanteerde verkeersgegevens zijn vermeld in Tabel 3.5.

Bij de beoordeling van de invloed op de luchtkwaliteit wordt gekeken naar de toename ten opzichte van de huidige situatie. Dat betekent dat het door de huidige sportvelden op die locatie gegenereerde verkeer in mindering kan worden gebracht. Omdat dienaangaande

echter geen gegevens aanwezig zijn is besloten om hier geen rekening mee te houden zodat de berekeningen een te ongunstig beeld geven.

Tabel 3.5

Gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Intensiteit		Bijdrage plan	Intensiteit incl. plan
	2005	2015 (AO)		2015 (PR)
Fauwestraat/ Liesjeshoek	498	607	895	1 502
Kerkstraat	3 567	4 348	895	5 243
Dorpstraat	4 230	5 156	895	6 051
Parkeerplaats			525	

AO: Autonome Ontwikkeling
PR: PlanRealisatie

HOOFDSTUK

4 Berekeningen

4.1**REKENMETHODE**

Gezien de binnenstedelijke ligging van het plan en omringende wegen kan gebruik gemaakt worden van de standaard rekenmethode 1 uit het “meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit”. Ook voor het overige wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor toepassing van deze rekenmethode. Berekeningen zijn uitgevoerd met het softwareprogramma CAR II (Calculation of Air pollution from Road traffic) dat volgens deze rekenmethode 1 rekent.

Om een beeld te krijgen van de luchtkwaliteit is een worst case benadering gekozen waarbij de toekomstige intensiteit in 2015 is doorgerekend met de ongunstiger achtergrond en emissie van 2007 (in 2015 zijn de plandrempels en grenswaarden gelijk). Dit is uiteraard een fictieve situatie, doch indien in deze situatie voldaan wordt aan het BLK2005 dan zal dat in alle overige jaren ook het geval zijn.

Beoordeeld is op korte afstand van de drukste wegen weg, omdat aldaar voldaan wordt aan het BLK zal dat ter plekke van het plangebied automatisch ook het geval zijn.

4.2**INVOERGEGEVENS**

Voor de gehanteerde verkeersintensiteiten wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

Het snelheidstype, wegtype en de bomenfactor zijn ontleend aan de beschikbare gegevens en luchtfoto's; zie bijlage 2.

4.3**REKENRESULTATEN**

De resultaten van de CAR berekening zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in Tabel 4.6 en Tabel 4.7.

De tabellen betreffen de resultaten voor de situatie na planrealisatie (PR). Omdat in alle gevallen voldaan wordt aan de eisen uit het BLK2005 zijn alleen de resultaten na planrealisatie gegeven. De resultaten gelden voor een beoordelingspositie op 5 meter van de wegas.

Tabel 4.6Samenvatting resultaten NO₂

Betreft	Afstand tot de wegas (m)	Jaargemiddelde NO ₂ (µg/m ³)		
		2007 PR	2010 PR	2015 PR
Grenswaarde		--	40	40
Plandrempel 2007		46	--	--
Achtergrond		21	17	15
Fauwestraat	5	29*)		
Liesjeshoek	5	25*)		
Kerkstraat	5	28*)		
Dorpstraat	5	25*)		
Parkeerplaats	5	21		

*) intensiteit 2015 berekend met (ongunstiger) emissiegegevens en achtergrond uit 2007

Tabel 4.7Samenvatting resultaten PM₁₀

Betreft	Afstand tot de wegas (m)	PM ₁₀					
		2007 PR		2010		2015 PR	
		Jaargem. ¹ (µg/m ³)	Overschr. dagen ²	Jaargem. ¹ (µg/m ³)	Overschr. dagen ²	Jaargem. ¹ (µg/m ³)	Overschr. dagen ²
Grenswaarde		40	35	40	35	40	35
Achtergrond		29-3	28-6	27-3	20-6	26-3	17-6
Fauwestraat	5	32-3	37-6	niet meer dan 2007 *)			
Liesjeshoek	5	30-3	31-6				
Kerkstraat	5	31-3	36-6				
Dorpstraat	5	30-3	31-6				
Parkeerplaats	5	29-3	28-6				

*) intensiteit 2015 berekend met (ongunstiger) emissiegegevens en achtergrond uit 2007; aftrek is vanwege zeezout

Rekening is gehouden met de volgende zeezoutaftrek:

¹ correctie 3 µg/m³² correctie 6 dagen

In bijlage 3 zijn ook de resultaten voor de overige stoffen (incl. benzeen) opgenomen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er, ook na planrealisatie, in geen enkel jaar sprake is van overschrijdingen van grenswaarden of plandrempels uit het BLK2005.

BEOORDELING

HOOFDSTUK 5 Conclusie en beoordeling

Beoordeeld is de luchtkwaliteit ten gevolge van een planontwikkeling te Leveroy, gemeente Nederweert. Het betreft de realisatie van 74 woningen en sportvelden met 75 parkeerplaatsen.

Bij de berekeningen is uitgegaan van een worst case benadering waarbij de toekomstige verkeersintensiteit en huidige (hogere) emissie en achtergrond is gecombineerd.

