Bestemmingsplan Heilig Kempke

Toelichting

Bijlage 1 - Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 2 - Archeologisch onderzoek

Bijlage 3 - Locatie onderzoek natuurwaarden

Bijlage 4 - Akoestisch oz Molenstraat

Bijlage 5 - Akoestisch oz Jansen

Bijlage 6 - Milieuzonering Lith

Bijlage 7 - Notitie lichtmeting, bevindingen na bezoek locatie

Bijlage 8 - Beleidsvisie L M B L 2008 2705 Lith

Bijlage 9 - Quick scan luchtkwaliteit

Bijlage 10 - Quickscan wet- geurhinder en veehouderij

Bijlage 11 - Geuronderzoek Compleet ondertekend 170709

Bijlage 12 - Definitieve rapportage verkeersadvies Lith Oost

Toelichting

Bestemmingsplan Heilig Kempke

3.1 Wro beheer/ontwikkeling

Vastgesteld

Behoort bij besluit
van de Raad van
de gemeente LITH
d.d. 25 mei 2010
Mij bekend,
De griffier van de
gemeente LITH,

Gemeente Lith

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 25 mei 2010

Verantwoording

Titel	:	Bestemmingsplan Heilig Kempke
Subtitel	:	3.1 Wro beheer/ontwikkeling Toelichting
Projectnummer	:	203385
Referentienummer	:	203385.ehv.212.R001
Revisie	:	00
Datum	:	25 mei 2010

Auteur(s)	:	T.A.M. van de Camp Msc.
E-mail adres	:	Teun.vandecamp@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	J. Toncman
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	M. Drosten
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Zernikestraat 17 5612 HZ Eindhoven Postbus 1265 5602 BG Eindhoven T +31 40 265 12 11 F +31 40 244 37 97 info@grontmij.nl www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

Toelichting **5**

1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 De onderdelen van het bestemmingsplan 6
1.3 Vigerende bestemmingsplannen 6
1.4 Bij het plan behorende stukken 7
1.5 Leeswijzer 7

2 Gebiedsinventarisatie 8
2.1 Algemeen 8
2.2 Lith in haar omgeving 9
2.3 Het Heilig Kempke in haar omgeving 11
2.4 Omgevingsfactoren 16
2.5 Ontwikkelingen 17

3 Beleidskader 18
3.1 Algemeen 18
3.2 Rijksbeleid en Europese richtlijnen 18
3.3 Provinciaal en regionaal beleid 23
3.4 Gemeentelijk beleid 29
3.5 Conclusie beleidskader 32

4 Planbeschrijving 33
4.1 Algemeen 33
4.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten 33
4.3 Planconcept 34
4.4 Het plan 34
4.5 Beeldkwaliteit 36

5 Onderzoek planeffecten 42
5.1 Algemeen 42
5.2 Bodemkwaliteit 42
5.3 Waterparagraaf 43
5.4 Archeologie 47
5.5 Natuur en soorten 48
5.6 Geluid 49
5.7 Luchtkwaliteit 52
5.8 Externe veiligheid 53
5.9 Quickscan Wet Geurhinder en Veehouderij 53
5.10 Verkeer 55

6 Juridische planopzet 56
6.1 Algemeen 56
6.2 Planregels 56
6.3 Verbeelding 58

7 Uitvoerbaarheid 59
7.1 Economische uitvoerbaarheid 59
7.2 Handhaving 59

8 Procedure 60
8.1 Vooroverleg 60
8.2 Vaststelling 60
8.3 Beroep 60

Toelichting

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Lith is voornemens om in het kader van haar volkshuisvestelijke doelstelling en de 'Ruimte voor Ruimte'- regeling een nieuw woongebied te realiseren, zoveel mogelijk rekening houdend met voor reeds aanwezige en nieuwe bewoners, geldende planologische toetsingskaders en stedenbouwkundige principes. Om de ontwikkeling van het woninggebied mogelijk te maken moet het vigerende bestemmingsplan worden aangepast.

De Ruimte voor Ruimte locatie zal de naam Heilig Kempke dragen. Het plangebied zal aansluiten op nog te ontwikkelen woningbouw locatie Lith-Oost. Binnen Lith-Oost zullen een honderdtal woningen worden ontwikkeld. Ook zal een Brede School binnen deze ontwikkeling worden opgenomen.

1.2 De onderdelen van het bestemmingsplan

Het (juridisch deel van het) bestemmingsplan bestaat uit de toelichting, de regels en de verbeelding.

De toelichting heeft geen bindende werking. De toelichting maakt juridisch geen onderdeel uit van het bestemmingsplan. Dit onderdeel heeft wel een belangrijke functie bij de weergave en onderbouwing van het plan. Ook bij de uitleg van bepaalde bestemmingen en regels.

De regels bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden, gebouwen en bouwwerken. De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken. Per hoofdstuk zullen de diverse bepalingen artikelsgewijs worden besproken.

De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor toepassing van de regels evenals een visualiserende functie van de bestemmingen. Op de verbeelding worden de bestemmingen en randvoorwaarden weergegeven. De verbeelding vormt samen met de regels het voor de burgers bindende deel van het bestemmingsplan.

Het bestemmingsplan Heilig Kempke van de gemeente Lith is vervat in de volgende stukken:

1. De toelichting, waarin het aan het plan ten grondslag liggende beleid is weergegeven;
2. De regels, deel uitmakende van het plan, waarin de doeleinden van de bestemmingen zijn omschreven en bepalingen zijn opgenomen ten aanzien van het bouwen en het gebruik van bouwwerken en onbebouwde gronden;
3. De verbeelding, tekening nummer 203385.ehv.T02, schaal 1:1.000, 04-09-2009 waarop de bestemming van de in het plan begrepen gronden is aangewezen.

1.3 Vigerende bestemmingsplannen

Binnen de grenzen van het plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Omgeving Heilig Kempke' uit maart 1985, vastgesteld in maart 1986. De grond, het perceel, waarop het Heilig Kempke zal worden ontwikkeld, is momenteel bestemd als 'Agrarische doeleinden, kernrandligging (ak)'. De grond is bestemd voor de uitoefening van agrarische bedrijvigheid. Er is op de grond in de huidige situatie geen bebouwing aanwezig.

1.4 Bij het plan behorende stukken

Voor de totstandkoming van het plan Heilig Kempke zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd, waarvan de resultaten op hoofdlijnen in dit bestemmingsplan zijn verwoord. De volgende rapportages, behorende bij dit plan, zijn als separate bijlagen opgenomen:

- Verkennend Bodemonderzoek, Locatie Valkseweg / Heilig Kempke (Grontmij, mei 2006);
- Archeologisch onderzoek Lith – Heilig Kempke, Bureau- en proefsleuvenonderzoek (Grontmij, mei 2009);
- Locatieonderzoek natuurwaarden, Ruimte voor Ruimte locatie Heilig Kempke (Grontmij, februari 2008);
- Rapport akoestisch onderzoek, behorende bij de locatie Molenstraat te Lith, gemeente Lith (Croonen Adviseurs b.v., juli 2008);
- Lith-Oost; Akoestisch onderzoek nieuwbouwlocatie in relatie tot bedrijven in de omgeving (Jansen Raadgevend ingenieursbureau, september 2008);
- Milieuzonering Lith-Oost te Lith (Geofox-Lexmond, oktober 2008);
- Lichtmeting Lith, bevindingen na bezoek locatie (Royal Haskoning, januari 2009)
- Quickscan Luchtkwaliteit, Molenstraat/Valkseweg (Geofox-Lexmond, augustus 2008);
- Beleidsvisie externe veiligheid, Gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd, definitief concept (RMB, mei 2008);
- Geuronderzoek Ruimte voor Ruimte locatie Heilig Kempke, Geuronderzoek conform de Wet geurhinder en veehouderij (Grontmij, juli 2009);
- Verkeersadvies Lith Oost (Advin, mei 2009).

1.5 Leeswijzer

Na hoofdstuk 1, inleiding, is in hoofdstuk 2 een toelichting gegeven op de eigenschappen van het plangebied, waarna in hoofdstuk 3 inzicht geeft in het op het plangebied van toepassing zijnde beleidskader. Hoofdstuk 4 geeft de stedenbouwkundige planbeschrijving weer. Hoofdstuk 5 geeft een overzicht in de onderzoeken die zijn gedaan naar de mogelijke planeffecten in de omgeving van Heilig Kempke. In hoofdstuk 6 is de juridische planopzet beschreven, waarbij is uiteengezet op welke wijze de gewenste ruimtelijke en functionele ontwikkelingen juridisch zijn vertaald. Onder meer de wijze waarop de voorschriften in het bestemmingsplan ingevuld zijn, worden nader aangegeven. Dit heeft een directe relatie met de uitvoerbaarheid, met name het beleid ter handhaving van de inrichting van het plangebied (hoofdstuk 7). De procedure, het overleg en de inspraak komen aan bod in hoofdstuk 8.

2 Gebiedsinventarisatie

2.1 Algemeen

De gemeente Lith is gelegen aan de Lage Maaskant en kent een grote agrarische sector, die werk biedt aan ongeveer éénderde van de beroepsbevolking van Lith. Driekwart van de circa 450 bedrijven in Lith is agrarisch of daaraan verwant. Op het bedrijventerrein 'Het Wargaren' is lichte tot middelzware bedrijvigheid te vinden, bedoeld voor plaatselijk verzorgende of van oudsher in Lith gevestigde bedrijven. Daarnaast is er een rijk en bloeiend verenigingsleven en een breed respect voor het behoud van de waardevolle zaken van weleer.

Lith is de hoofdkern van de gemeente Lith met ruim 3050 inwoners, een relatief compleet voorzieningencentrum in het aantrekkelijke, historische dorpshart en een groot sportcomplex uit eind jaren '70 (Sportpark de Akkeren).

Kenmerkend voor de ruimtelijke structuur van Lith zijn de vele, ruime groengebieden die de kern dooraderen. Dit is een belangrijke kwaliteit, verklaarbaar uit de historische ontwikkeling met onder andere (achter/woon)paden en overtuinen. Hierdoor is er ook sprake van (een voor de Lithse situatie) relatief grote diversiteit in bebouwingsdichtheden en bebouwingstypen. De laatst gerealiseerde woonwijk aan de Liensvelden heeft een duidelijke, harde grens, maar deze is goed ingepast door het Dorpsbos en het sportcomplex. De rand van de woonwijk De Akkeren is minder duidelijk, maar vanuit het open gebied tussen Lith en Lithoijen is het beeld aantrekkelijk. Ook de wijk De Akkeren is ruim van opzet, wat een te behouden kwaliteit is. Dit is immers typerend voor een dorps woonmilieu.

Lith en Lithoijen worden van elkaar gescheiden door een open tussengebied. Langs de verbindingswegen tussen beide dorpen, de Valkseweg en de Molenweg, is lintbebouwing aanwezig is. Vanaf de Lithoijensedijk wordt de openheid van het gebied nog goed beleefd. Vanaf de Lithse Dijk en de Mr. van Coothstraat zijn op verschillende plekken waardevolle doorzichten naar het rivierenlandschap en de open komgronden aanwezig. Er is hier sprake van een kenmerkende opstrekkende noord-zuid verkaveling.

Op dit moment is er sprake van grote dynamiek in de kern Lith op het gebied van een aantal (maatschappelijke) voorzieningen. Deze dynamiek heeft deels te maken met de fysieke veroudering van bepaalde voorzieningen, het niet meer voldoen aan de eisen van deze tijd, simpelweg het feit dat sommige voorzieningen in een te krap jasje zitten, maar ook met trends als schaalvergroting en extramuralisering in de zorgsector. Voor de kern Lith staat er de opgave om twee voorzieningenclusters te ontwikkelen. Namelijk een woonzorgcomplex en een Brede School. Deze laatste zal een plaats krijgen in de ontwikkelingen van Lith-Oost.

In dit hoofdstuk wordt verder op de situatie van Lith en het Heilig Kempke ingegaan. In paragraaf 2.2 wordt Lith in een groter verband beschreven. In paragraaf 2.3 wordt nader ingezoomd op het Heilig Kempke en de kenmerken van het plangebied. In paragraaf 2.4 wordt kort ingegaan op enkele mogelijke omgevingsfactoren waar bij de ontwikkeling van het plangebied rekening dient te worden gehouden. Paragraaf 2.5 gaat kort in op de ontwikkelingen die op termijn in Lith-Oost plaats zullen vinden.

2.2 Lith in haar omgeving

2.2.1 Algemeen

De gemeente Lith is met haar zes kernen en een grondgebied van circa 5.500 ha. een uitgestrekte plattelandsgemeente. Voor de bijna 7000 inwoners is het er goed wonen, werken en recreëren. De zes dorpskernen zijn Lith, Oijen, Lithoijen, Teeffelen, Maren-Kessel en Het Wild. Lith is een van de meest noordelijk gelegen gemeenten in de provincie Noord-Brabant. Voor de meeste dagelijkse voorzieningen kan men in de kern Lith terecht. De dichtsbijzijnde stad is Oss. Deze is op minder dan 10 kilometer afstand van Lith gelegen. Hier zijn onder andere voorzieningen als middelbare scholen, een ziekenhuis en een bioscoop aanwezig, voorzieningen die in Lith niet aanwezig zijn. Wat verder weg gelegen (circa 20 kilometer) ligt de hoofdstad van de provincie Noord Brabant: 's-Hertogenbosch.

De ligging van de gemeente Lith aan de Maas en vlakbij de Waal en de doorgaande autosnelwegen A50 en A2 op de oost-west, respectievelijk noord-zuidas van Nederland, mag centraal worden genoemd. De Maas is een belangrijke (inter)nationale transportroute over water.

2.2.2 Historische wijkenstructuur en bebouwing

Van oudsher bestond Lith uit 'wijken' (de Engwijk, de Heuvelwijk, de Kortwijk, de Putwijk): reeksen boerderijen, die op een typische manier geordend waren. De boerderijen stonden met het woongedeelte aan een pad en met het bedrijfsgedeelte aan de straat. Tegenover het pad was onbebouwde ruimte dat in gebruik was als moestuin of boomgaard. Het pad met het woongedeelte was hoger gelegen dan de omgeving. Deze structuur is kenmerkend voor Lith en Lithoijen en is uniek in Nederland.

Kenmerkend voor Lith is ook de reeks pleinen, die in het oude centrum herkenbaar is. De pleinen hebben telkens een ander karakter, een andere vorm en een andere ouderdom. De reeks begint bij het NH Kerkje. Daarachter ligt een groene ruimte, ingesloten tussen de kademuur in het verlengde van het kerkje en het seniorenappartementencomplex. Het is een groene ruimte, die in de zeventiende eeuw ontstaan is, toen een groot deel van de Gotische kerk, welke hier voorheen stond, instortte. Vervolgens ligt er vlakbij een naamloos pleintje, zeer klein en besloten, dat vrijwel geheel in gebruik is als parkeerplaats. Het is omringd door kleine dijkhuisjes. Er komt een smal pad vanaf de Kerkstraat op uit. Het pleintje is ontstaan na de Tweede Wereldoorlog, toen enkele dijkhuisjes werden afgebroken, die nooit zijn herbouwd. Vervolgens ligt er aan de noordkant van de dijk een plein op de plaats van het voormalige busbedrijf. Het plein is deels in gebruik als parkeerplein, maar aan de rivierkant ervan, heeft men een uitzicht over de Maas, de uiterwaarden en het veer. Vervolgens komt men op het Marktplein, een driehoekig plein omringd door grotendeels oude bebouwing, met een kiosk, een pomp en oude leilinden. Dit is het hart van het dorp. Het plein is waarschijnlijk gesticht in 1358, volgens een oorkonde uit die tijd. Vervolgens komt men op het Antoon Coolenplein aan de achterzijde van het gemeentehuis. Dit plein wordt omringd door de monumentale kerk met pastorie, het gemeentehuis en winkels. Dit plein is nog vrij jong. Het is ontstaan in de jaren '50 van de vorige eeuw, toen het gemeentehuis hier werd gebouwd.

2.2.3 Buitengebied

De gemeente Lith kenmerkt zich door het open landschap. Ten noorden van Lith, en ten zuiden van de maas, zijn enkele belangrijke natte natuurwaarden aanwezig, behorend tot de GHS van Noord-Brabant. De woonwijk De Akkeren, waaraan het plangebied grenst, wordt dooraderd door een bijzondere groenstructuur, die de verschillende subbuurtjes van elkaar scheidt en die een stelsel van doorgaande langzaam verkeersroutes bevat vanaf het centrum van Lith tot aan de rand van de kern.

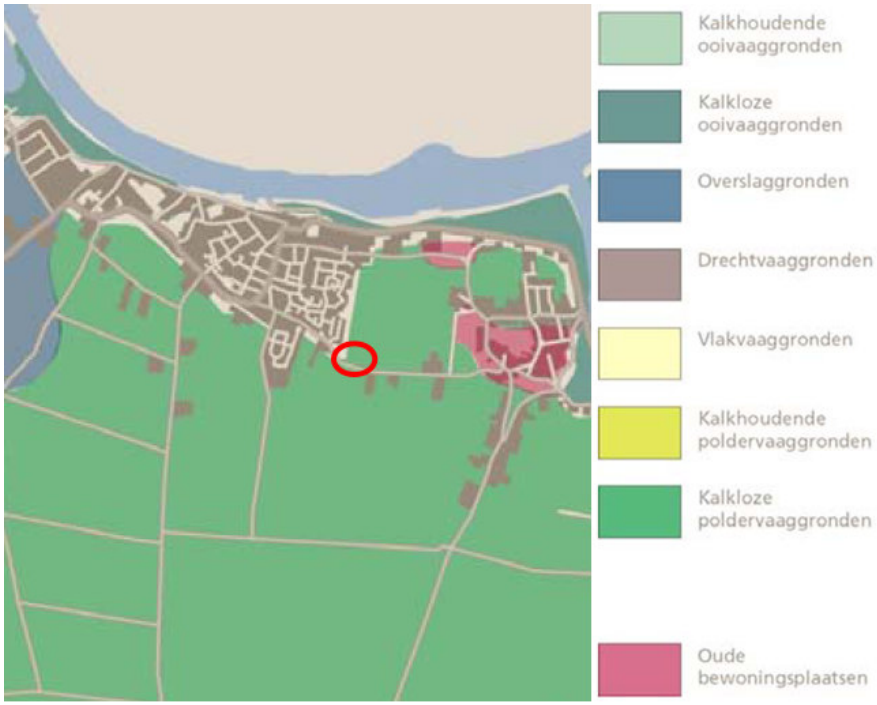
De gemeente Lith omvat veel bijzondere elementen op het gebied van landschap, natuur, cultuurhistorie en water. Eigenlijk zijn er vrijwel gebiedsdekkend kwaliteiten en kansen aan te wijzen. Van noord naar zuid is een duidelijke zonering te herkennen, die samenhangt met de opbouw van de ondergrond.

De noordelijke zone bestaat uit de rivier met zijn uiterwaarden. Deze zone is op nationaal niveau aangewezen als ecologische verbindingszone. Daarnaast is de rivier natuurlijk van belang voor de scheepvaart, recreatie en aan- en afvoer van water. Op het lokale niveau bepaalt de rivier met zijn uiterwaarden de identiteit van de gemeente. De rivier vertelt iets over de ontstaansgeschiedenis van het gebied en de beleving daarvan. Zo waren vroeger overstromingen aan de orde van de dag. Bij een overstroming bezonken de zanddelen die zich in het rivierwater bevonden door hun gewicht dichtbij de rivier, en de fijnere deeltjes klei en leem, bezonken verder van de oeverwal/dijk.

De middelste zone, de oeverwal, is om meerdere redenen waardevol. Ruimtelijk zijn de oeverwallen als reliëf en vestigingsplaats bijzonder interessant. Door de lange bebouwingsgeschiedenis zijn de oeverwallen en het overgangsgebied van oeverwal naar kom archeologisch en cultuurhistorisch zeer waardevol. Op de oeverwal bevinden zich de historische kernen, de dorpen aan de Maas. Tevens is de meeste opgaande beplanting op de oeverwal te vinden. Van oudsher hebben hier ook enkele kleinere (fruit)boomgaarden gestaan. Tussen de kernen en de opgaande beplanting zijn er waardevolle (groene) open ruimten te vinden. Deze invulling bepaalt de kenmerkende structuur van de oeverwal: Kernen als kralen, van elkaar gescheiden door open ruimten. Deze kernen zijn met elkaar verbonden door de historische dijk en oude ontsluitingsweg parallel aan deze dijk.

In contrast met deze bewoonde oeverwallen staat de derde zone: het overwegend grootschalige open, komgebied. Dit komgebied ligt lager en is natter, doordat de grondwaterstand dichter onder het maaiveld staat. De komgronden bestaan uit een klei/leem ondergrond. Dit komt doordat deze gebieden vroeger regelmatig overstroomden. Na een overstroming was er sprake van een bezinking van de fijnste deeltjes. Het aantal sloten is hier ook groter dan op de oeverwal. De grootste ontwateringsas in het komgebied is de Hertogs-/Rodewetering, die tevens de begrenzing van de gemeente vormt. Doordat het grondwater dicht onder het maaiveld ligt is het komgebied voornamelijk in gebruik als agrarisch weidegebied. De bebouwing bestaat uit agrarische bedrijven, die langs de voormalige ontginningswegen liggen. Er is sprake van een opstrekkende verkaveling in het buitengebied van Lith. De wegen staan loodrecht op de richting van de dijk en de ontsluitingsweg van de kernen. De opgaande beplanting in het komgebied is minimaal. De beplanting in het komgebied wordt hoofdzakelijk gevormd door de kenmerkende historische eendenkooien. Vóór de ruilverkaveling was het beplantingspatroon veel dichter.

Figuur 2.1 geeft weer dat de ondergrond van het plangebied Heilig Kempke bestaat uit kalkloze poldervaaggronden, ontwikkeld in zware zavel en lichte klei. De omgeving van het plangebied bestaat ook voornamelijk uit deze gronden en drechtvaaggronden.



Figuur 2.1: Ondergrond plangebied en omgeving

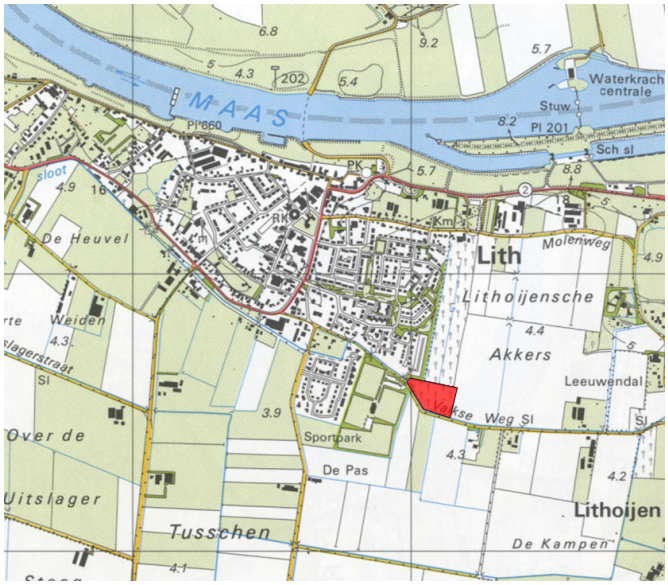
2.3 Het Heilig Kempke in haar omgeving

Het plangebied Heilig Kempke ligt ten oosten van de kern Lith. Lith is gelegen ten zuiden van de Maas. De grond waar in de nabije toekomst de Ruimte voor Ruimte locatie het Heilig Kempke zal worden ontwikkeld is gelegen aan de Valkseweg. Hierop zal ook aansluiting worden gezocht voor de ontsluiting van de Ruimte voor Ruimte kavels. De Valkseweg vindt in westelijke richting aansluiting met de Mr. van Coothstraat in het centrum van de kern Lith. Wanneer deze weg wordt gevolgd wordt er via een landelijke omgeving met enkele kernen aansluiting gevonden met de hoofdstad van Noord-Brabant: 's-Hertogenbosch.

De oppervlakte van het plangebied beslaat uit ruim 1 hectare en is in de huidige situatie in gebruik als agrarisch gebied. De grens van het plangebied wordt gevormd door:

- Aan de noordzijde: twee landbouwpercelen, op korte termijn in te richten als woningbouwlocatie inclusief een Brede School;
- Aan de noordwestzijde: de kern Lith, inclusief de ontsluiting hiertoe via de Valkseweg;
- Aan de oost- en zuidzijde: diverse landbouwgronden;
- Aan de zuidwestzijde: het sportpark de Akkeren.

Een en ander is weergegeven in onderstaande figuur 2.2.



Figuur 2.2: Ligging plangebied (in rood) ten opzichte van de omgeving

Vanuit de lucht ziet de locatie er uit zoals weergegeven in figuur 2.3.

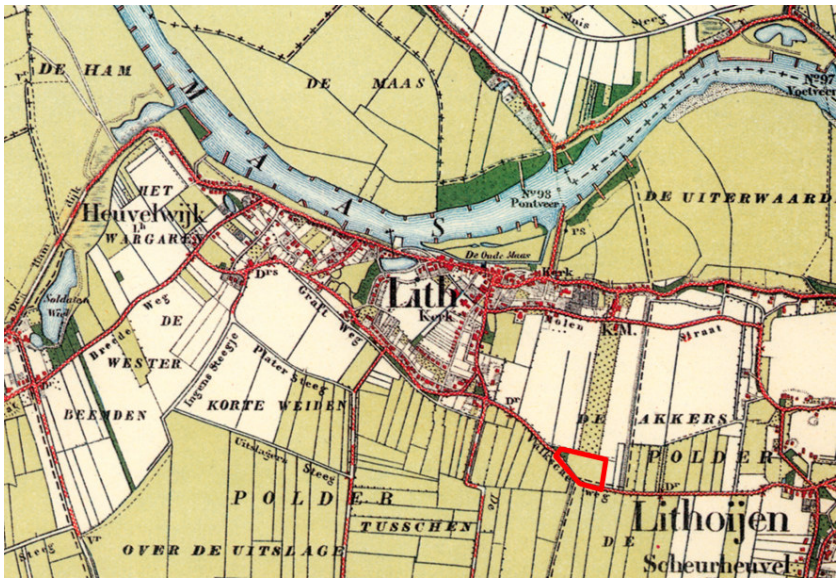


Figuur 2.3: Luchtfoto Lith

Het plangebied Heilig Kempke staat in verband met de ontwikkelingen in Lith Oost. Binnen dit plangebied zullen diverse woningen en een Brede School worden ontwikkeld. De zuidzijde van de locatie Lith-Oost is bestemd voor negen Ruimte voor Ruimte kavels, welke 9947,09 m^2 aan oppervlakte inhouden. Hiervan worden twee reguliere contingenten door de gemeente ter beschikking gesteld. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de planbeschrijving met de randvoorwaarden en de uitgangspunten voor de ontwikkeling van het gebied.

2.3.1 Gebiedskarakteristiek

Het plangebied Heilig Kempke is op kaartmeteriaal uit omstreeks 1900 al te herkennen. De kern Lith is sinds 1900 in oostelijke zijde naar het plangebied toegegroeid. In onderstaande figuur wordt dat duidelijk.



Figuur 2.4: topgrafische kaart verleden (omstreeks 1900) van Lith

Het Heilig Kempke was in het verleden in gebruik als fruitboomgaard. Een windsingel van peren aan de zuidzijde is hiervan een overblijfsel. In het Heilig Kempke wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de bestaande bebouwde omgeving. Duidelijk is verder dat het Heilig Kempke zich bevindt in een groene setting. De zuidkant van de locatie wordt omgeven door een stevige perenhaag. Deze haag kan gediend hebben als windsingel van een fruitboomgaard en vormt een groene overgang van toekomstig bebouwd gebied naar het buitengebied. Evenwijdig aan deze haag ligt een brede watergang, gevolgd door een landbouwweg (Valkseweg). Dit zijn belangrijke elementen van het plangebied. Figuur 2.5 geeft een inzicht in de huidige situatie van het plangebied en de situatie in de nabije omgeving.



Figuur 2.5: Impressie Heilig Kempke en omgeving in huidige situatie

In de richting van Lithoijen (ten oosten van Lith) liggen aan de Valkseweg enkele nieuwere boerderijen.

De locatie ligt min of meer op de overgang van de hogere akkerbouwgronden, naar de lager gelegen graslanden. Het gebied ten oosten van Lith is oorspronkelijk in noord-zuidrichting verkaveld (zie ook figuur 2.2 en 2.4). Ten noorden van het plangebied zijn de gronden lange tijd in gebruik geweest als boomgaard.

Het huidige landschap is erg open met hier en daar een enkele boerderij. Daarnaast zijn in de nabijheid van het plangebied flinke bomen aanwezig. Deze bevinden zich met name langs de doorgaande wegen en aan de rand van Lith. Ze kaderen als het ware het landschap in.



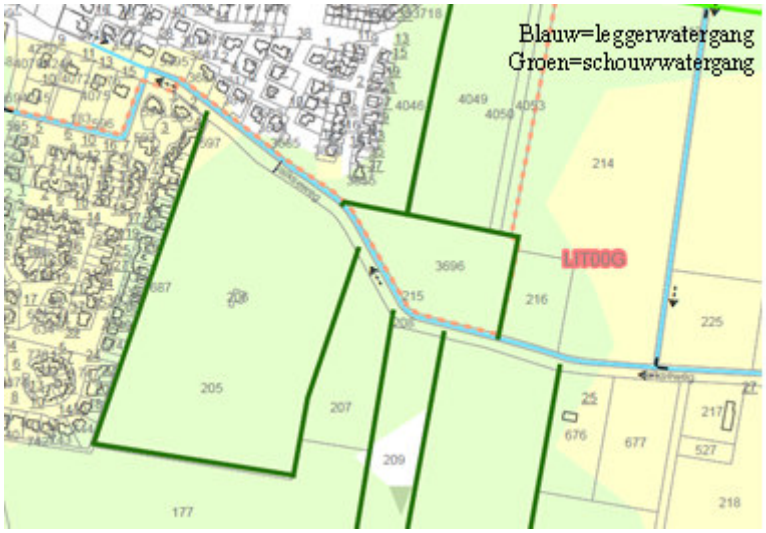
Figuur 2.6: Grootschalig landschap

Aan de noordzijde van het plangebied staan, net buiten de kadastrale grenzen, flinke populieren en een heesterlaag. Net als de perenhaag omsluiten de populieren en heesters de locatie. Een groene overgang in noordelijke richting is nu al aanwezig.

2.3.2 Situatie water

Voor wat betreft de hydrologische situatie valt de locatie valt binnen het beheergebied van het Waterschap Aa en Maas. De planlocatie wordt omringd door watergangen (figuur 2.7). De waterpeilen van de watergangen is NAP +3,50 m (zomerpeil) en NAP +3,40 m (winterpeil).

De watergangen aan de noord- en oostzijde van de locatie betreffen schouwwatergangen. Voor deze watergangen zijn de aangrenzende eigenaren onderhoudsplichtig. Dat houdt in dat de eigenaar de begroeiing tijdig moet maaien en het talud en oever in stand moet houden, zodat het water goed kan stromen. Eén maal per jaar (najaar) voert het Waterschap daarop een controle uit.



Figuur 2.7: Overzicht watergangen (bron: waterschap)

De watergang aan de zuid- en westzijde van de locatie (langs de Valkseweg) betreft een leggerwatergang. Op basis van de Keur oppervlaktewateren kent deze watergang in verband met het beheer en onderhoud een keurzone aan beide zijde van de watergang. Deze zone strekt zich uit tot 5 meter uit de insteek van de watergang. De keurzone dient in principe obstakel vrij te blijven. Voor een aantal zaken, als verboden o.g.v. de Keur, kan ontheffing wordt verleend.

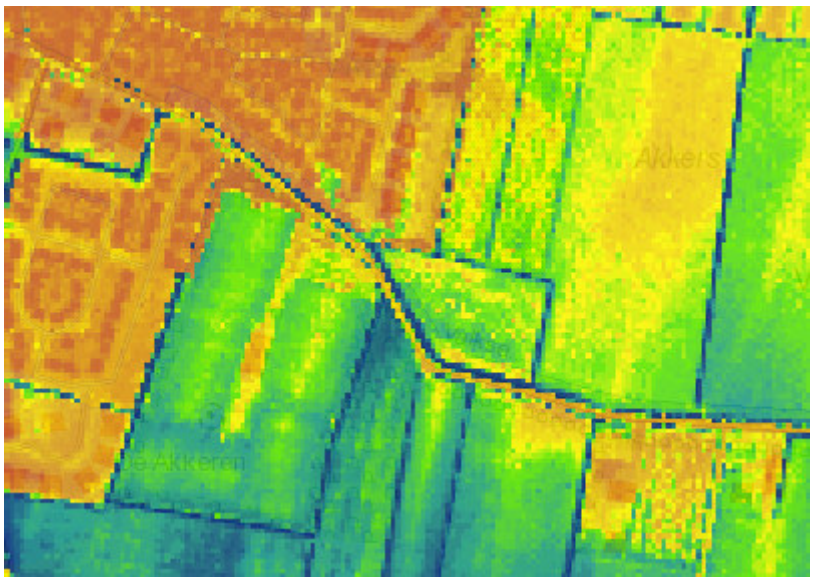


Figuur 2.8: leggerwatergang met aanliggende weg en Perenhaag

De leggerwatergang langs de Valkseweg wordt door het Waterschap vanaf deze weg onderhouden, het veegsel wordt daarbij afgevoerd. Omdat de watergang een breedte heeft van circa 7 meter (insteek tot insteek talud) kan de watergang vanuit één zijde onderhouden worden. Daarnaast is aan de noordzijde van de watergang een perenhaag aanwezig, die het onderhoud vanuit de noordzijde onmogelijk maakt (figuur 2.8).

2.3.3 Situatie bodem

De maaiveldhoogte van de locatie varieert globaal tussen NAP +4,20 m en NAP +4,50 m. Het gemiddeld maaiveldniveau bedraagt NAP +4,30 m. De Valkseweg ligt iets hoger, namelijk op circa NAP +4,65 m. In figuur 2.9 is het hoogteverloop van het maaiveld weergegeven.



Figuur 2.9: Hoogteverloop (bron: AHN viewer) (blauw=laag / oranje=hoog)

Op basis van de Bodemkaart van Nederland (BvN, blad 45O, schaal 1:50.000) bestaat de bodem ter plaatse van de planlocatie uit een Kalkloze poldervaaggrond, ontwikkeld in zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (Rn95C). De grondwatertrap (Gt) bedraagt VI, waarbij een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 40-80 cm –mv hoort en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van dieper dan 120 cm -mv.

In maart 2006 heeft Grontmij een veldonderzoek uitgevoerd. Het veldonderzoek bestond uit het uitvoeren van handboringen. Uit de boringen blijkt dat de bodem bestaat uit bodemlagen met af- en oplopende gehalten aan lutum (zware zavel tot lichte klei). De teelaardelaag is gemiddeld 40 cm dik. De bodem is gezien de kleiige bodemopbouw matig tot slecht doorlatend. In het noordelijk deel (ten noorden van de schouwwatergang) wordt op een diepte vanaf 110 cm –mv zand (< 8 % lutum) aangetroffen.

Tijdens het veldonderzoek bevond het grondwater zich op circa 1 meter minus maaiveld. De GHG is in het veld geschat tussen de 50-80 cm –mv (NAP +3,80-3,50 m). De GLG wordt geschat tussen de 1,2-1,7 m –mv (NAP +2,60 m en +2,90 m). De veldschattingen komen hiermee overeen met de Bodemkaart van Nederland.

In het stedelijk gebied ten noordwesten van de locatie ligt een gemengd rioolstelsel. Eén streng loopt tot aan de Valkseweg en heeft een diameter van 200 mm. De andere strengen hebben een diameter van 300 mm. In de wijkontsluitingsweg De Woerd ligt een riool van Ø700 mm.

In de zuidrand van de locatie, parallel aan de leggerwatergang, ligt een persleiding Ø250 mm van het Waterschap. Aan weerszijden van deze persleiding geldt een zakelijk recht van 3,5 meter. Ter bescherming van de leiding en in verband met calamiteiten geldt binnen de zakelijke rechtstrook een verbod op een groot aantal ingrepen, waaronder het aanbrengen van gebouwen, wijzigen van het bodemniveau en aanbrengen van gesloten verhardingen.

2.3.4 Archeologische situatie

Het plangebied kent enkele archeologische en cultuurhistorische aspecten waar rekening mee moet worden gehouden alvorens ontwikkelingen plaatsvinden. Onderstaand kaartbeeld geeft weer welke aspecten de activiteiten voor de ontwikkeling van het Heilig Kempke beïnvloeden. Zo behoort Heilig Kempke tot een gebied met archeologische waarden. Daarnaast zijn er oude geulen aan de zuidzijde van het plangebied waar rekening mee moet worden gehouden. De Valkseweg heeft het kenmerk 'weg van voor 1850/op oud tracé'.



Figuur 2.10: Archeologische en cultuurhistorische waarden in en in de omgeving van het plangebied

2.4 Omgevingsfactoren

2.4.1 Bedrijven en zonering

Ten noorden van het plangebied bevindt zich bouwbedrijf Van der Maazen b.v. en aan de zuidzijde bevindt zich Voetbalvereniging NLC '03. Daarnaast is Lith zeer landelijk gelegen en zijn er dus verschillende agrarische bedrijven aanwezig, waarvan de mogelijke geurhinder in acht dient te worden genomen.

Milieuzonering

Bouwbedrijf Van der Maazen b.v. krijgt voor wat betreft geluidhinder aandacht bij de uitwerking van het plan. Voetbalvereniging NLC '03 bevindt zich op een kortere afstand van het plangebied dan het bouwbedrijf. De sportvereniging produceert licht en geluid waar voor de ontwikkeling van het Heilig Kempke aandacht aan dient te worden besteed.

Externe veiligheid

In de omgeving van Lith zijn enkele propaantanks aanwezig. Deze liggen op voldoende afstand van de nieuwbouwlocatie en vormen zodoende geen gevaar voor het plangebied. Daarnaast is er in Lith een LPG-station aanwezig. Deze vormt echter geen belemmering voor de ontwikkelingen in het plangebied.

Geur agrarische bedrijvigheid

Een van de oorzaken van geuroverlast in het buitengebied is het grote aantal varkens en pluimvee in Noord-Brabant. Zo zijn er in Nederland ruim 11 miljoen varkens en ruim 95 miljoen kippen, waarvan 5 miljoen varkens en ruim 26 miljoen kippen in Brabant worden gehouden. De landbouw in reconstructiegebied Maas en Meierij, waartoe Lith behoort, is met een aandeel van 67% in het totale grondgebruik de grootste grondgebruiker. De veehouderij is de grootste sector. Hierbinnen zijn de melkveehouderij en de varkenshouderij de grootste sectoren. De overige veehouderijbedrijven zijn pluimveehouderijen en overige graasdierbedrijven. De gemiddelde omvang van de veehouderijbedrijven ligt in Maas en Meierij boven het gemiddelde voor Noord-Brabant en Nederland. In de gemeente Lith zijn ook de melkveehouderij en de varkenshouderij de grootste sectoren.

2.4.2 Infrastructuur en zonering

De Valkseweg, Molenstraat en de Lithsedijk zijn wegen die intensief worden gebruikt. Met name de Valkseweg is voor de ontwikkelingen in het Heilig Kempke van belang om rekening mee te houden. Op deze weg zal aansluiting worden gezocht voor de ontsluiting van de Ruimte voor Ruimte kavels. Op de Valkseweg staat een kombord. Het toekomstig woongebied Heilig Kempke sluit aan op het deel van de Valkseweg waar een maximum toegestane snelheid van 80 km/u geldt. Binnen de kom geldt een maximum toegestane snelheid van 30 km/u.

De wegen verdienen aandacht en zijn naar de toekomstige intensiteiten berekend (hoofdstuk 5).

Voor wat betreft de externe veiligheid zijn er twee routes waarover mogelijk gevaarlijk stoffen vervoerd worden. Dat zijn de Maas, de vaarroute aan de noordzijde van Lith, en de Lithsedijk en de Meester van Coothstraat, de route over de weg ten noorden en ten westen van het plangebied.

2.5 Ontwikkelingen

Zoals reeds vermeld zullen zich ten noorden van het Heilig Kempke diverse ontwikkelingen voordoen. In Lith-Oost zullen woningen en een Brede School herrijzen. Het Heilig Kempke zal op termijn de zuidzijde vormen van het plangebied Lith-Oost. Dit bestemmingsplan is separaat van het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor de Brede School en de overige woningbouwontwikkelingen in het plangebied.

3 Beleidskader

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt het relevante rijks-, provinciaal-, regionaal en gemeentelijk beleid ten aanzien van de ruimtelijke structuur en de functionele structuur beschreven. Dit beleid dient als kader voor het op te stellen plan.

3.2 Rijksbeleid en Europese richtlijnen

3.2.1 Nota Ruimte

In de Nota Ruimte, die in april 2004 is verschenen, zijn door de ministeries van VROM, LNV, V&W en EZ de principes voor de ruimtelijke inrichting van Nederland vastgelegd. In de Nota Ruimte zijn het beleid uit de Structuurvisie Groene Ruimte 2 en de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid uit de Vijfde Nota over de ruimtelijke ordening meegenomen. Een belangrijk uitgangspunt van de Nota Ruimte is bundeling van verstedelijking, economische activiteiten en infrastructuur in de stedelijke regio's. Dit betekent dat nieuwe bebouwing voor deze functies grotendeels geconcentreerd tot stand komt. Dat wil zeggen in bestaand bebouwd gebied, aansluitend op het bestaande bebouwde gebied of in nieuwe clusters van bebouwing daarbuiten. De ontwikkeling van het plangebied sluit aan op dit rijksbeleid.

Buiten de in de Nota Ruimte aangewezen stedelijke netwerken gelden twee verstedelijkingsprincipes die voor de ontwikkelingen in Lith van belang zijn. Het eerste principe heeft betrekking op de aard van de verstedelijking. De Nota Ruimte is van mening dat in iedere gemeente voldoende ruimte moet worden geboden om te voorzien in de natuurlijke bevolkingsaanwas en voor de ruimtevraag vanuit lokaal georiënteerde bedrijvigheid. Dit geldt voor steden, maar ook voor het landelijk gebied, waar vooral starters en ouderen moeite hebben aan een geschikte woonruimte te komen. Het tweede verstedelijkingsprincipe dat van belang is, betreft het streven naar een optimale benutting van het bestaand stedelijk gebied. Het streefgetal dat Nota Ruimte hanteert voor de realisatie van woningen in het bestaand bebouwd gebied is 40% van het totale woningbouwprogramma. Als grens van het bestaand bebouwd gebied geldt de grens zoals gerealiseerd in het jaar 2000.

3.2.2 Directe relatie sloop stallen

De Provincie heeft als voorwaarde aan de 'Ruimte voor Ruimte'-regeling gesteld dat de ontwikkeling van kavels direct dient te worden gerelateerd aan concreet te slopen staloppervlak. Zoals gesteld, mag er voor de sloop van 1.000 m² stal, 1 kavel worden ontwikkeld.

Om aan te tonen dat er inderdaad per te ontwikkelen woningbouwkavel 1.000 m² stallen gesloopt zijn, stelt de Provincie conform afspraken met de ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte dossiernummers ter beschikking van aanvragen voor sloopsubsidie in het kader van de beëindigingsregeling. Het plangebied kent 9 kavels waarvan er 6 onder de Ruimte voor Ruimte-regeling vallen en 3 reguliere contingenten van de gemeente worden verkregen. Hieraan wordt 6.000 m^2 sloop toegekend. De benodigde dossiernummers voor onderhavig plangebied zijn opgenomen in onderstaande tabel.

AANVRAAGNUMMER	MESTNUMMER	SLOOP M^2	TOEGEKENDE SLOOP M^2
4529139	111024200	1.671	671
4529190	115005234	570	570
4529193	112025196	1.388	388
4529219	111027934	1.266	1.266
4529229	113019068	1.076	1.076
4529235	111061296	1.460	1.460
4529236	111052793	1.426	569
Totaal ingebrachte m^2 sloop			6.000

Tabel 3.1: Tabel RBV-toekenning Heilig Kempke

3.2.3 'Ruimte voor Ruimte'-regeling

Om de sloopsubsidies te kunnen financieren is de 'Ruimte voor Ruimte'-regeling in het leven geroepen. De provincies binnen de concentratiegebieden krijgen de mogelijkheid extra woningen te realiseren bovenop het reeds toegekende reguliere contingent, om met de opbrengsten daarvan de sloop van stallen te betalen. Hieraan zijn meerdere voordelen verbonden. De verstening van het platteland wordt teruggebracht, de milieukwaliteit en de ruimtelijke kwaliteit worden verbeterd en er wordt een bijdrage geleverd aan het terugdringen van het mestoverschot. De gemaakte afspraken brengen met zich mee dat er in Noord-Brabant 3.000 extra woningen mogen worden gerealiseerd boven op de reguliere aantallen.

Op 31 maart 2000 hebben Provinciale Staten van Noord-Brabant ingestemd met het beginsel 'Ruimte voor Ruimte'.

3.2.4 Mestproblematiek als aanleiding

In het kader van de aanpak van de mestproblematiek is de Regeling Beëindiging Veehouderijtakken (RBV) opgesteld. Voor de beëindiging van verschillende takken van veehouderij kan subsidie worden aangevraagd. Indien een beëindigingsubsidie wordt aangevraagd kan op aanvraag ook subsidie worden verstrekt voor de afbraak van stallen. De sloopsubsidie kan alleen worden verstrekt voor gebouwen binnen de reconstructiegebieden.

3.2.5 Nota Mobiliteit

De Nota Mobiliteit geeft de hoofdlijnen van het nationale verkeers- en vervoersbeleid voor de komende decennia. Bij nieuwe uitbreidingen van steden en dorpen moet gestreefd worden naar een optimale benutting van de bestaande infrastructuur. Ook is de keuze van de woon- en werklocaties essentieel. Door in het ruimtelijk beleid uit te gaan van de beschikbare infrastructurele capaciteit en door meer rekening te houden met de gevolgen voor verkeer en vervoer kunnen regio's extra mobiliteit voorkomen. Kernpunten in de nota zijn:

- betrouwbaar en vlot wegverkeer (betrouwbare en acceptabele reistijden);
- betrouwbare reistijd (in 2020 in spitsuren 95% van bestuurders op tijd op bestemming);
- acceptabele reistijd (maximale reistijden in spitsuren);
- alternatieve routes (toename betrouwbaarheid);
- veiligheid en leefbaarheid (waarborgen en verbeteren verkeersveiligheid en leefbaarheid).