Ten aanzien van de *indirecte gevolgen* blijkt uit de berekeningen dat er geen sprake is van een overschrijding van normen door het extra verkeer op de toevoerende wegen; hierbij heeft een beoordeling plaatsgevonden aan de rand van de weg.

Omdat aan de rand van de weg reeds aan de normen wordt voldaan zal qua *blootstelling binnen het plangebied* automatisch ook aan de normen worden voldaan.

Uit de berekeningen blijkt verder dat de blootstelling op de parkeerplaats niet leidt tot een overschrijding van normen. Dit geldt voor alle stoffen, inclusief benzeen dat bij drukke parkeerplaatsen in het verleden vaak een aandachtspunt was.

Geconcludeerd kan worden dat er uit het oogpunt van luchtkwaliteit geen belemmeringen zijn voor de planontwikkeling.

Maastricht, 24 april 2007
ARCADIS Bouw en Vastgoed BV

BIJLAGE 1

Verkeersintensiteiten

Verkeersgegevens conform opgave gemeente Nederweert

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Lengte < 3,4 7

LENGTE RAPPORT

Locatie code 045003
Locatie naam Liesjeshoek
Locatie plaats Leveroy
Locatie omschrijving
Meting naam
Periode
2005
Rijstroken

Classificatie 2005
donderdag 16 juni 2005 - maandag 27 juni
Concordiastraat - Kerkstraat (1)
Kerkstraat Concordiastraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,4	3,4 tot 7	> 7	Tot.	Rel.	Fout
00:00	6	0	0	6	1,2	0
01:00	3	0	0	3	0,6	0
02:00	1	0	0	1	0,2	0
03:00	1	0	0	1	0,2	0
04:00	3	0	0	3	0,6	0
05:00	2	1	1	4	0,8	0
06:00	10	1	1	12	2,4	1
07:00	24	3	2	29	5,8	2
08:00	21	3	2	26	5,2	2
09:00	18	1	2	21	4,2	1
10:00	17	2	1	20	4,0	1
11:00	20	3	2	25	5,0	1
12:00	27	2	1	30	6,0	1
13:00	26	2	2	30	6,0	1
14:00	26	2	2	30	6,0	1
15:00	26	2	1	29	5,8	1
16:00	34	3	2	39	7,8	1
17:00	43	2	1	46	9,2	2
18:00	29	2	2	33	6,6	1
19:00	30	2	1	33	6,6	1
20:00	24	2	1	27	5,4	1
21:00	19	1	1	21	4,2	0
22:00	17	0	0	17	3,4	0
23:00	11	1	0	12	2,4	0
Totaal	438	35	25	498	100,0	18

Gemeente Nederweert
Afdeling Gemeentewerken

B. Thijssen
Beleidsmedewerker cultuurtechniek

Datum:

Gemeente Nederweert
Afdeling Gemeentewerken

B. Thijssen
Beleidsmedewerker cultuurtechniek

Datum:

LENGTE RAPPORT

Locatie code 01402
Locatie naam Dorpstraat
Locatie plaats Leveroy
Locatie omschrijving
Meting naam
Periode
2005
Rijstroken

Classificering 2005
donderdag 14 juli 2005 - maandag 25 juli

Kapelstraat - Klompenstraat (1)
Klompenstraat Kapelstraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,4	3,4 tot 7	> 7	Tot.	Rel.	Fout
00:00	37	1	0	38	0,9	0
01:00	20	1	0	21	0,5	0
02:00	16	0	0	16	0,4	0
03:00	8	1	0	9	0,2	0
04:00	10	1	0	11	0,3	1
05:00	23	2	2	27	0,6	0
06:00	81	8	2	91	2,2	1
07:00	214	21	7	242	5,7	5
08:00	228	19	6	253	6,0	8
09:00	164	23	8	195	4,6	6
10:00	192	24	9	225	5,3	6
11:00	208	23	8	239	5,7	5
12:00	215	26	6	247	5,8	5
13:00	248	23	7	278	6,6	5
14:00	269	22	8	299	7,1	6
15:00	258	23	8	289	6,8	6
16:00	315	32	10	357	8,4	5
17:00	368	22	7	397	9,4	3
18:00	258	12	4	274	6,5	3
19:00	205	11	5	221	5,2	5
20:00	188	9	3	180	4,3	4
21:00	126	7	1	134	3,2	3
22:00	109	4	1	114	2,7	2
23:00	71	2	0	73	1,7	1
Totaal	3811	317	102	4230	100,0	80

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Lengte	< 3,4	3,4 7	
Tot. 0 24	3810	318	105 4233 100,0
Index	90,0	7,5	2,5 100,0
Tot. 16 18	683	54	17 754 17,8
Index	90,6	7,2	2,3 100,0
Tot. 7 19	2936	270	88 3294 77,8
Index	89,1	8,2	2,7 100,0
Tot. 19 23	608	31	11 650 15,4
Index	93,5	4,8	1,7 100,0
Tot. 23 7	266	17	6 289 6,8
Index	92,0	5,9	2,1 100,0

LENGTE RAPPORT

Locatie code 034852
Locatie naam Kerkstraat
Locatie plaats Leveroy
Locatie omschrijving
Meting naam
Periode
2005
Rijstroken