3.2.6 Nota Mensen, Wensen, Wonen

Centraal in de nota “Wonen in de 21e eeuw; mensen, wensen, wonen” staat het streven naar kwaliteit in plaats van kwantiteit en wonen in plaats van huisvesten. Men wil van een volkshuisvestingsbeleid naar een woonbeleid. In het woonbeleid van de nabije toekomst staan drie principes centraal:

- Het vergroten van de keuzevrijheid van de burger;
- Meer aandacht voor maatschappelijke waarden;
- Een betrokken overheid en beheerste marktwerking.

3.2.7 Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn gericht op de verbetering van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. De KRW is sinds december 2000 van kracht en maakt het mogelijk om verontreiniging van oppervlaktewater en grondwater internationaal aan te pakken. Doel is in 2015 de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in orde te hebben. In het verleden zijn vele Europese richtlijnen op het gebied van water verschenen. De Kaderrichtlijn Water moet in deze verschillende soorten regels meer eenheid brengen.

3.2.8 Vierde Nota Waterhuishouding

De Vierde Nota Waterhuishouding (1999) beschrijft de hoofdlijnen van het rijksbeleid voor de waterhuishouding. Hoofddoelstelling is "het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd". Hierbij zijn van belang:

- ruimte voor gebiedsgericht beleid (o.a. duurzaam stedelijk waterbeheer);
- terugdringen van de verdroging;
- waterbodemproblematiek in relatie tot de verontreiniging van het oppervlaktewater met diffuse bronnen.

3.2.9 Verdrag van Malta, Wet op de Archeologische Monumentenzorg en Nota Belvedère

Het Europese Verdrag van Malta beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In april 1992 werd de verdragstekst door de leden van de Europese ministerraad ondertekend. Uitgangspunt van het verdrag is dat het archeologisch erfgoed al voordat het tot monument is verklaard, integrale bescherming nodig heeft en krijgt. Daarom moet vaak vooraf onderzoek gedaan worden naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden.

De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. In deze wet worden de uitgangspunten van het Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen: 'de veroorzaker betaalt'. Het wordt verplicht om in het proces van ruimtelijke ordening tijdig rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Rijk, provincies en gemeenten (laten) bepalen welke archeologische waarden bedreigd worden bij ruimtelijke ordeningsplannen.

Eind jaren '90 is de Nota Belvedère uitgebracht waarin bijzondere aandacht wordt gevraagd voor cultuurhistorie. Uitgangspunt van de nota is 'behoud door ontwikkeling'. In de nota zijn belangrijke cultuurhistorische gebieden afgebakend. Binnen deze gebieden bestaat de mogelijkheid tot het verkrijgen van subsidie.

3.2.10 Vogel- en habitatrichtlijn

De Vogelrichtlijn (1979) heeft betrekking op de instandhouding en de regulering van alle natuurlijk in het wild levende volgelsoorten in Europa. Biotopen en leefgebieden van vogels moeten beschermd, hersteld, dan wel in stand gehouden worden. De Vogelrichtlijn wijst bepaalde beschermingszones aan. In deze leefgebieden moeten speciale beschermingsmaatregelen worden getroffen.

Deze habitatrichtlijn (1992) heeft tot doel bij te dragen aan het waarborgen van de biologische diversiteit door in standhouden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna in Europa. In Habitatrichtlijngebieden bestaat de verplichting om maatregelen te treffen om de te beschermen habitats en/of soorten in stand te houden en de verplichting maatregelen te treffen om kwaliteitsverlies en verstoring te voorkomen.

3.2.11 Natura 2000

De Europese Unie heeft het initiatief genomen voor 'Natura2000', een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de EU. Dit netwerk vormt de hoeksteen van het EU-beleid voor behoud en herstel van biodiversiteit. Alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn zijn ook aangegeven als Natura2000-gebied. Het is niet toegestaan om zonder vooraf toegekende vergunning nieuwe activiteiten in deze gebieden uit te voeren. Nederland heeft onlangs haar Natura2000-gebieden officieel aangemeld. Het plangebied valt niet onder één van de gebieden die hieronder is beschermd.

3.2.12 Natuurbeleidsplan

In het Natuurbeleidsplan zijn het vergroten van de oppervlakte aan natuurgebieden, het opheffen van versnippering en isolatie van natuurgebieden en het voorkomen van aantasting van potenties voor natuurontwikkeling als belangrijke beleidslijnen opgenomen. Het natuurbeleid spitst zich toe op het tot stand brengen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Daartoe zijn natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones aangegeven. Dit beleid is verder uitgewerkt door de Provincie.

3.2.13 Flora- en faunawet

Op 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Deze wet bundelt de bepalingen over soortenbescherming die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen. Ook is in deze wet opnieuw vastgesteld welke planten- en diersoorten in Nederland beschermd zijn. Belangrijkste consequentie van deze nieuwe wet is dat ontheffing moet worden aangevraagd voor uitvoeringswerkzaamheden in de meest brede zin van het woord, als een soort of leefgebied van een beschermde soort door deze werkzaamheden kan worden aangetast. Dat geldt voor alle beschermde soorten, waaronder een groot aantal vrij algemeen voorkomende soorten.

Bij het indienen van een aanvraag voor een ontheffing op basis van artikel 75 van de Flora- en faunawet wordt door de wetgever het "nee-tenzij-principe" als uitgangspunt gehanteerd. Dit betekent dat bij de aanvraag voor een ontheffing een uitgebreide motivering en nadere onderbouwing moet worden toegevoegd. Deze situatie gaf niet geheel de intenties van de wetgever weer. De wetgever beoogde niet om voor zeer algemene, niet bedreigde soorten tot een intensieve toetsing ten behoeve van een ontheffing van de bepalingen in de Flora- en faunawet te komen.

Deze situatie is, door middel van de AMVB artikel 75 van de Flora- en faunawet (Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen) per 23 februari 2005 aangepast.

Deze AMVB verdeelt de onder de wet beschermde soorten in drie categorieën, te weten:

1	Algemene soorten	Zeer algemene soorten (genoemd in Tabel 1van de AMVB) en voor de meeste situaties vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag.
2	Overige soorten	Soorten die genoemd zijn in Tabel 2 van de AMVB. Voor de meeste situaties vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag indien men werkt volgens een door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode.
3	Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMVB	Soorten die genoemd zijn in Tabel 3 van de AMVB. Deze soorten genieten de zwaarste bescherming. Voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt ten aanzien van deze soorten dat er altijd een ontheffing moet worden aangevraagd waarvoor een uitgebreide toets geldt.

Tabel 3.1: Categorieën beschermde soorten

Vogelsoorten zijn niet in de verschillende tabellen opgenomen. Alle vogelsoorten genieten in Nederland een gelijke bescherming. Algemeen geldt dat voor vogels niet snel een ontheffing nodig is indien de werkzaamheden worden verricht buiten het broedseizoen. Uitzondering hierop vormen vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels, deze genieten jaarrond bescherming. In de praktijk worden hieronder nesten van spechten, uilen, roofvogels en in kolonies broedende vogels (o.a. Roeken en Blauwe reigers) verstaan.

Samengevat kan worden geconcludeerd dat voor de meeste situaties thans een vrijstelling geldt. Voor bepaalde typen werkzaamheden geldt een vrijstelling als men handelt volgens een door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode. In specifieke gevallen moet een ontheffing worden aangevraagd die aan een uitgebreide toetsing wordt onderworpen.

3.2.14 Nationaal Milieubeleidsplan

Met het verschijnen van het Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4) in 2001 blijft ook het NMP3 onverkort van kracht. Het NMP4 is geen alles omvattend milieubeleidsplan, maar kijkt dertig jaar vooruit naar wereldwijde dimensies van het milieuvraagstuk. In het NMP4 is een overzicht gegeven van maatregelen om "een gezond en veilig leven in een aantrekkelijke omgeving temidden van vitale natuur te realiseren in 2030". Het NMP4 benoemt zeven grote milieuproblemen: verlies biodiversiteit, klimaatverandering, overexploitatie natuurlijke hulpbronnen, bedreigingen van de gezondheid, bedreigingen van de externe veiligheid, aantasting van de leefomgeving en onbeheersbare risico's.

3.2.15 Wet luchtkwaliteit

Om de ontwikkeling van nieuwe functies mogelijk te maken dient de luchtkwaliteit in beschouwing te worden genomen. Op 15 november 2007 is wet- en regelgeving in werking getreden die tezamen bekend staat onder de naam 'Wet luchtkwaliteit' (wijziging Wet milieubeheer, hoofdstuk 5.2. luchtkwaliteitseisen). In deze wet zijn voor verschillende verontreinigende stoffen normen opgenomen waaraan minimaal voldaan moet worden bij ruimtelijke ontwikkelingen. Een verontreinigde lucht kan immers leiden tot gezondheidsklachten bij mensen. Voor Nederland zijn voornamelijk overschrijdingen van de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide aan de orde en plaatselijk van benzeen (parkeergarages).

De 'Wet luchtkwaliteit' voorziet onder meer in een gebiedgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin worden gebiedsgerichte programma's en rijksmaatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren opgenomen. Projecten worden niet meer aan de normen getoetst maar aan het doel van het programma. Bouwprojecten in een gebied kunnen dan doorgaan als maatregelen worden genomen om de luchtkwaliteit op z'n minst gelijk te houden. De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Projecten die opgenomen zijn in het NSL mogen worden vervangen door plannen van gelijke of kleinere omvang.

Naast de 'Wet Luchtkwaliteit' is in 2007 het begrip niet in betekenende mate bijdragen verduidelijkt (Besluit niet in betekenende mate bijdragen en Regeling niet in betekenende mate bijdragen). Tot het in werking treden van het NSL worden projecten die minder dan 1% bijdragen aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof of stikstofdioxide geacht niet in betekenende mate bij dragen. Voor dergelijke projecten is geen luchtkwaliteitsonderzoek noodzakelijk. Na het in werking treden van het NSL zal deze grens worden verhoogd naar 3%.

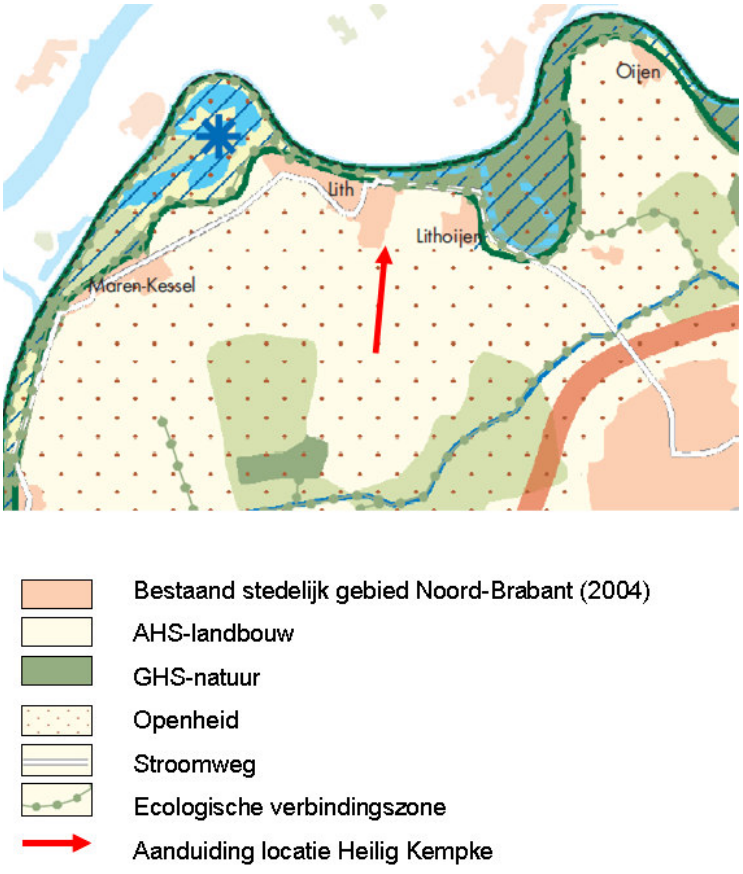
3.3 Provinciaal en regionaal beleid

3.3.1 Interimstructuurvisie

Op 27 juni 2008 hebben Provinciale Staten van Noord-Brabant de Interimstructuurvisie vastgesteld. Deze vervangt het Streekplan Noord-Brabant 2002. Uit de Interimstructuurvisie "Brabant in Ontwikkeling" blijkt dat de provincie het wonen zoveel mogelijk in kernen wil concentreren. Spreiding van de woonbebouwing wordt tegengegaan om verdere verstening van het buitengebied te voorkomen en ruimten die niet meer functioneel zijn te herontwikkelen. Zuinig ruimtegebruik staat voor het optimaal gebruik maken van de mogelijkheden om de bestaande ruimte (opnieuw en) beter te benutten.

In de Interimstructuurvisie zijn als leidende principes geformuleerd: meer aandacht voor de onderste lagen, zuinig ruimtegebruik, concentratie van verstedelijking, zonering van het buitengebied en grensoverschrijdend denken en handelen. In de uitwerkingsplannen van de stedelijke en landelijke regio's vindt verdere concretisering van deze principes plaats.

In de Interimstructuurvisie Noord-Brabant is het plangebied met de term 'AHS Landbouw' aangeduid. Het gebied is gelegen tegen bestaand stedelijk gebied. Hier staat de instandhouding en de versterking van de landbouw voorop. Landbouwbedrijven hebben er in beginsel de ruimte om zich te ontwikkelen in de door hen gewenste richting. De GHS en de AHS beschouwt de provincie als de twee hoofdzones in het buitengebied. Ten noorden van de kern Lith zijn enkele belangrijke natte natuurwaarden aanwezig.



Figuur 3.1: Uitsnede verbeelding Interimstructuurvisie

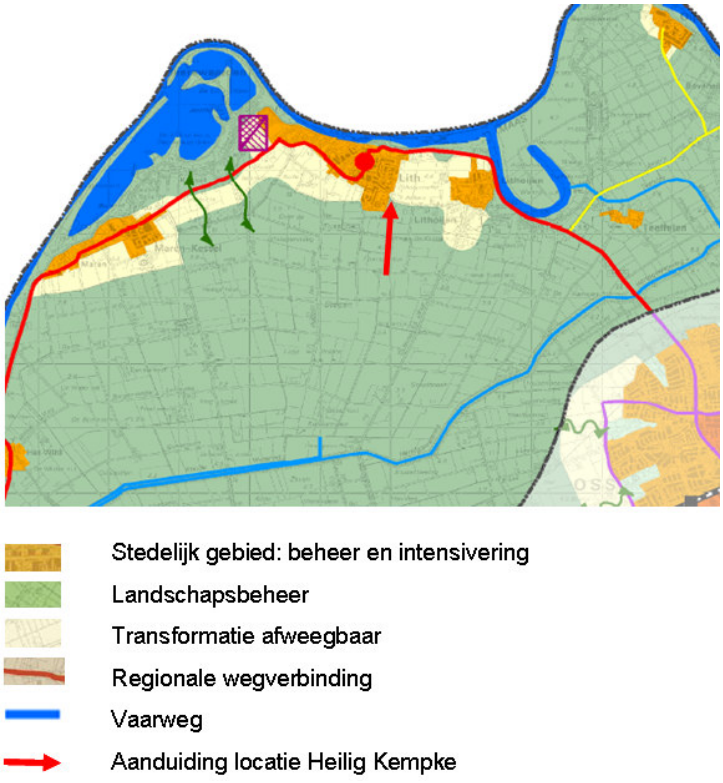
3.3.2 Uitwerkingsplan

In het Provinciaal Uitwerkingsplan voor de landelijke Maaskant regio wordt het gebied ten oosten van de kern Lith aangemerkt als tranformatie afweegbaar gebied met waardevolle cultuurhistorie. De rode pijl wijst naar de exacte locatie van de Ruimte voor Ruimte woningen. De visie op de landelijke regio Maaskant gaat vooral uit van het behouden en versterken van de landschappelijke/ruimtelijke karakteristieken die bepalend zijn voor het beeld van deze regio op het regionale schaalniveau. Dit betekent het behoud van de openheid van de komgronden en behoud van de landschappelijke/ruimtelijke relaties tussen komgronden en oeverwal/uiterwaarden enerzijds en dekzandrug anderzijds. Daarnaast wordt het ruimtelijk contrast op de oeverwallen versterkt.

Een kenmerk van de landelijke regio Maaskant is zijn langgerektheid: de regio strekt zich immers uit van Gewande bij 's-Hertogenbosch tot Keent ten zuiden van Ravenstein. Van belang wordt geacht dat verspreid over de landelijke regio in elk geval een redelijk aanbod aan voorzieningen aanwezig is. Te meer omdat de meeste kernen te ver van de grotere kernen in de stedelijke regio liggen om ze afhankelijk te laten zijn van de daar aanwezige voorzieningen. Een concentratie van deze voorzieningen bevindt zich momenteel in Lith, Megen, Ravenstein en Herpen. Deze kernen hebben als voordeel dat zij goed ontsloten zijn. Belangrijk voor de landelijke regio is dat met name de centrale, verzorgende rol van deze kernen wordt versterkt en ondersteund.

Het beleid voor het landelijk gebied dat buiten het landschappelijk raamwerk ligt is gericht op het beheer en ontwikkeling van de bestaande kwaliteiten. In deze gebieden is verstedelijking afweegbaar. Het deel van het stedelijk programma waarvoor geen ruimte gevonden kan worden in het bestaand stedelijk gebied kan in deze gebieden ontwikkeld worden.

De gemeente Lith heeft voor de periode tot 2015 een opgave van 320 te bouwen woningen en tot 2020 een totale opgave van 440 te bouwen woningen. Op basis van de structuurvisie voor de kern Lith, zullen vooralsnog de uitbreidingslocaties niet aan de zuidkant van Lith worden gevonden, in verband met de daar aanwezige cultuurhistorische en landschappelijke waarden. Deze komen tot uiting via de zeer karakteristieke overgang van oude bebouwing op de oeverwal naar het open kommengebied.

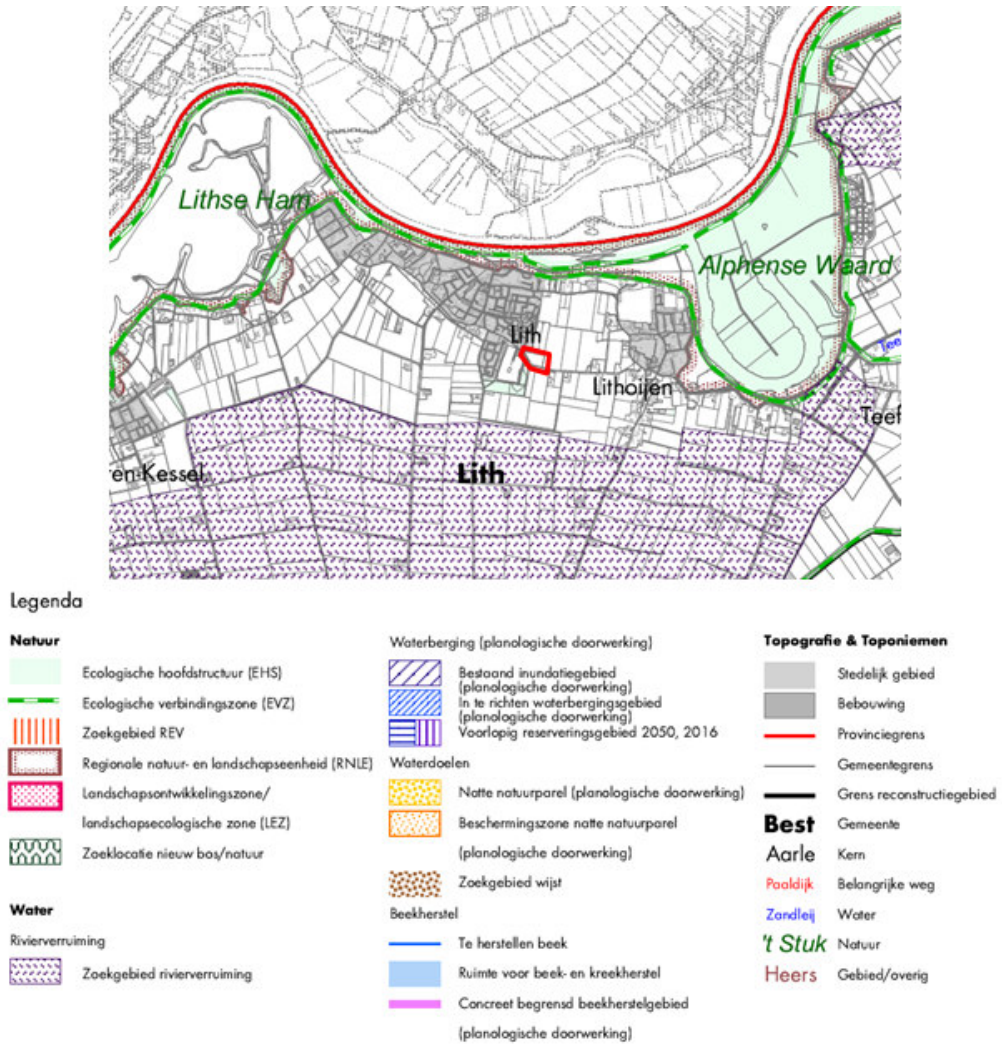


Figuur 3.2: Uitsnede verbeelding Uitwerkingsplan Maaskant

3.3.3 Reconstructieplan Maas en Meierij

Het Reconstructieplan Maas en Meierij besteedt onder andere aandacht aan nieuwe economische dragers voor het buitengebied. Het gaat daarbij om activiteiten in het kader van verbrede landbouw, waarbij het agrarisch bedrijf wordt verbreed met bedrijfsmatige activiteiten op het gebied van bijvoorbeeld agrotoerisme, zorg en natuur- en landschap en activiteiten in het kader van hergebruik van Vrijkomende Agrarische Bebouwing (VAB-beleid).

Voor de intensieve veehouderij is de integrale zonering van belang. Gebieden voor extensivering, verweving en landbouwontwikkeling voor de intensieve veehouderij zijn begrensd door de waarden en belangen in de verschillende gebieden integraal af te wegen. Er is daarbij rekening gehouden met natuurlijke randvoorwaarden als water, milieu en natuur en met andere functies zoals wonen, werken en recreatie. In het Reconstructieplan Maas en Meierij wordt vooralsnog geen noodzaak en ruimte gezien voor nieuwvestiging, duurzame projectlocaties en omschakeling van niet-agrarische bouwblokken naar intensieve veehouderij. In landbouwontwikkelingsgebieden zijn ruime mogelijkheden voor de ontwikkeling van intensieve veehouderijen. In verwevingsgebieden kunnen individuele bedrijven, mits de omgeving dit toelaat, zich duurzaam ontwikkelen. Een duurzame locatie mag uitgroeien tot een bouwblok van maximaal 2,5 hectare. In extensiveringsgebieden hebben intensieve veehouderijen geen duurzaam perspectief.



Figuur 3.3: Uitsnede verbeelding Reconstructieplan Maas en Meierij

3.3.4 Rood-met-groen koppeling

Voor alle uitbreidingsplannen voor stedelijke ontwikkelingen, dus ook de kleinere die niet als programma-elementen op de kaart zijn geduid, moet met ingang van 1 juli 2005 inzichtelijk worden gemaakt hoe de realisering ervan gepaard gaat met kwaliteitsverbetering elders in het buitengebied. Daarbij wordt een eenvoudig systeem voorgestaan waarbij het uitgangspunt is dat in de grondprijs voor stedelijke uitbreidingsplannen een bedrag wordt opgenomen dat hiervoor bestemd wordt. Over dit principe gaat de provincie in overleg met de gemeenten in het kader van het regionale planningsoverleg. Als de gemeenten de rood-met-groen koppeling op een andere wijze willen regelen, dan staat de provincie Noord-Brabant daar voor open. De voor de regio meest geschikte wijze van vormgeven van de rood-met-groen koppeling wordt in een afspraak tussen Gedeputeerde Staten en de gemeente, of desgewenst de regio vastgelegd. Tot dat moment geldt het uitgangspunt zoals dat in de eerste alinea is verwoord.

Echter de Ruimte voor Ruimte-regeling voorziet reeds in een kwaliteitsverbetering van het buitengebied, daar er in een eerder stadium door heel de provincie Noord-Brabant stallen in het buitengebied zijn gesloopt, waarvoor ruime woonkavels aan de randen van woonkernen zijn teruggekomen. De Rood-met-groen kopppeling is dan ook niet van toepassing op onderhavige locatie.

3.3.5 Waterschapsbeleid

Het Waterschap Aa en Maas heeft een beleidsnota met uitgangspunten voor de watertoets. Onderstaand zijn de uitgangspunten toegelicht:

- Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater: het streefbeeld is het schone hemelwater af te koppelen/niet aan te koppelen. Hierbij wordt het vuile water via de riolering afgevoerd en blijft het schone hemelwater in het ideale geval binnen de planlocatie;
- Voor de afweging van de wijze waarop met het afgekoppelde/niet aangekoppelde schone hemelwater dient te worden omgegaan geldt de volgende afwegingsstrategie: hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer;
- Hydrologisch neutraal bouwen: bij nieuwe ontwikkelingen dient de hydrologische situatie minimaal gelijk te blijven aan de uitgangssituatie. De gemiddeld hoogste grondwaterstand mag niet verlaagd worden en het waterpeil sluit aan bij de optimale grondwaterstanden;
- Water als kans: de belevingswaarde van bijvoorbeeld oppervlaktewater kan een bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit binnen de planlocatie;
- Meervoudig ruimtegebruik: omdat de vierkante meters duur zijn, wordt aangeraden naar meervoudig grondgebruik te kijken. Op deze manier kan het 'verlies' van vierkante meters als gevolg van de ruimtevraag van water beperkt worden;
- Voorkomen van vervuiling: nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden;
- Wateroverlastvrij bestemmen (in 2007 toegevoegd): de voorkeur gaat uit naar het ontwikkelen op locaties die als gevolg van hun ligging 'hoog en droog genoeg' zijn en daarmee voldoen aan de NBW-norm voor de toekomstige functie. Indien dit niet mogelijk of wenselijk is, dient gezicht te worden naar compenserende of mitigerende maatregelen die het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast helpen realiseren.

Om te kunnen voldoen aan een aantal van bovenstaande uitgangspunten hanteert het Waterschap een norm voor de hemelwaterberging. De huidige bergingsnorm houdt in dat een bui met een herhalingstijd van 10 jaar + 10 % binnen de planlocatie geborgen moet kunnen worden. De berging dient boven de GHG aangelegd te worden. Daarnaast dient aangegeven te worden wat de verwachte gevolgen zijn van een bui met een herhalingstijd van 100 jaar + 10%.

Tijdens het bepalen van de benodigde berging mag voor de planlocatie een landelijke afvoer gehanteerd worden. Volgens de afvoercoëfficiëntenkaart van het Waterschap mag deze 0,67 l/s/ha bedragen. Bij het in kaart brengen van de gevolgen van een bui T=100 mag met een twee keer zo grote afvoer gerekend worden.

De binnen en in de rand van de planlocatie gelegen leggerwatergang en schouwwatergangen dienen gehandhaafd te blijven. In de leggerwatergang kan geen hemelwater geborgen worden. In de schouwwatergangen is dat eventueel wel mogelijk.

Voor onder andere de volgende werkzaamheden dient een ontheffing van de Keur/Verordening Waterhuishouding te worden aangevraagd bij het waterschap:

- werkzaamheden waarbij oppervlaktewater wordt gecreëerd of gewijzigd;
- lozingen van (hemel)water op het oppervlaktewater;
- onttrekkingen van oppervlaktewater;
- dempen en/of verleggen van watergangen;
- aanleg drainage;
- realisatie van obstakels, zoals bouw- en hekwerken en aanplant van bomen binnen 5 meter uit de insteek van leggerwatergangen.

De locatie valt binnen het Uitwerkingsplan Maaskant. In het plan wordt de planlocatie aangeduid als een gebied waar verstedelijking afweegbaar is. Volgens de Provinciale Milieu Verordening Noord-Brabant ligt de locatie niet binnen een beschermingszone ten behoeve van de drinkwaterwinning.

De locatie ligt ook niet in een attentiezone of beschermingsgebied volgens de Verordening Waterhuishouding Noord-Brabant 2005. Ten zuiden van de Valkseweg ligt wel een beschermingsgebied. Voor dit gebied geldt een vergunningplicht vanaf een onttrekking van 0 m^3/uur (ongeacht de diepte van de put), worden in beginsel geen nieuwe grondwateronttrekkingen toegelaten en is het niet toegestaan om bestaande grondwateronttrekkingen naar deze gebieden toe of binnen deze gebieden te verplaatsen.

3.3.6 Convenant Duurzaam Bouwen 2009-2012 (Noordoost Brabant)

Eind 2008 is er een convenant opgesteld door de gemeenten in Noordoost Brabant, waarin doelstellingen, ambities en taken van deelnemende partijen zijn bepaald om (het proces van) bouwen in Noordoost Brabant in de toekomst zo duurzaam mogelijk te laten verlopen. Het thema energie is speerpunt van dit convenant. Maar daarnaast bevat het ook afspraken op de thema's milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde. De ambities haken in op de drie P's van de duurzaamheidsdriehoek: 'People' (gezondheid, gebruikskwaliteit), 'Planet' (energie en milieu) en 'Profit' (toekomstwaarde en energie). Energie wordt genoemd bij zowel 'Planet' als 'Profit' omdat de energie-ambities in dit convenant enerzijds zijn bedoeld om klimaatverandering tegen te gaan, maar anderzijds om de woonlasten (waaronder de energierekening) nu en in de toekomst betaalbaar te houden. De doelstellingen voor 'Planet' en 'Profit' gaan in dat geval hand in hand. Het convenant heeft betrekking op ontwikkelen/ontwerpen (stedenbouw), inrichten (grond- weg en waterbouw), bouwen en renoveren (woning- en utiliteitsbouw). Daarnaast is een afzonderlijke ambitie opgenomen voor duurzaam inkopen en aanbesteden.

Voor het slagen van het convenant is het cruciaal dat duurzaamheid wordt verankerd in de werkwijze van gemeenten, woningcorporaties en bouwbedrijven. De doelstelling van dit convenant luidt daarom: Duurzaamheid moet een vanzelfsprekend onderdeel zijn van bouwen en renoveren in de regio Noordoost Brabant.

Als inhoudelijk resultaat wil de provincie Noord-Brabant bereiken dat in:

100% van de nieuwbouwprojecten die door de convenantpartijen zijn gerealiseerd de ambities van het convenant zijn gehaald.

80% van het projectmatig onderhoud dat door de convenantpartijen is gerealiseerd de ambities van het convenant zijn gehaald. Dit doel ligt lager omdat in bestaande situaties het halen van de hier genoemde ambities niet in alle gevallen technisch en praktisch haalbaar is.

In dit convenant spreken gemeenten, woningcorporaties, architecten, bouwbedrijven en projectontwikkelaars in de regio Noordoost Brabant ambities af voor de verschillende duurzaamheidaspecten. Voor het bepalen, realiseren en meten van de ambitie gebruiken zij de Energieprestatiecertificaten (energielabels), de Gemeentelijke Praktijk Richtlijn en de criteria duurzaam inkopen.

Het concept duurzaam bouwen gaat verder dan alleen het realiseren van duurzame gebouwen. Het ontwerp en inrichting van een wijk of project moet zorgen voor een goede afstemming tussen het gebouw en haar omgeving, en uiteindelijk het bereiken van een hoge kwaliteit van het project als geheel. Bij het ontwikkelen van ruimtelijke plannen wordt duurzaam bouwen in een zo vroeg mogelijk stadium in de belangenafweging betrokken. Bij renovatieprojecten worden ambities uit dit convenant onderdeel van het beheersplan, bij nieuwbouw is duurzaam bouwen onderdeel van het programma van eisen. Voor het bepalen van duurzaamheidambities zijn verschillende instrumenten beschikbaar, zoals het Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw, Mirup, Milo, Handboek duurzame stedenbouw (gemeente Oss), DPL, GPR-gebied (in ontwikkeling) of de duurzaamheidsprofielen ontwikkelt door de gemeenten Oss, Uden, Veghel en het RMB.

Gemeenten gebruiken één van bovengenoemde instrumenten bij het vaststellen van duurzaamheidambities en realiseren in elk geval de volgende doelstellingen:

- Bij uitbreidingsplannen is sprake van tenminste 70% zongerichte verkaveling.
- In nieuwbouwprojecten van 200 woningen of meer wordt een energieprestatie op locatie (EPL) bereikt van tenminste 7,0. Hiervoor wordt een energievisie opgesteld.
- In nieuwbouwprojecten van 50 tot 200 woningen wordt een energieonderzoek uitgevoerd om de haalbaarheid van collectieve voorzieningen voor het opwekken van duurzame energie te onderzoeken (bijvoorbeeld koude-warmte opslag).

Voor de projectontwikkelaars geldt dat zij als opdrachtgever standaard de in dit regionale convenant overeengekomen ambitieniveaus op in het Programma van Eisen voor nieuwbouw- en beheerprojecten in de woning-, utiliteitsbouw en GWW-sector, in opdrachtbrieven bij bouwplanvoorbereiding en aanbesteding en in aanneemovereenkomsten. Ook worden de ambities herkenbaar in ontwerp en bestek opgenomen. Daarnaast dragen de projectontwikkelaars zorg als opdrachtgever bij nieuwbouw- en renovatieprojecten voor het toezicht op de correcte naleving van de in het convenant opgenomen maatregelen door de opdrachtnemer. Tenslotte werken projectontwikkelaars met (onder)aannemers die hun werkzaamheden volgens de door de opdrachtgever gestelde duurzaamheideisen kunnen verrichten.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Strategische Visie gemeente Lith

De Strategische Visie heeft betrekking op de gemeente Lith als geheel. Het geeft een globale toekomstvisie voor de (ruimtelijke) ontwikkeling van de gemeente in de periode tot ongeveer 2020. Het motto en tevens hoofdambitie van de gemeente van de Strategische visie is 'Thuis in Lith'. Hiermee wil de gemeente aangeven dat ze veel waarde hecht aan het feit dat zovelen zich thuis voelen in en trots zijn op de gemeente Lith (zowel bewoners, als recreanten, als ondernemers) en ze wenst dat dit ook in de toekomst zo zal blijven. De ruimtelijke identiteit van de gemeente wordt getypeerd door 'dorpen aan de rivier'. Deze ruimtelijke kwaliteit draagt er ook aan bij dat de mensen zo trots zijn op de gemeente als geheel en gehecht zijn aan de kerkdorpen. Inzet van de gemeente is om de aanwezige kwaliteiten verder te behouden en de kansen die zich voordoen om de identiteit te versterken aan te grijpen. Initiatieven van particulieren zijn hierbij van groot belang, de gemeente beschikt namelijk zelf over beperkte middelen.



Figuur 3.4: verbeelding Strategische Visie gemeente Lith

3.4.2 Dorpsontwikkelingsplan Lith

Het dorpsontwikkelingsplan omvat een praktische agenda waarin voor de middellange termijn vastgelegd wordt welk beleid en welke projecten uitgevoerd gaan worden om een (kleine) kern in het landelijk gebied sociaal, economisch en ruimtelijk leefbaar en vitaal te houden. Naast de noodzaak om te werken aan de leefbaarheid voor het dorp als geheel, is er ook een specifieke noodzaak om juist nu te werken aan een dorpsontwikkelingsplan voor Lith . De gemeente is op zoek naar een goede woningbouwlocatie voor de toekomst. Hiervoor is separaat aan het dorpsontwikkelingsplan voor Lith gestart met het project 'Pilot Lith-Oost'. Hieruit is geconcludeerd dat er een nieuwe uitbreidingslocatie voor Lith noodzakelijk is en dat deze in 'Lith-Oost' een plaats dient te krijgen. Naast diverse haalbaarheidsanalyses, vormt ook de voorkeur/het advies van de inwoners een belangrijke basis voor de uiteindelijke keuze. Deze keuze zal plaatsvinden in het bestuurlijke besluitvormingstraject rondom de Ontwikkelingsvisie gemeente Lith als geheel.

Om de problemen in het landelijk gebied structureel en op een samenhangende wijze aan te pakken heeft het Rijk de 'reconstructiewet Concentratiegebieden' in het leven geroepen. Directe aanleiding voor de wet was de varkenspestepidemie van 1997. Doel van de wet is:

- de versterking van de sociaal-economische vitaliteit van het landelijk gebied (versterking van de landbouw en recreatie en van wonen, werken en leefbaarheid);
- de verbetering van de omgevingskwaliteit (natuur, landschap, water, ammoniak en stank);
- de vermindering van de veterinaire kwetsbaarheid.

Onderdeel van het Reconstructieplan voor de regio Maas en Meierij waarin de gemeente Lith gelegen is, is een integrale zonering. Deze geeft aan welke ontwikkelingsmogelijkheden er voor diverse functies wenselijk en mogelijk zijn.

Om verrommeling te voorkomen is het beleid van gemeente en provincie altijd vrij stringent ge-

weest. Er waren slechts weinig activiteiten mogelijk, waaronder agrarische neventakken, verkoop aan huis van agrarische producten, kleinschalige verblijfsrecreatie, aan huis gebonden beroepen (atelier, dierenarts, kantoor aan huis) of statische opslag van goederen (caravans, campers, boten, antieke auto's). In de nieuwe notitie geeft de provincie nieuwe mogelijkheden aan economische activiteiten. Hierbij denkt de provincie aan:

- woningen; indien tevens stalruimte wordt gesloopt (Ruimte voor Ruimte);
- niet agrarische bedrijvigheid (Agrarisch verwant bedrijf (dierenasiel, hovenier en dergelijke) en agrarisch technische hulpbedrijven;
- recreatie (Kleinschalige dagrecreatie (speelboerderij, fietsen, kanoën en dergelijke);
- paardenhouderijen.

3.4.3 Historisch Waterplan Lith

In 2005 heeft de gemeente Lith het Historisch Waterplan vastgesteld. Voor de gemeente Lith geeft dit plan handvatten om het historische watersysteem in te zetten in ruimtelijke ontwikkelingen als ruimtelijk kwaliteitsaspect. Verder levert het plan aanbevelingen met betrekking tot verbetering en herstel van het watersysteem en het duurzaam maken van het watersysteem. Het historisch watersysteem is voor een groot deel weer zichtbaar gemaakt en door middel van een brede publiciteitscampagne onder de aandacht gebracht van een breed publiek. Het Historisch Waterplan Lith is een integrale, ontwikkelingsgerichte gebiedsvisie met cultuurhistorie als grondslag.

Het Historisch Waterplan gemeente Lith is een experimenteel Belvedère project. Dit project heeft als doel een combinatie te maken tussen het historisch watersysteem als kwaliteitsdrager, het watersysteem als basis voor ruimtelijke ordening en de cultuurhistorie. Onderzocht wordt of het historisch watersysteem ingezet kan worden bij het oplossen van knelpunten in het huidige watersysteem in het grondgebied van de gemeente Lith . Het landschap van Lith is door de eeuwen heen door verschillende invloeden gevormd. Belangrijkste vormer is de Maas, die met haar meanders heeft bijgedragen aan de huidige eigenschappen van het landschap. Het gebied wordt al lang bewoond en bewerkt en er is een eeuwige haat-liefde verhouding tussen de mensen en het water aanwezig geweest. Voornamelijk door inpoldering is het landschap geworden zoals zij nu is. Door het menselijk ingrijpen zijn problemen verholpen, maar elders weer ontstaan. De knelpunten die met dit project onder andere naar voren komen zijn:

- In verband met de hogere waterstanden van de Maas na de bouw van de stuw bij Lith is er slootkwel bij Oijen ontstaan;
- De waterkwaliteit wordt aangetast door het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Oijen. De installatie loost op de Teeffelse Wetering. Het gebied dat door het effluent beinvloed wordt, heeft een oppervlakte van 6000 hectare. Om de waterkwaliteit acceptabel te houden wordt ter verdunning Maaswater ingelaten;
- In nieuw te bouwen woonwijken vormt de infiltratie van regenwater in de bodem een probleem; in de bestaande naoorlogse woonwijken zijn er plaatselijk vochtproblemen;
- De waterwinning in het gebied kan ervoor zorgen dat er verzakkingen (door inklinking) ontstaan.
- De laatste decennia stijgt de waterstand van de Maas en neemt de kans op overstromingen toe doordat de rivier het water onvoldoende snel kan afvoeren. Door de rijksoverheid worden de zogenaamde Maaswerken uitgevoerd om de capaciteit van de rivier te vergroten en het risico van overstromingen tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen.

In het Historisch Waterplan is gezocht naar aanknopingspunten uit het verleden om vorm te geven aan de oplossingen voor de knelpunten in het heden en in de toekomst. Bij deze zoektocht is gebruik gemaakt van kennis van de inwoners van het gebied. Door middel van interviews zijn de inwoners betrokken bij (de planvorming ten aanzien van) het water in hun woonomgeving en is voor dit plan onmisbare informatie over het (historisch) watersysteem verkregen. De ideeën die in dit plan ontwikkeld zijn kunnen gebruikt worden als kader voor toekomstige ingrepen in het landschap en het watersysteem.

Bij het opstellen van het waterhuishoudkundig plan voor de ontwikkelingslocatie Lith-Oost is rekening gehouden met het Historisch Waterplan Lith-Oost.

3.4.4 Gemeentelijk waterbeleid

Naast het Waterschap hanteert ook de gemeente Lith een aantal uitgangspunten voor het watersysteem. Deze zijn opgenomen in het “Handboek Algemene Randvoorwaarden gemeente Lith” (9 september 2008).

Onderstaand zijn de uitgangspunten, die voor deze fase relevant zijn, opgenomen:

- Schoon hemelwater in eerste instantie hergebruiken;
- Indien hergebruik van schoon hemelwater onmogelijk of niet gewenst is, kiezen voor een infiltratiesysteem waarbij via oppervlakte-infiltratie het hemelwater naar het grondwater wordt getransporteerd. De infiltratievoorzieningen ten behoeve van particuliere verharde oppervlakken dienen op particulier terrein te worden geplaatst. Zijn voornoemde opties niet mogelijk, dan mag worden gekozen voor ondergrondse infiltratie. Eventueel mag het hemelwater worden afgevoerd naar het oppervlaktewater;
- De infiltratievoorziening moet een inhoud bevatten van minimaal 10 mm water over een aaneengesloten verhard oppervlak;
- De voorziening situeren boven de gemiddelde grondwaterstand.

3.4.5 Groenplan

De gemeente Lith kent geen groenplan. Wat betreft de uitgangspunten voor de groeninrichting zijn de algemene landelijke wetgeving en richtlijnen van toepassing. In de regels van het bestemmingsplan zijn de richtlijnen juridisch verankerd.

3.4.6 Nota verkeer en parkeren

De gemeente Lith kkent geen verkeersplan. Wat betreft de verkeerskundige uitgangspunten zijn de algemene landelijke wetgeving en richtlijnen van toepassing. In de regels van het bestemmingsplan zijn de richtlijnen juridisch verankerd.

3.4.7 Welstandsnota

Om te mogen toetsen aan redelijke eisen van welstand, dit wil zeggen dat een bouwplan architectonisch past in een omgeving, moet een gemeente vanaf 1 juli 2004 een welstandsbeleid hebben, vastgelegd in een welstandsnota. De welstandsnota is gebaseerd op artikel 12a van de Woningwet. In deze nota zijn de beleidsregels vastgelegd met daarin de welstandscriteria en welstandskaders die worden toegepast bij de welstands-beoordeling van de bouwplannen.

De gemeente Lith streeft naar handhaving van de aanwezige karakteristiek. Nieuwe ontwikkelingen dienen zoveel mogelijk ingepast te worden in de aanwezige dorpskarakteristiek.

3.4.8 Erfgoed plan

De gemeente Lith heeft opdracht gegeven tot het opstellen van een erfgoedplan voor de hele gemeente. Dit plan heeft tot doel het erfgoed te maken tot een geïntegreerd onderdeel van het gemeentelijk beleid, waarbij met name de integratie met het ruimtelijk en het toeristischrecreatief beleid voorop staat. Daarnaast biedt het plan een leidraad voor het omgaan met cultuurhistorische waarden, door ze in hun samenhang te benaderen. Daardoor ontstaat een meerwaarde. Het erfgoedplan is vooral gericht op een beleidsverandering, waarbij het erfgoed uitgangspunt is bij de planvorming en dient als inspiratiebron voor de ruimtelijke ordening.

Cultuurhistorie omvat meerdere vakgebieden: historische geografie, archeologie en historische bouwkunst. De elementen en structuren die in het erfgoedplan zijn genoemd, zijn dan ook zeer verschillend van aard. Naast beleidsgerichte maatregelen als bescherming, beheer, compensatie, beeldkwaliteitsbeleid en bestemmingsregelingen, worden gebiedsgerichte maatregelen voorgesteld, die specifiek voor een bepaald gebied gelden: de oude kernen Kessel en Teeffelen, delen van Lith, Lithoijen en stukjes in het buitengebied.

Het erfgoedplan bevat beleidsvoornemens om de cultuurhistorie beter te verankeren in de ruimtelijke planvorming. En verder omvat het voorstellen om de cultuurhistorie in de gemeente beter zichtbaar te maken en de educatieve en recreatieve waarde ervan te verhogen. Het onderhavig plangebied grenst in het noorden aan het gebied Groenewoud; het gebied tussen de Molenweg en de Lithoijensedijk. Het gebied is van bijzondere archeologische waarde. Waarschijnlijk heeft hier een vroegmiddeleeuws domeingoed gelegen. De historische en landschappelijke uitstraling van het gebied is tegenwoordig echter beperkt en zou middels inrichtingsmaatregelen verbeterd moeten worden.

De voorgenomen ontwikkelingen in Lith-Oost, met de Brede School en Ruimte voor Ruimte woningen als integrale onderdelen, frustreren de verbetervoorstellen niet en put inspiratie uit de cultuurhistorische waarden van de omgeving van het plangebied.

3.5 Conclusie beleidskader

Op grond van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen herontwikkeling past binnen de Europese richtlijnen, het rijksbeleid, het beleid van de Provincie en regio en het gemeentelijke beleid. Middels onderzoek is aangetoond dat de voorgestane ontwikkeling voldoet aan de voorwaarden die verbonden zijn aan het "Nee-tenzij"-principe. Vanuit beleidsoogpunt zijn er dan ook geen belemmeringen voor de voorgestane ontwikkeling.

4 Planbeschrijving

4.1 Algemeen

In aansluiting op de beschrijving van de huidige situatie is in dit hoofdstuk het voorgenomen plan beschreven, ondersteund door afbeeldingen.