Classificering 2005
maandag 25 juli 2005 - dinsdag 2 augustus

Beukenlaan – Onderweg (1)
Onderweg – Beukenlaan (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,4	3,4 tot 7	> 7	Tot.	Rel.	Fout
00:00	35	1	1	37	1,0	0
01:00	20	1	0	21	0,6	0
02:00	10	1	0	11	0,3	0
03:00	5	2	0	7	0,2	0
04:00	8	2	0	10	0,3	0
05:00	16	1	1	18	0,5	0
06:00	56	4	2	62	1,7	0
07:00	143	10	4	157	4,4	0
08:00	173	14	5	192	5,4	0
09:00	162	17	4	183	5,1	0
10:00	196	17	5	218	6,1	0
11:00	194	19	5	218	6,1	0
12:00	193	15	7	215	6,0	0
13:00	231	18	6	255	7,1	0
14:00	236	17	5	258	7,2	0
15:00	228	19	7	254	7,1	0
16:00	260	18	7	285	8,0	0
17:00	308	14	6	328	9,2	0
18:00	213	10	6	229	6,4	0
19:00	176	9	3	188	5,3	0
20:00	146	7	2	155	4,3	0
21:00	109	4	2	115	3,2	0
22:00	86	3	0	89	2,5	0
23:00	59	3	0	62	1,7	0
Totaal	3263	226	78	3567	100,0	0

Gemeente Nederweert
Afdeling Gemeentewerken

B. Thijssen
Beleidsmedewerker cultuurtechniek

Datum:

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Lengte	< 3,4	3,4 7	
Tot. 0 24 Index	3264 91,5	225 6,3	79 2,2
Tot. 0 7 Index	151 91,5	10 6,1	4 2,4
Tot. 7 19 Index	2537 90,9	188 6,7	66 2,4
Tot. 19 24 Index	577 94,3	27 4,4	8 1,3
Tot. 23 7 Index	210 92,1	13 5,7	5 2,2

Gemeente Nederweert
Afdeling Gemeentewerken

B. Thijssen
Beleidsmedewerker cultuurtechniek

Datum:

BIJLAGE 2 Invoergegevens

Gebruiker	Lucht
Bedrijf	ARCADIS
Gemeente/Plaats	Maastricht

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Leveroy	Dorpstraat	186775	362390	6576	0.901	0.075	0.024	0	0	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Leveroy	Fauwestraat	186775	362390	2027	0.88	0.07	0.05	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	5	0
Leveroy	Kerkstraat	186775	362390	5768	0.901	0.075	0.024	0	0	Normaal stadsverkeer	2	1	5	0
Leveroy	Liesjeshoek	186775	362390	2027	0.88	0.07	0.05	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	5	0
Leveroy	parkeerplaats	186775	362390	0	1	0	0	0	1050	Normaal stadsverkeer	1	1	5	0
Leveroy	Achtergrond	186775	362390	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	1	1	5	0

BIJLAGE 3 Rekenresultaten

Gebruiker	Lucht
Bedrijf	ARCADIS
Gemeente/Plaats	Maastricht

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempe

Jaartal	2007
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [µg/m³]		# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	PM10 [µg/m³]		# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Benzeen [µg/m³]		SO2 [µg/m³]		# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	CO [µg/m³]		BaP [ng/m³]	
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond			Jaargemiddelde	Jm achtergrond			Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond		98- Percentiel 8h	98- Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Leveroy	Dorpstraat	29.3	20.5	0	0	31.7	29.2	37	37	0.9	0.6	2.2	2.1	0	856.6	676.3	0.4	0.3
Leveroy	Fauwestraat	24.8	20.5	0	0	30.2	29.2	31	31	0.7	0.6	2.1	2.1	0	743.6	676.3	0.3	0.3
Leveroy	Kerkstraat	28.4	20.5	0	0	31.4	29.2	36	36	0.9	0.6	2.2	2.1	0	834.5	676.3	0.4	0.3
Leveroy	Liesjeshoek	24.8	20.5	0	0	30.2	29.2	31	31	0.7	0.6	2.1	2.1	0	743.6	676.3	0.3	0.3
Leveroy	parkeerplaats	20.5	20.5	0	0	29.2	29.2	28	28	0.9	0.6	2.1	2.1	0	676.3	676.3	0.3	0.3
Leveroy	Achtergrond	20.5	20.5	0	0	29.2	29.2	28	28	0.6	0.6	2.1	2.1	0	676.3	676.3	0.3	0.3

COLOFON

PLAN LEIVERSE VELDEN LEVEROY

ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

GECONTROLEERD DOOR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

VRIJGEGEVEN DOOR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

24 april 2007

140326/BM6/1N7/000441

ARCADIS
BOUW EN VASTGOED BV
Dr. Nevenstraat 5e
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Tel 043 3523 311
Fax 043 3639 961
www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

BIJLAGE 5 Inpassingsplan Leveroy

**Verbetering van de
landschappelijke kwaliteit
zuidwestelijk van de kern
Leveroy**

Opdrachtgever : gemeente Nederweert
Raadhuisplein 1
6031 VR NEDERWEERT

Uitgevoerd door : Adviesbureau Brouwers B.V.
Postbus 245
6040 AE Roermond

Projectnummer : NDW-018-03

Documentnummer : NDW1803.001

Status : Concept

Versie : 1

Datum : 17 april 2009

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
2	ANALYSE	3
2.1	Natuurlijk fundament (kaart 1 Landschapskader).....	3
2.2	Gebruik en patroon in de tijd (kaart 2 landschapskader).....	4
2.3	Ruimte – massa huidige situatie (kaart 3 Landschapskader).....	5
2.4	Landschapstypen (kaart 4 Landschapskader)	9
2.5	Trends in het landelijk gebied (kaart 5 Landschapskader)	10
3	EVENWICHT AANBRENGEN TUSSEN ROOD EN GROEN	11
3.1	Omgeving Leveroy	11
3.2	Plangebied Leiverse Velden	11
4	INPASSINGSPLAN	13

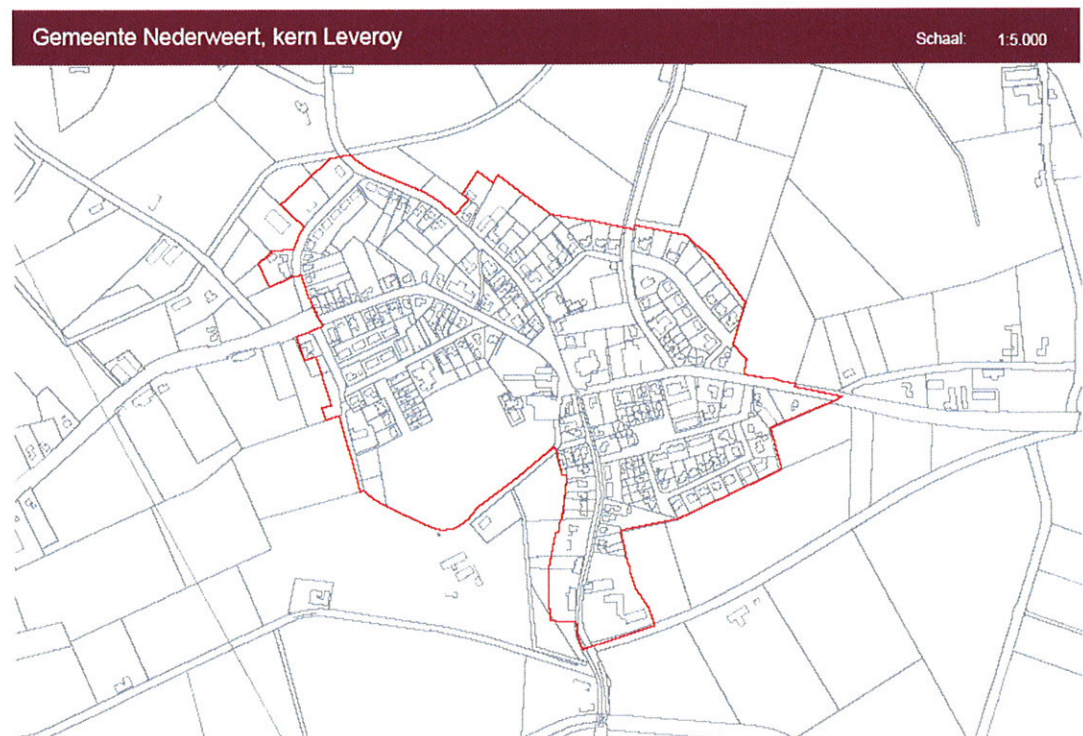
Tekening met inpassingsplan "Leiverse Velden" d.d. 17 april 2009

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Zuidwestelijk van de kern Leveroy zal op korte termijn woningbouw worden gerealiseerd. De bestaande sportaccommodaties zullen worden verplaatst richting de Heerbaan. Een gedeelte van de nieuwbouw zal buiten de in het POL 2005 vastgestelde rode contourenlijn gerealiseerd worden en hiervoor zal volgens de compensatieregeling VORM een tegenprestatie dienen te worden ingebracht. De tegenprestatie zal bestaan uit een landschappelijke inpassing van het uitbreidingsplan en de sportaccommodatie. In deze rapportage zal de onderbouwing van het inpassingsplan worden weergegeven.

In figuur 1 is de kern van Leveroy weergegeven met de rode contourlijn.



Figuur 1: Gemeente Nederweert, kern Leveroy

Volgens de EHS (ecologisch hoofdstructuur) en POG (provinciale ontwikkelingszone groen) zoals in 2008 opgesteld, gelden voor het gebied Leiverse Velden geen specifieke categorieën waarmee in de verdere ontwikkeling rekening gehouden dient te worden.