4.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Voor het plangebied zijn zowel programmatische als stedenbouwkundige uitgangspunten en randvoorwaarden opgesteld. Randvoorwaarden zijn de punten waar in het plan aan voldaan moet worden. Uitgangspunten zijn keuzes die in het verdere planproces een sturende rol vervullen en waarvan, onder omstandigheden, mag worden afgeweken. Een groot deel van de randvoorwaarden en uitgangspunten is opgesteld conform de wensen en het programma van eisen van de gemeente. Tevens zijn er onder andere randvoorwaarden opgenomen welke gelden conform de Keur van het Waterschap. Andere randvoorwaarden volgen uit het Programma van Eisen van de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte. Op basis van de gebieds- en locatiekenmerken en de gestelde voorwaarden en uitgangspunten is een ruimtelijk planconcept voor het gebied gemaakt.

4.2.1 Randvoorwaarden

Hieronder zijn de randvoorwaarden voor het plangebied Heilig Kempke opgesomd:

- Er worden geen parkeerplekken in het openbaar gebied gerealiseerd. Op de kavels dienen tenminste 2 parkeerplekken op eigen terrein te worden gerealiseerd;
- Ontsluiting autoverkeer vanaf de zuidwest-zijde;
- Calamiteitenroute in noordelijke richting, aantakkend op ontwikkeling Lith-Oost;
- Behoud van de perenhaag langs de zuidelijk gelegen watergang;
- Toepassen van een duurzaam watersysteem;
- Verkeersstructuur conform het principe 'duurzaam veilig' en een 30 kilometerregime;
- Inpassen ondergrondse infrastructuur (persleiding Ø250 mm).

4.2.2 Uitgangspunten

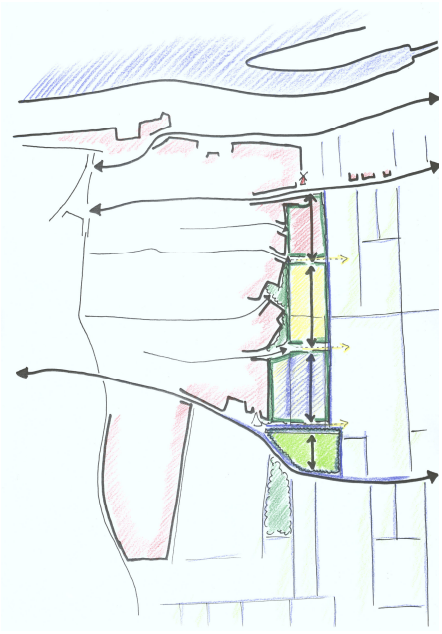
De volgende uitgangspunten zijn bij de uitwerking van het plan gehanteerd:

- Een zachte overgang creëren, waarbij bestaande groenelementen benut en versterkt worden;
- Behoud bomenstructuur ten noorden van locatie (plangebied Lith-Oost);
- Het toepassen van een evenwichtige verhouding tussen massa en ruimte, passend bij de ligging aan de dorpsrand;
- Aansluiten bij de ontwikkelingen in Lith-Oost;
- Verbindend stratenpatroon met Lith-Oost en waterpartijen;
- Keuze materiaalgebruik sluit aan bij ontwikkelingen Lith-Oost;
- De kenmerkende groene – en waterstructuur behouden en versterken;
- Creëren van eenduidigheid qua bouwmassa (frontbreedte/nok- en goothoogte/dakhelling), bouwrichting kleur- en materiaalgebruik.

4.3 Planconcept

De gehele oostzijde van Lith is in aanmerking gekomen voor het ontwikkelen van woningbouw en een brede school. In het planconcept kunnen een viertal 'kamers' worden onderscheiden waarbinnen ontwikkelingen plaatsvinden. In noord-zuid richting worden de verschillende kamers met elkaar verbonden door ontsluitingsroutes. Tussen de kamers liggen groene open zones (oost-west georiënteerd). Via deze zones worden verbindingen gelegd met de routes in de al aanwezige woonwijk en ontstaan er visuele relaties met het achterland.

In de uitwerking van de gemeente heeft elke kamer zijn eigen sfeer en karakteristiek, gebaseerd op de karakteristieken van Lith, zoals historische woonpaden, pleinenreeks, overtuinen, waterstructuur en unieke ligging aan het buitengebied.



Figuur 4.1: Planconcept Lith-Oost



Concepttekening Gemeente Lith

In de zuidelijke kamer zullen Ruimte voor Ruimte woningen gerealiseerd worden. De kamer wordt omsloten door een water- en groenstructuur en vormt een eiland die door de ontsluiting aansluiting zoekt met Lith-Oost. Deze kamer is op de historische kaart van 1900 reeds te zien en tot op heden zichtbaar herkenbaar in het landschap. De herkenbare introverte structuur en de karakteristieke pleinen in Lith vormen de basis voor het planconcept.

4.4 Het plan

4.4.1 Algemeen

Het plan bestaat uit een negental vrijstaande woningen tussen de 900m2 en 1200m2. Deze zijn gesitueerd rondom een centraal, groen gebied. De hoofdontsluiting bevindt zich aan de noordwest van het plangebied. Een route voor het langzaam verkeer vloeit voort vanaf het plein en takt aan op het buitengebied (zuidoostzijde).

De woningen zijn georiënteerd de centrale ruimte. De achterzijden worden volledig omgeven door een watergang en voor een groot deel door groen. Het Heilig Kempke wordt door de ontsluiting via Lith-Oost optimaal verknoopt met haar (toekomstige) omgeving.

De bebouwing omkaderd de openbare ruimte. Het ritme van de woningen, de bouwvolumes, de nokrichting van woningen en de rooilijnen vormen een essentiële bijdrage hieraan.



Figuur 4.3: Stedenbouwkundig ontwerp

4.4.2 Bebouwing

De bebouwing is op regelmatige afstanden rondom het centrale groene gebied gepositioneerd. De woningen worden speels gedrapeerd rondom het groene gebied. Hieronder is een voorbeeld weergeven van woningen die naar een centraal groen gebied zijn gepositioneerd.



Figuur 4.4: Referentiebeeld sfeerimpressie

4.4.3 Ontsluiting

Acht van de kavels worden via het centrale gebied ontsloten. De kavel aan de noordwestzijde van het Heilig Kempke wordt ontsloten via een hierop aansluitende weg. Vanuit het centrale punt wordt het autoverkeer richting noorden via een nieuwe brug ontsloten. Deze brug leidt via de nieuwe ontwikkeling in Lith-Oost richting de Valkseweg. Langzaam verkeer kan naast de ontsluiting via noordelijke zijde gebruik maken van een aantakking op de Valkseweg aan de zuidoostzijde van het Heilig Kempke. Ten behoeve van de ontsluiting van motorvoertuigen vanuit het gebied worden er drie bruggen gerealiseerd.

4.4.4 Parkeren

In het openbaar gebied worden geen parkeerplekken gerealiseerd. Van de bewoners wordt verlangd dat zij minimaal twee parkeerplekken realiseren op eigen terrein. Incidenteel parkeren kan plaatsvinden op de rijbaan en de verbrede verhardingsvlakken op het pleintje.

4.4.5 Groenstructuur

De groenstructuur wordt voornamelijk bepaald door het al aanwezige groen rondom de locatie. Dit groen dient gehandhaafd of versterkt te worden. Centraal in het gebied wordt kwalitatief groen aangebracht bestaande uit een haag rondom een groot grasvlak met daarin op twee plekken heesters en enkele bomen.

4.4.6 Duurzaam watersysteem

Het hemelwater wordt binnen het plangebied duurzaam verwerkt. Ten behoeve van het bergen van hemelwater worden op twee plekken voorzieningen gerealiseerd. Een wadi komt aan de noord-westzijde van het plan. Dit betreft een berging aansluitend op de schouwwatergang. De andere voorziening ligt in het centrale groengebied. De geplande grasvlakken komen iets verdiept te liggen. De grasvlakken kunnen in droge periodes gebruikt worden als speelplek en bij regenval functioneren de plekken als wadi.

4.4.7 Watersysteem op hoofdlijnen

Afgaand op de inrichting van het gebied en de kenmerken van verschillende watervoorzieningen, is gekozen om in het gebied twee openbare wadizones aan te brengen. Eén wadizone in de centrale groenzone. En een tweede aan de noordwestzijde van het plangebied. In de wadizones wordt het hemelwater, dat van de verhardingen afstroomt, geborgen. Via de bodem van de wadi kan het water langzaam (ondiep) infiltreren en ondiep afstromen richting of schouwwatergangen. Omdat de aanwezige bodem slecht waterdoorlatend is, dient de bodem van de wadi verbeterd en voorzien te worden van drainage. Ondanks de matige doorlatendheid van de bodem zal vooral ook tijdens de droge perioden hemelwater kunnen infiltreren richting het grondwater.

Het hemelwater dat van het verhard oppervlak afstroomt wordt als volgt verdeeld over de wadizones en de schouwwatergangen:

- De hemelwaterafvoer van de openbare verharding wordt aangesloten op de wadizone in de centrale groenzone;
- Op de kavels wordt 10 mm van het afstromende hemelwater geborgen en vertraagd afgevoerd naar de leggerwatergang en schouwwatergangen;
- Bij een regenbui boven de 10 mm lopen de voorzieningen van de kavels over naar de interne ontsluitingsweg. Vervolgens loopt het water af naar de wadi in de centrale groenzone, waar het wordt geborgen;
- De hoofdontsluiting van Lith-Oost, gelegen in het westen van de locatie, zal afwateren naar een aanliggende wadi. In deze wadi wordt het hemelwater geborgen en gezuiverd.

Met het beschreven systeem wordt het hemelwater volledig binnen het plangebied geborgen. Daarbij is geen hemelwaterberging nodig in de watergangen. Wanneer dat wel nodig was had meer aandacht besteed dienen te worden aan de relatie met Lith-Oost. Het (toekomstige) oppervlaktewater van Lith-Oost en Heilig Kempke liggen namelijk binnen hetzelfde peilgebied. In paragraaf 5.3 wordt nader op de hydrologische situatie ingegaan.

4.5 Beeldkwaliteit

Om een goede afstemming te krijgen tussen de stedenbouwkundige inrichting en de beoogde architectuur worden in dit beeldkwaliteitplan een aantal spelregels voorgeschreven. Het is niet de bedoeling dat alle woningen identiek aan elkaar zijn maar dat een aantal kenmerkende elementen in de woningen terugkomt.

4.5.1 Beeldkwaliteit bebouwing

Om een zachte overgang te creëren van het buitengebied naar de dorpskern Lith en het open polderland richting Lithoijen niet te overschreeuwen, dient de architectuur in het Heilig Kempke ingetogen te zijn. Dit uit zich in maat en schaal, vormgeving, kleur- en materiaalgebruik en positionering van de woningen. Bij de ontwikkeling van de Ruimte voor Ruimte kavels zijn volgende aspecten belangrijk:

- Hoofdmassa: de hoofdmassa bestaat uit één bouwlaag met een kap. Indien dakoverstekken, balkons en andere toevoegingen worden gerealiseerd dienen deze duidelijk ondergeschikt te zijn aan de hoofdmassa.
- Architectuur woning: refereren naar historiserende architectuur en stijlelementen passend bij de geschiedenis van Lith is mogelijk. Een eigentijdse vertaling hiervan wordt verlangd. Dorpse maat en traditionele verhoudingen verplicht.
- Woningtype: vrijstaande woningen.
- Kap: er dient een gelijkbenig zadeldak te worden toegepast waarvan de nokrichting evenwijdig dan wel loodrecht in de voorgevelrooilijn staat. Andere kapvormen worden uitgesloten. Een samengesteld zadeldak behoort tot de mogelijkheden.
- Hoekwoningen: bij hoekwoningen geldt dat een tweezijdige oriëntatie verplicht is, blinde gevels zijn uitgesloten.
- Materiaal- en kleurgebruik gevels: Als basismateriaal voor de gevels wordt rood – bruin gemêleerde handvorm baksteen of hout voorgeschreven. Toepassing van witte of gele steen is niet toegestaan.
- Materiaalgebruik gevelopeningen: voor gevelopeningen dient te worden uitgegaan van hout.
- Materiaal en kleur daken: voor de daken worden keramische dakpannen voorgeschreven in een antraciet kleur. Glanzende pannen zijn niet toegestaan. Hiermee wordt aangesloten op het materiaal- en kleurgebruik van woningen uit de directe omgeving.
- Verbijzondering: verbijzondering van het gebouw is mogelijk mits in samenhang met de architectuur.
- Detaillering: een zorgvuldige, hedendaagse detaillering draagt bij aan een hoogwaardige architectuur en wordt aanbevolen.
- Dakkapellen: dakkapellen dienen centraal in het dakvlak te liggen en bescheiden van schaal te zijn. De gootlijn dient doorgetrokken te zijn en het dakkapel mag maximaal 15% van het dakvlak bedragen.
- Erkers: overschrijding van de bebouwingsgrens met erkers is toegestaan maar deze dienen duidelijk ondergeschikt te zijn aan de hoofdmassa. Eventuele erkers mogen niet verder dan 1 meter uit de bebouwingsgrens staan en de maximale breedte is 2,50 meter.
- Aan- en bijbouwen: Aan- en bijbouwen dienen ondergeschikt te zijn aan de hoofdmassa. Indien aan- en bijgebouwen worden gerealiseerd met een kapconstructie dienen deze een gelijkbenig zadeldak te krijgen. De nok staat evenwijdig dan wel loodrecht t.o.v. de voorgevelrooilijn. Aan- en bijgebouwen aan de zijzijde dienen minimaal 6 meter achter de voorgevel van de hoofdmassa te worden gerealiseerd. De architectuur in stijl met het hoofdgebouw is verplicht.
- Maximale goothoogte bedraagt 3,50 meter en nokhoogte 6,00 meter
- De goothoogte bedraagt 3,50 meter.
- De nokhoogte bedraagt maximaal 9,00 meter.
- De dakhelling bedraagt 45 º tot 50º.
- Perceelsafscheiding: om aan te sluiten bij het landschappelijke karakter dienen groene erfafscheidingen toegepast te worden. De hoogte bedraagt bij voor- en zijtuinen 0,60 tot 1,00 meter. Bij achtertuinen maximaal 2,00 meter.

In onderstaande figuur zijn enkele referenties van woningen met de nokrichting parallel aan straatzijde weergegeven en enkele referenties van woningen haaks op de weg.



Figuur 4.5: Referenties woningen

Detaillering

De detaillering is modern. Hieronder zijn enkele details als referentie weergegeven.



Toepassen een schouder en hals
(doortrekken van gevel, geen dakoverstek)



Dakdetail



Eigentijds materiaalgebruik dakkapel en goot



Materiaal details



Gevelopeningen



Materiaal details



Dakdetail

Figuur 4.6: mogelijk detaillering van woningen

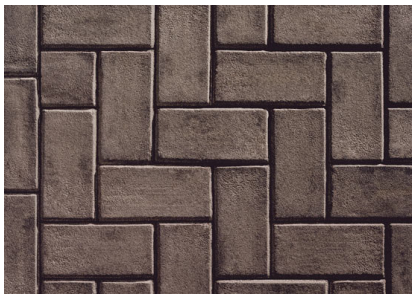
4.5.2 Beeldkwaliteit openbare ruimte

De kwaliteit van de openbare ruimte is af te lezen aan het materiaalgebruik. Dit moet voldoen aan de gewenste sfeer, aan de functionele eisen in het gebruik en aansluiten op de beeldkwaliteit van de woningen. De beoogde sfeer is dorps en de vormgeving zal terughoudend en sober zijn. Hieronder is een dwarsdoorsnede van het centrale middengebied weergegeven. Hiervan kan afgelezen worden hoe de opbouw van dit gebied zal zijn. De breedte van de rijbaan bedraagt 4,50 meter.

Figuur 4.7: Dwarsdoorsnede centrale middengebied Heilig Kempke

4.5.2.1 Verharding

Er is gekozen voor een sobere inrichting en materiaalgebruik. Voor de verharding is gekozen voor een soort gebakken klinker, in een soort kleur en formaat. Om verschillende functies te markeren zal alleen het straatverband variëren. Aansluitend op het materiaalgebruik van de woningen is gekozen voor een donkere, bruine gebakken steen.



Figuur 4.8 Referentiebeeld kleur gebakken klinker

4.5.2.2 Verlichting

Voor het plangebied wordt een lichtmast met armatuur voorgesteld dat modern is, maar wel aansluit op de beoogde dorpse sfeer. Het betreft een paaltoparmatuur met een lichtpunthoogte van 4 meter. De lichtmasten worden aan de buitenzijde van het centrale deel aangebracht en komen te staan in een iets verhoogde aanstrating.



Figuur 4.9: Lichtmast en armatuur

4.5.2.3 Groen

Het groen is in grote mate bepalend voor de beoogde beeldkwaliteit van locatie. In het centrale middengebied wordt groen aangebracht dat bijdraagt aan een dorpse sfeer met kwaliteit. Een haag rondom een grasvlak met daarin enkele bomen bepalen de inrichting van het gebied.



Figuur 4.10: Facetkaart beplanting



Figuur 4.11: Referentie haag rondom groen veld.

De wadi in de noordwestelijke hoek en de groenstrook evenwijdig aan de perenhaag zal bestaan uit ruig gras. Ten behoeve van de beeldkwaliteit van het totale plan is het gewenst dat bewoners van de oostelijk gelegen kavels een groene erfafscheiding toepassen. Dit kan een gesloten erfafscheiding in de vorm van een haag zijn of een half transparante erfafscheiding bestaande uit heester en/of bomen.

5 Onderzoek planeffecten

5.1 Algemeen

In het kader van de ontwikkeling van Heilig Kempke zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar de inpasbaarheid van deze ontwikkeling in de omgeving. De uitkomsten hiervan zijn, voor zover relevant, in onderstaande paragrafen beschreven.

5.2 Bodemkwaliteit

5.2.1 Algemeen

In het kader van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) oktober 1999. Het uitgevoerde onderzoek heeft slechts betrekking op de locatie waar de Ruimte voor Ruimte woningen worden gesitueerd.

Bij de interpretatie van de resultaten die zijn weergegeven in onderstaande tabel, zijn de gehalten ingedeeld in klassen. Hierbij zijn de volgende criteria gehandhaafd:

- beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd;
- boven de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (aanduiding *);
- boven het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde: matig verontreinigd (aanduiding: **);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (aanduiding: ***).

Monster-nummer	Boring-nummer	Monstertraject (m -mv)	Analyseresultaten grond	Analyseresultaten grondwater
M01	0,0-0,45	1, 2, 5, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 19	zink, EOX *	peilbuis 5: -
M02	0,35-1,3	1, 2, 5, 13, 19	-	peilbuis 10: -
M03	0,0-0,4	20, 21, 23, 25, 26	cadmium, koperm kwik, zink	peilbuis 24: -
M04	0,35-1,1	21, 24	arseen, cadmium, nikkel, zink	

Legenda:

-	= geen verhoogde gehalten aangetroffen;	*	= gehalte verhoogt boven streefwaarde;
**	= gehalte verhoogt boven tussenwaarde;	***	= gehalte verhoogt boven interventiewaarde.

Tabel 5.1: Overzicht getoetste analyseresultaten

5.2.2 Milieuhygiënische kwaliteit bodem

In de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen. Tevens is plaatselijk in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen.

5.2.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. De bovengrond en plaatselijk de ondergrond van het terrein bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of EOX. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen belemmeringen tegen de voorgenomen herinrichting van de locatie. Wel dient er, gezien de aangetroffen licht verontreinigde grond, rekening gehouden te worden met verhoogde afvoerkosten. Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast in een ander werk, is een partijkeuring conform de eisen van het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk. Indien een bodemkwaliteitskaart beschikbaar is, mag de grond als bodem worden toegepast, mits de kwaliteit van de grond vergelijkbaar is met of beter is dan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente.

5.3 Waterparagraaf

5.3.1 Hemelwaterbehandeling

Binnen de planlocatie bestaan mogelijkheden voor het hergebruik van hemelwater. Echter het hergebruik van hemelwater is moeilijk tot niet af te dwingen bij de toekomstige bewoners. Daarom wordt binnen deze waterparagraaf hiermee geen rekening gehouden. Wel zal conform het beleid van de gemeente een deel van het hemelwater op eigen terrein geborgen worden.

Vanwege de slecht doorlatende bodem is de planlocatie niet geschikt voor het infiltreren van hemelwater richting het grondwater. Dit betekent dat binnen de locatie alleen mogelijkheden bestaan voor het bufferen en vertraagd afvoeren van hemelwater richting de omliggende leggerwatergang en schouwwatergangen.

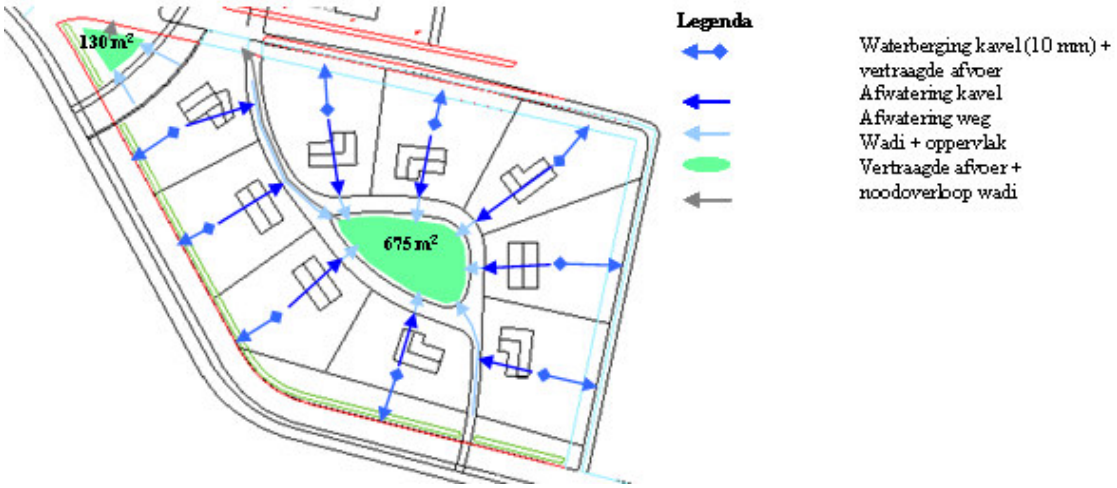
Op basis van het toekomstige verhard oppervlak van circa 5.000 m^2 heeft het Waterschap de totaal benodigde berging berekend op 240 m^3 voor een bui T=10 + 10 % en 317 m^3 voor een bui T=100 + 10%. In tabel 4.1 is het verhard oppervlak en de benodigde berging per planlocatie totaal en per openbaar- en uitgeefbaar gebied weergegeven.

Omdat het uitgeefbare gebied bestaat uit grote kavels met een oppervlak van circa 900 tot 1.100 m^2, is het verhardingspercentage van het uitgeefbaar gebied bepaald op 30%. Hierbij gaat het om de verharding waarvan het hemelwater afstroomt naar de bergingsvoorzieningen.

Onderdeel	Bruto oppervlak	Percentage verharding	Verhard oppervlak	Benodigde waterberging (m^3)	
	(m^2)	(%)	(m^2)	Bij T=10	Bij T=100
Openbaar	4.000	33	1.300	63	83
Uitgeefbaar	9.500	30	2.850	137	182
Totaal	13.500	31	4.150	200	265

Tabel 5.2: Oppervlak verharding en benodigde berging

Voor het tijdelijk bufferen en afvoeren van hemelwater gaat de voorkeur uit naar bovengrondse voorzieningen, zoals vijvers, greppels en wadi's. Deze voorzieningen kunnen beter onderhouden, gecontroleerd en gehandhaafd worden. Daarnaast zijn ondergrondse voorzieningen, vanwege de hoge grondwaterstanden, minder goed toepasbaar. Zonder aanvullende maatregelen staan de voorzieningen namelijk geregeld vol met (grond)water.



Figuur 5.1: Hemelwaterstructuur

Afgaand op de huidige situatie, de (beleids)uitgangspunten en het verkavelingsplan is gekozen voor het volgende watersysteem (figuur 5.1):

- Het hemelwater dat valt op de interne ontsluiting wordt afgevoerd naar en geborgen in een wadi in de centrale groenzone. De afvoer van hemelwater kan bovengronds plaatsvinden. Via de bodem van de wadi kan het water langzaam (ondiep) infiltreren en ondiep afstromen richting de leggerwatergang of schouwwatergang. Omdat de aanwezige bodem slecht waterdoorlatend is, dient de bodem van de wadi verbeterd en voorzien te worden van drainage. Ondanks de matige doorlatendheid van de bodem zal vooral ook tijdens de droge perioden hemelwater kunnen infiltreren richting het grondwater. In verband met zeer extreme neerslag wordt de wadi voorzien van een noodoverlaat;
- De hoofdontsluiting van Lith-oost, gelegen in het westen van de locatie, zal afwateren naar een aanliggende wadi. In deze wadi wordt het hemelwater geborgen en gezuiverd. Voor de overige uitvoering van de wadi wordt verwezen naar het eerste bolletje;
- Op de kavels wordt 10 mm van het afstromende hemelwater geborgen en vertraagd afgevoerd naar de leggerwatergang en schouwwatergangen. Met de bouwvergunning en aansluiting op de gemeentelijke riolering van het afvalwater wordt getoetst of er voldoende bergende voorzieningen worden aangelegd;
- Bij een regenbui boven de 10 mm lopen (dienen) de voorzieningen van de kavels over (te lopen) naar de interne ontsluitingsweg. Vervolgens loopt het water af naar de wadi in de centrale groenzone, waar het wordt geborgen (zie eerste bolletje);
- Met het beschreven systeem wordt het hemelwater volledig binnen het plangebied geborgen. Daarbij is geen hemelwaterberging nodig in de watergangen. Wanneer dat wel nodig was had meer aandacht besteed dienen te worden aan de relatie met Lith-oost. Het (toekomstige) oppervlaktewater van Lith-oost en Heilig Kempke liggen namelijk binnen hetzelfde peilgebied;
- Met de bovengrondse afvoer van water, het aanbrengen van een wadi's, het handhaven van de watergangen wordt het water(systeem) optimaal worden beleefd.

Onderstaand is aangegeven hoeveel waterberging per bergingsvoorziening bij een bui T=10 + 10% nodig en beschikbaar is:

- Berging kavels:
  - Nodig totaal: 29 m^3 (10 mm x 2.850 m^2);
- Wadi centraal:
  - Nodig: 156 m^3;
  - Beschikbaar: 181 m^3;
- Schouwwatergangen en oppervlaktewater/berging west:
  - Nodig: 15 m^3;
  - Beschikbaar: 30 m^3.

Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Wadi centrale groenzone:
  - Beschikbaar oppervlak: 675 m^2 (circa 45 bij 15 m). Hierbij is rekening gehouden met een 0,5 meter vlakke berm tussen weg en wadi-insteek;
  - Talud: 1:4;
  - Diepte: 0,30 m;
  - Peilstijging: 0,30 m;
  - Het hemelwater dat op eigen oppervlak is niet meegenomen;
- Wadi westelijke groenzone:
  - Beschikbaar oppervlak: 130 m^2 (circa 17 bij 7,6 m). Hierbij is rekening gehouden met een 2 meter vlakke berm tussen de ontsluitingsweg/schouwwatergang en de wadi-insteek. Ook is rekening gehouden met de bestaande Perenhaag;
  - Talud: 1:4;
  - Diepte: 0,30 m;
  - Peilstijging: 0,30 m;
  - Het hemelwater dat op eigen oppervlak is niet meegenomen.

Met de berging van 10 mm op de kavels en de beschikbare berging in de wadi's kan de bui T=10 + 10% ruimschoots binnen het plangebied geborgen worden. Tijdens een bui T=100 + 10% kunnen de wadi's gaan overlopen.

Om te voorkomen dat de bewoners te maken krijgen met wateroverlast worden de vloerpeilen van de woningen circa 0,30 m boven het wegpeil gelegd. Daarnaast vormen de wegen of groen de laagste verbinding tussen de wadi's en de watergangen. Hiermee ontstaat er extra ruimte voor de berging van water ter hoogte van de groenbermen, de wegen en een deel van de tuinen. Daarnaast zal het water altijd eerder naar de watergangen gaan stromen dan richting de woningen.

5.3.2 Waterkwaliteit

Het van de kavels en wegen afstromende hemelwater wordt afgevoerd naar de twee wadi's. Deze wadi's fungeren als een bodempassage. Dit betekent dat de eventuele in het hemelwater aanwezige verontreinigingen (zware metalen, nutriënten) in de bodem van de wadi's worden afgevangen. Hiermee wordt voorkomen dat aanwezige verontreinigingen afstromen naar het omliggende oppervlaktewater.

Ondanks de zuiverende werking van de wadi's dient de verontreiniging van het afstromende hemelwater zoveel mogelijk voorkomen te worden. Anders bestaat de kans dat verontreinigingen gaan afstromen naar het grond- en/of oppervlaktewater. De wadibodems kunnen namelijk niet alle soorten verontreinigingen afvangen. Daarnaast kunnen de bodems verzadigd raken met verontreinigingen.

Om de verontreiniging van het afstromende hemelwater tegen te gaan gelden de volgende richtlijnen:

- Geen gebruik van uitlogende materialen, zoals zacht PVC, bitumen, zink, koper en/of lood voor daken en/of dakgoten;
- Voor het beheer en onderhoud mag geen gif (voor bijvoorbeeld onkruid) en strooizout gebruikt worden;
- Autowassen is binnen de locatie niet toegestaan.

De gemeente zal onder andere met behulp van communicatie de bewoners wijzen op bovengenoemde richtlijnen ter voorkoming van de verontreiniging van afstromend hemelwater, grond- en oppervlaktewater.

Tevens heeft de gemeente Lith het convenant “Schoon Water voor Brabant” getekend. Samen met de convenantpartners Brabant Water, Provincie Brabant en de Waterschappen hebben zij hiermee vastgelegd het gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen binnen het grondgebied van hun gemeente te verminderen. Dit geldt dus ook voor het plangebied Heilig Kempke.

5.3.3 Ontwatering en afwatering

Voor de wegen wordt een ontwateringsnorm van 0,70 meter aangehouden. Dit betekent dat het wegpeil 0,70 meter boven de GHG dient te liggen. Eventueel kan een aangepaste fundering worden toegepast, waarmee een ontwatering van 0,50 m voldoende is. Voor woningen met een kruipruimte geldt een norm van 0,90 meter en voor woningen zonder kruipruimte 0,70 m. Dit is ten opzichte van het vloerpeil. Voor tuinen is de ontwateringsnorm 0,40 meter.

Op basis van de voorkomende grondwaterstanden (NAP +3,80-3,50; 50-80 cm –mv) en de oppervlaktewaterpeilen blijkt dat er maatregelen nodig zijn om te kunnen voldoen aan de ontwateringsnormen. Omdat de GHG en waterstand niet verlaagd mag worden, dient het maaiveld (NAP +4,30 m) met gemiddeld 0,30 meter opgehoogd te worden. Met de ophoging komt het maaiveld gemiddeld op NAP +4,60 m te liggen. Hierbij is de drooglegging ten opzichte van de watergangen 1,10 meter tijdens zomerpeil en 1,20 meter tijdens winterpeil.

Wanneer een aangepaste fundering voor de weg wordt toegepast en de woningen geen kruipruimtes krijgen is circa 0,20 m minder ophoging noodzakelijk. Echter hiermee wordt de drooglegging tijdens de zomer minder dan een 1,0 meter. Tijdens het opstellen van het advies waterhuishouding en bouwrijpmaken wordt gekeken of deze optie haalbaar is.

De wegen kunnen alleen lager worden aangelegd wanneer in de wegen drainage wordt toegepast. Hiermee wordt de grondwaterstand ter hoogte van de wegen verlaagd. Vanuit (grond)waterneutraal bouwen is dit een onwenselijke situatie.

Bij het bepalen van de uiteindelijke ophoogniveaus dient rekening gehouden te worden met de bestaande maaiveldhoogten van het omliggende gebied. Echter omdat de locatie wordt omringd door watergangen zullen in het omliggende gebied geen knelpunten met afstromend water ontstaan.

Naast dat met de ophoging wordt voldaan aan de ontwateringsnormen wordt met het ophogen een positieve bijdrage geleverd aan de (ondiepe) infiltratie van het hemelwater. Hiermee kan het hemelwater beter wegzakken in de bodem, waarmee de tuinen en wadi's sneller droog worden.

5.3.4 Afvalwaterafvoer

Het afvalwater afkomstig van de locatie zal via een dwa-riolering worden verzameld en, indien mogelijk, worden geloosd in het bestaande rioleringssysteem om vervolgens te worden afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat er mogelijkheden bestaan om het rioolstelsel van de locatie aan te takken op de bestaande riolering: vrijvervalstelsel in de kern Lith of de drukriolering ter hoogte van de Valkseweg. Tijdens het opstellen van het advies waterhuishouding en bouwrijpmaken worden de afvalwaterafvoer nader uitgewerkt.

5.3.5 Watergangen

Aan beide zijden van de aanwezige leggerwatergang dient een zone van 5 meter breed vrij te blijven van obstakels. Dit in verband met het onderhoud van de watergang. In overleg met het Waterschap en met behulp van een ontheffing op de Keur kan daarvan worden afgeweken.

Omdat de leggerwatergang in de huidige situatie vanuit de Valkseweg onderhouden wordt, is het niet nodig om op de aan de watergang grenzende kavels een onderhoudsstrook of obstakelvrije zone te realiseren. Dat de watergang alleen vanuit de weg onderhouden kan worden komt doordat de watergang een breedte heeft van circa 7 meter (insteek tot insteek). Daarnaast is aan de noordzijde van de watergang een Perenhaag aanwezig die binnen de ontwikkeling gehandhaafd blijft. Vanuit die zijde is dus geen onderhoud mogelijk. Het blijkt dat in het verleden geen ontheffing voor de Perenhaag is aangevraagd. Dit dient alsnog te gebeuren en kan worden gecombineerd met eventuele andere ingrepen waar een ontheffing voor nodig is.

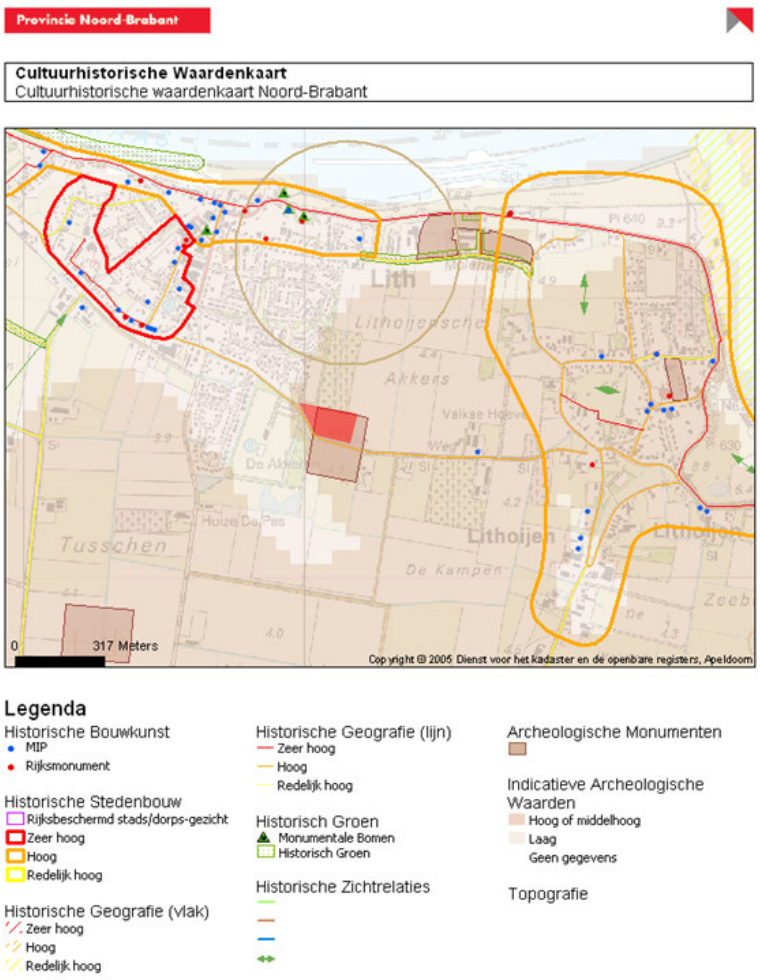
Voor de schouwwatergangen zijn de aangrenzende eigenaren onderhoudsplichtig. Dat houdt in dat de eigenaar de begroeiing tijdig moet maaien en het talud en oever in stand moet houden, zodat het water goed kan stromen. Eén maal per jaar (najaar) voert het waterschap daarop een controle uit.

5.3.6 Persleiding

De persleiding en de daarbij horende zakelijk rechtstrook van 7 meter breed komt binnen het openbaar gebied te liggen en is daarmee in eigendom van de gemeente. Het onderhoud van de leiding blijft in handen van het Waterschap.

5.4 Archeologie

Grontmij heeft van 23 april 2007 tot en met 1 mei 2007 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied. Doel van dit onderzoek was het opsporen van eventueel aanwezige archeologische resten en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan. Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het gebied gelegen is op een rivierkleiafzetting Rm15C. Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM, Amersfoort) geeft het tracé een middelhoge trefkans. De Cultuur Historische Waardenkaart geven de te onderzoeken delen een hoog of middelhoge verwachting. Volgens de gegevens uit Archis bevinden zich in het plangebied drie vindplaatsen en binnen een straal van 1 kilometer vijf vindplaatsen. Op basis van het aanwezige bodemtype in het plangebied wordt verwacht dat archeologische resten zich aan of vlak onder het oppervlak bevinden. Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat in het grootste deel van het gebied geen archeologische waarden aanwezig zijn. In het zuidoosten is aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen en een greppel uit dezelfde periode. Waarschijnlijk ligt hier de rand van een nederzetting die zich uitstrekt ten zuidoosten van het plangebied.



Figuur 5.2: Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant. Rood vlak: Heilig Kempke

In het plangebied zijn aan de zuidoostrand archeologische waarden aangetroffen. Het betreft hier afval, aardewerk, bouwmateriaal en bot, en een greppel. Deze geven waarschijnlijk de rand van een nederzetting uit de Romeinse tijd aan. De nederzetting zal ten zuiden van het plangebied liggen. De in het plangebied aangetroffen sporen en vondsten hebben een lage waardering volgens de normering van de KNA, wat leidt tot het selectieadvies dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht wordt.

5.5 Natuur en soorten

Het plangebied grenst aan de oost- en noordkant aan akkers, in het westen aan een woonwijk, volkstuinen en een groenstrook met knotwilgen. Het plangebied wordt omringd door een waterloop een rij perenbomen en een singel van jonge wilgen en elzen. Verder staat er een rij Italiaanse populieren nabij de locatie.

Door Grontmij is in 2008 een flora en faunascan opgeleverd. Op basis van de beschikbare inventarisatiegegevens, aangevuld met de resultaten uit het veldbezoek is hieruit het volgende geconcludeerd:

- Het plangebied is geen onderdeel van gebieden die zijn begrensd in de Habitat- en/of Vogelrichtlijn;
- Het plangebied is geen onderdeel van de EHS, maar grenst in het zuiden aan bos dat in de EHS is opgenomen “bestaand bos- en natuurgebied”;
- Het plangebied is geen ondergeel van de GHS, maar grenst in het zuiden aan GHS-natuur, “overig bos- en natuurgebied”;
- Binnen het plangebied zijn in het vigerend bestemmingsplan geen gebiedsdelen bestemd als bos en/of natuur;
- Binnen het plangebied komen geen beschermde plantensoorten voor;
- Binnen en in de directe omgeving hiervan broeden diverse algemene vogelsoorten;
- Het plangebied is waarschijnlijk onderdeel van het leefgebied van diverse algemeen voorkomende, beschermde soorten grondgebonden zoogdieren. Voor deze soorten geldt ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling;
- Binnen het plangebied zijn mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vleermuissoorten aanwezig. Daarnaast worden de opgaande beplanting rond de locatie mogelijk als migratieroute door vleermuizen gebruikt;
- De sloot rond het plangebied wordt waarschijnlijk door algemene amfibiesoorten als voortplantingswater gebruikt. Voor deze soorten geldt ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling;
- Mogelijk komen in de sloot rond het plangebied drie beschermde vissoorten voor;
- Binnen het plangebied komen geen andere beschermde diersoorten voor.

Ten behoeve van de verdere planontwikkeling van het plangebied binnen de huidige planbegrenzing, dienen de volgende stappen doorlopen te worden:

- Indien de bestaande opgaande beplanting rond het plangebied ten behoeve van de planontwikkeling wordt gekapt, dient het gebied vooraf te worden geïnventariseerd op de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en migratieroutes van vleermuizen;
- Indien met de planontwikkeling werkzaamheden aan de bestaande waterlopen worden verricht, dienen deze vooraf geïnventariseerd te worden op de aanwezigheid van beschermde vissoorten (Kleine modderkruiper, Grote modderkruiper en Bittervoorn);
- Indien uit deze inventarisaties blijkt dat binnen het plangebied bijzondere (tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet) beschermde soorten voorkomen (vleermuizen en/of vissen), dient het compensatiebeginsel (volgens het nee-tenzij-principe) te worden uitgewerkt voor het plegen van ruimtelijke ingrepen binnen, en in de omgeving van het leefgebied van beschermde diersoorten;
- Indien uit de uitwerking van het compensatiebeginsel blijkt dat aanwezige bijzondere beschermde soorten negatieve effecten ondervinden van de voorgenomen planontwikkeling, dient hiervoor een ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Indien men over een goedgekeurde gedragscode beschikt geldt voor de Kleine modderkruiper een vrijstelling;
- Bij de planning van werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen van vogels (15 maart-15 juli). Het is verboden om werkzaamheden uit te voeren die broedvogels verstoren of verontrusten.

5.6 Geluid

In het verleden zijn er twee onderzoeken uitgevoerd die betrekking hebben op de mogelijk akoestische belemmeringen in en om het plangebied. In september 2008 is er door Jansen Raadgevend Ingenieursbureau een akoestisch rekenonderzoekonderzoek uitgevoerd naar de nieuwbouwlocatie Lith-Oost, waar de Ruimte voor Ruimte locatie Heilig Kempke deel van uit maakt, in relatie tot bedrijven in de omgeving. Middels geluidonderzoeken is er inzicht verkregen in de wederzijde relatie van geluidgevoelige en geluidproducerende activiteiten in (de nabijheid van) het plangebied. Daarnaast is er een onderzoek milieuzonering uitgevoerd door Geofox-Lexmond. De aanleiding van dit onderzoek is de wijziging van de bestemming agrarische gebied naar een gebied met woningbouw en een brede school.

5.6.1 Onderzoek Jansen Raadgevend Ingenieursbureau

Geluidbelastingen

Het berekenen van de geluidniveaus ten gevolge van activiteiten op zowel het sportpark van voetbalvereniging NLC '03 (zuidzijde) als op het terrein van het Bouwbedrijf Van der Maazen B.V. is uitgevoerd conform de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”, uitgave 1999. Er is gebruik gemaakt van kentallen en informatie uit het akoestisch onderzoek naar het bouwbedrijf zoals uitgevoerd door Ulehake Bouwfysica. De geluidniveaus ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten zijn berekend met behulp van een computerprogramma (software: Geonoise V5.41). Vervolgens is de overdracht van geluidbronnen naar de omgeving berekend conform methode II.8 van genoemde handleiding.

Bedrijfsvoering

Op basis van dossierstudie zijn van Voetbalvereniging NLC'03 en Bouwbedrijf Van der Maazen B.V. de bestaande rechten geïnventariseerd. Hierbij is de daadwerkelijke geluidruimte als gevolg van de bedrijfsvoering in huidige situatie uitgangspunt.

Voetbalvereniging NLC'03

In de huidige situatie zijn ten westen (aan de Ravenshof en de Melkdam) en ten noorden (aan de Elsbergen en het Heilig Kempke) van het sportpark woningen gelegen. De relevante nieuwe woningen zijn gelegen aan de Valkseweg.

De geluidniveaus zijn berekend op concrete plaatsen (ter plaatse van woningen) en als contouren (lijnen van gelijke geluidniveaus). De rekenresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus ter plaatse van de woningen zijn opgenomen in tabel 3. De geluidniveaus zijn ter plaatse van nieuwe woningen zijn berekend op 1,5 meter (dag) en 5 meter (avond) boven lokaal maaiveld en als contouren in (de omgeving van) het sportpark en het Heilig Kempke op 5 meter boven lokaal maaiveld.

Planontwikkeling Lith-Oost – Geluidniveaus NLC'03						
Rekenpunt* (zie bijlage B voor positie)	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]					
	dag	**norm**	**avond**	**norm**	**nacht**	**norm**
BB01 Ravenshof	40	50	36	45	-	40
BB02-08 Melkdam	42		38		-	
BB09-10 Elsbergen	39		33		-	
BB11-12 Heilig Kempke	40		34		-	
NB01-05 Nieuwbouw plan Lith-Oost	39		35		-	

Rekenpunt	L_{Amax} [dB(A)]					
BB01 Ravenshof	40	70	35	65	-	60
BB01-08 Melkdam	38		36		-	
BB09-10 Elsbergen	41		45		-	
BB11-12 Heilig Kempke	45		48		-	
NB01-05 Nieuwbouw plan Lith-Oost	41		45		-	
* Per cluster van rekenpunten is enkel het hoogste geluidniveau gepresenteerd.						

Tabel 5.3: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van bestaande en nieuwe woningen.

Bouwbedrijf Van der Maazen

De geluidniveaus zijn berekend op concrete plaatsen (ter plaatse van woningen) en als contouren (lijnen van gelijke geluidniveaus). De rekenresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus ter plaatse van de woningen zijn opgenomen in tabel 4. De geluidniveaus zijn ter plaatse van nieuwe woningen zijn berekend op 1,5 meter (dag) en 5 meter (avond) boven lokaal maaiveld.

Planontwikkeling Lith-Oost – Geluidniveaus Van der Maazen bv						
Rekenpunt* (zie bijlage C voor positie)	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]					
	dag	**norm**	**avond**	**norm**	**nacht**	**norm**
03_A/B Molenstraat 39	37 (35)	50	13 (10)	45	-	40
04_A/B Molenstraat 50	38 (38)		18 (17)		-	
C04_A Controlepunt 4	44 (44)		24 (24)		-	
NB06-11 Nieuwbouw plan Lith-Oost	32		< 15		-	
Rekenpunt	L_{Amax} [dB(A)]**					
03_A/B Molenstraat 39	49 (26)	70	33 (28)	65	-	60
04_A/B Molenstraat 50	50 (41)		36 (43)		-	
C04_A Controlepunt 4	60 (43)		45 (43)		-	
NB06-11 Nieuwbouw plan Lith-Oost	46		32		-	

Tabel 5.4: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van bestaande en nieuwe woningen

Indirecte hinder

De circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" stelt dat ook verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting beschouwd moeten worden. In het kader hiervan zijn de geluidniveaus ter plaatse van woningen ten gevolge van personenwagens berekend volgens Standaard Rekenmethode II zoals omschreven in het Reken en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai 2002.