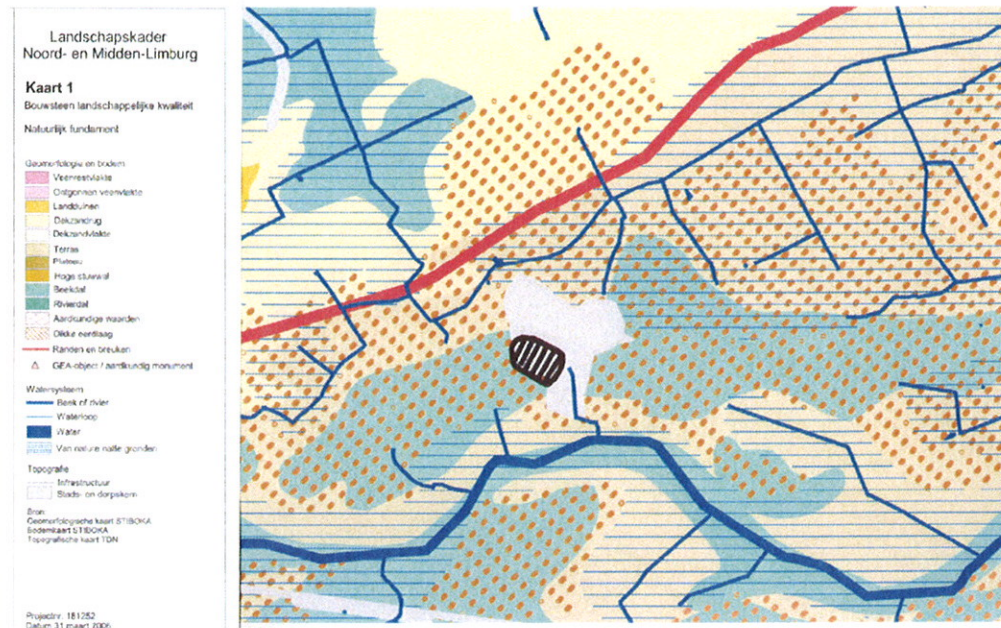
Aan de hand van de richtlijnen die het Landschapskader Noord- en Midden Limburg hanteert, dat in 2006 door de provincie is opgesteld, hebben we het inpassingsplan opgesteld.



Figuur 2: Bestaande situatie plangebied Leijerse velden

2 ANALYSE

2.1 Natuurlijk fundament (kaart 1 Landschapskader)



Figuur 3: Landschapskader Noord- en Midden Limburg, natuurlijk fundament

Het gebied zelf grenst aan de dorpskern van Leveroy en is geomorfologisch onderdeel van de beekdalzone. De ten zuiden van het plangebied gelegen Leveroyse beek is een belangrijke structuurdrager voor het omliggende landschap.

2.2 Gebruik en patroon in de tijd (kaart 2 landschapskader)



Figuur 4: Landschapskader Noord- en Midden Limburg, gebruik en patroon in de tijd

De oude bebouwing en de linten uit de vroegste geschiedenis zijn nu nog duidelijk herkenbaar in de oude kern van Leveroy en langs de bouwlanden.

De velden / oud bouwland zoals ze in het gebied onderdeel zijn van het cultuurlandschap ten westen van Leveroy zijn herkenbaar door het bolle profiel en de donkere, rijke bodem. Velden ontstonden door gezamenlijke ontginning door meerdere boerderijen waarop jarenlang door bemesting met stalmest en heideplaggen (potstalcultuur) een dikke eerdlaag is ontstaan.

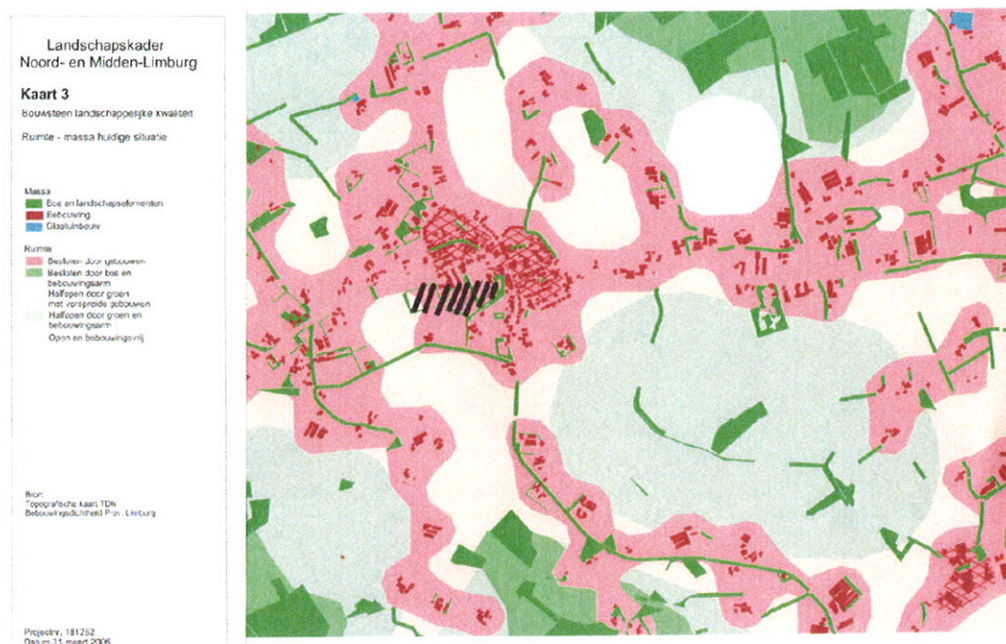
Een bodem met een dikke humusrijke minerale bovenlaag bovenop hoge zandgronden voor het overgrote deel van het gebied ten westen van Leveroy. En middelhoge zandgronden op een smalle strook aan de oostzijde van het plangebied.

Door de betrekkelijk ongeorganiseerde ingebruikname van het land, op basis van een grillige natuurlijke ondergrond, is het ontginningspatroon dat daar uit is voortgekomen kronkelig.

Dit is nu nog vooral te zien aan het patroon van de oudere wegen van voor het jaar 1806.

Alleen de allernatste en allerdroogste gronden zijn niet in cultuur gebracht. Deze gebieden vormen nu het natuurlandschap. In en rondom het gebied Leiverse Velden zijn dit vooral houtwallen en lanen.

2.3 Ruimte – massa huidige situatie (kaart 3 Landschapskader)



Figuur 5: Landschapskader Noord- en Midden Limburg, ruimte – massa huidige situatie

Het plangebied wordt in zuidelijke richting begrensd door een toegangsweg verlengde Haveshof naar huisnr. 5 met aan de rechterzijde van deze weg een houtwal en langs de linkerzijde een laanbeplanting van populieren.



Figuur 6: verlengde van Haveshof richting huisnr. 5

Bij huisnr. 5 bevindt zich aan de linkerzijde tevens een productiebosje met naaldhout.



Figuur 7: huisnr. 5

Bij huisnr. 4 is aan de noordzijde een boomweide die overgaat in een laan welke weer een verbinding vormt met de om het voetbalveld aangelegde houtwallen.

Midden in het plangebied, ter afscherming van het te verplaatsen voetbalveld, is in noord-zuidrichting een houtwal met enkele opgaande bomen aanwezig.



Figuur 8: houtwal met enkele bomen

Aan de oostzijde van het plangebied tussen de huidige parkeerplaats van de voetbalclub en Haveshof bevindt zich nog een bomenrij.

Aan deze zijde vormen de bomen en de aanwezige bebouwing de begrenzende massa van het plangebied.

Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door bebouwing, de school en de achterzijde van enkele woningen van de Pastoor de Fauwestraat. De noordwestelijke begrenzing van het plangebied wordt gevormd door een combinatie van woonbebouwing (zijgevels en achtergevels) met ervoor een ca. 5 m. brede groenstrook met enkele bomen waarvan de kwaliteit slecht is.

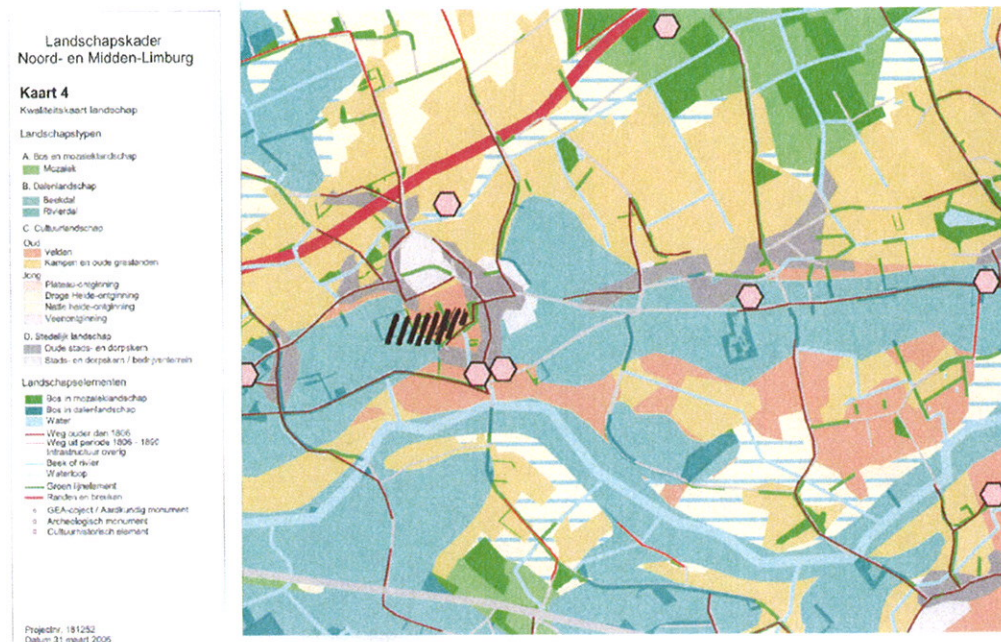


Figuur 9: groenbeplanting bestaande voetbalvelden

Het plangebied heeft door de aanwezige groene elementen een besloten karakter waardoor doorzichten op het achterliggende landschap beperkt blijven.

Het omliggende landschap zorgt door de aanwezigheid van veelvuldig verspreide bebouwing voor een bebouwd karakter.