In het kader van de beoordeling van de indirecte hinder is geen verder onderzoek naar verkeer van en naar zowel het sportpark als het bouwbedrijf uitgevoerd. Deze verkeersbewegingen en bijbehorende geluidbelastingen zijn in het kader van de ruimtelijke onderbouwing reeds meegenomen in het onderzoek dat is uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op de wegen in de omgeving van het plangebied.

Conclusies onderzoek geluid

De conclusies uit het akoestisch onderzoek uitgevoerd door Jansen Raadgevend Ingenieursbureau zijn:

- De afstanden tussen de in het plangebied Heilig Kempke gelegen woningen en zowel het sportpark als het bouwbedrijf voldoen aan de afstanden genoemd in de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering”.
- Zowel voor de voetbalvereniging als voor het bouwbedrijf zal het aantal potentiële geluidgehinderden (op basis van aantallen woningen), ongeacht de afstand tot, de positie ten opzichte van en de geluidbelasting ten gevolge van deze verenigingen, door de realisatie van woningen in het plangebied toenemen.
- Geluidniveaus ter plaatse van (de nieuwe woningen in) het plangebied als gevolg van reguliere activiteiten zowel op het sportpark als op het terrein van het bouwbedrijf zullen niet meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde bedragen.
- De geluidruimte van zowel het sportpark als van het bouwbedrijf wordt niet beperkt en als zodanig wordt de bedrijfsvoering (akoestisch) niet belemmerd.

5.6.2 Milieuzonering onderzoek Geofox-Lexmond

In het door Geofox-Lexmond uitgevoerde onderzoek is met name aangegeven dat de woningen op voldoende afstand van de in het plangebied Lith-Oost te integreren brede school moet liggen. Voor de Ruimte voor Ruimte locatie heeft dit geen gevolgen, omdat de locatie niet binnen een straal van 30 meter van het plangebied zal vallen.

5.6.3 Rapport akoestisch onderzoek

Dit onderzoek heeft betrekking op de gehele toekomstige woonlocatie Lith-Oost. Uit de resultaten van de berekeningen in dit onderzoek uitgevoerd door Croonen Adviseurs blijkt dat de 48 dB-contour van de Molenstraat en Valkseweg op een afstand van maximaal 7 meter uit de as van de weg ligt. Indien de te projecteren woningen op een afstand van minimaal 7 meter uit de as van de weg komen te liggen voldoen deze aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor De Woerd blijkt dat de 48 dB-contour op een afstand van maximaal 47 meter uit de as van de weg ligt. De te projecteren woningen komen op een afstand te liggen groter dan 47 meter uit de as van de weg, waardoor de woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

In de berekening is gerekend in een vrijeveldsituatie. Dat wil zeggen dat geen rekening is gehouden met mogelijke afscherming via bebouwing. De conclusie luidt dan ook dat er geen akoestische belemmeringen zijn voor voorgestane ontwikkeling van het Heilig Kempke.

5.7 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de 'Wet luchtkwaliteit' in werking getreden. Met deze wet wordt de wijziging van de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitseisen bedoeld. Door Geofox-Lexmond bv is een quick scan uitgevoerd voor het aspect luchtkwaliteit. Ter hoogte van de Molenstraat en Valkseweg zal Lith-Oost bestaan uit:

- Circa 100 grondgebonden woningen (gerekend is met 111 woningen);
- Een Brede School.

Ten gevolge van de realisatie van het plan zal sprake zijn van een toename van het aantal verkeersbewegingen over de belangrijkste twee ontsluitingswegen van het plan, Molenstraat en Valkseweg. Op basis van het overzicht betreffende het verwachte aantal parkeerbewegingen heeft Geofox-Lexmond bv de verkeersaantrekkende werking op basis van woningtypes bepaald. Voor wat betreft de Ruimte voor Ruimte kavels staat alleen de Valkseweg in verband met het plangebied.

5.7.1 Berekening

De berekeningen zijn uitgevoerd met het software pakket CAR II versie 7.0.1 van TNO. Ten gevolg van de planrealisatie zal sprake zijn van een toename van het aantal verkeersbewegingen over de Valkseweg. In dit onderzoek wordt ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking aangaande de planontwikkeling de netto toename van het aantal verkeersbewegingen als verkeersaantrekkend werking opgenomen. Als worst case benadering wordt ervan uitgegaan dat het verkeer in de richting van de Lithsebaan plaatsvindt (100%). Aangaande de Molenstraat, Valkseweg is een verdeling van 50-50% voor zuidelijke en noordelijke richting aangehouden. Hierbij is uitgegaan van de ASVV 182 normering aangaande de verwachte verkeersaantrekkende werking en het aantal parkeerbeweringen. Met behulp van CAR II wordt ter hoogte van het plangebied de bijdrage van het verkeer aan de heersende (achtergrond) concentratie berekend. Onderzocht is een positie op 5 meter en 10 meter van de rand van de Valkseweg respectievelijk voor de jaren 2008, 2010 en 2018.

De Valkseweg betreft een weg die behoort tot het snelheidstype 'buitenweg algemeen' uit CAR II. Langs de weg staat hier en daar een boom (bomenfactor 1,25). De Valkseweg is als 'buitenweg' gemodelleerd.

5.7.2 Rekenresultaten

In de hier opgenomen tabel worden resultaten van de verspreidingsberekening met CAR II weergegeven. In deze tabel zijn de bijdragen vermeld van de verkeersaantrekkende werking van het totale plan aan de locatie luchtkwaliteit voor de stoffen NO_2 en PM_{10} opgenomen.

	Concentratie in µg/m^3		
Stof	2008	2010	2018
NO_2	0,1 µg/m^3	0,1 µg/m^3	0,1 µg/m^3
PM_{10}	0,1 µg/m^3	0,0 µg/m^3	0,0 µg/m^3

Tabel 5.5: Bijdrage verkeersaantrekkende werking Valkseweg.

De verbetering van de luchtkwaliteit is het gevolg van een afname van de emissie van motorvoertuigen ten gevolge van onder andere verbeterde technologieën en overheidsmaatregelen.

5.7.3 Beoordeling

De luchtkwaliteit ter hoogte van het plangebied is getoetst aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit. Hierbij is rekening gehouden met de autonome groei van het verkeersbeeld en de ontwikkeling van het gebied. Het plan draagt niet in betekende mate bij aan de lokale luchtkwaliteit. Immers de bijdrage is kleiner dan 1% van de wettelijke grenswaarde (0,4 ìg/m³). De totale planbijdragen zorgen tevens niet voor een overschrijding van de desbetreffende grenswaarden.

In de Ministeriële Regeling 'niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)', is aangegeven dat in geval van een planontwikkeling met twee ontsluitingswegen die netto niet meer dan 1.000 nieuwe woningen of 33,333 m² bruto vloeroppervlak aan commerciële doeleinden omvat, er sprake is van een in niet betekende mate bijdrage project. Dit komt overeen met de resultaten van de uitgevoerde berekening, derhalve wordt verdere toetsing aan de wettelijke grenswaarden door Geofox-Lexmond bv niet noodzakelijk geacht. Luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van het plan. Het bevoegd gezag heeft echter hierin een beslissende rol.

5.8 Externe veiligheid

Uit onderzoek van het RMB (Beleidsvisie externe veiligheid, 2008) is gebleken dat er in Lith, en daarbij met name in de nabijheid van het plangebied geen risicovolle inrichtingen aanwezig zijn die onder het bevoegd gezag van het Ministerie van VROM vallen. In Lith is wel een LPG-station aanwezig aan het Brouwerspad. In het Bevi worden twee saneringsnormen vermeld. De eerste norm is de plaatsgebonden risiconorm 10^{-5} die tot oktober 2007 gold. Deze saneringsnorm heeft geleid tot wijziging van de vergunning van een LPG-tankstation in Lith. In de gemeente Lith is één tankstation aanwezig dat niet voldoet aan de strengere veiligheidsnorm die in 2010 geldt. Dit tankstation heeft in 2007 de milieuvergunning geactualiseerd. Sanering van het tankstation in 2010 blijft noodzakelijk. Onderhavig plangebied ligt echter buiten het invloedsgebied van het tankstation.

Het transport over de Maas, gelegen ten noorden van het plangebied blijft beperkt tot circa 3 tankers met brandbare stoffen per dag. Toxische stoffen worden niet of incidenteel vervoerd. Op grond van deze transportfrequentie is er geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} vast te stellen rondom de Maas. In risicomodellen wordt geen rekening gehouden met de aanwezigheid van sluizen. Gezien de lage transportfrequentie en vaarsnelheid wordt aangenomen dat de aanwezigheid van sluizen het risico niet aanmerkelijk verhoogt. Het groepsrisico is als gevolg van de lage bebouwingsdichtheid niet relevant. Momenteel zijn de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water beperkt. In het kader van de discussie over het Basisnet wordt gesproken over het verplaatsen van het vervoer van gevaarlijke stoffen van de wegen en spoorwegen naar het water. Het is niet duidelijk welke gevolgen (in termen van risico's) een eventuele verschuiving van het vervoer naar het water tot gevolg heeft. Verder zijn er geen belangrijke transportroutes in de nabijheid van het plangebied.

5.9 Quickscan Wet Geurhinder en Veehouderij

In de omgeving van het plangebied Heilig Kempke Voor de veehouderij is het beleid ten aanzien van het aspect geur vastgelegd in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) die op 1 januari 2007 in werking is getreden. Bij nieuwe planologische projecten in het kader van de Wro dient te worden gekeken naar de aanvaardbaarheid van deze plannen in verband met omliggende geurbronnen, de zogenaamde omgekeerde werking.

In Lith is op 24 april 2008 door de gemeenteraad de Verordening geurhinder en veehouderij vastgesteld. In deze verordening heeft de gemeente normen vastgesteld voor de maximale geurbelasting van veehouderijen op geurgevoelige objecten. Voor het Heilig Kempke is gekeken naar de achtergrond en voorgrondbelasting op het plangebied.

5.9.1 Achtergrondbelasting plangebied

De gemeente Lith heeft een gebiedsvisie wet geurhinder en veehouderij opgesteld ten behoeve van de vastgestelde verordening geurhinder en veehouderij. Met een gebiedsvisie wordt de achtergrondbelasting van alle bedrijven gezamenlijk afgewogen tegen een acceptabel geurniveau en hiermee een norm als voorgrondwaarde bepaald. Deze norm voorkomt een toename van de geurbelasting waar dit niet wenselijk is en zorgt op den duur zelfs voor een afname. Op basis van deze streefwaarden wordt het woon- en leefklimaat in het plangebied in de gebiedsvisie in de huidige vergunde situatie als acceptabel beoordeeld. In het worst-case scenario wordt het woon- en leefklimaat als afweegbaar beoordeeld.

In de gebiedsvisie van de gemeente Lith zijn verschillende varianten doorgerekend. De gemeente heeft besloten een variant te hanteren voor het vaststellen van geurnormen in de geurverordening waarin het woon- en leefklimaat in het plangebied als acceptabel wordt beoordeeld. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd of het woon- en leefklimaat voor de nieuwe bewoners in het plangebied kan worden gegarandeerd.

5.9.2 Voorgrondbelasting plangebied

Contouren en vaste afstanden

Met V-Stacks is met een worst-case benadering bepaald wat de maximale straal is van een geurcontour van een bedrijf bij een bepaald aantal MVE. Daarbij is uitgegaan van een gemiddelde ruwheid en Meteo-gebied Eindhoven. Er vallen volgens deze regelgeving een aantal bedrijven in het plangebied de geurverordening is het plangebied aangewezen als gebiedstype D: 'mogelijke stedelijke uitbreidingen'. Voor gebied D is een norm van 6 odour units vastgesteld. Een hoek in het westelijk deel van het plangebied is aangewezen als gebiedstype A, waarvoor een norm van 2 odeur units is vastgesteld. Bij de toetsing aan de vaste afstand is, conform de geurverordening van de gemeente Lith uitgegaan van een worst-case situatie waarbij de vaste afstand maximaal 100 meter is.

Toetsing voorgrond belasting

Uitgaande van een worst-case benadering met een toetsing aan de tabel in het nadeel (mve naar boven en geurnorm naar beneden afronden) levert het volgende resultaat op dat er voor één van de aanwezige veehouderijen in de omgeving van het plangebied een mve geldt van 1965 en dat deze veehouderij is gelegen op circa 400 meter van het plangebied. De geurcontour van deze veehouderij, gelegen aan de Valkseweg 29, moeten nog nader inzichtelijk worden gemaakt.

Door middel van een worst-case benadering is bepaald of in het kader van de omgekeerde werking binnen de bestaande rechten van de veehouderijen in de omgeving van het plangebied wordt getreden. Uit deze toetsing blijkt dat mogelijk binnen de contour van het bedrijf Valkseweg 29 wordt getreden. Voor dit bedrijf is aanvullend de exacte geurcontour op basis van de milieuvergunning berekend.

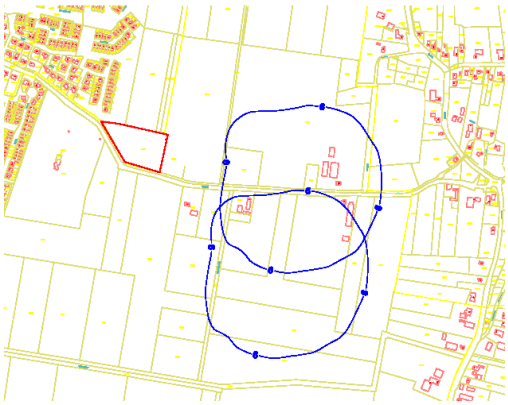
5.9.3 Aanvullend onderzoek

Bij het berekenen van voorgrondbelasting geur zijn de volgende uitgangspunten aangenomen:

- De emissie van geur en/of de aan te houden afstand van de veehouderij voor de huidige situatie zijn bepaald op basis van de dieraantallen uit de vigerende vergunning, zie bijlage 1 voor deze uitgangspunten.
- De emissie van geur en/of de aan te houden afstand per veehouderij met betrekking tot uitbreidingsmogelijkheden zijn bepaald op basis van de typen vigerende vergunningen en de maximale uitbreidingsmogelijkheden conform de Wgv.

- Voor de emissiepunten is uitgegaan van de uiterste kadastrale grenzen van de percelen waarbinnen de veehouderij op is gelegen. Dit is een worst-case-benadering. Voor toetsing aan de vergunde situatie worden de uiterste kadastrale grenzen die het meest dicht bij het plangebied liggen toegepast (maximale mogelijk afstand). Voor toetsing aan de maximaal mogelijk vergunbare situatie worden de uiterste kadastrale grenzen die het verst van het plangebied gelegen zijn toegepast (maximale mogelijk emissie).

Het resultaat van de berekening van de individuele geurcirkel (voorgrondbelasting) gebaseerd op de vigerende vergunning van het veehouderijbedrijf aan de Valkseweg 29 is grafisch weergegeven op een topografische ondergrond in figuur. In figuur 5.3 is zichtbaar dat de individuele geurcirkel van het bedrijf niet over het plangebied ligt.



Figuur 5.3: Individuele geurcirkels plangebied

Uit de resultaten van het geuronderzoek kan worden geconcludeerd dat in de huidige situatie geen geurcontouren over het plangebied liggen.

Op basis van de gebiedsvisie wet geurhinder en veehouderij van de gemeente Lith kan worden geconcludeerd dat het woon- en leefklimaat voor de nieuwe bewoners in het plangebied kan worden gegarandeerd.

In de huidige situatie is de voorgrondbelasting en achtergrondbelasting van de omliggende veehouderijen geen belemmering voor de realisatie van de voorgenomen planontwikkeling.

5.10 Verkeer

De gemeente Lith heeft een onderzoek uit laten voeren naar de verkeerssituatie voor het toekomstige woongebied Lith-Oost, waar het Heilig Kempke onderdeel van uitmaakt. In het onderzoek is met name aandacht besteed aan de mogelijkheid van ontsluiting van de nieuwbouwwijk via de Valkseweg. Het Heilig Kempke sluit direct aan op deze weg. Volgens het vigerende beleid zijn de wenselijke intensiteiten op de Valkseweg (ten zuiden van het Heilig Kempke) en Molenstraat-Molenweg (ten noorden van Lith-Oost) binnen de bebouwde kom 3.000 motrovoertuigen (mvt.) of minder en buiten de bebouwde kom 6.000 mvt. of minder. Het is niet te verwachten dat deze intensiteiten worden overschreden. De groei van de verkeersintensiteit is verkeerstechnisch geen probleem. In de beleving van de mensen kan een verdubbeling van de intensiteit op de Valkseweg echter als enorm druk worden ervaren. De huidige intensiteit is 286 mvt. per etmaal. Bij de realisatie van een knip is de verwachting dat het aantal autobewegingen als gevolg van de nieuwe woonwijk en de brede school met ongeveer 475 toeneemt op de Valkseweg (550:2+400:2).

Gelet op het voorgaande, het relatief grote aandeel (brom)fietsverkeer en de geringe breedte van de wegen luidt de aanbeveling om aanvullende maatregelen te nemen:

- het leggen van een knip nabij de brede school (verdelen van verkeersstromen);
- het inrichten van de Valkseweg als 60 km/uur zone (buitengebied) om de snelheid van het autoverkeer te reduceren;
- het inrichten van de Molenweg als 60 km/uur zone.

Gelet op de huidige intensiteit en de verwachte toename door de nieuwbouw van woningen en de brede school luidt de conclusie dat Lith-Oost via de Valkseweg kan worden ontsloten.

6 Juridische planopzet

In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe het beleid en de planuitgangspunten zijn verwoord in de planregels. Zo wordt een toelichting gegeven op het juridische systeem en op alle afzonderlijke bestemmingen.

6.1 Algemeen

6.1.1 Verbeelding

De verbeelding heeft de rol van visualisering van de bestemmingen. Op de verbeelding hebben alle gronden binnen het plangebied een bestemming gekregen. Binnen een bestemming kunnen aanduidingen zijn aangegeven. Deze aanduidingen hebben slechts juridische betekenis indien, en voor zover, deze in de regels daaraan wordt gegeven. De opgenomen verklaring is niet juridisch bindend en is op de verbeelding opgenomen ten behoeve van de leesbaarheid van de verbeelding (bijvoorbeeld topografische gegevens).

6.1.2 Regels

De regels leggen de gebruiksmogelijkheden van de gronden, de bouwmogelijkheden en de gebruiksmogelijkheden van de aanwezige en/of op te richten bebouwing vast. De toelichting heeft weliswaar geen bindende werking, maar heeft wel een belangrijke functie bij de weergave en onderbouwing van het bestemmingsplan en bij de uitleg van de verbeelding en regels.

De regels zijn onderverdeeld in 4 hoofdstukken, te weten:

- Hoofdstuk 1: Inleidende regels (paragraaf 6.2.1);
- Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels (paragraaf 6.2.2);
- Hoofdstuk 3: Algemene regels (paragraaf 6.2.3);
- Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels (paragraaf 6.2.4).

6.2 Planregels

6.2.1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In dit artikel is een omschrijving gegeven van de in het bestemmingsplan gebruikte begrippen. Deze worden opgenomen om interpretatieverschillen te voorkomen.

Artikel 2 Wijze van meten

In artikel 2 is een omschrijving gegeven van de te gebruiken wijze van meten.

6.2.2 Bestemmingsregels

De regels in verband met de bestemmingen kennen allen een gelijke opbouw (voor zover van toepassing). De bestemmingsomschrijving betreft de centrale bepaling van elke bestemming. Het betreft een omschrijving waarin limitatief de functies worden genoemd, die binnen de bestemming zijn toegestaan.

De bouwregels zijn direct gerelateerd aan de bestemmingsomschrijving. Ook het gebruik van gronden en bebouwing is gekoppeld aan de bestemmingsomschrijving. In de bouwregels staan uitsluitend bepalingen die betrekking hebben op het bouwen. Bouwregels zijn dan ook alleen van toepassing bij de toetsing van aanvragen om bouwvergunning. De ontheffing van de bouwregels geven burgemeester en wethouders de bevoegdheid om onder voorwaarden ontheffing te verlenen van een specifieke regel. De specifieke gebruiksregels vormen een nadere concretisering van het toegestane gebruik.

Artikel 3 Groen

In artikel 3 is een omschrijving gegeven van de bestemmingen, regels en ontheffingen die behoren tot bestemmingsregels van Groen.

Artikel 4 Verkeer

In dit artikel is een omschrijving gegeven van de in het bestemmingsplan gebruikte begrippen die onder de noemer Verkeer vallen.

Artikel 5 Water

In artikel 5 is een omschrijving gegeven van de bestemmingen, regels en ontheffingen die behoren tot bestemmingsregels van Water.

Artikel 6 Wonen

In dit artikel is een omschrijving gegeven van de bestemmingen, regels en ontheffingen die behoren tot bestemmingsregels van Wonen.

Artikel 7 Leiding - Riool

In dit artikel is een beschrijving gegeven van de dubbelbestemming bestemming, regels en ontheffingen van de in het plangebied aanwezige riooleiding.

6.2.3 Algemene regels

In hoofdstuk 3 van de regels is een aantal standaardbepalingen opgenomen te weten, de anti-dubbeltelbepaling, algemene bouwregels, algemene ontheffingsregels, algemene wijzigingsregels en de algemene procedureregels.

Artikel 8 Anti-dubbeltelregel

De anti-dubbeltelbepaling is opgenomen om te voorkomen dat, wanneer volgens een bestemmingsplan bepaalde gebouwen en bouwwerken niet meer dan een bepaald deel van een bouwperceel mogen beslaan, het opengebleven terrein niet nog eens meetelt bij het toestaan van een ander gebouw of bouwwerk, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld.

Artikel 9 Algemene bouwregels

In dit artikel 6 wordt, bij de toepassing van bepalingen van het bestemmingsplan, de aanvullende werking van de bouwverordening uitgesloten. Verder wordt in dit artikel een opsomming gegeven van onderwerpen, waarop de bouwverordening wel van toepassing is.

Artikel 10 Algemene ontheffingsregels

In dit artikel 7 is aan burgemeester en wethouders de bevoegdheid gegeven om ontheffing te verlenen van bepaalde, in het bestemmingsplan geregelde, onderwerpen. Hierbij gaat het om ontheffingsregels die gelden voor alle bestemmingen in het plan.

Artikel 11 Algemene wijzigingsregels

In artikel 8 is aan burgemeester en wethouders de bevoegdheid gegeven om gebruik te maken van een bestemmingswijziging. Hierbij gaat het om een wijzigingsbevoegdheid die geldt voor alle bestemmingen in het plan.

Artikel 12 Algemene procedureregels

In deze bepaling is vorm en inhoud gegeven aan de procedure die gehanteerd wordt bij het verlenen van een binnenplanse ontheffing en het stellen van nadere eisen en het gebruiken van een wijzigingsbevoegdheid.

6.2.4 Overgangs- en slotregels

Artikel 13 Overgangsrecht

In deze bepaling is vorm en inhoud gegeven aan het overgangsrecht.

Artikel 14 Slotregel

Als laatste is de slotregel opgenomen. Deze bepaling omschrijft de titel van het plan.

6.3 Verbeelding

Tot dit bestemmingsplan behoort de verbeelding met tekeningnummer 203385.ehv.212.T02, schaal 1:1.000 van 4 september 2009.

7 Uitvoerbaarheid

In dit hoofdstuk wordt de (economische) uitvoerbaarheid beschreven. Indien het bestemmingsplan voorziet in de uitvoering van werken door de gemeente moet de economische uitvoerbaarheid hiervan worden aangetoond.

7.1 Economische uitvoerbaarheid

Aan de uitvoering va de Ruimte voor Ruimte locatie zijn diverse kosten en opbrengsten verbonden. Op basis van het stedenbouwkundig plan zijn de kosten en opbrengsten van het plan in hoofdlijnen berekend. De kosten voor de planontwikkeling komen geheel ten laste van de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte (ORR). Op grond van de uitgevoerde berekeningen wordt geconcludeerd dat er sprake is van een sluitende grondexploitatie. Er bestaan voor de gemeente geen kosten in de exploitieve sfeer. De gemeente heeft zich slechts verplicht tot het zorgdragen van de normale bestuurskosten voor de te volgen procedures en het in beheer en onderhoud nemen van het openbaar gebied. Afspraken hierover zijn voor dit specifieke plangebied met de gemeente Lith en de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte opgenomen in een samenwerkingsovereenkomst.

Ruimte voor Ruimte CV heeft Houdringe de opdracht gegeven om te onderzoeken met welke eventuele planschade rekening gehouden dient te worden wanneer de Ruimte voor Ruimte locatie Heilige Kempke planologisch wordt verankerd. Ten aanzien van het planologisch inpassen van de locatie zal er zoals beschreven in de rapportage (Houdringe, maart 2009) sprake zijn van een planologisch nadelige situatie, waardoor schade op de voet van artikel 6.1 Wro ontstaat. De schade als gevolg van het planologisch inpassen van de Ruimte voor Ruimte locatie wordt begroot op nihil, waarbij rekening is gehouden met het NMR dat voor rekening van verzoeker om planschade komt.

Op grond van het voorgaande mag worden geconcludeerd dat de financiële uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan in voldoende mate zeker gesteld kan worden geacht.

7.2 Handhaving

Het bewerkstelligen van de naleving van de regels van een bestemmingsplan valt onder het begrip handhaving. Hierbij kan worden gedacht aan het toepassen van sancties, zoals bestuursdwang en het opleggen van een dwangsom. Ook moet hierbij gedacht worden aan het tot stand brengen van regels en normen, een goede uitvoering daarvan en toezicht op deze uitvoering. Voorlichting en preventief optreden vormen dan ook een onderdeel van handhaving. Om op een goede manier inhoud te geven aan het begrip handhaving is formulering van een handhavingsbeleid wenselijk.

De doelstellingen van het ruimtelijk beleid kunnen slechts worden verwezenlijkt, indien de regels van het bestemmingsplan worden nageleefd. De gemeente dient op de eerste plaats zelf haar regels na te leven en vervolgens dient de gemeente er zorg voor te dragen dat anderen deze regels naleven.

8 Procedure

8.1 Vooroverleg

In artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening is de procedure voor wat betreft het wettelijk vooroverleg bestemmingsplan vastgelegd. In deze wet zijn de volgende twee bepalingen opgenomen:

1. Het bestuursorgaan dat belast is met de voorbereiding van een bestemmingsplan pleegt daarbij overleg met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. Artikel 3:6 van de Algemene wet bestuursrecht is van overeenkomstige toepassing.
2. Gedeputeerde staten onderscheidenlijk Onze Minister kunnen bepalen dat onder bepaalde omstandigheden of in bepaalde gevallen geen overleg is vereist met de diensten van provincie onderscheidenlijk Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening.

8.2 Vaststelling

Het ontwerp bestemmingsplan Heilig Kempke ligt gedurende 6 weken ter inzage. Gedurende deze periode kan een ieder schriftelijke of mondelinge zienswijze naar voren brengen bij de gemeenteraad.

Binnen 12 weken na ter inzagelegging van het ontwerp bestemmingsplan stelt de gemeenteraad van Lith het bestemmingsplan vast. De vaststelling van het bestemmingsplan dient in principe binnen 2 weken na de vaststelling bekend te worden gemaakt. Hierop zijn twee uitzonderingen. In de hieronder aangegeven gevallen mag het besluit tot vaststelling pas bekend gemaakt worden nadat 6 weken zijn verstreken:

1. Gedeputeerde Staten of de Inspecteur van VROM hebben een zienswijze ingediend en deze zienswijze is niet of niet volledig door de gemeenteraad meegenomen in het vastgestelde bestemmingsplan;
2. De gemeenteraad heeft bij de vaststelling van het bestemmingsplan ten opzichte van het ontwerp van het bestemmingsplan - met uitzondering van het overnemen van de zienswijze van Gedeputeerde Staten of de Inspecteur van VROM - wijzigingen aangebracht.

8.3 Beroep

Na vaststelling van het bestemmingsplan Heilig Kempke kan binnen 6 weken na bekendmaking beroep worden ingediend bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Er staat echter geen beroep open als geen zienswijze is ingediend tenzij aangetoond kan worden dat men redelijkerwijs niet in staat was tijdig zienswijzen in te dienen. Of tenzij het beroep zich richt tegen wijziging bij vaststelling van het bestemmingsplan Heilig Kempke.

Bijlage 1 – Verkennend bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

Locatie Valkseweg / Heilig Kemke te Lith

Definitief

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 1 mei 2006

Verantwoording

Titel	:	Verkennend bodemonderzoek locatie Valksewe / Heilig Kemke te Lith
Projectnummer	:	203385
Documentnummer	:	R001
Datum	:	1 mei 2006

Auteur(s)	:	ing. M. Lathouwers
Paraaf auteur	:	
Gecontroleerd	:	J.A.E. Teunissen
Paraaf gecontroleerd	:	

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	**Vooronderzoek**	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie	6
2.3	Opstelling onderzoekshypothese	6
3	**Onderzoeksstrategie**	7
3.1	Veldonderzoek	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	**Resultaten veldonderzoek**	9
4.1	Bodemopbouw en grondwaterstand	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Monsterselectie	9
5	**Resultaten laboratoriumonderzoek**	10
5.1	Analyseresultaten	10
5.2	Overschrijdingen	10
6	**Evaluatie**	11
6.1	Algemeen	11
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	11
6.3	Conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen

Bijlage 1
Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2
Situatie met boringen en peilbuizen
Bijlage 3
Boorprofielen en verklaringsblad
Bijlage 4
Analyseresultaten ALcontrol Laboratories
Bijlage 5
Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 6
Getoetste analyseresultaten
Bijlage 7
Kwaliteitsborging Grontmij

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van cv Ruimte voor Ruimte heeft Grontmij Nederland bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Valkseweg / Heilig Kemke te Lith. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) oktober 1999.
De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

De NV waar Grontmij Nederland bv deel van uitmaakt is geen eigenaar van het terrein beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.
De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4)
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is bij gemeente Lith informatie opgevraagd inzake activiteiten die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreiniging. Uit de reactie van de gemeente (mevrouw Zaadnoordijk) blijkt dat geen relevante informatie voorhanden is die wijst op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op 16 maart 2006 heeft voorafgaand aan de uitvoer van het veldwerk een terreininspectie plaatsgevonden.

Voor zover bekend zijn op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.2 Historie, actuele en toekomstige terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen aanliggend aan de locaties Valkseweg 19 tot en met 27 en Heilig Kemke 13 tot en met 17 en 2 tot en met 12 te Lith. De locatie bestaat uit akkerland en heeft een oppervlakte van circa 17.000 m^2. Er zijn geen verdachte deellocaties op de onderzoekslocatie te onderscheiden.

2.3 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verdachte deellocaties zijn te onderscheiden, is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie". De strategie die zal worden gehanteerd is "onverdacht-grootschalig".

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland bv. Deze groep is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek". Het veldonderzoek is, volgens voornoemde BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002, uitgevoerd op 16 maart 2006 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de definitieve plaats van de boringen bepaald;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in drie van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 22 maart 2006 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories geanalyseerd.
Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium.
Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 ***Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek***

Locatie	Aantal boringen en peilbuizen		Aantal en soort analyses[1]	
	codering boringen	codering peilbuizen	Grond	Grondwater
onverdachte locatie	0,5 m -mv: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 25, 26 1,0 m -mv: 2, 13, 19, 21	5, 10, 24	4 NEN-pakket	3 NEN-pakket

1 NENg *droge stof, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, totaalgehalte extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM) en minerale olie*

NENw *pH, Ec, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, vluchtige chloorkoolwaterstoffen (9 stuks),chloorbenzenen, benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie (GC)*

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw globaal als volgt worden beschreven.
0,0-0,45 m -mv: zwak zandig tot sterk siltige, zwak humeuse klei.
0,45-2,0 m -mv: matig siltige klei.
2,0-3,0 m -mv: matig siltige, zwak humeuse klei. Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is op dit traject matig fijn, zwak siltig zand aanwezig.

Het grondwater bevond zich ten tijde van het veldonderzoek op gemiddeld 1,0 m -mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen.
Op het traject 0,0 - (maximaal) 0,5 m -mv zijn ter plaatse van alle boringen, met uitzondering van de boringen 15, 22 en 24, sporen puin of resten puin aangetroffen.

Tevens zijn op het traject 0,0 - (maximaal) 0,5 m -mv resten koolgruis ter plaatse van de boringen 14 en 16 en sporen houtskool ter plaatse van boring 21 aangetroffen.

4.3 Monsterselectie

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.2: Monsterselectie

Monsternummer	Monstertraject (m -mv)	Boringnummer	Motivatie
M01	0,0-0,45	1, 2, 5, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 19	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond
M02	0,35-1,3	1, 2, 5, 13, 19	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond
M03	0,0-0,4	20, 21, 23, 25, 26	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond
M04	0,35-1,1	21, 24	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van ALcontrol Laboratories met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet bodembescherming, zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" en bijbehorende aanvullingen. Het toetsingsresultaat is in bijlage 6 weergegeven. In bijlage 5 is het toetsingskader toegelicht. Tevens zijn in deze bijlage de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

Opgemerkt wordt dat in bijlage 6 nog een toelichting wordt gegeven op de urgentiesystematiek en tijdstipbepaling. Met de wijziging van de Wet bodembescherming per 1 januari 2006 zijn deze vervallen en vervangen door het zogenaamde saneringscriterium. Hierin wordt onderscheid gemaakt in spoedeisende en niet-spoedeisende gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Aangezien de beleidsmatige en inhoudelijke uitwerking van het saneringscriterium in de loop van 2006 zal plaatsvinden, is in de toelichting vooralsnog de “oude” urgentiesystematiek opgenomen.

5.2 Overschrijdingen

In tabel 5.1 zijn de getoetste analyseresultaten opgenomen. Uit deze resultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen.
De in bijlage 6 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden als niet afwijkend beschouwd.
Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

Tabel 5.1 Overzicht getoetste analyseresultaten

Monster-nummer	Boring-nummer	Monstertraject (m -mv)	Analyseresultaten grond	Analyseresultaten grondwater
M01	0,0-0,45	1, 2, 5, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 19	zink, EOX *	peilbuis 5: -
M02	0,35-1,3	1, 2, 5, 13, 19	-	peilbuis 10: -
M03	0,0-0,4	20, 21, 23, 25, 26	cadmium, koperm kwik, zink	peilbuis 24: -
M04	0,35-1,1	21, 24	arseen, cadmium, nikkel, zink	

Legenda:

- = geen verhoogde gehalten aangetroffen; * = gehalte verhoogt boven streefwaarde;
** = gehalte verhoogt boven tussenwaarde; *** = gehalte verhoogt boven interventiewaarde.

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven. Hierbij zijn van de geanalyseerde verbindingen de gemeten gehalten getoetst aan de streef- en interventiewaarden.
Bij de interpretatie van de resultaten (zie tabellen hoofdstuk 5) zijn de gehalten ingedeeld in klassen. Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd;
- boven de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (aanduiding: *);
- boven het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde: matig verontreinigd (aanduiding: **);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (aanduiding: ***).

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

In de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen. Tevens is plaatselijk in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. De bovengrond en plaatselijk de ondergrond van het terrein bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of EOX.

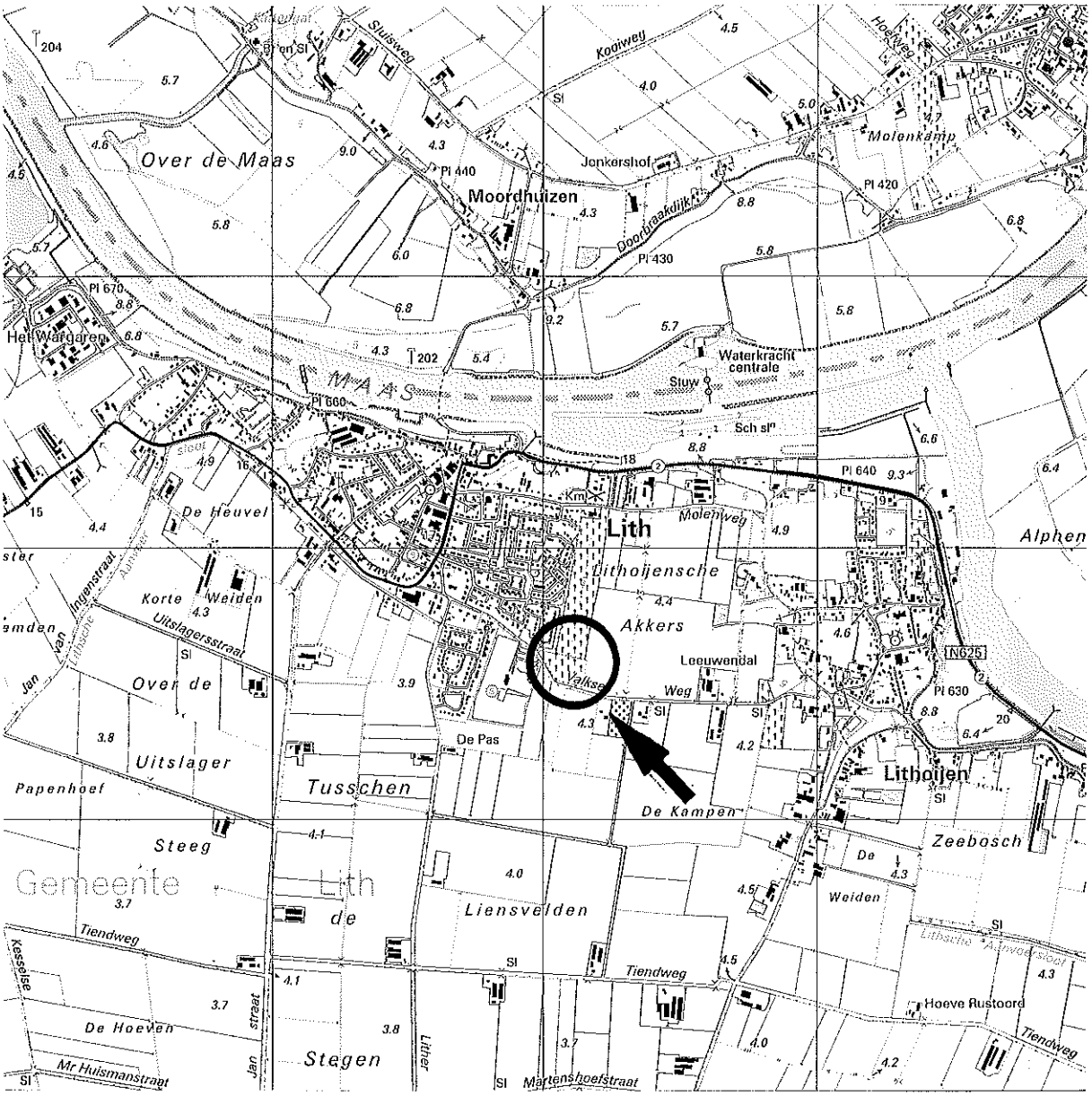
Op basis van de uitkomsten van het onderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen belemmeringen tegen de voorgenomen herinrichting van de locatie. Wel dient er, gezien de aangetroffen licht verontreinigde grond, rekening gehouden te worden met verhoogde afvoerkosten.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast in een ander werk, is een partijkeuring conform de eisen van het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk. Indien een bodemkwaliteitskaart beschikbaar is, mag de grond als bodem worden toegepast, mits de kwaliteit van de grond vergelijkbaar is met of beter is dan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente.

Bijlagen

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



BRON: TOPOGRAFISCHE DIENST NEDERLAND

0 250 500 750 1000 1250 M.

Project: LOCATIE VALKSEWEG 1 HEILIG KEMKE TE LITH

Opdrachtgever:
ONTWIKKELINGSMAATSCHAPPIJ RUIMTE VOOR RUIMTE

Onderdeel:
Ligging locatie

Schaal: 1:25.000				Bestek:	Tekening nr.: 203385.ehv.220.t01-03
Wijzigingen: Rev. :	Datum:	Get.: sjv	Acc.:	Datum: apr. '06	Project nr.: 203385
					Bijlage nr.: 1 in bladen bladnr.:

© Grontmij

Bijlage 2

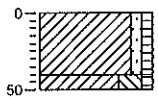
Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

Boring 1

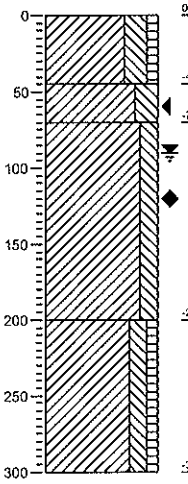
Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten planten, sporen puin, K-waarde: 0,25, bruin
-40
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,07, beigebruin

Boring 2

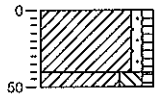
Datum: 16-03-2006 GHG: 60
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, resten planten, sporen puin, K-waarde: 0,15, bruin, MATIG STEVIGE LAAG
-45
-70
Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,07, grijsbeige, MATIG STEVIGE LAAG
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,05, grijsoranje, MATIG STEVIGE LAAG
-200
Klei, matig siltig, zwak humeus, K-waarde: 0,05, grijsbruin, SLAPPE LAAG
-300

Boring 3

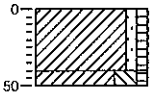
Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten planten, sporen puin, K-waarde: 0,3, bruin
-40
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,09, beigebruin

Boring 4

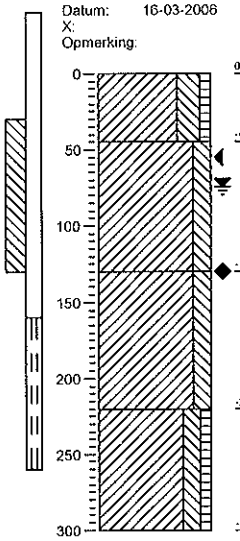
Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten planten, sporen puin, K-waarde: 0,3, bruin
-40
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,09, beigebruin

Boring 5

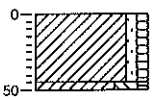
Datum: 16-03-2006 GHG: 55
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, resten planten, sporen puin, K-waarde: 0,15, bruin, STEVIGE LAAG
-45
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,05, grijs, MATIG STEVIGE LAAG
-130
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, K-waarde: 0,05, grijs, MATIG SLAPPE LAAG
-220
Klei, matig siltig, zwak humeus, K-waarde: 0,05, grijsbruin, SLAPPE LAAG
-300

Boring 6

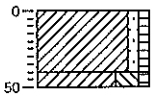
Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen puin, resten planten, zwak roesthoudend, K-waarde: 0,2, bruin
-45
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,15, bruinoranje

Boring 7

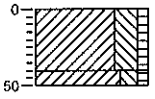
Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen puin, resten planten, zwak roesthoudend, K-waarde: 0,25, bruin
-40
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,08, bruinoranje

Boring 8

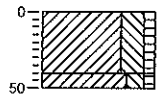
Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten puin, resten planten, zwak roesthoudend, K-waarde: 0,15, bruin
-40
-50
Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, K-waarde: 0,06, bruinbeige, STEVIGE LAAG

Boring 9

Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker

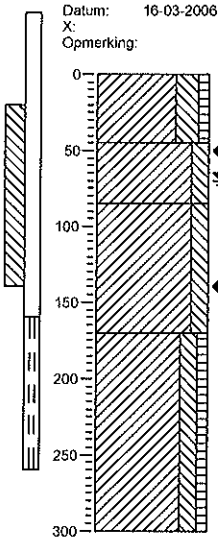
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten puin, resten planten, zwak roesthoudend, K-waarde: 0,15, bruin

-40
-50

Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, K-waarde: 0,06, bruinbeige, STEVIGE LAAG

Boring 10

Datum: 16-03-2006 GHG: 50
X: Y:
Opmerking:



0 akker

Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, resten planten, sporen puin, K-waarde: 0,15, bruin, STEVIGE LAAG

-45

Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,05, grijs, MATIG STEVIGE LAAG

-85

Klei, matig siltig, matig roesthoudend, K-waarde: 0,05, grijsoranje, MATIG STEVIGE LAAG

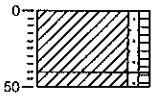
-170

Klei, matig siltig, zwak humeus, K-waarde: 0,05, grijsbruin, SLAPPE LAAG

-300

Boring 11

Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker

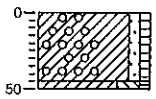
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen puin, resten planten, zwak roesthoudend, K-waarde: 0,3, bruin

-40
-50

Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, K-waarde: 0,3, bruinoranje

Boring 12

Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker

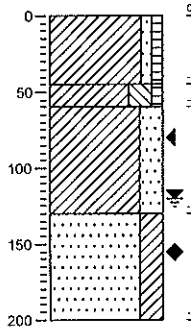
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen puin, resten planten, zwak roesthoudend, resten houtskool, K-waarde: 0,3, bruin

-45
-50

Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,15, bruinoranje

Boring 13

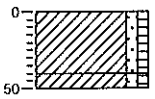
Datum: 16-03-2006 GHG: 80
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten planten, resten puin, K-waarde: 0,2, bruin
-45
-50 Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen ijzer, beigegrijs
Klei, sterk zandig, sterk zandhoudend, matig roesthoudend, laagjes klei, K-waarde: 0,6, grijsoranje
-130
Zand, zeer fijn, sterk kleiig, sterk roesthoudend, K-waarde: 0,8, oranjegrijs
-200

Boring 14

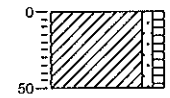
Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten puin, resten kolen, resten planten, K-waarde: 0,25, bruin
-40
-50 Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,2, bruinoranje

Boring 15

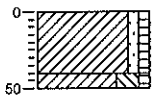
Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten planten, matig zandhoudend, matig roesthoudend, K-waarde: 0,2, lichtbruin
-50

Boring 16

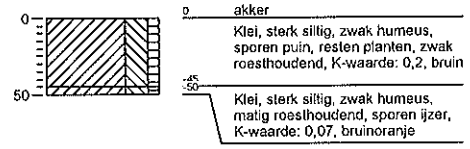
Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen puin, resten planten, zwak roesthoudend, resten kolengruis, K-waarde: 0,25, bruin
-40
-50 Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,07, bruinoranje

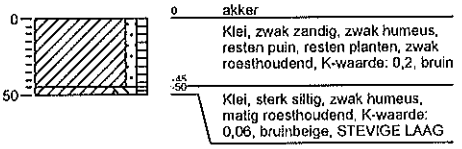
Boring 17

Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



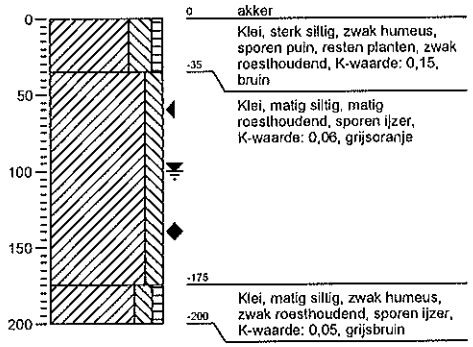
Boring 18

Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



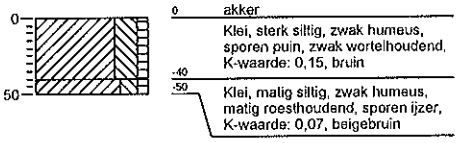
Boring 19

Datum: 16-03-2006 GHG: 60
X: Y:
Opmerking:



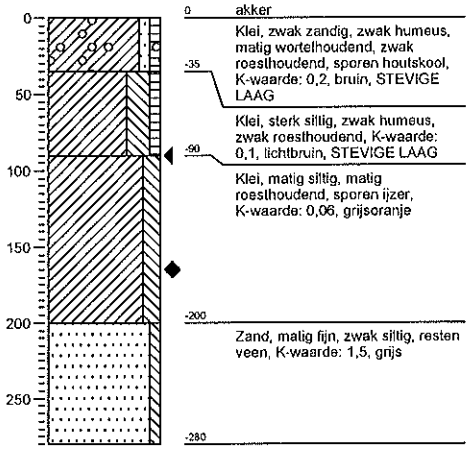
Boring 20

Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



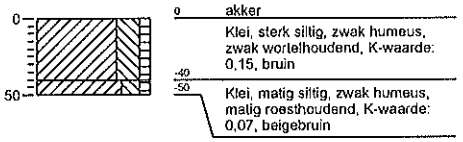
Boring 21

Datum: 16-03-2006 GHG: 90
X: Y:
Opmerking: MOEILIJKE GWS/GLG



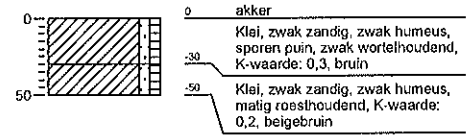
Boring 22

Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



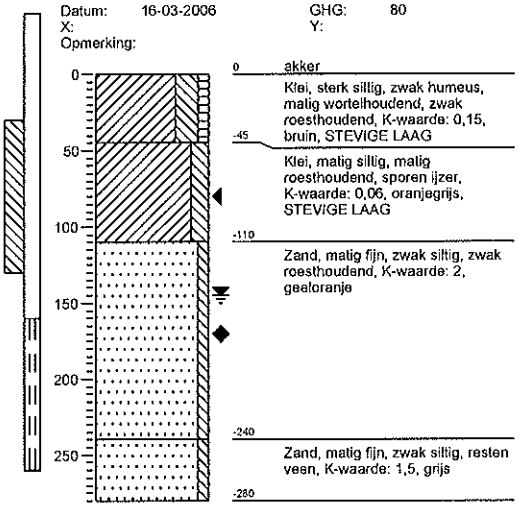
Boring 23

Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



Boring 24

Datum: 16-03-2006 GHG: 80
X: Y:
Opmerking:



Projectnaam: VALKSEWEG

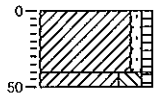
Opdrachtgever: RVR

Projectnummer: 203385

Schaal (A4): 1: 50

Boring 25

Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker

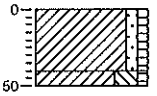
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen puin, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,2, bruin

-40

-50 Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,08, beigebruin

Boring 26

Datum: 16-03-2006 GHG:
X: Y:
Opmerking:



0 akker

Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen puin, zwak wortelhoudend, K-waarde: 0,2, bruin

-40

-50 Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen ijzer, K-waarde: 0,08, beigebruin

Bijlage 4

Analyseresultaten ALcontrol Laboratories

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
R.v.Rijen
Postbus 1265
5602 BG EINDHOVEN

29.MRT.2006*116037

Grontmij	
Beoordeeld door:	Opdrachtnr.:
Kopie aan:	

Hoogvliet,28-03-2006

Geachte R.v.Rijen,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : VALKSEWEG
Uw projektnummer : 203385

ALcontrol rapportnummer : 06120V9

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 023

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
R.v.Rijen

Projektnaam : VALKSEWEG
Projektnummer : 203385
Datum opdracht : 20-03-2006
Startdatum : 20-03-2006

Rapportnummer : 06120V9
Rapportagedatum : 28-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	81.5	81.8	79.9	79.6
organische stof (gloeiverl	% vd DS	2.4	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	18	12		
METALEN					
arseen	mg/kgds	10	7.1	11	21
cadmium	mg/kgds	0.5	<0.4	0.7	0.6
chroom	mg/kgds	21	18	<15	21
koper	mg/kgds	17	8.2	33	13
kwik	mg/kgds	0.06	<0.05	0.53	0.05
lood	mg/kgds	38	18	58	28
nikkel	mg/kgds	17	19	13	24
zink	mg/kgds	110	60	120	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.10	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	0.42	<0.2
EOX	mg/kgds	0.34	<0.1	0.27	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01 8(0-40) 19(0-35) 16(0-40) 14(0-40) 13(0-45) 12(0-4 5) 2(0-45) 1(0-40) 5(0-45) 10(0-45)
X02	grond	M02 19(35-80) 13(45-60) 13(60-130) 2(45-70) 5(45-90) 1 0(45-85)
X03	grond	M03 21(0-35) 20(0-40) 26(0-40) 25(0-40) 23(0-30)
X04	grond	M04 21(35-90) 24(45-110)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
R.v.Rijen

Projektnaam : VALKSEWEG
Projektnummer : 203385
Datum opdracht : 20-03-2006
Startdatum : 20-03-2006

Rapportnummer : 06120V9
Rapportagedatum : 28-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a8034115	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034116	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034118	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034120	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034124	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034127	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034215	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034238	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034262	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034277	20-03-06	16-03-06	ALC201
X02	a8034117	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034129	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034130	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034203	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034272	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034278	20-03-06	16-03-06	ALC201
X03	a8034216	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034223	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034225	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034236	20-03-06	16-03-06	ALC201
	a8034281	20-03-06	16-03-06	ALC201
X04	a8034221	20-03-06	15-03-06	ALC201
	a8034282	20-03-06	15-03-06	ALC201

B2.001 (04.11)

TESTING RvA I 628

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

30.MRT.2006*116051

Grontmij Nederland BV
Rijen
Postbus 1265
5602 BG EINDHOVEN

Grontmij

Beoordeeld door: URijen	Opdrachtnr.: 203385
Kopie aan:	

Hoogvliet,29-03-2006

Geachte Rijen,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : VALKSEWEG
Uw projektnummer : 203385

ALcontrol rapportnummer : 061241D

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA t 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
Rijen

Projektnaam : VALKSEWEG
Projektnummer : 203385
Datum opdracht : 23-03-2006
Startdatum : 23-03-2006

Rapportnummer : 061241D
Rapportagedatum : 29-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
METALEN				
arseen	ug/l	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	15	10
zink	ug/l	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	0.21
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	10-1-2 10(200-300) 10(200-300) 10(200-300)
X02	grondwater	24-1-2 24(200-300) 24(200-300) 24(200-300)
X03	grondwater	5-1-2 5(200-300) 5(200-300) 5(200-300)

B2.001 (04.11)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
Rijen

Projektnaam : VALKSEWEG
Projektnummer : 203385
Datum opdracht : 23-03-2006
Startdatum : 23-03-2006

Rapportnummer : 061241D
Rapportagedatum : 29-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	b0524763	22-03-06	22-03-06	ALC204
	g5057376	22-03-06	22-03-06	ALC236
	g5278728	22-03-06	22-03-06	ALC236
X02	b0524780	22-03-06	22-03-06	ALC204
	g5278731	22-03-06	22-03-06	ALC236
	g5278749	22-03-06	22-03-06	ALC236
X03	b0524764	22-03-06	22-03-06	ALC204
	g5057374	22-03-06	22-03-06	ALC236
	g5278712	22-03-06	22-03-06	ALC236

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

Bijlage 5

Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 5

Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader
In de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000, Staatscourant 2000, nr. 39) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De streefwaarde
Geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen.

De interventiewaarde bodemsanering
Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde gemiddeld in een bodemvolume van 25 m^3 in grond/sediment of in een bodemvolume van 100 m^3 in grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
Geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde wordt overschreden, is in principe een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Voorts wordt in de circulaire een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde *indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*. Deze indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Toelichting streefwaarden
De streefwaarde geeft het niveau aan, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Het is het niveau dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft volledig te herstellen. De streefwaarden vormen verder het ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) (VROM, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, december 1997). De INS streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen.
Voor grond en sediment zijn de streefwaarden uit INS getoetst op praktische bruikbaarheid binnen het project Evaluatie Hantering Streefwaarden (HANS, 1996-98). In dit project zijn de streefwaarden getoetst op het voldoen aan de kwaliteit van de bodem in relatief onbelaste gebieden met een kans van 95%. Op basis van het project HANS is een aantal streefwaarden bijgesteld.

Voor veel stoffen is de streefwaarde voor grond/sediment afhankelijk van het bodemtype. Hierbij zijn het lutumgehalte (de minerale bestanddelen met een doorsnede kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) en het organische stofgehalte (het gloeiverlies

als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) bepalend. De differentiatie naar bodemtype heeft te maken met:

- het van nature in hogere gehalten voorkomen van metalen in bodems met veel lutum, vergeleken met bodems bestaande uit grovere minerale bestanddelen;
- de afname van de dichtheid van grond naarmate het organische stof-gehalte stijgt, zodat de bijdrage van diffuse achtergrondbelasting per kg drooggewicht groter wordt;
- de binding van veel bodemverontreinigende stoffen aan lutum en organische stof.

Uit het bovenstaande blijkt dat zowel de kans op aantreffen als de beschikbaarheid van stoffen afhankelijk is van beide genoemde bodemparameters.

Voor grondwater wordt er bij metalen onderscheid gemaakt in streefwaarden voor ondiep en diep grondwater. De (arbitraire) grens tussen ondiep en diep grondwater is op 10 m gesteld.
Voor het ondiepe grondwater zijn de MILBOWA-waarden (Milieukwaliteitsdoelstellingen Bodem en Water (VROM, 1990-91, 21 990, nr. 1) overgenomen als streefwaarden. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties.
Voor het diepe grondwater worden de in INS voorgestelde streefwaarden (van nature aanwezige achtergrondconcentratie plus de Verwaarloosbare Toevoeging) overgenomen.
Voor sommige aromatische verbindingen en gechloreerde koolwaterstoffen, waarvan de INS-streefwaarden ongeveer gelijk zijn aan de interventiewaarden, zijn uit praktische overwegingen de oude MILBOWA-streefwaarden gehandhaafd.

Toelichting interventiewaarden
De interventiewaarden bodemsanering vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarden als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in geval van grond- of sedimentverontreiniging, of 100 m^3 poriën verzadigd bodemvolume in geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodem-verontreinigende stoffen. Humaantoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in die gehalten in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR) kan plaatsvinden. Ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehalten in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). Bij het vaststellen van de interventiewaarde voor een stof geven in principe de meest kritische effecten de doorslag.

Aangezien mogelijke effecten afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn ook de interventiewaarden in grond/sediment afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte. De interventiewaarden voor grondwater, die hiervan zijn afgeleid, zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Blootstelling aan een bodemverontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. In welke mate deze routes van belang zijn is afhankelijk van lokale factoren (bijvoorbeeld het voorkomen van verhardingen) en, bij de mens, van het gedrag (bijvoorbeeld

consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem). Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is voor de mens uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De interventiewaarden zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging. De risico's bij het huidige gebruik (actuele risico's) bepalen de urgentie van een sanering.

Als de blootstellingsroutes die tot het potentiële risico aanleiding geven bij het huidige gebruik op een locatie niet van toepassing zijn, zal door het ontbreken van actuele risico's aan de sanering van de verontreiniging een lage urgentie worden toegekend. Andersom kan een onaanvaardbaar risico aanwezig zijn, zonder dat een interventiewaarde wordt overschreden. Voorbeelden zijn:

- situaties waarin sterk wordt afgeweken van het "standaard" gedragspatroon en één blootstellingsroute een onevenredig grote rol speelt (bijvoorbeeld bij consumptie van gewassen uit de eigen verontreinigde volkstuin);
- bij uitdamping naar de binnenlucht kan overschrijding van de MTR plaatsvinden, zonder overschrijding van de interventiewaarde;
- puntbronnen waarbij uitblijvende maatregelen op korte termijn leiden tot bodemverontreiniging op de schaal van een ernstige verontreiniging.

In deze situaties is ook sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Toelichting gemiddelde van streef- en interventiewaarden
Deze waarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risico-niveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie (het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren).

Asbest
De interventiewaarde voor asbest is, in de beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (Ministerie van VROM, brief met kenmerk BWL/2004000321, d.d. 3 maart 2004), vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (gewogen is de serpentijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie).
Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op het niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Dit beleid vervangt de passages in de circulaire Streef- en interventiewaarden die betrekking hebben op asbest.

Toelichting urgentiesystematiek
Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dienen de risico's van de bodemverontreiniging bij het huidige gebruik van de locatie, de actuele risico's, te worden bepaald. De urgentiesystematiek uit de Circulaire saneringsregeling Wet bodembescherming, beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 4) en de hierbij behorende handleiding ("Urgentie van bodemsanering. De handleiding", ministerie van VROM, Sdu, 1995) dienen hierbij als leidraad. Ter ondersteuning is het computerprogramma Saneringsurgentie Systematiek (SUS) ontwikkeld.

In principe wordt de sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging als urgent beschouwd, behalve als is aangetoond dat er geen actuele risico's zijn. Om aan te tonen dat er geen actuele risico's zijn moet aan alle drie hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- voor de mens wordt het MTR ten gevolge van deze verontreiniging in de actuele situatie niet overschreden;
- voor het ecosysteem wordt de HC50 over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het huidige gebruik van de locatie) niet overschreden;
- de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging in het grondwater (gehalten boven de interventiewaarden) vindt plaats over minder dan 100 m^3 bodemvolume en er is bovendien geen sprake van drijflagen, stofstromen in de onverzadigde zone of dichtheidsstromingen in grondwater. Voor waterbodems geldt dat er geen relevante verspreiding naar oppervlaktewater dan wel via slibtransport plaatsvindt.

Toelichting tijdstipbepaling
Een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering urgent is, wordt in een categorie ingedeeld. Deze categorie is afhankelijk van de mate van overschrijding van de bovenstaande criteria en bepaalt het saneringstijdstip (aanvang sanering). De indeling vindt plaats conform de 'Circulaire bepaling saneringstijdstip voor gevallen van ernstige verontreiniging waarvoor sanering urgent is' (Staatscourant 1997, nr. 47). De categorieën zijn:

Categorie	Saneringstijdstip
I	binnen 4 jaar na afgifte beschikking ernst en urgentie
II	tussen 4 en 10 jaar na afgifte beschikking
III	na 10 jaar na afgifte beschikking maar voor 2015

Zorgplicht
Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Locatiespecifieke toetsingswaarden
De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1]	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	23	34	44
cadmium	0,59	4,7	8,8
chroom	86	206	327
koper	27	86	144
kwik	0,26	4,5	8,8
lood	70	255	439
nikkel	28	98	168
zink	108	330	553
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	12	606	1200

[1] *S* *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I *lutum = 18 %; humus = 2,4 %*

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1]	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	20	30	39
cadmium	0,53	4,2	7,9
chroom	74	178	281
koper	23	73	122
kwik	0,24	4,2	8,1
lood	64	230	397
nikkel	22	77	132
zink	88	272	455
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

[1] *S* *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II *lutum = 12 %; humus = 1,6 %*

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden [1]	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chroom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
vluchtige aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
minerale olie			
totaal olie C10-C40	50	325	600

[1] *S* *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

Bijlage 6

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M01 [1]		M02 [2]		M03 [3]		M04 [4]	
Bodemtype [1)]	I		II		I		II	
droge stof (gew.-%)	81,5	--	81,8	--	79,9	--	79,6	--
organische stof (%vdDS)	2,4	--	1,6	--	-		-	
min. delen <2um (%vdDS)	18	--	12	--	-		-	
metalen								
arseen	10		7,1		11		21	*
cadmium	0,5		<0,4		0,7	*	0,6	*
chroom	21		18		<15		21	
koper	17		8,2		33	*	13	
kwik	0,06		<0,05		0,53	*	0,05	
lood	38		18		58		28	
nikkel	17		19		13		24	*
zink	110	*	60		120	*	120	*
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--	<0,02	--	0,05	--	<0,02	--
fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	0,10	--	<0,02	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--	<0,02	--
chryseen	<0,02	--	<0,02	--	0,06	--	<0,02	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,05	--	<0,02	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--	0,03	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	<0,02	--	0,04	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2		<0,2		0,42		<0,2	
EOX	0,34	*	<0,1		0,27		<0,1	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

[1] *Mengmonster M01: boringen 8(0-40), 19(0-35), 16(0-40), 14(0-40), 13(0-45), 12(0-4 5), 2(0-45), 1(0-40), 5(0-45), 10(0-45)*

[2] *Mengmonster M02: boringen 19(35-80), 13(45-60), 13(60-130), 2(45-70), 5(45-90), 1 0(45-85)*

[3] *Mengmonster M03: boringen 21(0-35), 20(0-40), 26(0-40), 25(0-40), 23(0-30)*

[4] *Mengmonster M04: boringen 21(35-90), 24(45-110)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

[1)] *De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 18 %; humus 2,4 %
II lutum 12 %; humus 1,6 %

Tabel 2: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	10		24		5	
Filtertraject (m -mv)	1,6-2,6		1,6-2,6		1,6-2,6	
Zuurgraad (pH)	6,6		6,1		6,8	
Geleidingsvermogen (mS/m)	46		26		50	
metalen						
arseen	<5		<5		<5	
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	<1		<1		<1	
koper	<5		<5		<5	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<10		<10		<10	
nikkel	<10		15		10	
zink	<20		<20		<20	
vluchtige aromaten						
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2		0,21	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen	<0,5		<0,5		<0,5	
totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--
naftaleen	<0,2		<0,2		<0,2	
vluchtige chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1	
cis1,2dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1	
trichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1	
chloroform	<0,1		<0,1		<0,1	
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
dichloorbenzenen	<0,2		<0,2		<0,2	
minerale olie						
fractie C10-C12	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C12-C22	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C22-C30	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C30-C40	<10	--	<10	--	<10	--
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.
De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

Bijlage 7

Kwaliteitsborging Grontmij

Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:

NEN-EN-ISO-9001
Het managementsysteem van Grontmij Nederland bv is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-9001: 2000. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO-14001
Het managementsysteem van Grontmij Nederland bv is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-14001: 1996. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij Nederland bv aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

VCA
Grontmij Nederland bv voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken voor Veiligheid. De norm betreft "het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur".

Bouwstoffenbesluit
Grontmij is gecertificeerd voor het uitvoeren van keuringen volgens het Bouwstoffenbesluit (BRL SIKB 1000). Grontmij is aangewezen door de ministers van VROM en V&W voor monsterneming voor de volgende categorieën:

- Grond (partijkeuringen);
- Materialen verhardingsconstructies;
- Niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen;
- Vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij Nederland bv is actief betrokken bij het werk van SIKB. Grontmij Nederland bv is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

BRL 5052
Grontmij Nederland bv beschikt over het KOMO Procescertificaat voor asbestonderzoek volgens de Nationale Beoordelingsrichtlijn (BRL 5052) en is daarmee wettelijk gerechtigd tot het uitvoeren van asbestinventarisaties.

VKB
Grontmij Nederland bv is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureau's werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. Onze advies- en veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek
De laboratoria, die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2000.

Bijlage 2 – Archeologisch onderzoek

Archeologisch onderzoek Lith – Heilig Kemke

Bureau- en proefsleuvenonderzoek,
locatie Lith Heilig Kemke

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 455

Definitief

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte cv

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 14 mei 2009

Verantwoording

Titel	:	Archeologisch onderzoek Lith – Heilig Kemke
Subtitel	:	Bureau- en proefsleuvenonderzoek, locatie Lith Heilig Kemke
		GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 455
Projectnummer	:	203385
Referentienummer	:	203385/Ehv/GAR455
Revisie	:	D
Datum	:	14-05-2009
Auteur(s)	:	dhr. drs. A.H. Schutte & mevr. drs. D. Schaap
E-mail adres	:	arjan.schutte@grontmij.nl, doite.schaap@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	dhr. drs. J.J.G. Geraeds
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	dhr. drs. P.G.M. Kaasenbrood
Paraaf goedgekeurd	:	

Contact :

Bredeweg 239
6043 GA Roermond
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
E zuid@grontmij.nl

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	:	Projectontwikkeling Ruimte voor Ruimte cv	
Uitvoerder	:	Grontmij Nederland bv Vestiging Eindhoven	
Bevoegd gezag	:	Contactpersoon: dhr. dr. M.P.W. Meffert Provincie Noord-Brabant Postbus 90151 5200 MC ‘s-Hertogenbosch	
Locatie	:	Gemeente	: Lith
		Plaats	: Lith
		Toponiem	: Heilig Kemke
		Provincie	: Noord-Brabant
		RD-coördinaten:	: X: 159.000 / Y: 423.525 X: 159.150 / Y: 423.525 X: 159.000 / Y: 423.650 X: 159.150 / Y: 423.625
		Kaartblad	: 56 B
		Omvang plangebied	: 2,1 ha
		Kadaster gemeente	:
		Kadaster nummers	: A3696, A4050 & A4049
		Eigenaar	: Gemeente Lith
Archeoregio NOaA	:	Utrechts-Gelders rivierengebied	
Archis2	:	CIS-code	: 22116
Onderzoeksteam	:	Projectleiding	: dhr. drs. bc. A.H. Schutte
		Projectmedewerkers	: mevr. drs. M.A.K. Vroomans dhr. drs. J. Vermeersch
		Tijdstip onderzoek	: April – Mei 2007
Onderzoekskader RO	:	Bestemmingsplanwijziging	
Type onderzoek	:	Bureauonderzoek en proefsleuvenonderzoek	
Bewaarplaats documentatie	:	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant	
Bewaarplaats vondsten	:	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant	
ARCHIS vondstmeldingsnummer	:	404994	

Samenvatting

Grontmij Nederland bv heeft in opdracht van Ruimte voor Ruimte cv van 23-04 tot en met 01-05-2007 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met de aanleg van een woonwijk in de gemeenten Lith. Doel van dit onderzoek was het opsporen van eventueel aanwezige archeologische resten en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het gebied gelegen is op een rivierkleiafzetting Rm15C.

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM, Amersfoort) geeft het tracé een middelhoge trefkans. De Cultuur Historische Waardenkaart geven de te onderzoeken delen een hoog of middelhoge verwachting.
Volgens de gegevens uit Archis bevinden zich in het plangebied drie vindplaatsen en binnen een straal van 1 kilometer vijf vindplaatsen. Op basis van het aanwezige bodemtype in het plangebied wordt verwacht dat archeologische resten zich aan of vlak onder het oppervlak bevinden.

Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat in het grootste deel van het gebied geen archeologische waarden aanwezig zijn. In het zuidoosten is aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen en een greppel uit dezelfde periode. Waarschijnlijk ligt hier de rand van een nederzetting die zich uitstrekt ten zuidoosten van het plangebied.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding en doelstelling 6
1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen 6
1.3 Beleidskader 6

2 Bureauonderzoek 8
2.1 Doel 8
2.2 Methode 8
2.3 Resultaten 8
2.3.1 Plangebied 8
2.4 Aardkundige waarden 11
2.5 Archeologie 13
2.5.1 Historisch gebruik plangebied 13
2.5.2 Bekende archeologische waarden 15
2.6 Verwachtingsmodel 18

3 Inventariserend Veldonderzoek 22
3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen 22
3.2 Methode 22

4 Resultaten veldwerk 24
4.1 Locatie en ligging proefsleuven 24
4.2 Fysisch geografisch onderzoek 24
4.2.1 Inleiding 24
4.2.2 Geologie en bodem 24
4.2.3 Laat-Pleistocene afzettingen 24
4.2.4 Onderzoeksmethoden 27
4.2.5 Beschrijving profielopname 27
4.2.6 Palaeografische ontwikkeling en bodemopbouw 27
4.3 Sporen en structuren 29
4.4 Vondstmateriaal 30
4.4.1 Methodiek 30
4.4.2 Het aardewerk 30
4.4.3 Terracotta 32
4.4.4 Conclusie 32

5 Synthese en conclusie 33
5.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen 33
5.2 Waardering van de vindplaatsen 33
5.3 Conclusie en selectieadvies 34

Literatuurlijst en bronnen 35

Lijst van afbeeldingen, tabellen en bijlagen 36

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen 38
Bijlage I: Puttenoverzicht 41
Bijlage II: Sporenoverzicht sleuf 1 43

Bijlage III: Sporenoverzicht sleuf 2 44
Bijlage IV: Sporenoverzicht sleuf 3 45
Bijlage V: Sporenoverzicht sleuf 4 46
Bijlage VI: Sporenoverzicht sleuf 5 47
Bijlage VII: Sporenoverzicht sleuf 6 48
Bijlage VIII: Sporenoverzicht sleuf 7 49
Bijlage IX: Sporenoverzicht sleuf 8 50
Bijlage X: Begrenzing vindplaats 51

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte cv heeft Grontmij Nederland bv van 23-04 tot en met 01-05-2007 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met de aanleg van een nieuwe woonwijk in de gemeente Lith. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd, omdat realisatie van de plannen kan leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische waarden.
Doel van onderhavig onderzoek is het opsporen van eventueel aanwezige archeologische resten en (indien mogelijk) een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan. Het resultaat is een rapport op basis waarvan een beslissing genomen kan worden betreffende een eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (zie Hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek, in de vorm van proefsleuven (IVO-3; zie Hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is voor zover mogelijk uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1, 2006) en de minimumeisen van de Provincie Noord-Brabant ten behoeve van de rapportage van archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend booronderzoek.

Grontmij Nederland bv heeft naar het oordeel van het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK) aangetoond in staat te zijn opgravingswerkzaamheden te verrichten die voldoen aan de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Op grond daarvan heeft Grontmij Nederland bv van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) toestemming gekregen om onder haar bevoegdheid opgravingswerkzaamheden uit te voeren.

1.3 Beleidskader

In aanvulling op het nationale beleid, zoals het voor een groot deel is vastgesteld door de RACM heeft de Provincie Noord-Brabant haar eigen beleid op het gebied van cultuurhistorisch erfgoed. Het provinciaal beleid ten aanzien van de monumentenzorg is vastgelegd in de Uitvoeringsnota Monumenten.[1] Hierin pleit de provincie voor het behoud van de geschakeerde bouwgeschiedenis en het ‘leesbaar en beleefbaar’ blijven van de gelaagdheid. De provincie wil hiermee vooral een bijdrage leveren aan het gemeentelijk beleid en de instandhouding van gemeentelijke monumenten stimuleren.

Het provinciaal beleid ten aanzien van de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) is vastgelegd in de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW).[2] Hierin staat de visie over cultuurhistorie in

[1] Website van de Provincie Noord-Brabant
[2] Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant

de ruimtelijke ordening centraal. Cultuurhistorische en landschappelijke waarden dienen volgens de provincie als inspiratiebron voor de verhoging van de landschappelijke kwaliteit van het onbebouwde en bebouwde gebied. Op deze manier wordt het erfgoed ook op langere termijn behouden. Een onderdeel van de cultuurhistorische waardenkaart wordt gevormd door de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en is overgenomen van het bestand, zoals bij de RACM bekend is.
Op de Cultuur Historische Waardenkaart is het grondgebied van de Provincie Noord-Brabant verdeeld in gebieden met een hoge of middelhoge indicatieve archeologische waarde, een lage indicatieve archeologische waarde en geen gegevens. Indien planontwikkeling gaat plaatsvinden in gebieden met een hoge of middelhoge indicatieve archeologische waarde waarbij sprake is van een bestemmingsplanwijziging dient archeologisch onderzoek worden uitgevoerd conform de provinciale richtlijnen. Voor stads- en dorpskernen geeft de CHW geen archeologische waarden aan. Dit betekend niet dat er geen archeologie te verwachten is, maar dat er geen gegevens voorhanden zijn. Hier dient de desbetreffende gemeente zelf te bepalen of archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Als aanvulling op het provinciale beleid nemen sommige gemeentes het initiatief om een eigen gemeentelijk beleid te vormen op het gebied van archeologie. De gemeente Lith beschikt echter (nog) niet over een dergelijk beleid.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Het resultaat is een eindrapport op basis waarvan een beslissing kan worden genomen (KNA versie 3.1, 2006).
De te verwachte archeologische waarde wordt bepaald door een analyse van alle vergaarde informatie betreffende het gebied, gecombineerd met onder andere de IKAW en, indien voorhanden zijnde, meer gedetailleerde verwachtingskaarten. Zij resulteert in een gespecificeerd verwachtingsmodel (archeologische verwachting) (KNA versie 3.1, 2006).

2.2 Methode

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische- en geomorfologische kaarten;
- het bestuderen van historische kaarten;
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);

2.3 Resultaten

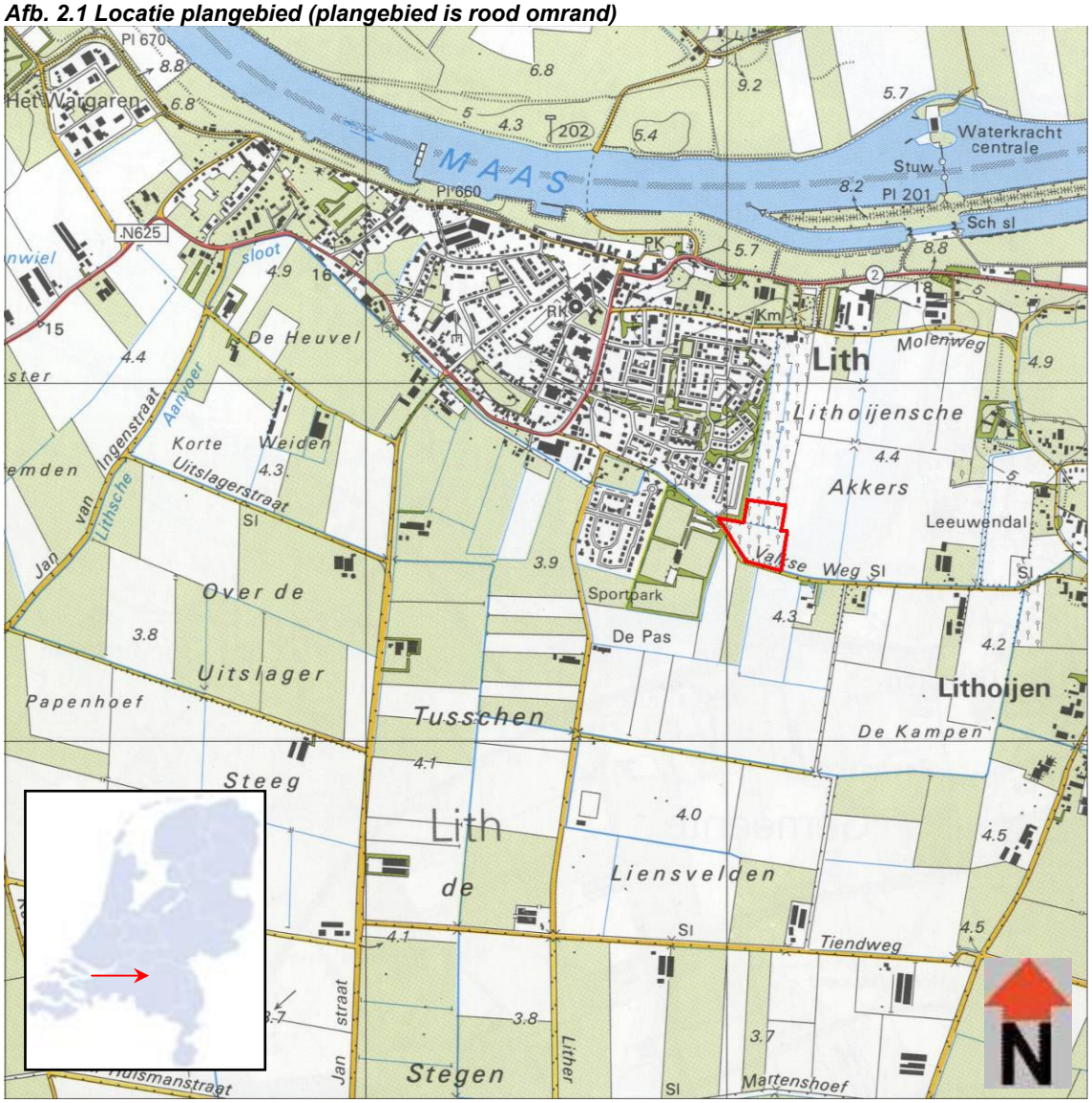
2.3.1 Plangebied

Met de afbakening van het plangebied wordt het gebied aangeduid, waarover een besluit moet worden genomen. De resultaten van het bureauonderzoek richten zich op het plangebied. Of het eventuele vervolgonderzoek zich richt op het geheel of een deel van het plangebied, hangt af van de resultaten van het bureauonderzoek en het besluit wat aan de hand daarvan genomen wordt.

De voorgenomen plannen zullen worden uitgevoerd binnen het hiernavolgend nader omschreven plangebied. Het plangebied ligt in de Provincie Noord-Brabant ten zuiden van de Maas en

ten oosten van de plaats Lith (afb. 2.1). Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 45B van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) en valt binnen de vier RD coördinaten: 159,000/423,500, 159,150/423,500, 159,000/423,650 en 159,150/423,650. Het perceel is kadastraal bekend onder de nummers A3696, A4050 en A4049. Het plangebied is bekend onder het toponiem Heilig Kemke. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat circa 2,1 ha. In het westen wordt het plangebied begrensd door de Valkseweg, in het noorden door akkerland, in het oosten door grasland en in het zuiden wederom door de Valkseweg.

Afb. 2.1 Locatie plangebied (plangebied is rood omrand)



Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding kunnen de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting (bijvoorbeeld aspergeteelt als indicatie voor diepe grondbewerking). Gegevens omtrent de huidige situatie omvatten:

- Het huidige gebruik; momenteel is het plangebied in gebruik als akkerland.
- Een actuele plattegrond van de huidige inrichting; zie afbeelding 2.2.
- Informatie over de aard van het huidige bodemgebruik van het plangebied; momenteel wordt in het plangebied maïs verbouwd.

- Aanwezigheid constructies, met inbegrip van kelders en andere ondergrondse (kunst)werken (bijvoorbeeld funderingen), aan- of afwezigheid van (de aard van) verhardingen, tanks, kabels en leidingen (boven- en ondergronds; KLIC-melding): in het plangebied bevinden zich geen leidingen en onderkelderde gebouwen.

Afb. 2.2 Luchtfoto plangebied (de rode lijn omkadert het plangebied).



Het mogelijk toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan alsnog besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Hiervoor zijn de volgende gegevens opgevraagd:

- het ontwerp c.q. inrichtingsplan;
- de milieutechnische condities (milieuhygiëne);
- de aard en omvang van de toekomstige verstoring;
- wordt bodem verwijderd (waar, hoe en hoe diep) of opgebracht (waar en hoeveel, tijdelijk gronddepot);
- wordt grondverbetering toegepast;
- worden kanalen, sloten en/of greppels gedempt;
- waar is de toekomstige infrastructuur (onder- en bovengronds) gepland;
- waar is de toekomstige verharding gepland;
- waar zijn de toekomstige waterlopen/vaargeulen gepland;
- is daarbij sprake van benodigde werken (duikers, verbreding waterlopen etc.);
- wat is de aard van de toekomstige situatie (diepploegen, gewas, woonwijk, vaargeul, recreatieplas);
- wat de stand van het waterpeil c.q. bodempeil in het betreffende gebied en omgeving wordt;

- wie wordt de toekomstige gebruiker (van belang m.b.t. bescherming en/of beheer).

In het plangebied zullen huizen met bijbehorende infrastructuur worden gebouwd. De exacte inrichting van het plangebied was ten tijde van de uitvoer van het onderzoek echter nog niet bekend.

De mogelijke aard van bedreigingen van eventueel aanwezige archeologische waarden bestaan uit:

- - het verwijderen of opbrengen van grond (druk);
- - bodemverbetering;
- - het dempen of graven van waterlopen of waterpartijen;
- - de aan te leggen infrastructuur en de daartoe benodigde ingrepen, zowel onder- als
- bovengronds;
- - de aard van het toekomstige gebruik;
- - de stand van het toekomstige waterpeil;
- - de toekomstige gebruiker (van belang met betrekking tot bescherming en/of beheer).

2.4 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap door de mens in verschillende relevante perioden en voor verschillende relevante activiteiten. Hiertoe zijn de volgende kaarten en gegevens geraadpleegd:

- geologische kaart van Nederland;
- bodemkaart van Nederland;
- geomorfologische kaart van Nederland, schaal minimaal 1:50:000;
- beschikbare lucht- en satellietfoto's.

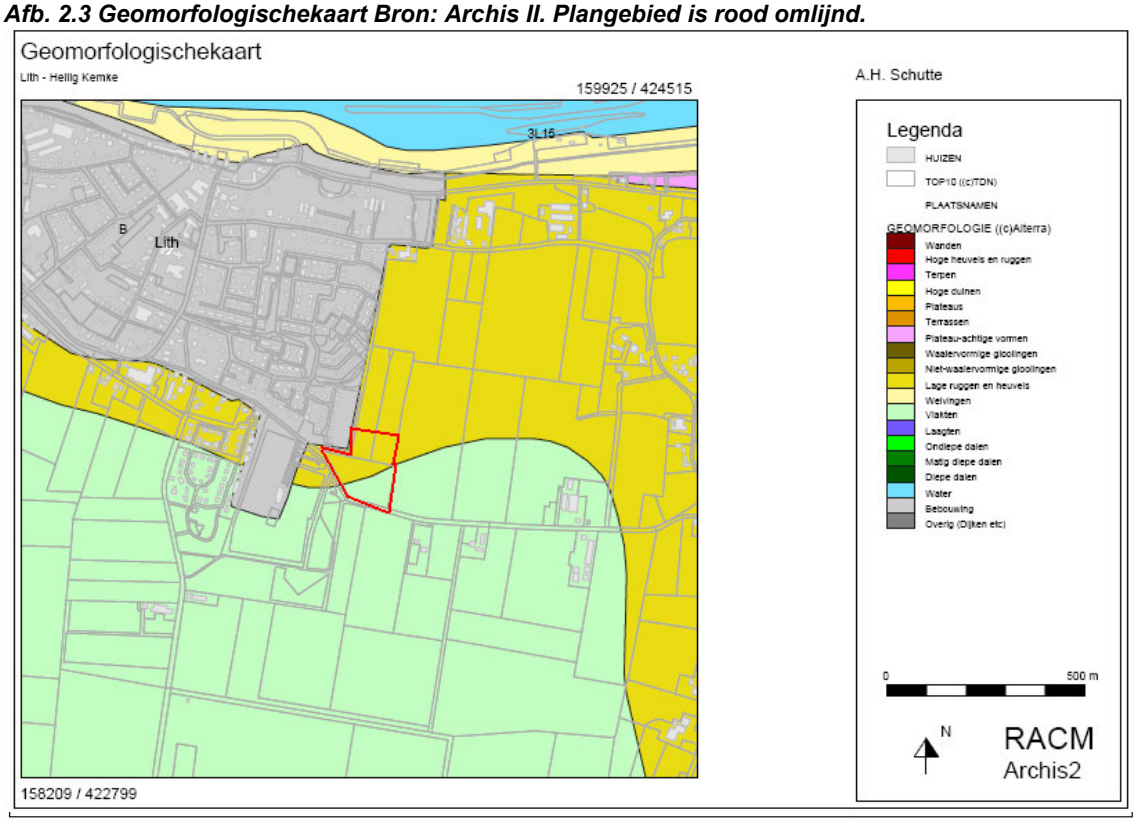
Geologie en geomorfologie
Kennis van de geologische en geomorfologische waarden is van belang omdat de geschiedenis van ontginning en bewoning sterk is beïnvloed door de bodemkundige en geomorfologische gesteldheid.

Het plangebied ligt in het rivierengebied dat is opgebouwd uit fluviatiéle afzettingen van de Maas uit het Laat-Weichselien en Holoceen. Deze afzettingen behoren tot de formatie van Echteld. Gedurende het Saalien ontstonden er in de huidige Betuwe west-oost georiënteerde stuwwallen. Langs deze stuwwallen stroomde de Maas. De afzettingen kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen (bestaande uit zand en zavel) en komafzettingen (zware klei, soms met veenlagen). Daarnaast worden crevasse-afzettingen (bestaande uit zand, zavel en klei) en dijkbraakafzettingen (zand of zandige klei, vaak met een bijmenging van grind) onderscheiden. De hoogteverschillen tussen stroomgordels en kommen zijn gering (1 tot en met 2 m). De relatief hoog gelegen stroomgordel (oeverwallen) hebben een gunstige waterhuishouding (niet te droog in de zomer en niet te nat in de winter). De relatief laag gelegen kommen hebben een slechte waterhuishouding, omdat de klei zeer ondoorlatend is. De oorspronkelijke begroeiing van het rivierengebied bestond op de grote stroomruggen uit loofbossen, waarin eiken, essen en iepen dominant waren (zogenaamde oerbossen). De begroeiing in de kommen bestond waarschijnlijk voor het grootste deel uit elzen-essenbossen en elzenbroekbossen, al kwamen er waarschijnlijk ook grote rietmoerassen voor.[3]

De geologische kaart geeft aan dat het plangebied ligt op de formatie van Echteld, rivierklei op rivierzand, code Ec1. Geomorfologisch (afb. 2.3). bestaat een deel van het gebied uit lage ruggen en heuvels, code 3K25, en een deel uit vlakten.

[3] Berendsen, 2005.

Afb. 2.3 Geomorfologischekaart Bron: Archis II. Plangebied is rood omlijnd.



Tabel 2.1: Tijdschaal van het Kwartair

Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen		Subatlanticum	3.000 - heden
		Subboreaal	5.000 - 3.000
		Atlanticum	8.000 - 5.000
		Boreaal	9.000 - 8.000
		Preboreaal	10.000 - 9.000
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000-11..500
		Eemien	130.000-115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000-130.000
		Holsteinien	410.000-370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000-410.000
		Cromerien	850.000-475.000
	Vroeg-Pleistoceen	Bavelien	1.100.000-850.000
		Menapien	1.200.000-1.100.000
		Waalien	1.500.000-1.200.000
		Eburonien	1.800.000-1.200.000
		Tiglien	2.450.000-1.800.000
		Pretiglien	2.600.000-2.450.000
Tertiair			Tot 2.600.000

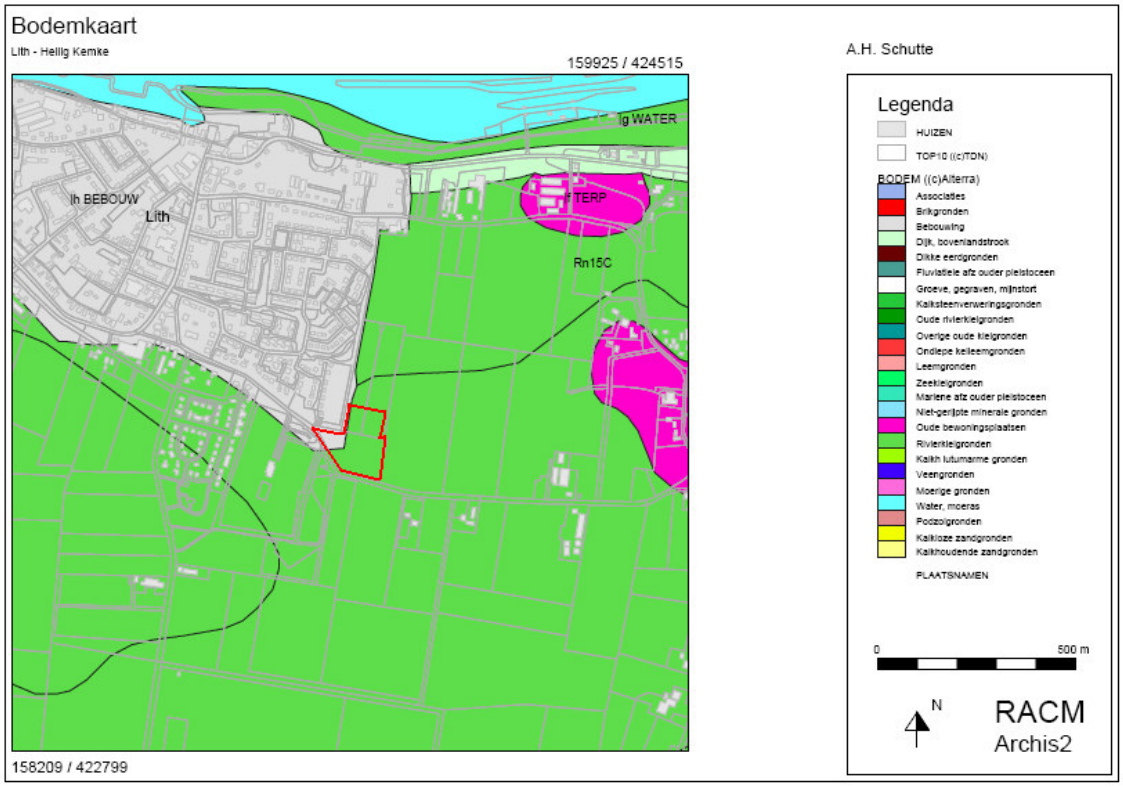
Bodem

Volgens de bodemkaart (schaal 1:50.000) (afb. 2.4). ligt het plangebied op rivierkleigrond Rn15c. Het bestaat uit kalkloze poldervaaggronden.

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 2.2). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De

trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog).

Afb. 2.4 Bodemkaart Bron: Archis II. Plangebied is rood omlijnd.



Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen.

Tabel 2.2: Grondwatertrappenindeling

Grondwatertrap:	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Het plangebied heeft grondwatertrap VI wat het zeer geschikt voor landbouw maakt waardoor het een aantrekkelijk vestigingsgebied is.