2.4 Landschapstypen (kaart 4 Landschapskader)



Figuur 10: Landschapskader Noord- en Midden Limburg, landschapstypen

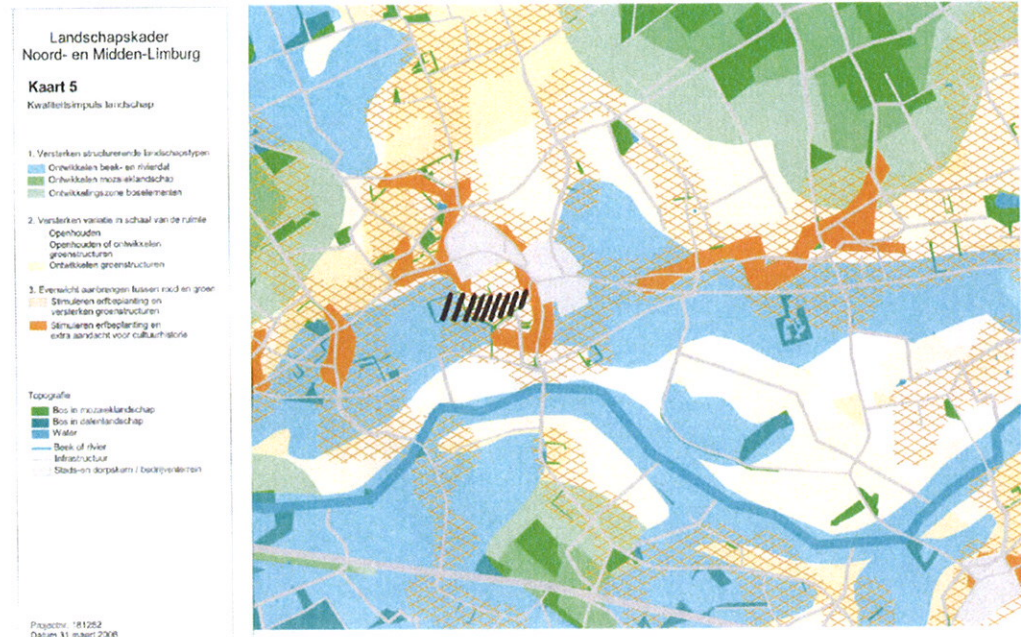
Samengevat in landschapstypenkartering bevindt de kern Leveroy zich in een beekdalenlandschap, waarbij het plangebied Leiverse Velden onderdeel uitmaakt van het cultuurlandschap velden.

Ingedeeld naar ontginningsgeschiedenis behoort het plangebied dan tot de oude ontginningstypen, oude velden.

Bij de verdere ontwikkelingen in deze dalenlandschappen dient rekening te worden gehouden met de hoge prioriteiten die aan dit landschapstype gesteld zijn. De redenen om het dalenlandschap de hoogste prioriteit te geven zijn:

- door de dalen te ontwikkelen tot de dragers van het landschap wordt een heldere structuur aan het landschap gegeven;
- de dalen zijn belangrijk als verbinding tussen verschillende gebieden in de vorm van ecologische verbindingzones, maar ook als recreatieve verbindingen;
- de dalen zijn belangrijk in het kader van de inrichting van een duurzaam watersysteem.

2.5 Trends in het landelijk gebied (kaart 5 Landschapskader)



Figuur 11: Landschapskader Noord- en Midden Limburg, kwaliteitsimpuls landschap

Wonen, werken en recreatie

Enerzijds als nevenfunctie van de agrariër, anderzijds door vestiging van burgers neemt het wonen en werken in het landelijk gebied toe. Rode functies kunnen in sommige gevallen een financiële drager zijn voor herstel en behoud van landschapkenmerken.

De geplande bebouwing van het plangebied Leiverse Velden sluit aan bij de bestaande bebouwingstructuur zoals die elders in Leveroy gerealiseerd is. Door de realisatie van de woningbouw in het plangebied wordt vanuit de kern Leveroy de overgang tussen kern, omringende bebouwing en landschap afgerond. Vanuit een "dicht" bebouwde kern via een open bebouwing naar het omliggende landschap.

Echter om de harmonie in het landschap te behouden zullen bij toename van rode elementen tevens groene elementen aangebracht moeten worden, zodat de balans rood-groen in evenwicht blijft.

Door aan de buitenzijde van het woningbouwplan het recreatieve medegebruik te situeren kan in dit gebied de compensatie van het groen worden gerealiseerd.

3 EVENWICHT AANBRENGEN TUSSEN ROOD EN GROEN

3.1 Omgeving Leveroy

Het is dan ook na te streven om in de omgeving rondom Leveroy in het beekdallandschap het ruimtegebruik dat het meest aansluit bij het karakter van het dit landschap, grasland, ruimte voor water, en natuurontwikkeling in de vorm van ruigten of Eiken-Essenbos en Elzenbos te stimuleren.

Met name aan de zuidzijde van het plangebied waar weide, oude hooilanden en geriefhout (hout voor gebruik als brandstof of bouw materiaal) voorkomen is het streefbeeld van dit halfopen kleinschalig landschap herkenbaar en waardevol.

3.2 Plangebied Leiverse Velden

Als kwaliteitsimpuls volgens het Landschapskader geldt het stimuleren van erfbeplanting en het versterken van groenstructuren voor de bebouwingsclusters buiten de dorpskern, voor het plangebied kan er naar gestreefd worden de bestaande houtwallen die van slechte kwaliteit zijn te herstellen en te versterken.