2.5 Archeologie

2.5.1 Historisch gebruik plangebied

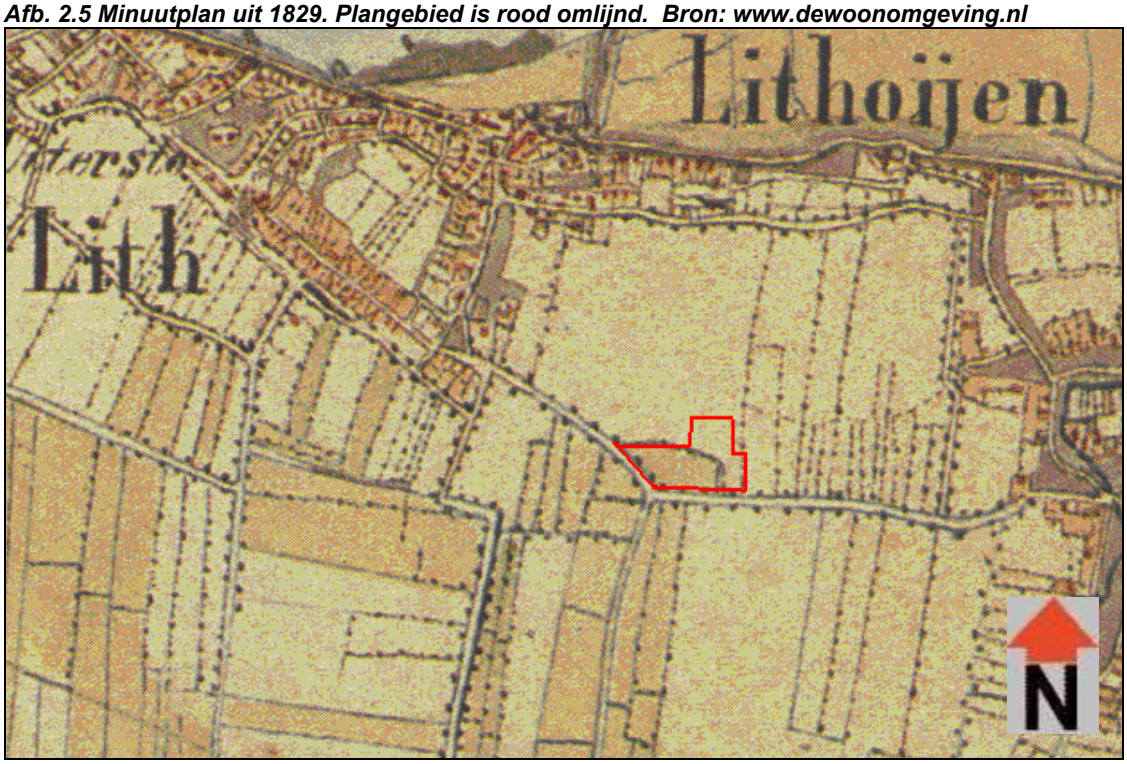
Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgrondingen, stortingen en verhardingen). Hiertoe zijn de volgende gegevens verzameld:

- aard van het historische gebruik (bebouwing, landbouwgrond, historische wegen, etc.);
- aard van de verstoring (funderingen, kabels en leidingen, sloten);
- aard en mate van vervuiling;
- omvang (zo mogelijk in drie dimensies);
- diepteligging (zichtbaar, niet-zichtbaar);
- locatie binnen de Kadasterkaart.

Uit bestudering van het minuutplan uit 1829[4] (afb. 2.5) blijkt dat het plangebied in gebruik is als landbouwgebied. Uit de historische kaart uit 1838-1857[5] (afb. 2.6), 1865[6] (afb. 2.7) en

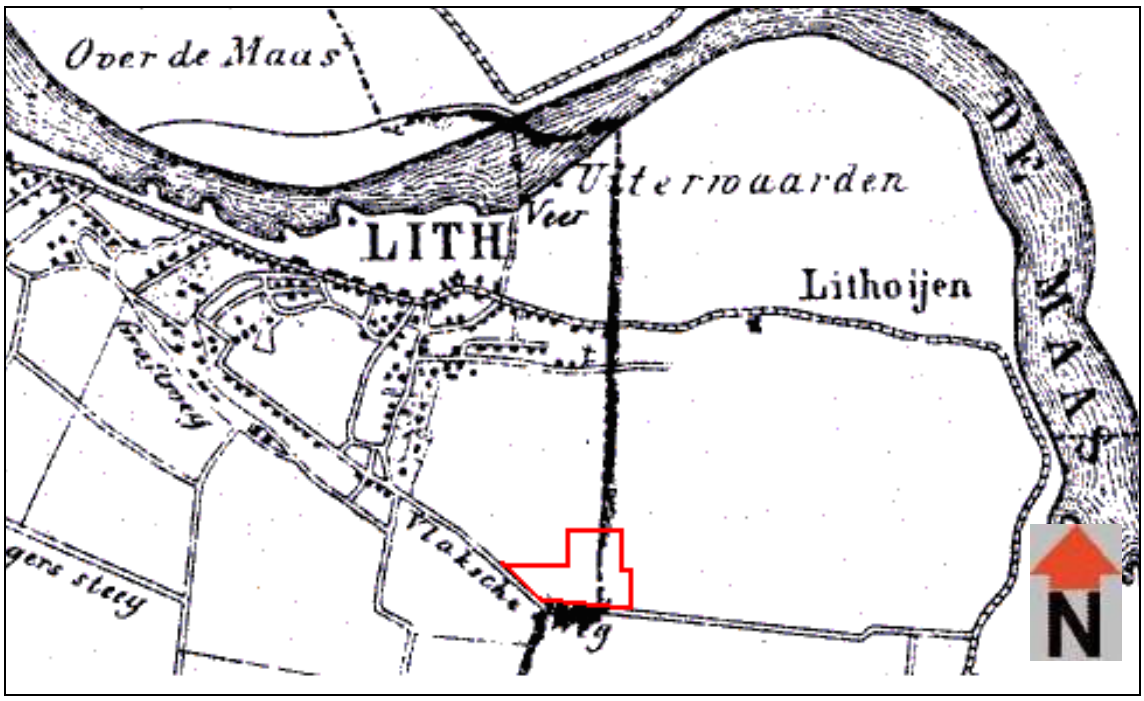


Afb. 2.5 Minuutplan uit 1829. Plangebied is rood omlijnd. Bron: www.dewoonomgeving.nl

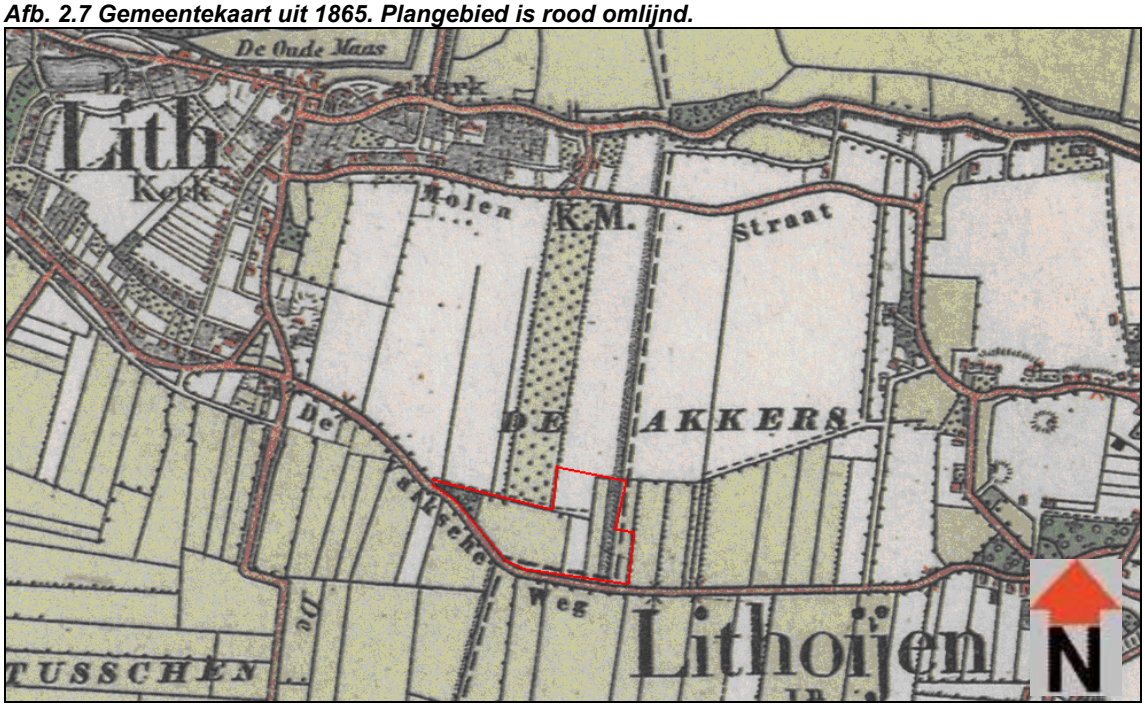


Afb. 2.6 Historische kaart uit 1838-1857 Plangebied is rood omlijnd.

[4] www.dewoonomgeving.nl
[5] Grote Historische Atlas van Nederland
[6] www.kuijsten.de/atlas/nb/lith.html



Afb. 2.7 Gemeentekaart uit 1865. Plangebied is rood omlijnd.



Afb. 2.8 Historische kaart uit 1905. Plangebied is rood omlijnd.

omstreeks 1905[7] (afb. 2.8) blijkt dat het plangebied qua landgebruik niet is veranderd.

2.5.2 Bekende archeologische waarden

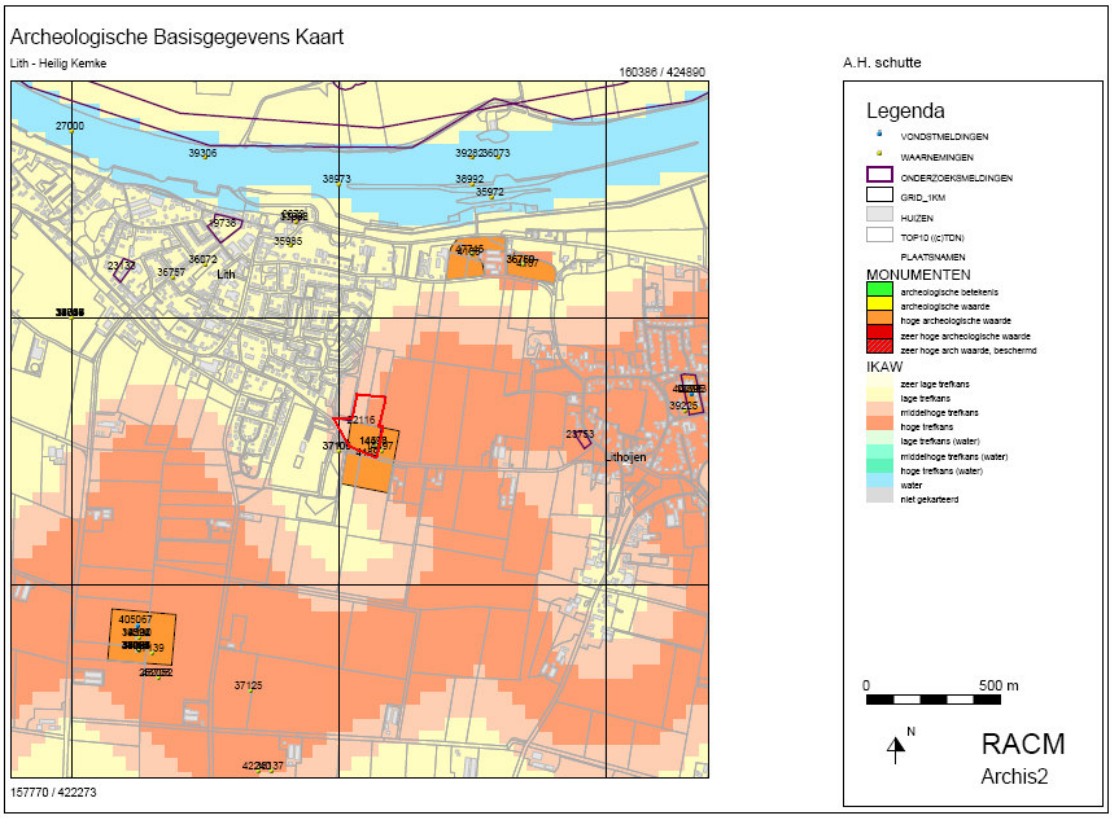
Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg in het inventariserend veldonderzoek (IVO), is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeks-strategie van vervolgactiviteiten.
De bekende archeologische waarden zijn op de Archeologische Basisgegevens Kaart (afb. 2.9) weergegeven.

[7] ROBAS, 1991.

Archeologische monumenten Kaart (AMK)
De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RACM in samenwerking met de desbetreffende Provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de ROB gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde). Het terrein is een AMK monument van hoge archeologische waarde (AMK-nummer 4189) en in de omgeving in een straal van 1 kilometer van het plangebied staan drie AMK terreinen (AMK-nummers 4187, 4188 en 4190) weergegeven.

Tabel 2.3 : Overzicht van archeologische perioden

Periode	**Tijd**
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus



Afb. 2.9 Archeologische Basisgegevens Kaart. Plangebied is rood omlijnd.

Archeologische monumenten Kaart (AMK)
De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RACM in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RACM gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde). Het terrein is een AMK monument van hoge archeologische waarde (AMK-nummer 4189) en in de omgeving

in een straal van 1 kilometer van het plangebied staan drie AMK terreinen (AMK-nummers 4187, 4188 en 4190) weergegeven.

Tabel 2.4: Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Datering	Beschrijving
4189	Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen	Terrein met waarschijnlijk sporen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen
4187	Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Terrein met sporen van bewoning (een, mogelijk twee huisterpen) uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
4188	Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Terrein met sporen van bewoning uit de vroege en late Middeleeuwen, alsook terpen waarin zich waarschijnlijk de resten bevinden van een Romaanse zaalkerk uit de 9e eeuw.
4190	IJzertijd – Romeinse tijd	Terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd.

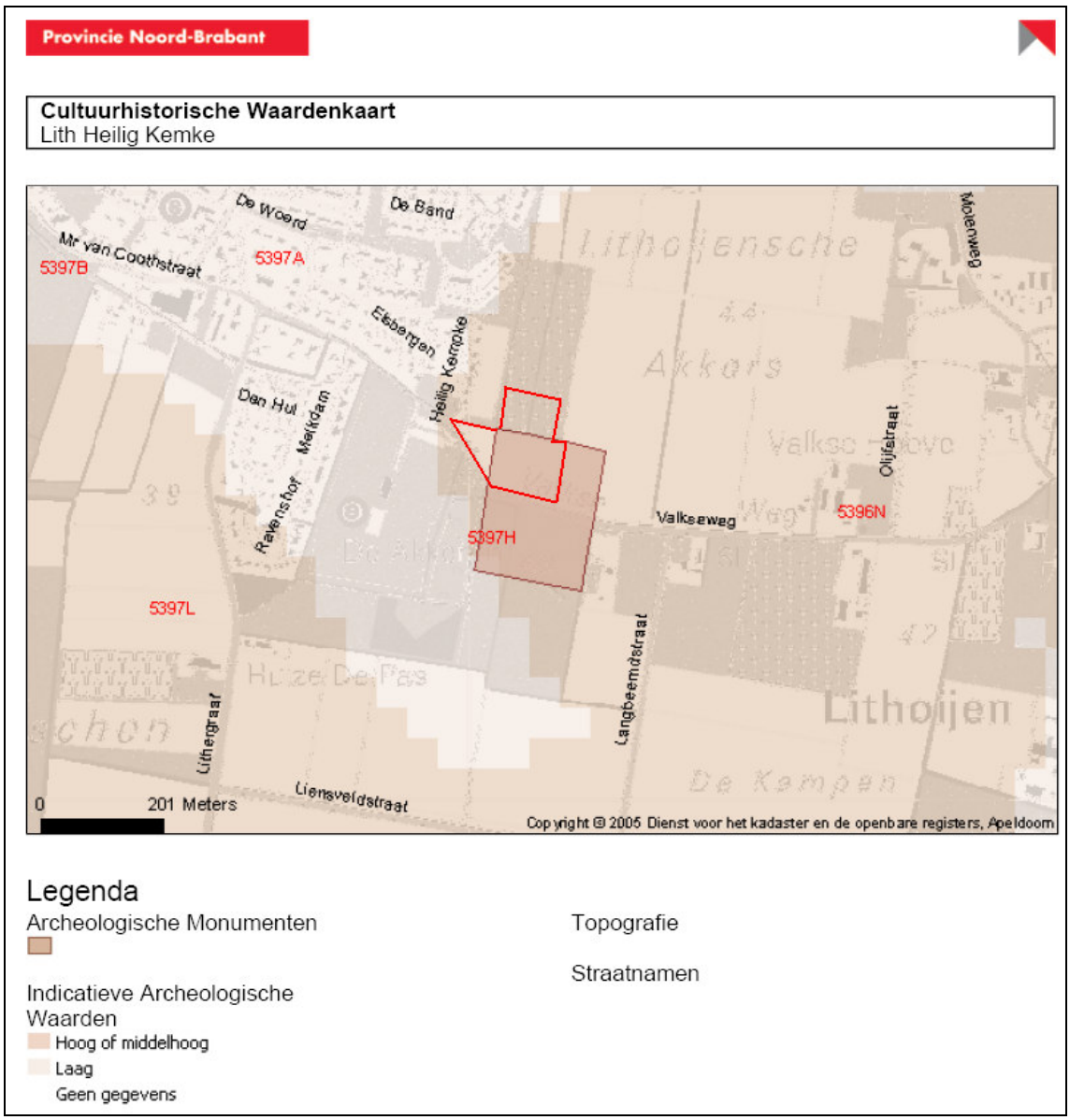
ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
In ARCHIS zijn in het plangebied drie waarnemingen (ARCHISnummers 14496, 14497 en 37109) en in de omgeving in een straal van 1 kilometer van het plangebied staan vijf archeologische waarnemingen geregistreerd (ARCHISnummers 13986, 35985, 36759, 37125 en 47745).

Tabel 2.5: Overzicht ARCHIS waarnemingen

ARCHIS nr.	Datering	Aard van melding
14496	Romeinse tijd	Vondsten, aardewerk en bouwmateriaal, opgeraapt van akker
14497	IJzertijd – Romeinse tijd	Vondsten, aardewerk en bot, gedaan door draglinemachinist in gasbuissleuf op 250 cm diepte
37109	IJzertijd – Late Middeleeuwen	Vondsten, aardewerk, glas en brons, opgeraapt van akker
13986	Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen	Aardewerk en Hutteleem vondsten
35985	Bronstijd - Romeinse tijd	Aardewerk pot
36759	Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Oude woongrond, aardewerkvondsten
37125	IJzertijd	Kreekoever met bewoningsresten
47745	Middeleeuwen	Fundament Romaanse kerk met aardewerk en (Romeins) bouwmateriaal

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en Cultuur Historische Waardekaart (CHW)
De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2001) geeft een middelhoge trefkans. Op de CHW van de Provincie Noord-Brabant (afb. 11) staat voor het gebied een hoge of middelhoge verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische waarden.

Onderzoeksmeldingen
Er zijn drie onderzoeksmeldingen bekend in een straal van 1 kilometer rond het plangebied (ARCHIS-onderzoeksmeldingsnrs. 2872 15529, en 19738). Het gaat hierbij om een booronderzoek uitgevoerd door RAAP, ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr. 2872, wat geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische bewoningssporen heeft opgeleverd. ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr. 15529 betreft een booronderzoek uitgevoerd door het ARC aan de noordzijde van de Maas waarbij houtskool is aangetroffen en mogelijk nog een restant van de oude oeverwal. Het derde onderzoek, ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr. 19738, is uitgevoerd door De Steekproef en betrof een bureauonderzoek. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er geen aanleiding is voor een aanpassing van de IKAW.



Afb. 2.10 Cultuurhistorische Waardenkaart. Plangebied is rood omlijnd.

Tabel 2.6: Overzicht Onderzoeksmeldingen

ARCHIS nr.	Uitvoerder	Soort onderzoek en resultaat
2872	RAAP	Booronderzoek, geen aanwijzingen voor archeologische resten.
15529	ARC	Booronderzoek, houtskool in boring, waarschijnlijk op oude oeverwal.
19738	De steekproef	Bureauonderzoek, geen archeologische vindplaats wordt verwacht.

Aanvullende Informatie

Voor aanvullende informatie en het actualiseren van gegevens is gezocht naar een plaatselijke amateur-archeoloog en heemkundevereniging “Heemkunde Kring Maasdorpen” in de gemeente Lith. Dit heeft geen aanvullende gegevens opgeleverd.

Gesprekken met omwonenden heeft uitgewezen dat er in de omgeving regelmatig door mensen met metaaldetectoren wordt gezocht en dat deze voornamelijk vondsten doen ten zuiden en oosten van het plangebied.

2.6 Verwachtingsmodel

Bij het opstellen van de archeologische verwachting, wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Op basis van de verworven informatie over de geologie, bodem, hydrologie, de huidige situatie, de historische situatie en bekende archeologische waarden van het onderzoeksgebied, vindt het proces plaats van analyse en interpretatie ten behoeve van het opstellen van het verwachtingsmodel.

De locatiekeuzefactoren zijn vooral in de Vroege en Late Prehistorie gebaseerd op de wijze van voedselvoorziening. Globaal kan een onderscheid worden gemaakt tussen de samenlevingen gebaseerd op jacht en verzamelen (de Vroege Prehistorie; Paleolithicum, Mesolithicum en deels het Neolithicum) en samenlevingen gebaseerd op landbouw (de Late Prehistorie; Bronstijd, IJzertijd en de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd).
De mens in het Paleo- en Mesolithicum hield zich voornamelijk in leven door middel van jagen en verzamelen van voedsel. Een structurele vorm van landbouw ontbrak. Deze zogenaamde jager-verzamelaars leden een nomadisch bestaan en verbleven slechts voor korte tijd (dagen, weken) op één plek. De ligging van de kampen (nederzettingsterreinen) was in de regel zeer sterk aan landschappelijke eenheden gebonden. In vrijwel alle gevallen zijn ze te vinden op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntsituaties). Een verklaring voor deze sterke relatie moet worden gezocht in het feit dat landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een verscheidenheid aan vegetatietypen en daarmee van voedselbronnen. Tijdens het Neolithicum vond geleidelijk de overgang van jager - verzamelaar naar landbouwer plaats. Met de introductie van de landbouw, meer specifiek de akkerbouw, stelde de mens geleidelijk aan andere eisen aan zijn landschappelijke omgeving. De locatiekeuze werd in steeds belangrijkere mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als potentieel akkerareaal. Belangrijke parameters hiervoor zijn grondwaterregime (niet te nat), natuurlijke vruchtbaarheid (leemhoudende bodems) en bewerkbaarheid van de bodem.

De oudste vondsten in het rivierengebied dateren uit het Mesoliticum. De eerste bekende nederzettingen liggen op de rivierduinen en grote stroomruggen en dateren uit het Neolithicum. De relatief hoog gelegen, goed doorlatende en meestal kalkrijke stroomruggronden waren voor de landbouw het meest geschikt. Daar kwam bij, dat de rivieren de enige verkeersaders vormden. De kommen stonden een groot deel van het jaar onder water en waren begroeid met moerasbos. De Neolithische mensen waren boeren die varkens, schapen en geiten hielden. De varkens werden gehoed in de toenmalige oeverwalbossen. In het Laat-Neolithicum werd ook enige primitieve akkerbouw bedreven. De varkenshouderij nam echter nog een belangrijke plaats in.
In de Bronstijd en de IJzertijd was de agrarische bedrijfsvoering wat verder ontwikkeld: bemesting en mogelijk ook wisselbouw werden in de Bronstijd voor het eerst toegepast. De stroomruggen waren in de Bronstijd waarschijnlijk al voor een groot deel in gebruik.
Uit de Romeinse tijd zijn zeer veel vondsten bekend doordat de inheemse bewoning vrij dicht was. Na de Romeinse tijd nam de bevolkingsdichtheid af. Dit hangt samen met het verval van het Romeinse Rijk en misschien ook met een toename van het aantal overstromingen als gevolg van een drastische wijziging in de ligging van de belangrijkste rivierarmen.
Pas in de Karolingische tijd (650-900 n. Chr.) nam het aantal nederzettingen weer flink toe. De Karolingische nederzettingen zijn vaak langgerekt en liggen vaak op de grens van bouwland en weiland. De stroomruggen waren in deze tijd verkaveld in blokken met een onregelmatige vorm. De nederzettingen hadden het karakter van brink- of esdorpen. Rondom de dorpen lag op de hoogste delen de es, de lagere delen waren als weiland in gebruik. Ook komen in het rivierengebied nederzettingen voor, die in feite bestaan uit een geconcentreerde boerderijenzwerm. Dergelijke nederzettingen liggen steeds op de stroomruggen. De kommen zijn pas voor de landbouw in gebruik genomen na de bedijking, die omstreeks 1000 begon, en omstreeks 1300 was voltooid. Als gevolg van dijkdoorbraken gingen de bewoners hun woonerf ophogen. Op vele

plaatsen in het rivierengebied worden daarom opgehoogde woonplaatsen of terpen aangetroffen; soms zijn zelfs gehele dorpskernen opgehoogd. De ophoging vond vooral plaats in de 14e en 15e eeuw. De grond, die men nodig had voor de ophoging, was meestal uit de directe omgeving afkomstig. Hierdoor ontstonden de zogenaamde dellen, lage drassige terreinen, die vaak met hakhout werden beplant.
Tot in het midden van de 20e eeuw liepen de kommen 's winters nog vaak onder water, waardoor bewoning hier niet plaatsvond. Nadat de waterbeheersing van de kommen na de Tweede Wereldoorlog sterk verbeterde, werden bij de ruilverkaveling ook nieuwe boerderijen in de kommen gesticht. Ook werden de kommen beter ontsloten door de aanleg van verharde wegen.[8]

Op basis van de in de bovenstaande stappen verworven informatie over de huidige, de aardwetenschappelijke en de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een gespecificeerde verwachting worden opgesteld. Om tot een juiste keuze van onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen, dienen, indien mogelijk, de volgende eigenschappen te worden aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen

Datering:
Laat Paleolithicum-Mesolithicum: lage trefkans op grond van het ontbreken van archeologische waarden uit deze periode rondom de vindplaats.
Neolithicum: middelhoge trefkans op grond van de bodemkundige toestand van het plangebied, er liggen lage ruggen in het plangebied echter een lage trefkans op grond van het ontbreken van archeologische waarden uit deze periode rondom de vindplaats.
Bronstijd tot en met Nieuwe tijd: hoge trefkans op grond van de bodemkundige toestand van het plangebied, ruggen en heuvels en de aanwezigheid van archeologische waarnemingen in en rondom het plangebied.

Complextype:
Laat Paleolithicum-Mesolithicum: jachtkamp,
Neolithicum: nederzettingsterrein
Bronstijd: nederzettingsterrein, grafveld
IJzertijd: nederzettingsterrein grafveld
Romeinse tijd: nederzettingsterrein grafveld
Vroege Middeleeuwen: nederzettingsterrein, grafveld
Late Middeleeuwen: huisplaats, nederzettingsterrein
Nieuwe tijd: huisplaats, nederzettingsterrein

Omvang:
Laat Paleolithicum-Mesolithicum: tussen 5 en 10 m2
Neolithicum: onbekend
Bronstijd: onbekend
IJzertijd: onbekend
Romeinse tijd: onbekend
Vroege Middeleeuwen: onbekend
Late Middeleeuwen: onbekend
Nieuwe tijd: onbekend

[8] Berendsen, 2005.

Diepteligging:
Archeologische waarden zijn niet zichtbaar aan het oppervlak. Ze kunnen op verschillende dieptes liggen, op de ruggen en heuvels, in de kleilagen er boven dan wel direct onder het maaiveld.

Locatie:
Mogelijk archeologische waarden zullen zich bevinden in het gehele plangebied met een nadruk op het zuid/zuidwestelijke deel.

Uiterlijke kenmerken:
Paleolithicum-Mesolithicum: vindplaats kenmerkt zich door een strooiing van vuursteen
Neolithicum: vindplaats kenmerkt zich door een strooiing van vuursteen en aardewerkresten en mogelijke grondsporen, afvalkuilen, waterputten, huisplattegronden, verkavelingsporen zoals greppels en grafstructuren.
Bronstijd: vindplaats kenmerkt zich door een strooiing van aardewerkresten en grondsporen, afvalkuilen, waterputten, huisplattegronden, verkavelingsporen zoals greppels en grafstructuren.
IJzertijd: vindplaats kenmerkt zich door een strooiing van aardewerkresten en grondsporen, afvalkuilen, waterputten, huisplattegronden, verkavelingsporen zoals greppels en grafstructuren.
Romeinse tijd: vindplaats kenmerkt zich door een strooiing van aardewerkresten, bouwresten (o.a. dakpanresten) en grondsporen, afvalkuilen, waterputten, huisplattegronden, verkavelingsporen, zoals greppels, en grafstructuren.
Vroege Middeleeuwen: vindplaats kenmerkt zich door een strooiing van aardewerkresten en grondsporen, afvalkuilen, waterputten, huisplattegronden, verkavelingsporen, zoals greppels, en grafstructuren.
Late Middeleeuwen: vindplaats kenmerkt zich door grondsporen, afvalkuilen, waterputten, huisplattegronden, verkavelingsporen, zoals greppels, en grafstructuren.
Nieuwe tijd: vindplaats kenmerkt zich door grondsporen, afvalkuilen, waterputten, huisplattegronden, funderingsresten, verkavelingsporen, zoals greppels, en grafstructuren.

Mogelijke verstoringen:
Laat-Paleolithicum-Mesolithicum: op grond van de ligging van de vindplaats onder een kleipakket is de kans op het aantreffen van een redelijke intacte vindplaats mogelijk, afhankelijk van de mate (diepte) van de bodembewerking.
Neolithicum: op grond van de ligging van de vindplaats onder een kleipakket is de kans op het aantreffen van een redelijke intacte vindplaats mogelijk, afhankelijk van de mate (diepte) van de bodembewerking
Bronstijd: op grond van de ligging van de vindplaats onder een kleipakket is de kans op het aantreffen van een redelijke intacte vindplaats mogelijk, afhankelijk van de mate (diepte) van de bodembewerking.
IJzertijd: op grond van de ligging van de vindplaats onder een kleipakket is de kans op het aantreffen van een redelijke intacte vindplaats mogelijk, afhankelijk van de mate (diepte) van de bodembewerking.
Romeinse tijd: op grond van de ligging van de vindplaats onder een kleipakket is de kans op het aantreffen van een redelijke intacte vindplaats mogelijk, afhankelijk van de mate (diepte) van de bodembewerking.
Vroeg Middeleeuwen: op grond van de ligging van de vindplaats aan,dan wel dicht aan de oppervlakte en het gebruik van het landschap is de mogelijke vindplaats weliswaar verstoord,echter afhankelijk van de mate (diepte) van de bodembewerking kunnen grondsporen bewaard zijn gebleven.
Late Middeleeuwen: huisplaats, op grond van de ligging van de vindplaats aan,dan wel dicht aan de oppervlakte en het gebruik van het landschap is de mogelijke vindplaats weliswaar verstoord,echter afhankelijk van de mate (diepte) van de bodembewerking kunnen grondsporen bewaard zijn gebleven.
Nieuwe tijd: huisplaats, op grond van de ligging van de vindplaats aan dan wel dicht aan de oppervlakte en het gebruik van het landschap is de mogelijke vindplaats weliswaar verstoord ech-

ter afhankelijk van de mate (diepte) van de bodembewerking en de sporen kunnen grondsporen bewaard zijn gebleven.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van inventariserend veldonderzoek waarderende (IVO-3) fase is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, die gebaseerd is op het bureauonderzoek. Het gaat om gebieds- of sitegericht inventariserend onderzoek. IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat van een IVO is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden. Dit betekent, dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

In het PvE dat ten behoeve van het gravend onderzoek voor het plangebied is opgesteld, is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van wat tijdens het onderzoek is aangetroffen.[9]

De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld:

- Wat is ouderdom van de eventueel aanwezige archeologische resten?
- Wat is de aard van de aangetroffen resten en hoe passen ze in het regionale beeld?
- Wat is de conservering van de organische en anorganische vondstcomplexen?
- Is de vindplaats te begrenzen en zo ja, dan dient dit middels een duidelijk kaartbeeld gevisualiseerd te worden.
- Zijn er speciale contexten (grafveld, diergraven etc.) aanwezig en hoe moeten deze ruimtelijk en binnen de economie van de nederzetting worden aangeduid?
- Wat is de wetenschappelijke waarde van de vindplaats?

3.2 Methode

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 23 april en 1 mei 2007. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform de KNA 3.1 (augustus 2006) en het Programma van Eisen (PvE) die door ADC Archeoprojecten zijn opgesteld.[10] Dit ontwerp is goedgekeurd door de provinciaal-archeoloog van Noord-Brabant. De documentatie die tijdens het IVO is opgetekend, is gedeponeerd in het provinciaal archeologisch depot van de provincie Noord-Brabant te ’s-Hertogenbosch.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: A. Schutte (senior KNA-archeoloog), J. van der Roest (senior KNA-archeoloog), J-M. Vroomans en J. Vermeersch (junior-veldarcheoloog), D. Schaap (fysisch-geograaf) en L. Verbruggen (kraanmachinist van de firma Van Basten). Voor de wetenschappelijke ondersteuning was J. Geraeds (senior KNA-archeoloog) verantwoordelijk. De contactpersoon bij de opdrachtgever Ruimte voor Ruimte CV was de heer N. Habraken.

[9] Van de Velde 2007.
[10] Idem.

Volgens het puttenplan moesten er zeven proefsleuven met een gezamenlijke lengte van 510 en breedte van 4 meter worden aangelegd. Aangezien de toestand van het terrein dit puttenplan onuitvoerbaar maakte, als gevolg van de aanwezigheid van sloten en bomen, zijn de sleuven korter geworden en is er een sleuf extra aangelegd, dit na overleg met het bevoegd gezag.

Het team dat het onderzoek heeft uitgevoerd, stond onder leiding van een senior KNA-archeoloog, die ervaring heeft met onderzoek in het rivierengebied bijgestaan door twee junior-archeologen. Het graafwerk is uitgevoerd door een machinist die ervaring heeft met archeologisch werk met een machine met voldoende capaciteit en die voorzien was van een zogenaamde gladde bak. Er is uitgegaan van een onderzoek met een gemiddelde complexiteit. Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de KNA-specificatie VS05 (proefsleuven en proefputten). Tijdens het aanleggen is direct onder de bouwvoor een vlak aangelegd dat in zones van 4 bij 5 meter is onderverdeeld en waaruit vondstmateriaal verzameld is teneinde een relatie te leggen tussen vondstverspreiding en de archeologische sporen. Er is in een opgravingsvlak gewerkt. Bij de aanleg van de proefsleuven is met de machine schavenderwijs verdiept tot op een niveau waaronder geen archeologische sporen meer te verwachtten waren. Ter controle hiervan zijn in alle putten minimaal één maar meestal meerdere kijkgaten gegraven tot minimaal een meter onder het vlak. Het vlak is plaatselijk met de hand opgeschaafd om sporen beter leesbaar te maken. Vondsten zijn per vlak, per laag en per spoor gedocumenteerd en verzameld. Vlakvondsten zijn in vakken van 4 x 4 meter gedocumenteerd en verzameld.

De onderzoeksmethode voor metaal was gebaseerd op die van het Romeinse onderzoek in het rivierengebied. Dit betekent dat tijdens het aanleggen van de archeologische sporenvlakken intensief is gezocht met een metaaldetector. Daarnaast is de stort met een metaaldetector onderzocht.

Sporen zijn aangekrast en afzonderlijk gewaterpast. Het opgravingsvlak is getekend (schaal 1:50), gefotografeerd en gewaterpast. Verder is gewerkt conform KNA-specificaties OS03 t/m OS11 (opgraven). Relevante sporen, ouder dan 50 jaar, zijn gecoupeerd en getekend (schaal 1:20).

Er dienden tenminste een doorlopend noord-zuid en oost-west profiel te worden gedocumenteerd ten behoeve van fysisch-geografisch onderzoek. Doordat er echter geen doorlopend noord-zuid put kon worden aangelegd, zijn twee profielen van putten die in elkaars verlengde liggen doorlopend gedocumenteerd. Van de andere sleuven zijn door de senior KNA-archeoloog om de tien meter profielkolommen beschreven en getekend (op schaal 1:20). De profielkolommen en het doorlopend profiel zijn door een fysisch geograaf bestudeerd.

4 Resultaten veldwerk

4.1 Locatie en ligging proefsleuven

Tijdens het IVO zijn verspreid over het plangebied acht sleuven aangelegd van verschillende lengtes maar met een vaste breedte van 4 m breed, met een totale oppervlakte van 1.934 m² (tabel 4.1). Hiermee is circa 9 % van het plangebied onderzocht. De oriëntaties van de proefsleuven waren noord-zuid en oost-west (Bijlage I).

Tabel 4.1: Overzicht omvang sleuven

Sleuf	Lengte in meters	Oppervlak in m²
1	41.50	166
2	40	160
3	42	168
4	144	576
5	76	304
6	77	308
7	45	180
8	18	72
Totaal	483,50	1934

4.2 Fysisch geografisch onderzoek

Door: Drs. D. Schaap

4.2.1 Inleiding

Het doel van het fysisch geografisch veldwerk was een beeld te krijgen van het landschap in het plangebied. Hierbij lag de focus op de vraag de volgende vraag: hoe zag het abiotische (geomorfologie en bodem) en biotische landschap (vegetatie) er ten tijde van de bewoning uit?

4.2.2 Geologie en bodem

Het plangebied is gelegen in Noord-Brabant in het riviergebied van de Maas. Langs de Maas zijn gedurende het Laat-Pleistoceen en in het warmere Holoceen verschillende sedimenten afgezet onder invloed van sterke klimaatschommelingen. Dit zijn afzettingen die de ondergrond bepalen tot het eerste watervoerende pakket.

4.2.3 Laat-Pleistocene afzettingen

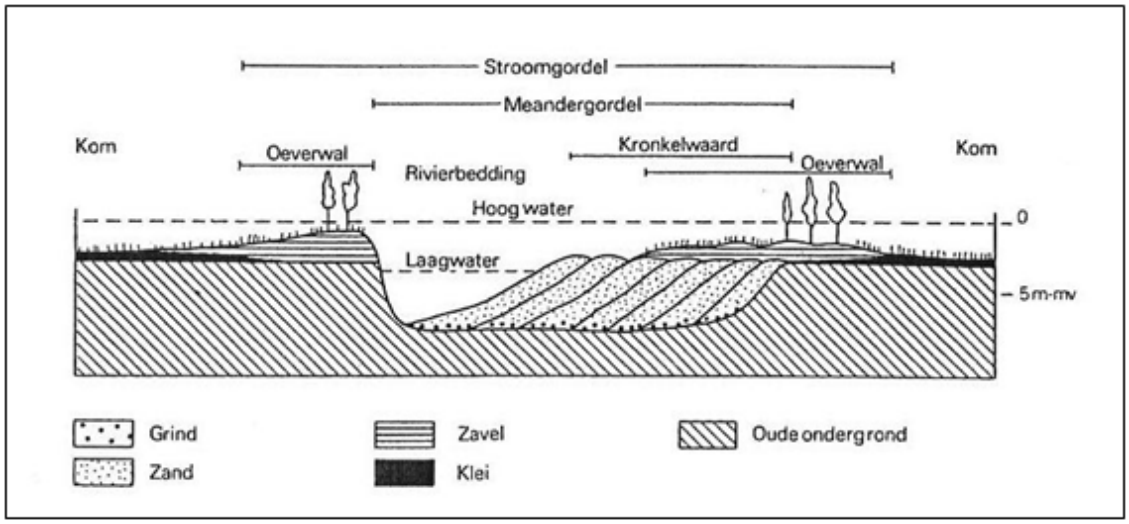
In het Laat-Pleistoceen werden tijdens het terugtrekken van het ijs tot in het Weichselien door het riviersysteem grove goed doorlatende zanden van de Formatie van Kreftenheye afgezet en dekzand en rivierduinen van de Formatie van Twente gevormd.
De enige Pleistocene afzettingen die plaatselijk in het plangebied aan het oppervlak komen zijn de zogenaamde donken (rivierduinafzettingen). De rivierduinen zijn in ZW-NO of W-O lengterichting georiënteerd.

Holocene afzettingen

Met het stijgen van de zeespiegel in het Holoceen drong de zee binnen op het Pleistocene oppervlak. Ter plaatse van het plangebied worden onder fluviatiéle omstandigheden zandige stroomruggen en kleiige komgronden afgezet (Betuwe Formatie) waarin het eveneens tot veen-

vorming komt (Broek Formatie). De Betuwe Formatie bestaat uit de door meanderende rivieren afgezette sedimenten: de stroomgordelafzettingen en de komafzettingen (zie afb. 4.1).

Afb. 4.2 Schematische weergave stroomgordel[11]



De stroomgordelafzettingen bestaan uit verschillende geomorfogenetische eenheden: oeverwallen, de bedding en de rivierbedding. De stroomgordels in het plangebied zijn vrijwel allemaal gefundeerd op of in het Pleistocene zand. Naast de stroomgordels wordt onderscheid gemaakt in crevasse-, kom- en dijkdoorbraakafzettingen.[12]

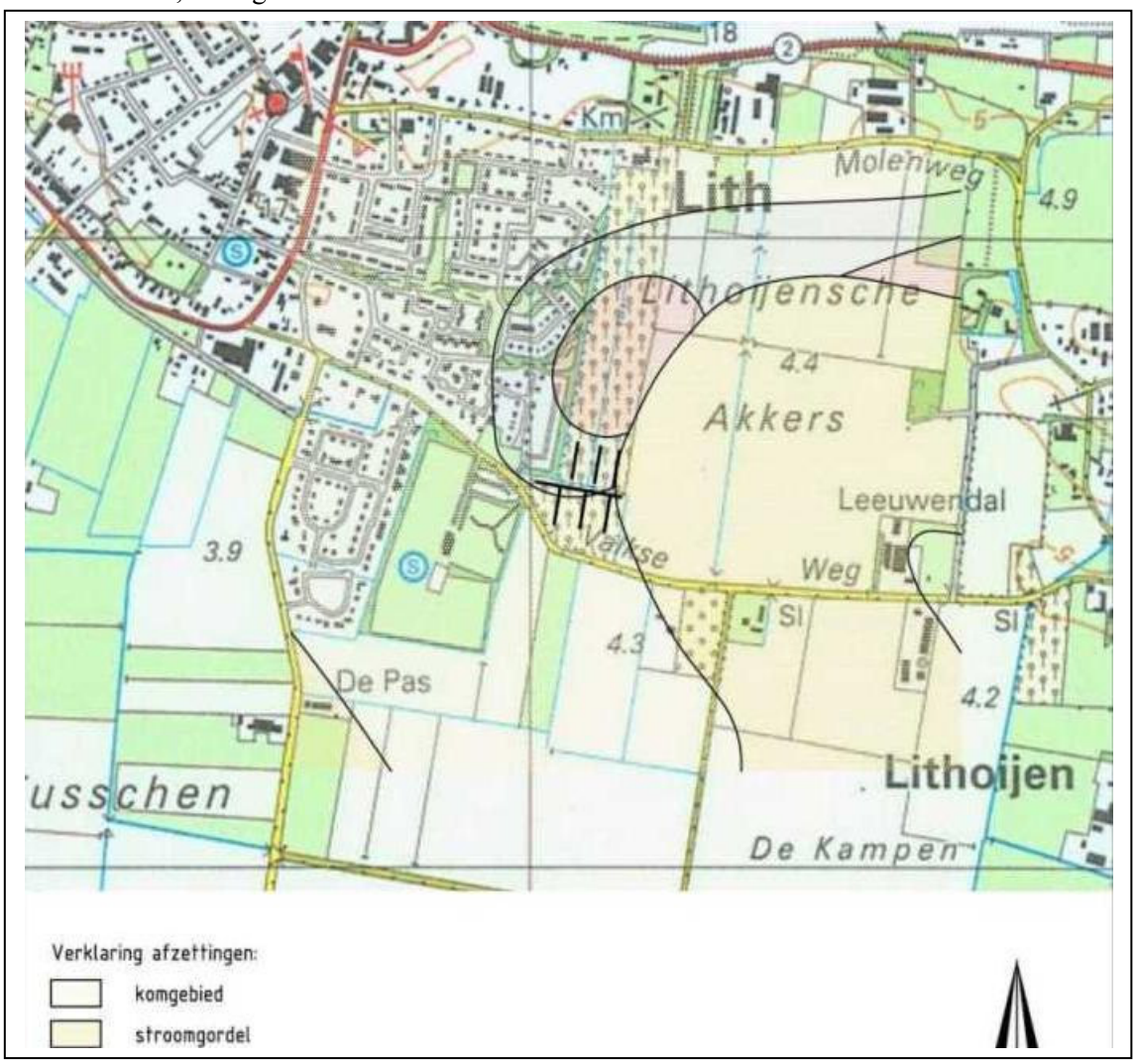
De beddingafzettingen bestaan voornamelijk uit zand en grind. Af en toe komen er dunne kleilaagjes in voor. De waterstanden in de rivierbedding wisselen en daarmee gaat de fluctuatie van erosie aan de concave oever samen met de sedimentatie aan de convexe oevers, waardoor aan de laatstgenoemde oever hoofdzakelijk bij hoge waterstanden een kronkelwaard ontstaat. Het fijne materiaal wordt door de helicoïdale beweging, die veroorzaakt wordt door de grotere stroomsnelheden in de buitenbocht, hoger op de kronkelwaard gebracht dan het grove sediment. Nadat de geul is afgesneden of verlaten, treedt verlanding op. De restgeul slibt bij overstromingen van de andere riviersystemen langzaam met klei dicht en vertoont daarom een lithologische gelijkenis met komafzettingen.

De oeverafzettingen zijn afzettingen buiten de hoogwaterbedding van de rivier en bestaan hoofdzakelijk uit zavel en lichte klei, maar soms ook uit fijn zand, dat in suspensie bij hoogwater buiten de bedding gevoerd wordt, maar vervolgens vrij direct vanwege de afnemende stroomsnelheid en de aanwezige vegetatie vlak naast de rivierbedding bezinkt.

Bij de overstroming van een oeverwal over het laagste punt ontstaan zogenaamde crevassegeulen. Ook kunnen oeverwallen en later de rivierbegeleidende dijken met grote kracht doorbreken. Hierbij ontstaan achter de oeverwal tot 4 m diepe kolkgaten. De hieruit ontstane crevasseafzettingen zijn minder dik dan stroomgordelafzettingen, komen in een minder brede zone voor en zijn meestal maar slechts enkele honderden meters te vervolgen. Ze worden gekenmerkt door een, in vergelijking tot een stroomgordel, ondiep profiel in de komklei, dat voornamelijk uit kalkhoudende zavels en dichter bij de rivier ook uit fijn zand bestaat.

[11] Berendsen, 1986
[12] idem

Als gevolg van een hoge waterstand en vervolgens het droogvallen van de oeverwallen wordt de overstroomde riviervlakte afgesneden van de rivier. Hierbij zetten zich komkleilagen af, waarin geen gelaagdheid waar te nemen is. In deze komklei kan onder natte omstandigheden veen gevormd worden, de zogenaamde Broek Formatie.