Echter ter versterking van de variatie in schaal en ruimte wordt in het landschapskader, figuur 11, het openhouden van het gebied nagestreefd dit kan alleen indien het gebied in het cultuurlandschap als oude velden gehandhaafd zou blijven.

Daarentegen voldoet de geplande bebouwing in het plangebied wel aan de randvoorwaarden van het landschapskader, aangezien deze plaatsvindt op de aan de beekdalen grenzende hogere gronden aansluitend aan de reeds vermelde bestaande bebouwingsstructuur.

Het landschapskader zou dan ook voor de kern Leveroy aangepast dienen te worden waarbij het woningbouwplan Leiverse velden, na realisatie van de woningbouwplannen, tot het stedelijk landschap dient te behoren.

In de verdichte rand rondom het woningbouwgebied zijn bomenrijen langs de weg wenselijk. Nabij bebouwing is erfbeplanting mogelijk.

Voor de aan het woningbouwplan aangrenzende recreatieve voorzieningen kan wel voldaan worden aan de gewenste kwaliteitsimpuls door het ontwikkelen van het beekdallandschap en het versterken van de groenstructuren.

Door het uitbreiden van de bestaande groenstructuur rondom en tussen de geplande recreatieve voorzieningen zullen de bestaande natuurwaarden worden verbeterd.

Door het planten van bos en ruigten evenals door creëren van gebieden waar water aan het oppervlak blijft, kan de diversiteit van flora en fauna vergroot worden.

Ruimtelijke kwaliteit van het plangebied

Het oostelijk gedeelte van het plangebied wordt nu en in de toekomst veelal door bebouwing en groen omsloten.

Voor het westelijk plangebied alwaar de recreatieve ontwikkelingen gepland zijn is het streven van het vanuit het Landschapskader naar openheid t.o.v. het achterliggende landschap.

De randbeplanting ten westen van het te behouden voetbalveld zou dan ook op enkele plaatsen onderbroken dienen worden, zodat er meer contact met het

landschap ontstaat. Uiteraard dient hiermee bij de nieuw aan te leggen sportvelden eveneens rekening gehouden te worden.

Landschapselementen

Op het open veld komen in principe geen landschapselementen voor anders dan een enkele solitaire boom.

4 INPASSINGSPLAN

Uit de analyse van de bestaande landschappelijke kwaliteit is voor het plangebied een voorstel ter verhoging van de landschappelijke kwaliteit opgesteld in de vorm van een inpassingplan.

Zo zullen de houtwallen tussen en langs de rand van de bestaande voetbalvelden, die in het woningbouwplan gehandhaafd blijven, worden hersteld en versterkt. De zieke bomen worden vervangen en het geheel zal worden aangevuld met bosplantsoen. Bosplantsoen dat dient te worden samengesteld uit inheemse soorten zoals:

tweestijlige meidoorn, kardinaalsmuts, wintereiken, vlier, lijsterbes en essen. Door als natuurdoelstelling te gaan voor het verrijken van de natuurwaarden zal een bewuste keuze voor plantmateriaal van verantwoorde inheemse (autochtone) herkomst gemaakt dienen te worden. Hierdoor wordt bijgedragen aan een grotere verscheidenheid van de natuur en een verrijking van het landschap.

Door de geplande ruime kavels zullen de tuinen een groen karakter krijgen waardoor eveneens de natuurwaarden t.o.v. de huidige situatie groter worden. Rond de bestaande hoeves kan de erfbeplanting versterkt worden.



Figuur 12: Referentiebeeld

De nieuw geplande wegen worden voorzien van laanbeplantingen die eveneens het groene karakter versterken.



Figuur 13: Referentiebeeld

Het geplande speelveld ten oosten van de voetbalvelden zal aangeplant worden met fruitbomen die het dorpsrandkarakter versterken.



Figuur 14: Referentiebeeld

In het zuidwestelijk plangebied alwaar de recreatieve voorzieningen zoals de tennisbanen en het terrein t.b.v. jong Nederland voorzien zijn zal de gewenste natuurontwikkeling op kleine schaal gerealiseerd worden in de vorm van enkele

eiken/ essenbosjes. Ook hiervoor geldt dat het gebruik van inheems plantmateriaal van autochtone herkomst de voorkeur verdient.

Vanuit het plangebied zijn twee zichtassen naar het achterliggende landschap vrijgehouden van beplanting.

De houtwal aan de westzijde van het bestaande voetbalveld (dat gehandhaafd blijft maar wordt opgewaardeerd) dient open gemaakt en uitgedund te worden. De nieuwe aanplant zal in de vorm van een bomenrij gerealiseerd worden om zo een transparant karakter te krijgen.

Naar het zuiden in de richting van het beekdal ontstaat dan een kleinschalig landschap met enkele bosjes en hagen, terwijl naar het westen een openheid naar het achterliggende landschap nagestreefd wordt.



Figuur 15: Referentiebeeld

Inpassingsplan "Leiverse velden" te Leveroy



Legenda

- fase 2 nieuwe bebouwing incl. fasering
- bestaande bebouwing
- bestaande beplanting
- nieuwe beplanting
- bestaande laanbomen
- nieuwe laanbomen
- gemengde hagen
- nieuwe tuinen/erfbeplanting
- akkerland