Afb. 4.2 Ligging proefsleuven en situering palaeografische ontwikkeling op basis van Berendsen & Stouthamer (2001)

Palaeografische ontwikkeling

Gedurende het Holoceen zijn verschillende stroomgordels ontstaan. Tijdens het Atlantikum bestonden er meerdere kleine stroomgordels, die op een diepte van 2-3 m –mv liggen. Vanaf het Laat-Atlantikum zijn in vijf fases verscheidene stroomgordels ontstaan. Het rivierenpatroon dat het plangebied kenmerkt, is de Lithse stroomgordel, ontstaan vanaf Subboreaal (circa 4000 BP) tot het Subatlantikum (circa 2700 BP).

Op basis van de palaeografische overzichtskaart kan worden opgemaakt, dat het plangebied zich naast de stroomgordel zou bevinden, waar zich aan de noorderlijke kant crevasse en rivierduin hebben afgezet.[13] De stroomgordel snijd het plangebied voor enkele meters aan de oostkant. Het noordelijke deel, met name ten noorden van de sloot die het gebied doorkruist, bevindt zich crevasse materiaal, terwijl het zuidelijk deel is opgebouwd uit komgebied.

[13] Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001

4.2.4 Onderzoeksmethoden

Tijdens het fysisch geografisch veldwerk uitgevoerd op 1 mei 2007, is van elke proefsleuf de profielwand bekeken ten behoeve van de registratie van de natuurlijke bodemopbouw en om de mate van bodemverstoring te bepalen. Hierbij moet opgemerkt worden dat ten tijde van de opname de profielen droog waren. Met behulp van het besproeien met water dan wel het afsteken van de grond is het profiel plaatselijk verbeterd. De diepte van de proefsleuven varieert van 50 tot 150 cm –mv. In de proefsleuven zijn met behulp van de kraan plaatselijk diepere putten tot een maximale diepte van 200 cm –mv gegraven. Een korte omschrijving van de profielen met ontgravingsdiepte en putten is weergegeven in tabel 4.2. Voor de ligging van de putten wordt verwezen naar bijlage I.

Tabel 4.2 Toelichting proefsleuven

Proefsleuf (nummer)	Ligging (richting)	Diepte sleuf (in cm –mv)	Aantal putten (diepte in cm –mv)	Opmerking
1	Z-N	Ca. 70	1 (180)	Putnummer 1
2	Z-N	Ca. 80	1 (200)	Putnummer 2
3	Z-N	Ca. 50	1 (170)	Putnummer 3
4	O-W	Varierend 100-150	2 (150 en 140)	Putnummers 4 en 5
5	Z-N	Ca. 110	4 (140 tot 180)	Putten stonden onderwater
6	Z-N	Ca. 110	4 (140 tot 180)	Putnummers 6 t/m 9
7	Z-N	Ca. 110	5 (180)	Putnummers 10 t/m 13

De bodems zijn schematisch beschreven per onderscheiden textuur. Van de profielen is het kalkgehalte bepaald met behulp van een 10 % zoutzuuroplossing. Indien aanwezig zijn de sedimentaire structuren beschreven.

4.2.5 Beschrijving profielopname

In de aangelegde putten zijn delen van de profielwand tot aan het vlak opgeschaafd of is de profielwand nat gespoten. De eerste halve meter van het bodemprofiel wordt in het gehele plangebied gekenmerkt door een kleiig zand dan wel zandige kleibodemlaag. In de putten bestond de ondergrond in het noordelijke en middendeel uit zand en in het zuidelijk deel uit klei.
Op basis van de bepaling met behulp van de verdunde zoutzuuroplossing is vastgesteld dat geen van de profielen kalk bevat. In alle profielen is een sterke oxidatie en reductiezone waargenomen, die verband houdt met een wisselende grondwaterspiegel.

In tabel 4.3 zijn de waarnemingen geschreven per profiel. Op basis hiervan zal in de volgende paragraaf de paleaografische ontwikkeling en opbouw van de ondergrond beschreven worden.

4.2.6 Palaeografische ontwikkeling en bodemopbouw

De veldwaarnemingen bevestigen het voorkomen van een komgebied op het zuidelijke deel en het voorkomen van een zandigere afzetting in het noorden en midden van het gebied, zoals beschreven door Berendsen & Stouthamer.[14] In verband met de beperkte diepte van de profielen en die van de putten is niet met zekerheid te concluderen of de zandige afzettingen crevasse of stroomgordelsediment betreft. Hiervoor zouden de zandige afzetting in diepte moeten worden afgeperkt.

Crevasseafzettingen zijn afkomstig van de voormalige rivier en hebben een geringere dikte dan de stroomgordelafzettingen. Het voorkomen van een crevasseafzetting op en in het komgebied zou wel door de scherpe overgang naar de klei bevestigd kunnen worden. Deze overgang is zeer abrupt waargenomen ter plaatse van de proefsleuven 5 en 6 tussen de putten 6 en 7 en aan het begin van proefsleuf 7. De ligging van de overgang tussen de kom- en crevasseafzettingen is anders dan zoals deze schematisch is weergegeven door Berendsen & Stouthamer. Uit het veldonderzoek blijkt dat deze overgang verloopt van proefsleuf 5 en 6 in westelijke richting tot in

[14] Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001

noordwestelijke richting tussen proefsleuf 6 en 4. Ter plaatse van proefsleuf 4 bevindt zich de grens tussen zandige afzetting en de komklei ter hoogte van proefsleuf 7.

Het voorkomen van een stroomgordel in het plangebied is niet met zekerheid vast te stellen. Het vermoeden bestaat echter dat deze aan de oostelijke zijde in het gebied ligt. In put 3 in de noordoostelijke hoek kon worden waargenomen dat het veenlaagje op 120 cm –mv afliep in westelijke richting. Wellicht vormt dit onderdeel van de oeverwal en de overgang van stroomgordel naar het crevasse materiaal.

Tabel 4.3 Beknopte beschrijving proefsleuven en putten

Proef-sleuf	Put	Diepte (in cm –mv)	Waarneming	Opmerking
1	Put 1	0 – 60	Kleiig zand	-
		60 – 90	Kleiig zand, oxidatiezone	IJzer- en mangaanconcreties
		90 – 180	Zand, gelaagd	Zandlaag vervalt in proefsleuf van 70-90 cm –mv in noordelijke richting
2	Put 2	0 – 40	Kleiig zand	-
		40 – 100	Kleiig zand, oxidatiezone	IJzer- en mangaanconcreties
		100 – 150	Zand, compact	Kleibandje op 120-140 cm –mv
		150 – 200	Zand, van roest naar grijs	Zandlaag vervalt in proefsleuf van 80-100 cm –mv in noordelijke richting
3	Put 3	0 – 40	Kleiig zand	-
		40 – 90	Kleiig zand, oxidatiezone	IJzer- en mangaanconcreties
		90 – 150	Zand, gelaagd	Kleibandje op 120-140 en veenlaag op 140 cm –mv
		150 – 170	Zand	Zandlaag vervalt in proefsleuf van 60-90 cm –mv in noordelijke richting
4	Put 4	0 – 60	Kleiig zand	-
		60 – 90	Zand, oxidatiezone	
		90 – 150	Zand, sterk gelaagd	Fijn zand afgezet in laagjes
	Put 5	0 – 60	Kleiig zand	-
		60 – 120	Zand, oxidatiezone	Oxidatie in spikkels/concreties
		120 – 140	Zand, compact	Lagen rond 120 cm –mv sterk ijzerhoudend
	Oostzijde sleuf 7	0 – 60	Kleiig zand	-
		60 – 120	Zand, oxidatiezone	-
		120	Zand, grijs	-
	Westzijde sleuf 7	0 – 60	Zandige klei	-
		60 – 155	Klei	Aan westkant sleuf oxidatiezone 130-160 cm –mv met veel concreties.
		155 – 160	Zware klei	
5	Put 5	0 – 65	Kleiig zand	-
		65 – 105	Kleiig zand, oxidatiezone	IJzer- en mangaanconcreties
		105 – 120	Zand, oxidatiezone	Gevlekt/gemarmerd
		120 – 140	Zand, grijs	-
6	Put 6	0 – 70	Kleiig zand	-
		70 – 105	Kleiig zand, oxidatiezone	IJzer- en mangaanconcreties
		105 – 120	Zand, oxidatiezone	Gevlekt/gemarmerd
		120 – 140	Zand, grijs	-
	Putten 7 t/m 9	0 – 60	Zandige klei	-
		60 – 150	Klei (zandig)	Oxidatielaag rond 140 cm -mv
		150 – 180	Zware klei	-
7	Putten 10 t/m 13	0 – 50	Zandige klei	-
		50 – 150	Zware klei, oxidatie	IJzer- en mangaanconcreties
		150 – 180	Zware klei	-

In verband met het voormalige gebruik van het gebied ten noorden van de onderzoekslocatie als boomgaard bestaat het sterke vermoeden dat zich hier de rivierduin, zoals die beschreven wordt in Berendsen & Stouthamer, gelegen is.[15] Op basis van het fysisch geografsich veldonderzoek wordt de ligging van de stroomgordel in oostelijke richting verwacht.

4.3 Sporen en structuren

Sleuven 1, 2 en 3 (bijlage II-IV) zijn naast elkaar in het noordelijke deel van het plangebied aangelegd. In de drie de putten is een spoor aangetroffen, in alle drie de putten Spoor 1 genoemd, die gelijk onder de bouwvoor begon en door het aangetroffen keramisch bouwmateriaal (vondstnummers 1 en 2) in de Middeleeuwen – Nieuwe tijd wordt gedateerd.

In sleuf 4 (bijlage V) zijn in het oostelijke deel vijf recente verstoringen geconstateerd. Het betreffen hier de gaten van een recent hekwerk. Geheel aan de oostzijde van de werkput is de enige vondst gedaan, een gladwandige scherf aardewerk uit de Romeinse tijd. In Sleuf 5 (bijlage VI) is een spoor waargenomen, spoor 1, dat na het couperen een natuurlijke oorsprong bleek te hebben. Tevens zijn in de sleuf drie vondsten gedaan. In het begin van de sleuf is een stuk steengoed aardewerk gevonden uit de Nieuwe tijd en een IJzer slak en aan de zuidzijde van de sleuf een stuk Waaslands aardewerk uit de Romeinse tijd, 70-265 n. Chr.

Sleuf 6 (bijlage VII) leverde drie kleine greppels op, sporen 1 tot en met 3. Sporen 1 en 2 betreffen twee rechte greppels die 35 meter uit elkaar liggen en vlak onder de bouwvoor beginnen. In de sporen zijn geen vondsten aangetroffen, maar de hoge ligging van de sporen en het kaarsrechte karakter ervan doet vermoeden dat ze (sub-) recent zijn. Een ander verhaal is spoor 3. Deze greppel ligt aan het einde van de werkput, was onregelmatig en liep half rond. In het spoor is geen vondstmateriaal aangetroffen. Bij de aanleg van het vlak is in de laatste 10 meter van de werkput steeds meer vondstmateriaal, voornamelijk bot en aardewerk, uit de Romeinse tijd te voorschijn gekomen (vondstnummers 7-9). De aantallen namen toe naarmate we de greppel naderden. Het aangetroffen aardewerk dateert uit de Romeinse tijd en de scherp dateerbare stukken liggen 69 en 269 n. Chr..

In sleuf 7 (bijlage VIII) zijn geen sporen en vondsten waargenomen. Sleuf 8 (bijlage IX) is vanwege de resultaten in sleuf 6 dwars op deze sleuf gelegd met als doel de ontdekte greppel te volgen. De greppel (spoor 10 in werkput 6) kon over een lengte 14 meter gevolgd worden voordat deze aan de zuidzijde de sleuf uitliep. Hij kon niet verder in zuidelijke richting gevolgd worden in verband met de aanwezige leidingen. In de greppel en in het kleipakket er vlak boven en omheen is een redelijke hoeveelheid vondstmateriaal uit de Romeinse tijd aangetroffen. Naarmate het vlak echter verder van de greppel af kwam te liggen nam het aantal vondsten af. Naast deze greppel zijn in de sleuf geen andere sporen aangetroffen. Het vondstmateriaal in de greppel, vondstnummer 13, dateert uit de Romeinse tijd, de nauwkeuriger gedetermineerde stukken vermoedde een gebruiksperiode vanaf het einde van de tweede eeuw tot eind derde eeuw na Christus. Het aangetroffen aardewerk buiten het spoor, vondstnummers 10-12, dateert uit de Romeinse tijd en de scherp dateerbare stukken liggen 69 en 269 n. Chr..

De greppel en de vondstverspreiding er omheen creëren het beeld dat de greppel de rand van een nederzetting uit de Romeinse tijd vormt. De greppel zou dan een erfscheiding kunnen zijn geweest en het aardewerk dat er omheen ligt zal als afval vanuit de nederzetting in het lager gelegen gebied zijn gegooid.

[15] Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001

4.4 Vondstmateriaal

Door: drs. P. Driesen en drs. K. Borgers

Het tijdens het onderzoek aangetroffen vondstmateriaal is door ARON bvba uit Tongeren (België) bestudeerd (tabel 4.4).

4.4.1 Methodiek

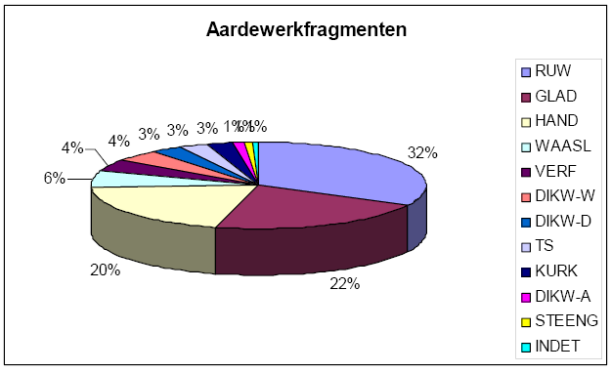
Het aardewerk werd per vondstcontext uitgesorteerd volgens soort, fragment en indien mogelijk vorm of type. Binnen elke groep die op deze manier ontstond werd het aardewerk beschreven en per fragment geteld. Indien mogelijk werd de herkomst van de vondsten bepaald. Dit gebeurde op basis van de uiterlijke kenmerken van het baksel. Dergelijk bakselonderzoek laat meestal niet toe de scherven aan een specifiek productieatelier toe te wijzen. De datering van de fragmenten gebeurde aan de hand van de vormelijke kenmerken van de fragmenten evenals de uiterlijke kenmerken van het baksel. Alle gegevens werden genoteerd in een Excel-bestand.

4.4.2 Het aardewerk

Algemeen

In totaal werden voor de site te Lith 158 aardewerkfragmenten geteld. Hiervan konden 51 scherven gedetermineerd worden als ruwwandig aardewerk, 34 scherven als gladwandig aardewerk, 32 fragmenten als handgevormd aardewerk, 9 fragmenten als Waaslands aardewerk, 7 scherven als geverfd aardewerk, 7 scherven als dikwandig aardewerk (wrijfschaal), 5 fragmenten als dikwandig aardewerk (dolium), 4 scherven als terra sigillata, 4 fragmenten als kurkwaar, 2 fragmenten als dikwandig aardewerk (amfoor) en 1 scherf als steengoed. Slechts 1 fragment kon niet nader gedetermineerd worden (afb. 4.4).

Afb. 4.4 Percentage aardewerk



Tabel 4.4 Overzicht vondstmateriaal

Ruwwandig aardewerk (RUW)	51
Gladwandig aardewerk (GLAD)	34
Handgevormd aardewerk (HAND)	32
Waaslands aardewerk (WAASL)	9
Geverfd aardewerk (VERF)	7
Dikwandig aardewerk - Wrijfschaal (DIKW-W)	7
Dikwandig aardewerk - Dolium (DIKW-D)	5
Terra Sigillata (TS)	4
Kurkwaar (KURK)	4
Dikwandig aardewerk - Amfoor (DIKW-A)	2
Steengoed (STEENG)	1
Niet determineerbaar aardewerk (INDET)	1

Beknopte beschrijving

Ruwwandig aardewerk

Het ruwwandig aardewerk is met 38 wandfragmenten, 9 randfragmenten en 4 bodemfragmenten de best vertegenwoordigde aardewerkgroep op de site. Eén randfragment (V 9) kan toegewezen worden aan een kom met dekselgeul van het type Gose 506. Het baksel waarin deze recipiënt werd vervaardigd doet vermoeden dat het in Heerlen of het Rijnland (Keulen) werd geproduceerd. Dit type kan gedateerd worden van 150 tot 300 n. Chr. Een ander fragment (V 10) kan gedetermineerd worden als rand van een kom of pot van het type Stuart 202 of 210, te dateren in de 1^{e} helft van de 3^{e} eeuw n. Chr. Een volgend randfragment van een ruwwandige pot (V 10) kan typologisch gedateerd worden van 90 tot 120 n. Chr. (pot). In dezelfde vondstcontext werd een randfragment van een kookpot met deksel aangetroffen. Deze kookpotten kunnen gedateerd

worden in de periode van 150 tot 300 n. Chr. Het baksel waarin deze recipiënt werd vervaardigd, doet vermoeden dat het in Heerlen of het Rijnland (Keulen) werd geproduceerd. Ook een randfragment van een kom, type Oelmann 104, is aangetroffen (V 10). Dit type wordt gedateerd tussen 150 en 269 n. Chr. Een zesde randfragment (V 12) kan toegewezen worden aan een pot met dekselgeul. Een exacte datering kan echter niet gegeven worden. Drie randfragmenten werden vermoedelijk vervaardigd in Urmitz-Weisserthurm of in Soller. Twee ervan (V 11 en V 13) kunnen toegewezen worden aan een bord van het type Oelmann 112 en kunnen gedateerd worden van 190 tot 260 n. Chr. De derde rand behoort aan een bord van het type Oelmann 113, te dateren in de 2e helft van de 3e eeuw. De overige fragmenten uit deze categorie kunnen gedateerd worden in de Romeinse periode, maar een herkomst kan niet bepaald worden.

Gladwandig aardewerk

Het gladwandig aardewerk is met 30 wandfragmenten, 2 randfragmenten en 2 bodemfragmenten een andere veel vertegenwoordigde aardewerkcategorie op de site. Twee wandfragmenten (V 8) werden vermoedelijk vervaardigd in Heerlen of Keulen. Een exacte datering kan niet bepaald worden. Beide randfragmenten (V 10) kunnen gedetermineerd worden als ‘zeepwaar’, vervaardigd in noord Frankrijk en te dateren van 70 tot 130 n. Chr. Eén fragment behoort toe aan een pot, het andere aan een kom. De overige fragmenten van het gladwandig aardewerk kunnen ook gedateerd worden in de Romeinse periode, maar een herkomst is niet bekend.

Handgevormd aardewerk

Ook het handgevormde aardewerk is goed vertegenwoordigd op de site met 29 wandfragmenten en 3 randfragmenten. Alle kunnen gedateerd worden van de IJzertijd tot de Romeinse periode. Een 2-tal randfragmenten (V 11 en V 12) kunnen toegewezen worden aan een pot. Een herkomst voor het handgevormd aardewerk is niet gekend.

Waaslands aardewerk

Tussen de aardewerkfragmenten van de site treffen we 4 wandfragmenten, 3 randfragmenten en 2 bodemfragmenten aan die als Waaslands grijs gedetermineerd kunnen worden. Slechts 1 randfragment kan bij Waaslands rood ingedeeld worden. Dit fragment (V 11) kan toegewezen worden aan een pot en kan gedateerd worden van 175 tot 269 n. Chr. Alle fragmenten van het Waaslands grijs kunnen gedateerd worden van 70 tot 269 n. Chr. Drie randfragmenten (V 9 en V 10) behoren toe aan een pot van het type Holwerda 140/142. Eén wandfragment (V 8) kan toegewezen worden aan een beker; één bodemfragment (V 11) aan een pot. Een herkomst voor de fragmenten in deze categorie kan niet bepaald worden.

Geverfd aardewerk

Ook deze categorie is vertegenwoordigd in het vondstmateriaal van de site met 3 wandfragmenten, 3 randfragmenten en 1 bodemfragment. Eén randfragment (V 13) is afkomstig van een bord van het type Stuart 10, te dateren in de 2e eeuw n. Chr. Dit type werd vervaardigd in het Rijnland; met name te Keulen. Dit bord is vervaardigd in ‘techniek a’. Ook ‘Techniek b’ is vertegenwoordigd met 2 randfragmenten (V 9 en V 13) en 1 wandfragment (V 13). De randfragmenten behoren tot een beker van het Type Stuart 2, te dateren tussen 90 en 180 n. Chr. en vervaardigd te Keulen. Eén rand vertoont zandbestrooiing. Het wandfragment vertoont kamstrepen, kan gedateerd worden tussen 150 en 270 n. Chr. en werd vervaardigd te Trier. Tot slot kan het bodemfragment (V 11) aan de ‘Techniek c’ toegewezen worden. Het fragment behoort toe aan een beker en kan gedateerd worden tussen 150 en 270 n. Chr. Een laatste wandfragment kan hoogstwaarschijnlijk ook in deze categorie ingedeeld worden. De scherf vertoont kamstrepen en kan gedateerd worden tussen 150 en 270 n. Chr.

Dikwandig aardewerk – Wrijfschaal

Van het dikwandige aardewerk werden 4 randfragmenten en 3 wandfragmenten van wrijfschalen aangetroffen. Twee randfragmenten (V 9 en V 10) behoren tot een wrijfschaal met overhangende rand van het type Stuart 149 dat kan gedateerd worden van 69 tot 269 n. Chr. Een rand en 2 wandfragmenten (V 11) kunnen toegewezen worden aan het type Gose 453 dat gedateerd

wordt van het midden van de 2e eeuw tot het einde van de 3e eeuw n. Chr. Een laatste randfragment (V 10) kan gedateerd worden van het begin van de 3e eeuw tot 269 n. Chr.

Dikwandig aardewerk - Dolium

De 3 randfragmenten en 2 wandfragmenten van dolia kunnen allen gedateerd worden in de Romeinse periode. De randfragmenten behoren tot het type Stuart 147, 1 wandfragment vertoont ribben met verticale groeven. Een herkomst voor de fragmenten in deze categorie kan niet bepaald worden.

Terra Sigillata

Een 4-tal wandfragmenten kunnen in deze categorie ingedeeld worden. Twee fragmenten (V 11 en V 13) kunnen gedateerd worden in de 2e eeuw n. Chr. en werden vervaardigd in de Argonne (oost-Gallië). Een ander fragment (V 9) kan toegewezen worden aan een bord, vervaardigd in Lezoux en te dateren in de 1e helft van de 2e eeuw n. Chr. Het laatste fragment (V 10) behoort toe aan een kom van het type Dragendorff 37, met versiering. Dit type kan gedateerd worden tussen 90 en 120 n. Chr. en werd vervaardigd te La Graufesenque.

Kurkwaar

De 4 wandfragmenten van kurkwaar toegewezen kunnen worden aan kurkurnes en zijn alle te dateren van de late IJzertijd tot de Romeinse periode. Een herkomst kan niet bepaald worden.

Dikwandig aardewerk - Amfoor

Het wand- en randfragment van een amfoor kunnen gedateerd worden in de Romeinse periode. Een specifiekere datering, alsook een herkomstbepaling, kan niet bepaald worden.

Steengoed

Slechts 1 wandfragment behoort tot deze categorie. De scherf vertoont paarse glazuur en kan gedateerd worden vanaf de laatste kwart van de 17e eeuw tot de 17e-20e eeuw. Een herkomst is niet gekend.

Niet-determineerbaar aardewerk

Van de 158 aardewerkfragmenten kan 1 scherf niet nader gedetermineerd worden.

4.4.3 Terracotta

Een 5-tal vondsten kunnen gedetermineerd worden als terracottafragmenten. Ze zijn allen afkomstig van bouwmaterialen. Drie baksteenfragmenten (V 1 en V 2) kunnen gedateerd worden van de middeleeuwse tot de post middeleeuwse periode. De overige 2 tegulaefragmenten (V 9 en V 11) dateren uit de Romeinse periode. Eén van deze fragmenten is een rand van een tegula (V 9).

Twee overige fragmenten (V 9) kunnen waarschijnlijk ook als Romeinse tegulaefragmenten gedetermineerd worden.

4.4.4 Conclusie

De vondstcontexten van site te Lith kunnen algemeen gedateerd worden van de late IJzertijd tot de post Middeleeuwse periode. Het overgrote deel (75%) kan meer specifiek in de Romeinse periode gedateerd worden; meer bepaald in de midden Romeinse periode. Keramiek uit de vroege of late Romeinse periode lijkt te ontbreken. Het handgevormd aardewerk (23%) kan gedateerd worden van de late IJzertijd tot de Romeinse periode. Een zekere herkomst kon voor slechts 12% van de aardewerkfragmenten bepaald worden.

5 Synthese en conclusie

5.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld, zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek.

- Wat is ouderdom van de eventueel aanwezige archeologische resten?

Er zijn sporen aangetroffen uit het recente en sub-recente verleden, Nieuwe tijd en Romeinse tijd.

- Wat is de aard van de aangetroffen resten en hoe passen ze in het regionale beeld?

De recente en sub-recente sporen hebben te maken met het agrarisch gebruik van het gebied en bestaan uit de restanten van een afrastering en greppels. De Nieuwe tijd sporen betreffen sloten voor de afwatering van het gebied ten behoeve van agrarisch gebruik. De archeologische resten uit de Romeinse tijd bestaan uit nederzettingsafval en een greppel die waarschijnlijk de rand van de nederzetting vormen. De Romeinse sporen passen in het regionale beleid, er werd een Romeinse nederzetting in het plangebied vermoed en een randje van die nederzetting is aangesneden.

- Wat is de conservering van de organische en anorganische vondstcomplexen?

Het aangetroffen aardewerk en bouwmateriaal waren goed geconserveerd. Over de conservering van de anorganische vondstcomplexen valt weinig te zeggen. Er is gedurende het archeologisch onderzoek uit het Romeinse spoor een monster genomen om te laten waarderen. In overleg met het bevoegd gezag is echter besloten dit monster niet te bekijken. Het aangetroffen botmateriaal was echter goed geconserveerd.

- Is de vindplaats te begrenzen en zo ja, dan dient dit middels een duidelijk kaartbeeld gevisualiseerd te worden.

Het noordwestelijke deel van de Romeinse nederzetting is te begrenzen wat in bijlage X gevisualiseerd wordt.

- Zijn er speciale contexten (grafveld, diergraven etc.) aanwezig en hoe moeten deze ruimtelijk en binnen de economie van de nederzetting worden geduid?

Er zijn tijdens het onderzoek geen speciale contexten vastgesteld.

- Wat is de wetenschappelijke waarde van de vindplaats?

De vindplaats betreft de rand van een Romeinse nederzetting. Het is, gebaseerd op de summiere gegevens die dit onderzoek hebben opgeleverd, onmogelijk de wetenschappelijke waarde van de vindplaats vast te stellen.

5.2 Waardering van de vindplaatsen

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaatsen. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering geschiedt volgens de door de KNA voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De score is weergegeven in tabel 5.1.

De vindplaatsen scoren niet op beleving, aangezien de (in potentie aanwezige) resten vanaf het maaiveld niet zichtbaar zijn en er geen sprake is van een verbondenheid met een feitelijke historische gebeurtenis.

Tabel 5.1 Scoretabel waardestelling

Waarden	**Criteria**	**Scores**		
		Hoog	*Midden*	*Laag*
Beleving	Schoonheid	wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit	n.v.t.		

Alleen de laatste twee aspecten zijn voor deze vindplaatsen van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaatsen is gebaseerd op de conservering en gaafheid. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid in hoeverre de vindplaatsen nog compleet zijn. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Bij 5 of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Het aangetroffen spoor is waarschijnlijk deels afgetopt door latere rivieroverstromingen, wat er nog resteert heeft een middenhoge waarde. Het aangetroffen aardewerk is wel goed geconserveerd en gaaf. De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus (maximaal) 4 en de waardering van de vindplaatsen op basis van deze criteria is dan ook hoog.

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Het ontbreken van sporen en vondsten in het grootste deel van het plangebied geeft de vindplaats een lage score op criteria voor inhoudelijke kwaliteit. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is (maximaal) 3 en de waardering van de vindplaatsen op basis van deze criteria is dan ook laag.

5.3 Conclusie en selectieadvies

In het plangebied Heilig Kemke in Lith zijn aan de zuidoostrand archeologische waarden aangetroffen. Het betreft hier afval, aardewerk, bouwmateriaal en bot, en een greppel en geven waarschijnlijk de rand van een nederzetting uit de Romeinse tijd aan. Deze nederzetting zal ten zuiden van het plangebied liggen. De in het plangebied aangetroffen sporen en vondsten hebben een lage waardering volgens de normering van de KNA, wat leidt tot het selectieadvies dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht wordt.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Lith en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd.

Literatuurlijst en bronnen

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer (2001): *Palaeogeographic development of the Rhine-Meusedelta, the Netherlands*. Uitgegeven door Van Gorcum (ISDN 90 232 3695 5).

Berendsen, H.J.A. (2004): *De vorming van het land – Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Uit de reeks Fysische geografie van Nederland uitgegeven door Van Gorcum (ISDN 90 232 4075 8).

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

Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant, 2005. http/chw.brabant.nl. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1, 2006. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag. Provincie Noord-Brabant, 2002.

Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

ROBAS, 1991. Historische Atlas van Noord-Brabant, Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000, uitgeverij ROBAS.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties. 1990. Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000. 4 Zuid-Nederland 1838-1857. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1998. Grote Provincie Atlas Noord-Brabant/Oost/West, schaal 1:25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), Amersfoort. http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html

Archeologische Monumentenkaart (AMK), Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), Amersfoort. http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html

Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant, juni 2007.
http://chw.brabant.nl/chw/

De WoonOmgeving; internetsite, juni 2007.
http://dewoonomgeving.nl

Kuijsten, internetsite, juni 2007.
www.kuijsten.de/atlas/nb/lith.html

Lijst van afbeeldingen, tabellen en bijlagen

Afb. 2.1 Locatie plangebied 9
Afb. 2.2 Luchtfoto plangebied 10
Afb. 2.3 Geomorfologische kaart 12
Afb. 2.4 Bodemkaart 13
Afb. 2.5 Minuutplan uit 1829 14
Afb. 2.6 Historische kaart uit 1838-1857 14
Afb. 2.7 Gemeentekaart uit 1865 15
Afb. 2.8 Historische kaart uit 1905 15
Afb. 2.9 Archeologische Basisgegevens Kaart 16
Afb. 2.10 Cultuurhistorische Waardenkaart 18
Afb. 4.1 Schematische weergave stroomgordel 25
Afb. 4.2 Ligging proefsleuven en situering palaeografische ontwikkeling op basis van Berendsen & Stouthamer.....26
Afb. 4.3 Percentage aardewerk 30

Tabel 2.1 Tijdschaal Kwartair 12
Tabel 2.2 Grondwatertrappen 13
Tabel 2.3 Overzicht Archeologische Periode 16
Tabel 2.4 Overzicht AMK-terreinen 17
Tabel 2.5 Overzicht ARCHIS-waarnemingen 17
Tabel 2.6 Overzicht Onderzoeksmeldingen 18
Tabel 4.1 Overzicht omvang sleuven 24
Tabel 4.2 Toelichting proefsleuven 27
Tabel 4.3 Beknopte beschrijving proefsleuven en putten 28
Tabel 4.4 Overzicht vondstmateriaal 30
Tabel 5.1 Scoretabel waardenstelling 34

Bijlage I: Puttenoverzicht

Bijlage II: Sporenoverzicht sleuf 1

Bijlage III: Sporenoverzicht sleuf 2

Bijlage IV: Sporenoverzicht sleuf 3

Bijlage V: Sporenoverzicht sleuf 4

Bijlage VI: Sporenoverzicht sleuf 5

Bijlage VII: Sporenoverzicht sleuf 6

Bijlage VIII: Sporenoverzicht sleuf 7

Bijlage IX: Sporenoverzicht sleuf 8

Bijlage X: Begrenzing vindplaats

Bijlage XI: Tijdstabel

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst
Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:
H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RACM in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RACM gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, respectievelijk zwart tot donkergrijs.

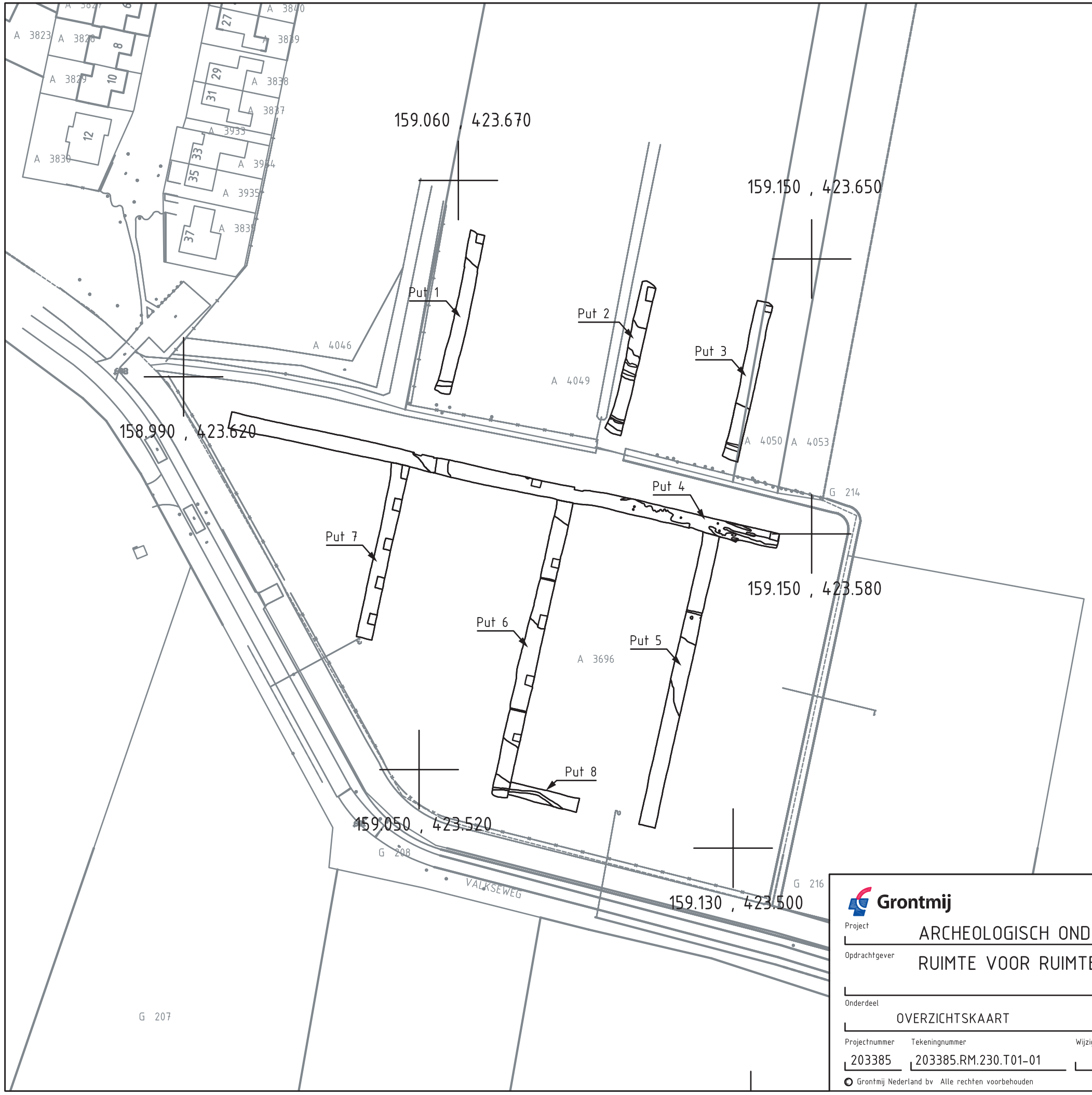
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RACM noemt dit het “onderzoeksmeldingsnummer”, en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
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 een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin onder andere het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 μm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin onder andere de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zogenaamde potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste IJstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gecalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v. Chr. en n.C hr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Bijlagen

Bijlage I: Puttenoverzicht



Grontmij

Project: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK HEILIG KEMPKE, LITH

Opdrachtgever: RUIMTE VOOR RUIMTE CV

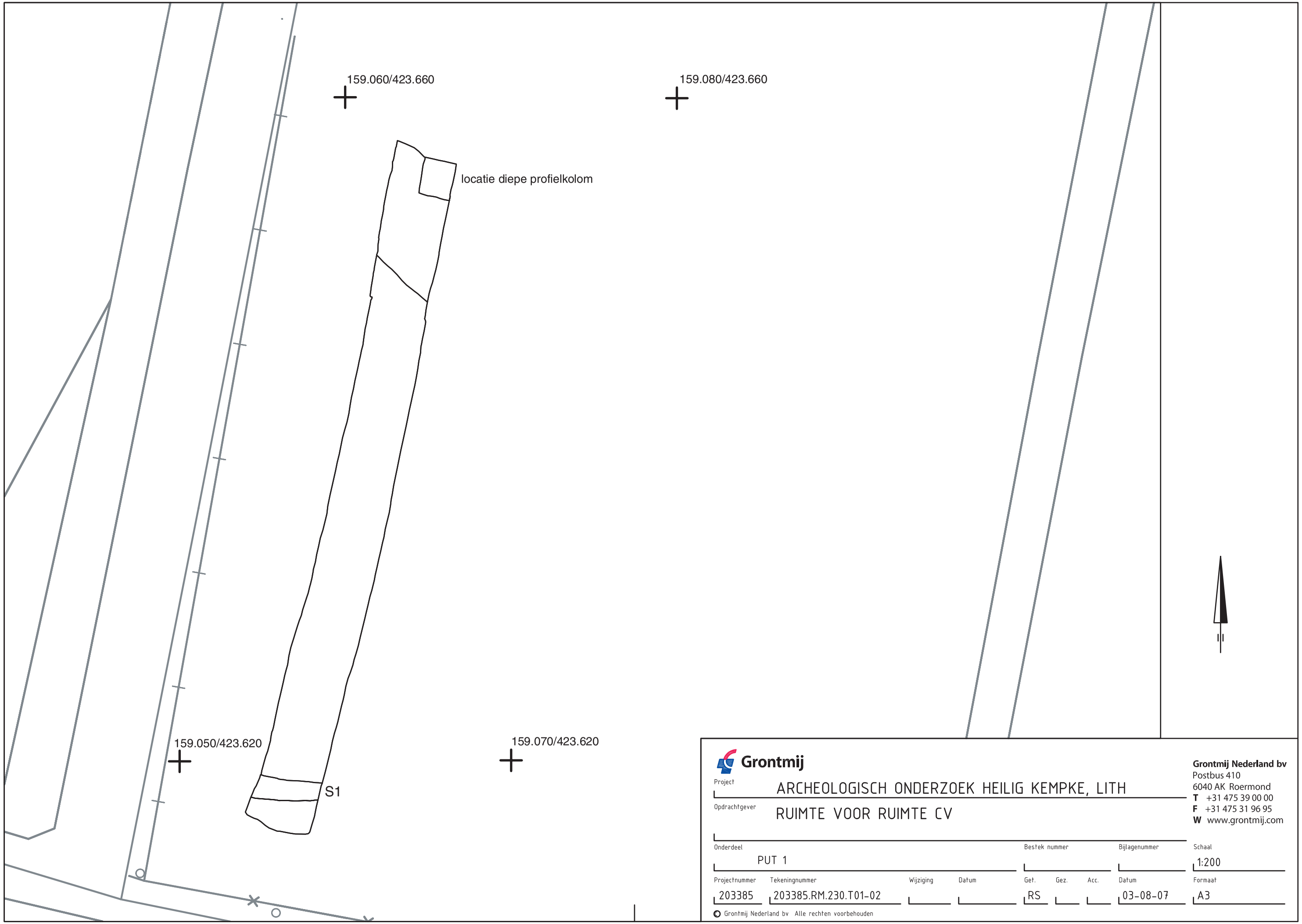
Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
OVERZICHTSKAART			1:1000

Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
203385	203385.RM.230.T01-01			RS			03-08-07	A3

Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage II: Sporenoverzicht sleuf 1



Grontmij

Project: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK HEILIG KEMPKE, LITH

Opdrachtgever: RUIMTE VOOR RUIMTE CV

Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
PUT 1			1:200

Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
203385	203385.RM.230.T01-02			RS			03-08-07	A3

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage III: Sporenoverzicht sleuf 2

159.100/423.650

159.120/423.650

locatie diepe profielkolom

2002

4001

998

4000

2002

159.090/423.610

159.110/423.610

2001

Grontmij

Project: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK HEILIG KEMPKE, LITH

Opdrachtgever: RUIMTE VOOR RUIMTE CV

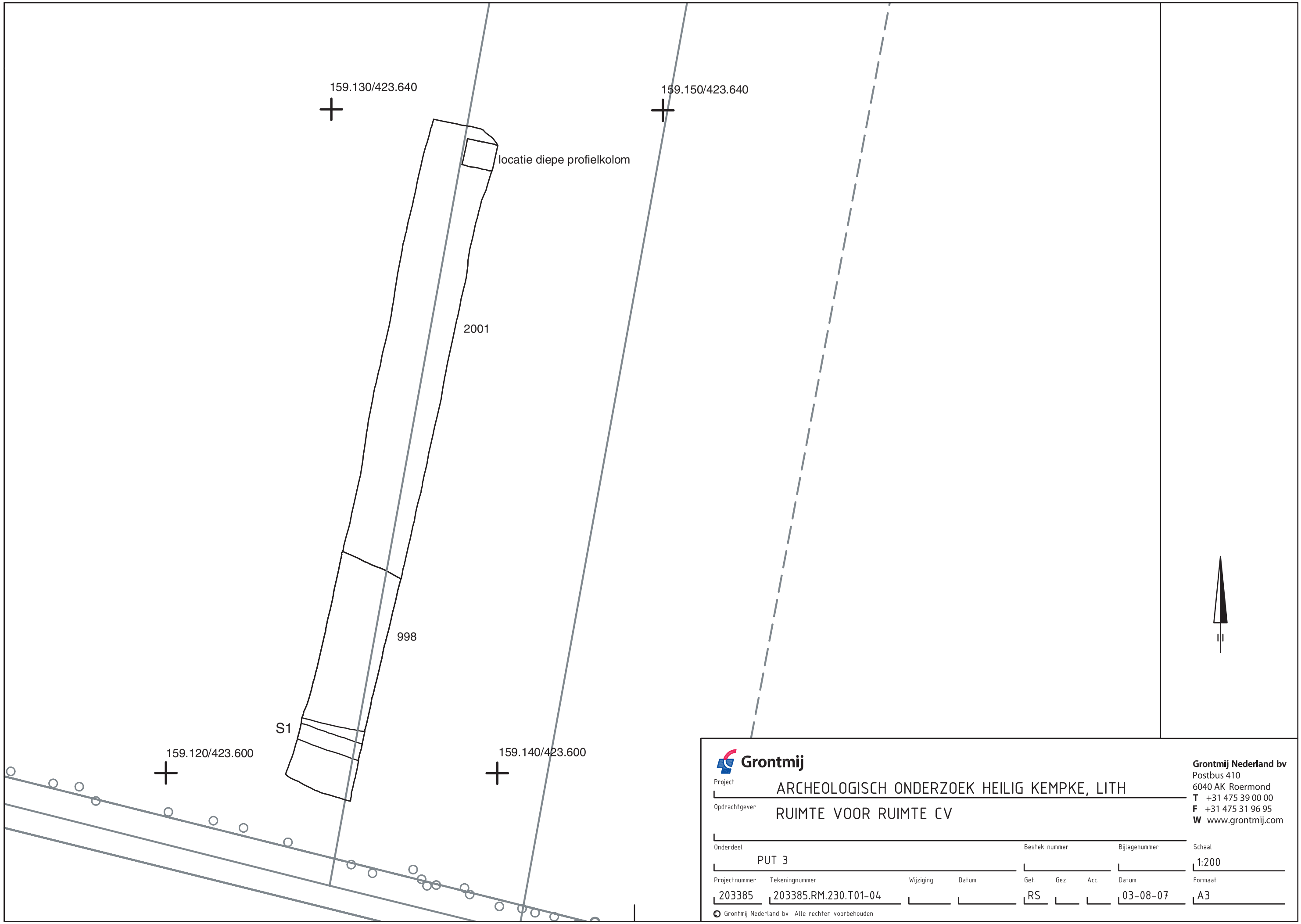
Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
PUT 2			1:200

Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
203385	203385.RM.230.T01-03			RS			03-08-07	A3

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage IV: Sporenoverzicht sleuf 3



Grontmij

Project: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK HEILIG KEMPKE, LITH

Opdrachtgever: RUIMTE VOOR RUIMTE CV

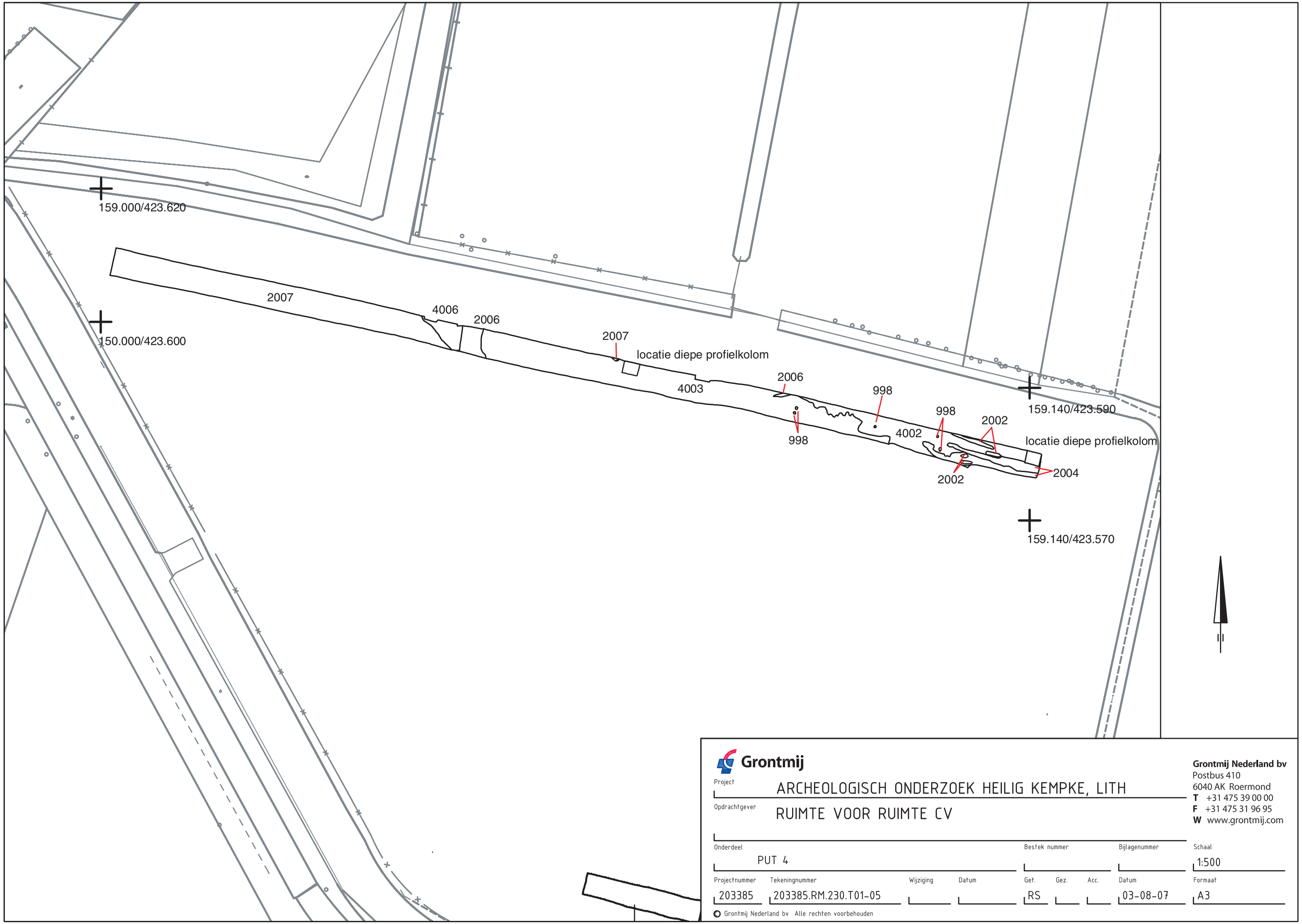
Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
PUT 3			1:200

Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
203385	203385.RM.230.T01-04			RS			03-08-07	A3

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage V: Sporenoverzicht sleuf 4



Grontmij

Project: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK HEILIG KEMPKE, LITH

Opdrachtgever: RUIMTE VOOR RUIMTE CV

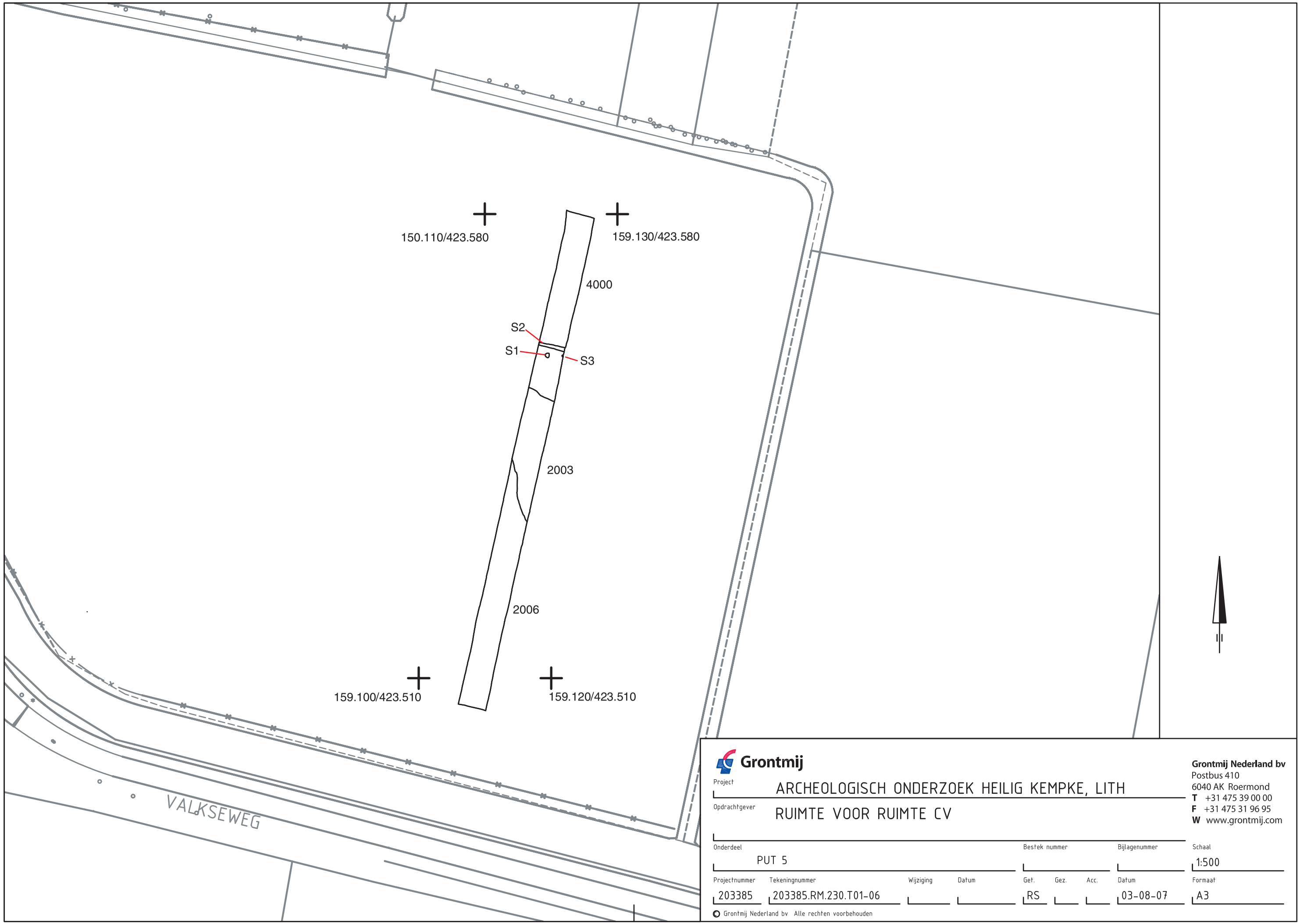
Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
PUT 4			1:500

Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
203385	203385.RM.230.T01-05			RS			03-08-07	A3

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage VI: Sporenoverzicht sleuf 5



Grontmij

Project: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK HEILIG KEMPKE, LITH

Opdrachtgever: RUIMTE VOOR RUIMTE CV

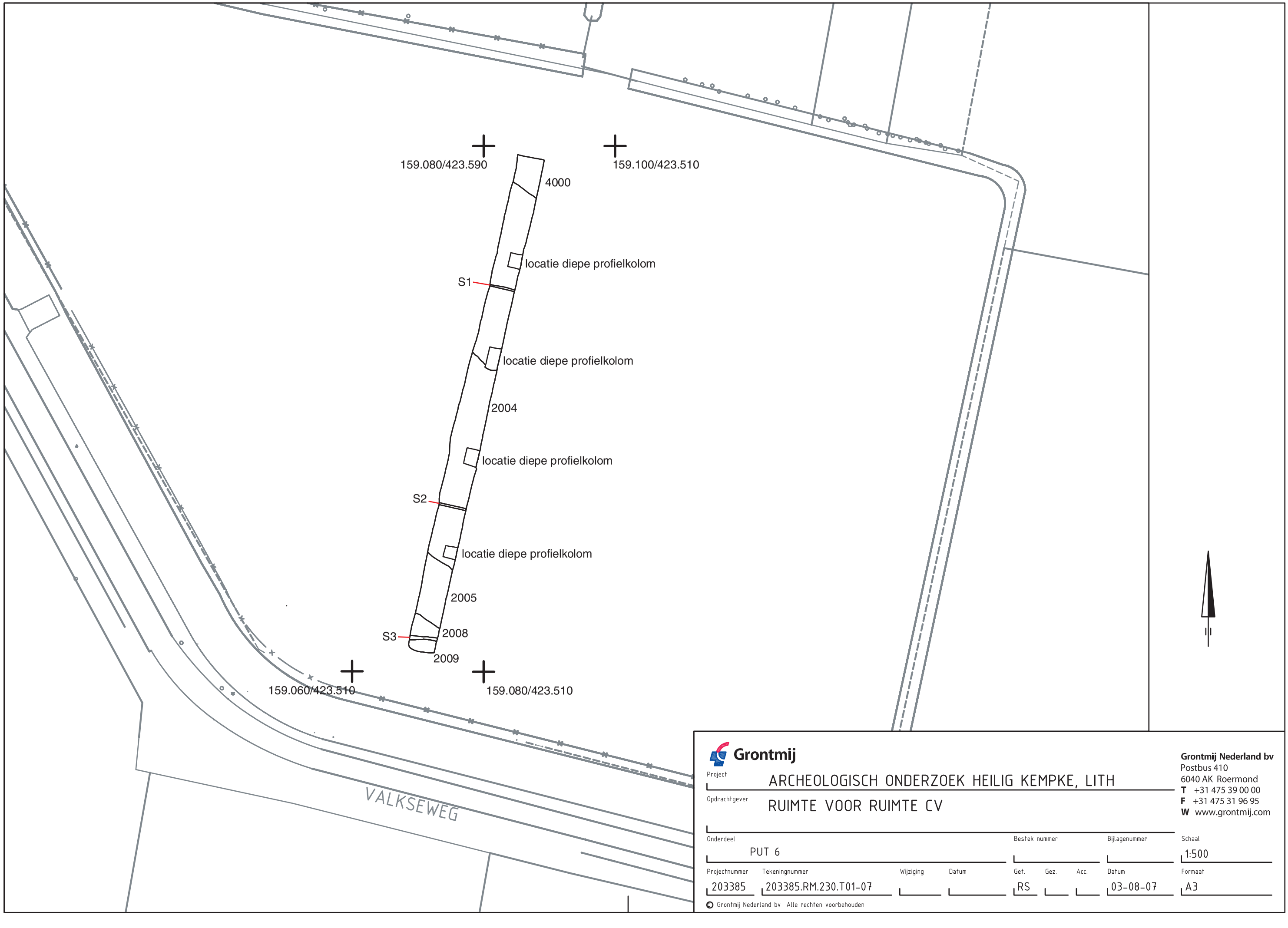
Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
PUT 5			1:500

Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
203385	203385.RM.230.T01-06			RS			03-08-07	A3

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage VII: Sporenoverzicht sleuf 6



Grontmij

Project: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK HEILIG KEMPKE, LITH

Opdrachtgever: RUIMTE VOOR RUIMTE CV

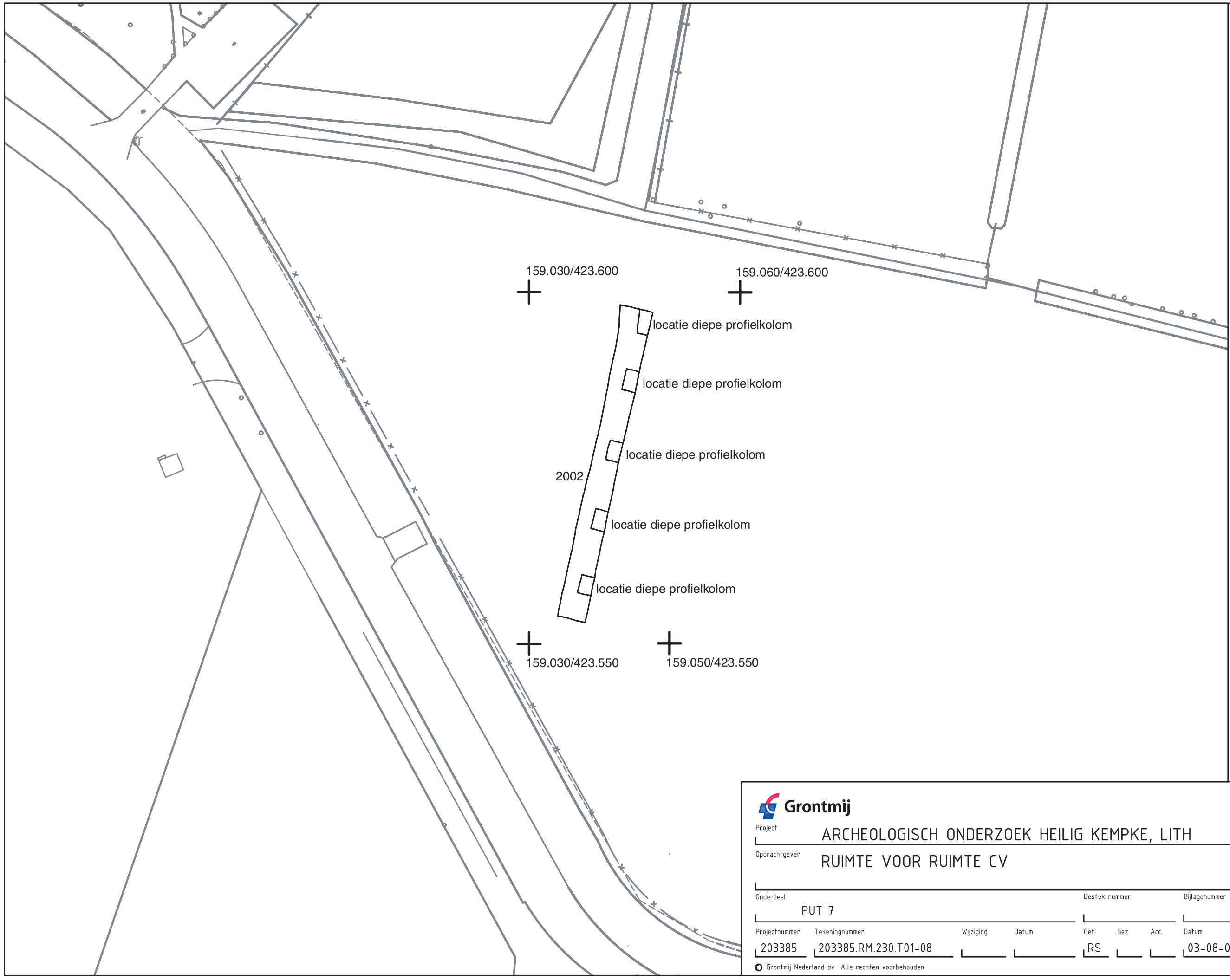
Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
PUT 6			1:500

Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
203385	203385.RM.230.T01-07			RS			03-08-07	A3

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage VIII: Sporenoverzicht sleuf 7



Grontmij

Project: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK HEILIG KEMPKE, LITH

Opdrachtgever: RUIMTE VOOR RUIMTE CV

Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
PUT 7			1:500

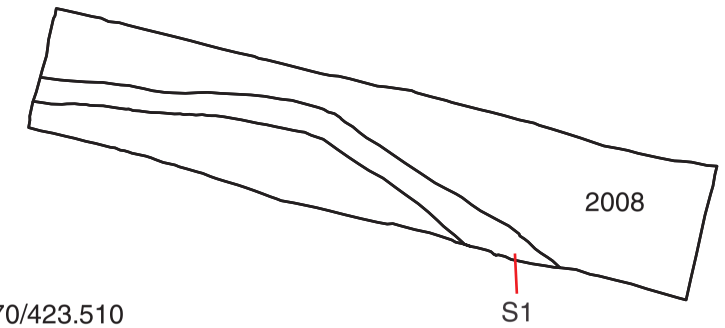
Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
203385	203385.RM.230.T01-08			RS			03-08-07	A3

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage IX: Sporenoverzicht sleuf 8

159.070/423.530

159.100/423.520



159.070/423.510

159.100/423.500

VALKSEWEG

Grontmij

Project: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK HEILIG KEMPKE, LITH

Opdrachtgever: RUIMTE VOOR RUIMTE CV

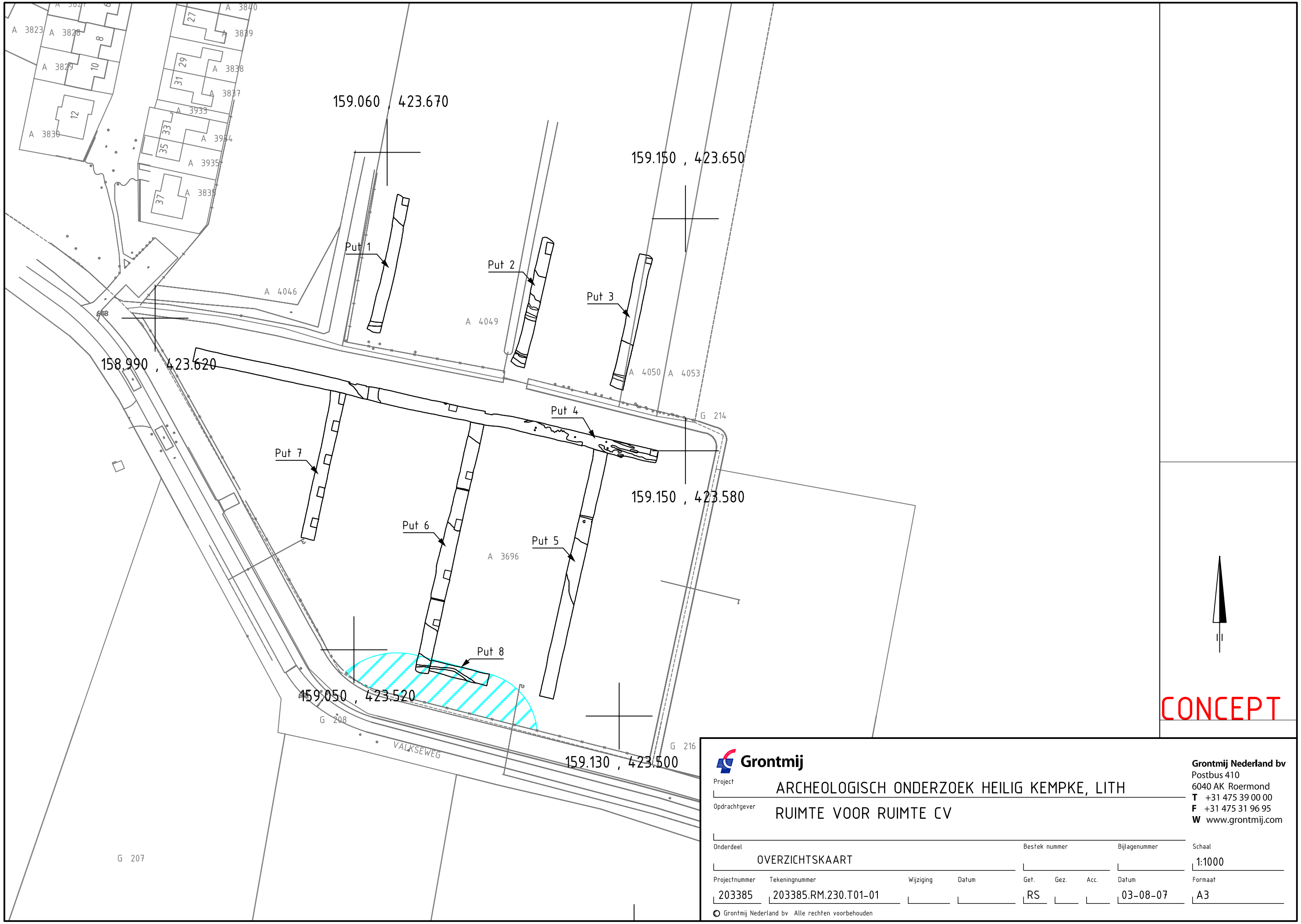
Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
PUT 8			1:200

Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
203385	203385.RM.230.T01-09			RS			03-08-07	A3

Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage X: Begrenzing vindplaats



CONCEPT

Grontmij

Project: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK HEILIG KEMPKE, LITH

Opdrachtgever: RUIMTE VOOR RUIMTE CV

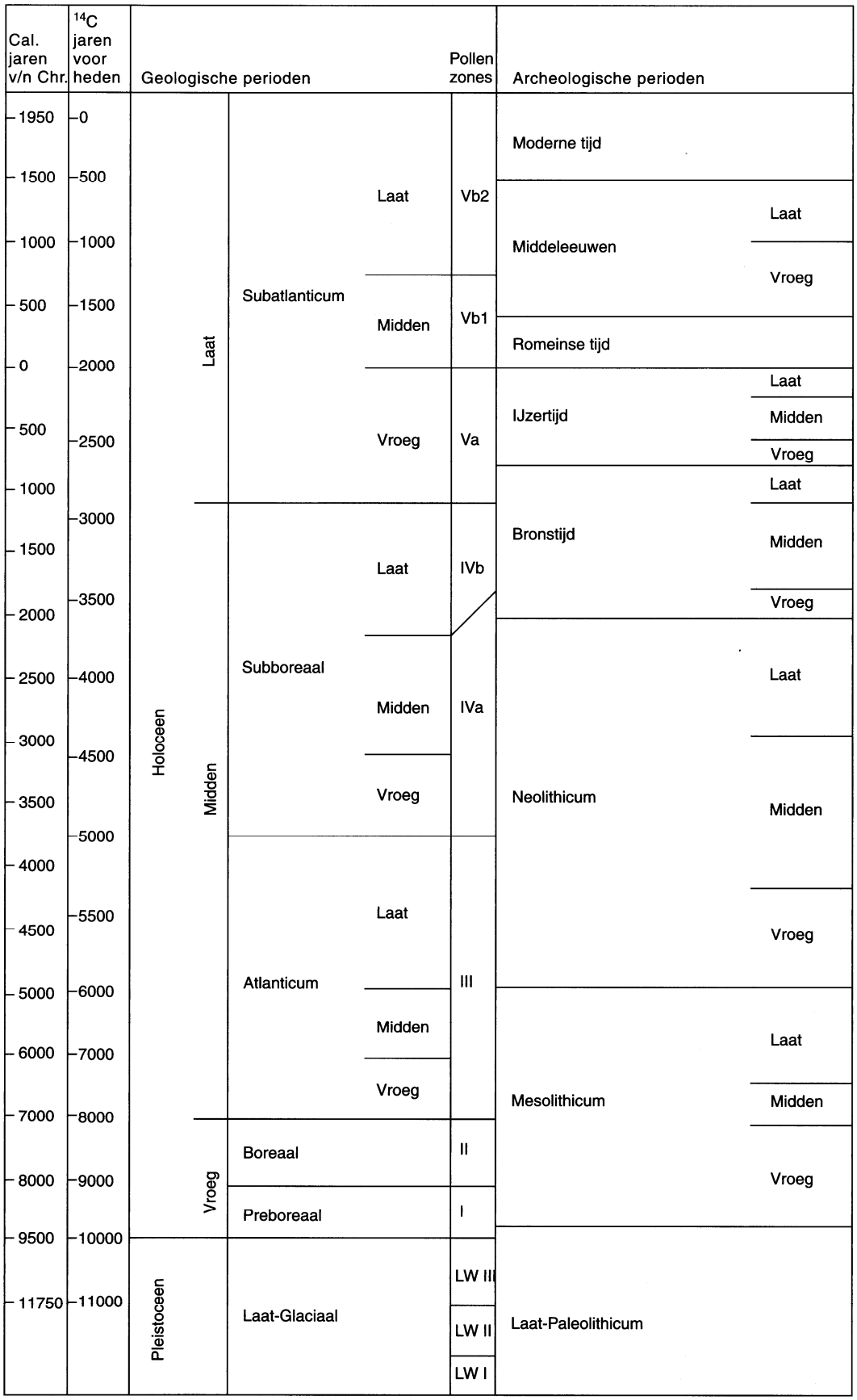
Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Onderdeel	Bestek nummer	Bijlagenummer	Schaal
OVERZICHTSKAART			1:1000

Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Formaat
203385	203385.RM.230.T01-01			RS			03-08-07	A3

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage XI: Tijdtabel



Tijdtabel Holoceen (bron: Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsauw en L. Verhart; 2005)

Bijlage 3 – Locatie onderzoek natuurwaarden

Locatieonderzoek natuurwaarden

Ruimte voor Ruimte-locatie Heilig Kempke

Definitief

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 28 februari 2008

Verantwoording

Titel	:	Locatieonderzoek natuurwaarden
Subtitel	:	Ruimte voor Ruimte-locatie Heilig Kempke
Projectnummer	:	203385
Referentienummer	:	203385.ehv.211.FF001
Revisie	:	0
Datum	:	28 februari 2008

Auteur(s)	:	R.P.G. Geraeds
E-mail adres	:	Rob.Geraeds@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	M.E.M. Willekens
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	H.L.J. Dusée
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Zernikestraat 17 5612 HZ Eindhoven Postbus 1265 5602 BG Eindhoven T +31 40 265 12 11 F +31 40 244 37 97 zuid@grontmij.nl www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Algemeen 4
1.2 Doelstelling 4
1.3 Aanpak 4
1.4 Resultaat 5

2 Gebiedsbeschrijving 6

3 Beleidskader 8
3.1 Algemeen 8
3.2 Vigerend beleidskader 8
3.3 Flora- en faunawet 9

4 Inventarisatie en toetsing van beleid 10
4.1 Algemeen 10
4.2 Natura 2000/Natuurbeschermingswet 10
4.3 Ecologische Hoofdstructuur (EHS) 10
4.4 Groene Hoofdstructuur (GHS) 10
4.5 Bestemmingsplan 10

5 Inventarisatie en toetsing van flora en fauna 11
5.1 Algemeen 11
5.2 Inventarisatie en toetsing 11
5.2.1 Flora 11
5.2.2 Broedvogels 12
5.2.3 Zoogdieren 12
5.2.4 Amfibieën 13
5.2.5 Vissen 13
5.2.6 Overige soorten 13

6 Conclusie 14
6.1 Resultaat 14
6.2 Advies 14

Bijlage 1: Geraadpleegde literatuur

Bijlage 2: Ecologische Hoofdstructuur

Bijlage 3: Groene Hoofdstructuur

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Ten behoeve van de reconstructie van het landelijk gebied heeft de provincie Noord-Brabant de zogenaamde Ruimte voor Ruimte regeling ingesteld. Deze regeling resulteert in de uitgifte van extra bouwkavels in ruil voor de sloop van stallen. Plangebied Heilig Kempke te Lith is een locatie waar Ruimte voor Ruimte kavels worden ontwikkeld. De aanwezige natuurwaarden in het plangebied kunnen van invloed zijn op de toekomstige inrichting. Daarom is het van belang om in een vroegtijdig stadium beschermde natuurwaarden in beeld te brengen zodat hiermee met de planontwikkeling rekening kan worden gehouden.

1.2 Doelstelling

Doel van deze notitie is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke natuurwaarden in het plangebied Heilig Kempke aanwezig zijn. Anderzijds wordt duidelijk gemaakt wat eventuele consequenties van de aanwezige natuurwaarden zijn voor de verdere planontwikkeling.

1.3 Aanpak

Het rapport omvat een onderzoek naar beschermde natuurwaarden en beschermde soorten binnen het plangebied Heilig Kempke in de gemeente Lith. In eerste instantie is de beleidsmatige status van het plangebied bepaald voor wat betreft natuur- en landschapswaarden (GHS/AHS, EHS e.d.). Vervolgens zijn bijzondere natuurwaarden in beeld gebracht door het raadplegen van diverse literatuurgegevens (zie bijlage 1).

Verder is op 30 maart 2006 een oriënterend veldbezoek uitgevoerd om te beoordelen waar de natuurkwaliteiten in het plangebied liggen. Tijdens dit veldbezoek is gekeken naar de aanwezige biotooptypen in het gebied. Er is vooral gelet op de gedeelten waar ontwikkelingen gepland zijn. Waarnemingen van beschermde soorten die tijdens het veldbezoek zijn gedaan, zijn in dit rapport opgenomen. Aan de hand van de beschikbare gegevens en het veldbezoek is een overzicht opgesteld van de waargenomen beschermde soorten planten en dieren binnen het plangebied Heilig Kempke.

Omdat de aldus uitgevoerde inventarisatie echter te weinig concrete resultaten opleverde om een volledig beeld te krijgen van de in het gebied aanwezige beschermde flora en fauna is aanvullend, aan de hand van de aanwezige biotopen en hun omvang, ingeschat welke beschermde soorten in het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn. Dit is gedaan op basis van "expert judgement", wat inhoudt dat aan de hand van literatuur onderzoek is gedaan naar de biotoopvoorkeur en verspreidingsgegevens in de regio. Het betreft hier soorten die hoogstwaarschijnlijk eveneens voorkomen op de locaties waar de maatregelen worden getroffen. Aangegeven wordt of het hier gaat om permanent leefgebied, zwervers, foerageergebied, overwinteringsgebied etc.

1.4 Resultaat

Bovengenoemde aanpak resulteert in een notitie waarin de beleidsmatige status van het plangebied en de aanwezige natuurwaarden in het kort worden beschreven. Van hieruit worden de mogelijke effecten van planrealisatie op de aanwezige beschermde natuurwaarden aangegeven. Indien er sprake is van negatieve effecten wordt aangegeven welke vervolgstappen nodig zijn.

2 Gebiedsbeschrijving

De Ruimte voor Ruimte-locatie Heilig Kempke ligt zuidoostelijk tegen de kern Lith in de gemeente Lith (figuur 1). In het zuiden en westen wordt de locatie begrensd door de Valkseweg. Aan de oost- en noordkant grenst Heilig Kempke aan akkers, in het westen aan een woonwijk, volkstuinen en een groenstrook met knotwilgen. Het plangebied wordt omringd door een waterloop (foto 1) een rij perenbomen en een singel van jonge wilgen en elzen. Verder staat er een rij Italiaanse populieren op de locatie. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een maïsakker (foto 2).



Figuur 1: plangebied Ruimte voor Ruimte-locatie Heilig Kempke (rood omlijnd)



Foto 1: het plangebied wordt begrensd door een waterloop



Foto 2: in de huidige situatie bestaat het plangebied uit een maïsakker

3 Beleidskader

3.1 Algemeen

Het natuur- en soortenbeleid krijgt in Nederland enerzijds vorm via de Wet op de Ruimtelijke Ordening en de Natuurbeschermingswet, anderzijds via de Flora- en faunawet. In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op het natuurbeleid van de diverse overheden waarmee in deze rapportage rekening is gehouden alsmede de wijze waarop dit moet worden getoetst. Vervolgens vindt de daadwerkelijke toetsing plaats.

3.2 Vigerend beleidskader

De Nota Ruimte (Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ, 2006) stelt dat ruimtelijke ingrepen in bepaalde beleidsmatig vastgestelde gebiedscategorieën moeten worden getoetst op mogelijke negatieve effecten voor aanwezige natuur- en landschapswaarden. Deze toetsing volgens het “Nee-tenzij-principe” (zie tabel 3.1) is uitgewerkt in de “Notitie toepassing compensatiebeginsel Noord-Brabant 1997 “(1999), en verder aangescherpt in de Beleidsregel Natuurcompensatie (2005). Hoofduitgangspunt daarbij is dat er per saldo geen verlies aan natuur- en landschapswaarden mag plaatsvinden.

Tabel 3.1 Procedure "Nee-tenzij-principe"

A.		
Vraag:		Gaan bij de ingreep belangrijke natuur- en/of landschapswaarden verloren?
Ja	➔	dan B.
Nee	➔	dan is het compensatiebeginsel niet aan de orde.
B.		
Vraag:		Gaat het om een zwaarwegend maatschappelijk en/of economisch belang?
Ja	➔	dan C.
Nee	➔	dan wordt de ingreep niet toegestaan.
C.		
Vraag:		Zijn er andere locaties mogelijk waarbij geen waarden verloren gaan?
Ja	➔	dan dient de ingreep daar plaats te vinden.
Nee	➔	dan dienen de nadelige effecten zoveel als mogelijk verminderd te worden (mitigatie) en pas dan is compensatie aan de orde.

Het compensatiebeginsel maakt strikt genomen geen deel uit van de beschermingsformules en geldt ook niet voor alle gebiedscategorieën. Pas als er na mitigatie nog sprake is van negatieve effecten komt compensatie in beeld. Een en ander betekent dat eerst aan de drie hierboven genoemde voorwaarden moet worden voldaan, voordat gesproken kan worden over compensatie. Compensatie vormt derhalve pas een eventuele 4^{e} stap.

Getoetst worden ingrepen in of nabij de onderstaande gebiedscategorieën:

- Europees beschermde gebieden en soorten (Habitat- en Vogelrichtlijn);
- de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) uit het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) (Beheergebied, Reservaatgebied, Zoekgebied Ruime Jas, Natuurontwikkelingsgebied, Ecologische verbindingszone);
- de Groene hoofdstructuur (GHS);
- bossen en beplantingen buiten de GHS die planologisch bescherming genieten in bestemmingsplannen, onder de Boswet en/of APV's.

3.3 Flora- en faunawet

Op 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Deze wet bundelt de bepalingen over soortenbescherming die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen. Ook is in deze wet opnieuw vastgesteld welke planten- en diersoorten in Nederland beschermd zijn. Belangrijkste consequentie van deze nieuwe wet is dat ontheffing moet worden aangevraagd voor uitvoeringswerkzaamheden in de meest brede zin van het woord, als een soort of leefgebied van een beschermde soort door deze werkzaamheden kan worden aangetast. Dat geldt voor alle beschermde soorten, waaronder een groot aantal vrij algemeen voorkomende soorten.

Bij het indienen van een aanvraag voor een ontheffing op basis van artikel 75 van de Flora- en faunawet wordt door de wetgever het "nee-tenzij-principe" als uitgangspunt gehanteerd. Dit betekent dat bij de aanvraag voor een ontheffing een uitgebreide motivering en nadere onderbouwing moet worden toegevoegd. Deze situatie gaf niet geheel de intenties van de wetgever weer. De wetgever beoogde niet om voor zeer algemene, niet bedreigde soorten tot een intensieve toetsing ten behoeve van een ontheffing van de bepalingen in de Flora- en faunawet te komen.
Deze situatie is, door middel van de AMVB artikel 75 van de Flora- en faunawet (Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen) per 23 februari 2005 aangepast. Deze AMVB verdeelt de onder de wet beschermde soorten in drie categorieën, te weten:

1	Algemene soorten	Zeer algemene soorten (genoemd in Tabel 1van de AMVB) en voor de meeste situaties vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag.
2	Overige soorten	Soorten die genoemd zijn in Tabel 2 van de AMVB. Voor de meeste situaties vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag indien men werkt volgens een door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode.
3	Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMVB	Soorten die genoemd zijn in Tabel 3 van de AMVB. Deze soorten genieten de zwaarste bescherming. Voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt ten aanzien van deze soorten dat er altijd een ontheffing moet worden aangevraagd waarvoor een uitgebreide toets geldt.

Vogelsoorten zijn niet in de verschillende tabellen opgenomen. Alle vogelsoorten genieten in Nederland een gelijke bescherming. Algemeen geldt dat voor vogels niet snel een ontheffing nodig is indien de werkzaamheden worden verricht buiten het broedseizoen. Uitzondering hierop vormen vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels, deze genieten jaarrond bescherming. In de praktijk worden hieronder nesten van spechten, uilen, roofvogels en in kolonies broedende vogels (o.a. Roeken en Blauwe reigers) verstaan.
Samengevat kan worden geconcludeerd dat voor de meeste situaties thans een vrijstelling geldt. Voor bepaalde typen werkzaamheden geldt een vrijstelling als men handelt volgens een door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode. In specifieke gevallen moet een ontheffing worden aangevraagd die aan een uitgebreide toetsing wordt onderworpen.

4 Inventarisatie en toetsing van beleid

4.1 Algemeen

Onderstaand worden de belangrijkste conclusies, voor zover deze betrekking hebben op de toetsing van de beleidsmatige bescherming van het plangebied, samengevat weergegeven.

4.2 Natura 2000/Natuurbeschermingswet

Het plangebied voor de Ruimte voor Ruimte-locatie Heilig Kempke maakt geen deel uit van Natura 2000 en geniet geen bescherming onder de Natuurbeschermingswet.

4.3 Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Het plangebied voor de Ruimte voor Ruimte-locatie Heilig Kempke is geen onderdeel van de EHS. Het bos ten zuidwesten van Heilig Kempke is onderdeel van de EHS (zie bijlage 2).

4.4 Groene Hoofdstructuur (GHS)

Het plangebied voor de Ruimte voor Ruimte-locatie Heilig Kempke is geen onderdeel van de GHS. Een gebied ten zuid-zuidwesten van de locatie is in de GHS-natuur als “overig bos- en natuurgebied” opgenomen (zie bijlage 3).

4.5 Bestemmingsplan

Binnen het vigerend bestemmingplan van de gemeente Lith (Bestemmingsplan Omgeving Heilig Kempke, vastgesteld d.d. maart 1986) heeft het plangebied de bestemming "agrarische doeleinden kernrandligging". Binnen het plangebied zijn geen gebiedsdelen aanwezig met een bestemming "natuur" of "bos".

5 Inventarisatie en toetsing van flora en fauna

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de inventarisatie van planten- en diersoorten binnen het plangebied ”Heilig Kempke”. Er wordt aangegeven welke volgens de Flora- en faunawet beschermde soorten in het gebied zijn waargenomen of te verwachten zijn.

Per soort worden steeds de volgende gegevens aangeduid:

- Naam
- Jaar — Het meest recente jaar waarin de soort daadwerkelijk is waargenomen;
- Gebiedsfunctie — De functie die het gebied heeft voor de betreffende soort. Daarbij worden onderscheiden:
  Flora
  - Mogelijke groeiplaats;
  - Groeiplaats.

  Fauna
  - Mogelijk leefgebied;
  - Leefgebied;
  - Mogelijk foerageergebied;
  - Foerageergebied.
- FF rende — Beschermde soort in het kader van de Flora- en fauna wet, met bijbehorende categorie-indeling, (tabel 1, 2 of 3);

In navolging van de indeling in de Flora- en faunawet wordt er onderscheid gemaakt in diverse relevante soortgroepen, te weten planten, zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden. In deze laatste categorie zijn onder andere dagvlinders, libellen en slakken opgenomen. Bij zoogdieren wordt apart ingegaan op grondgebonden zoogdieren en vleermuizen, vanwege hun verschil in leefwijze en daarmee te verwachten effecten van de maatregelen. Er wordt per soortgroep gemotiveerd of een ontheffingsaanvraag noodzakelijk is en voor welke soorten.

5.2 Inventarisatie en toetsing

5.2.1 Flora

Door het agrarisch gebruik van het plangebied (maïsakker) zijn floristische waarden laag. Deze worden gekenmerkt door algemene soorten van voedselrijke omstandigheden. De provincie Noord-Brabant heeft het plangebied in 1998 voor het laatst op flora geïnventariseerd. Tijdens deze inventarisatie is oostelijk van het plangebied de beschermde Zwanebloem aangetroffen. Deze soort is in het lichtste beschermingsregime ondergebracht (categorie 1). Ten aanzien van ruimtelijke ingrepen geldt voor deze soort een vrijstelling. Binnen het plangebied zelf zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Gezien de inrichting van het plangebied zijn deze ook niet te verwachten.

5.2.2 Broedvogels

De provincie Noord-Brabant heeft het plangebied in 1998 voor het laatst op broedvogels geïnventariseerd. Binnen en in de directe omgeving van het plangebied zijn broedgevallen van vier provinciale aandachtsoorten aangetroffen, te weten Waterhoen, Groenling, Spotvogel en Tuinfluiter. Het betreft alleen algemeen en zeer algemeen voorkomende soorten. Daarnaast broeden naar verwachting nog diverse ander algemene en zeer algemene soorten in het plangebied. Alle in Europa inheemse vogelsoorten genieten bescherming onder de Flora- en faunawet. In de praktijk betekent dit dat vooral in het broedseizoen sprake zal zijn van verontrusting, doden of verstoren van nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen. Wanneer werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden, zal in het algemeen niet snel een ontheffing nodig zijn (Brochure “Buiten aan het werk? Ministerie van LNV, 2005). Broedplaatsen van spechten, uilen en roofvogels en in kolonies broedende vogels (o.a. Roeken en Blauwe reigers) zijn jaarrond beschermd. Broedplaatsen van deze soorten zijn niet in het plangebied of de omgeving hiervan aangetroffen.

5.2.3 Zoogdieren

Bij de Zoogdiervereniging VZZ zijn geen waarnemingen van zoogdieren uit het plangebied en de ruime omgeving voorhanden. Op basis van de huidige inrichting van het plangebied en de habitateisen en verspreiding van de verschillende beschermde soorten grondgebonden zoogdieren is het waarschijnlijk dat onderstaande soorten binnen het plangebied voorkomen.

Naam	**Jaar**	**Gebiedsfunctie**	**FF 1**	**FF 2**	**FF 3**
Egel (Erinaceus europaeus)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
Mol (Talpa europaea)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
Huisspitsmuis (Crocidura russula)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
Konijn (Oryctolagus cuniculus)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
Haas (Lepus europeus)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
Bosmuis (Apodemus sylvaticus)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
Rosse woelmuis (Clethrionomys glareolus)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
Dwergmuis (Micromys minutus)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
Veldmuis (Microtus arvalis)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
Woelrat (Arvicola terrestris)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		

Het betreft allemaal zeer algemeen voorkomende soorten met een brede ecologische amplitudo. Geen van deze soorten is opgenomen in de Rode lijst, of in bijlage IV van de Habitatrichtlijn. In de Flora- en faunawet zijn ze dan ook in tabel 1 ondergebracht. Met het van kracht worden van de AMVB art. 75 van de Flora- en faunawet geldt voor deze soorten ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling.

Naast de grondgebonden zoogdiersoorten komen in het plangebied en omgeving mogelijk onderstaande soorten vleermuizen voor.

Naam	Jaar	**Gebiedsfunctie**	**FF 1**	**FF 2**	**FF 3**
Ruige dwergvleermuis (Pipistrellus nathusii)	-	mogelijk leefgebied			x
Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus)	-	mogelijk leefgebied			x
Laatvlieger (Eptesicus serotinus)	-	mogelijk leefgebied			x
Rosse vleermuis (Nyctalus noctula)	-	mogelijk leefgebied			x
Watervleermuis (Myotis daubentonii)	-	mogelijk leefgebied			x

Vleermuizen hebben afhankelijk van de soort vaste rust- en verblijfplaatsen in gebouwen en/of holtes en spleten in (oude) bomen. Opgaande beplantingen als lanen en bomenrijen worden als migratieroute tussen de foerageergebieden en de verblijfplaatsen gebruikt. Er zijn geen gebouwen binnen het plangebied aanwezig zodat de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten vleermuizen kan worden uitgesloten.

Oude bomen (de Italiaanse populieren) bevatten mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende soorten vleermuizen. De beplantingen langs het plangebied worden mogelijk als migratieroute tussen de verblijfplaatsen en de foerageergebieden gebruikt.

Alle soorten vleermuizen zijn opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en vallen daardoor onder het zwaarste beschermingsregime. Ten aanzien van ruimtelijke ingrepen moet voor deze soorten een ontheffing van de Flora- en faunawet worden aangevraagd wanneer verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet worden overtreden.

5.2.4 Amfibieën

Bij de stichting RAVON zijn zeven waarnemingen van twee amfibiesoorten uit het plangebied en de ruime omgeving hiervan voorhanden. Hierbij gaat het om de Gewone pad en groene kikkers. De groene kikkers zijn niet tot op soortniveau gedetermineerd. Gezien de habitateisen en verspreiding van de verschillende soorten groene kikkers, en de inrichting van het plangebied, gaat het hier vrijwel zeker om de Bastaardkikker. Naast deze twee soorten is het mogelijk dat de overige algemene amfibiesoorten eveneens in het gebied voorkomen.

Naam	Jaar	Gebiedsfunctie	FF 1	FF 2	FF 3
Kleine watersalamander (Triturus vulgaris)	-	mogelijk leefgebied	x		
Gewone pad (Bufo bufo)	1999	leefgebied	x		
Bruine kikker (Rana temporaria)	-	mogelijk leefgebied	x		
Bastaardkikker (Rana klepton esculenta)	1999	leefgebied	x		

Deze amfibiesoorten komen zeer algemeen in Nederland voor en zijn daarom in tabel 1 van de Flora- en faunawet ondergebracht. Voor deze soorten geldt ten aanzien van ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling.

5.2.5 Vissen

Bij de stichting RAVON zijn geen waarnemingen van vissen voorhanden. Gezien de huidige inrichting van de sloot rond het plangebied en de habitateisen en verspreiding van de verschillende beschermde soorten vissen, is het mogelijk dat onderstaande soorten in het plangebied voorkomen.

Naam	Jaar	Gebiedsfunctie	FF 1	FF 2	FF 3
Kleine modderkruiper (Cobitis taenia)	-	mogelijk leefgebied		x	
Bittervoorn (Rhodeus cericeus)	-	mogelijk leefgebied			x
Grote modderkruiper (Misgurnus fossilis)	-	mogelijk leefgebied			x

De Bittervoorn en de Grote modderkruiper zijn in tabel 3, de Kleine modderkruiper in tabel 2 van de Flora- en faunawet ondergebracht. Met betrekking tot ruimtelijke ontwikkelingen moet voor deze soorten een ontheffing van de Flora- en faunawet worden aangevraagd indien de soorten negatieve effecten van de ontwikkeling ondervinden. Indien men werkt volgens een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode geldt voor de Kleine modderkruiper een vrijstelling.

5.2.6 Overige soorten

Er zijn geen waarnemingen bekend van overige beschermde soorten (reptielen en ongewervelden). Op grond van de habitateisen en verspreiding van de overige beschermde soorten en op basis van de huidige inrichting van het plangebied, is de aanwezigheid van overige beschermde diersoorten niet te verwachten.

6 Conclusie

6.1 Resultaat

Op basis van de beschikbare inventarisatiegegevens, aangevuld met de resultaten uit het veldbezoek, kan het volgende worden geconcludeerd:

- het plangebied voor de Ruimte voor Ruimte-locatie Heilig Kempke is geen onderdeel van gebieden die zijn begrensd in de Habitat- en/of Vogelrichtlijn;
- het plangebied Heilig Kempke is geen onderdeel van de EHS, maar grenst in het zuiden aan bos dat in de EHS is opgenomen “bestaand bos- en natuurgebied”;
- het plangebied Heilig Kempke is geen ondergeel van de GHS, maar grenst in het zuiden aan GHS-natuur, “overig bos- en natuurgebied”;
- binnen het plangebied zijn in het vigerend bestemmingsplan geen gebiedsdelen bestemd als bos en/of natuur;
- binnen het plangebied komen geen beschermde plantensoorten voor;
- binnen Heilig Kempke en in de directe omgeving hiervan broeden diverse algemene vogelsoorten;
- het plangebied is waarschijnlijk onderdeel van het leefgebied van diverse algemeen voorkomende, beschermde soorten grondgebonden zoogdieren. Voor deze soorten geldt ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling;
- binnen het plangebied zijn mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vleermuissoorten aanwezig. Daarnaast worden de opgaande beplanting rond de locatie mogelijk als migratieroute door vleermuizen gebruikt;
- de sloot rond het plangebied wordt waarschijnlijk door algemene amfibiesoorten als voortplantingswater gebruikt. Voor deze soorten geldt ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling;
- mogelijk komen in de sloot rond het plangebied drie beschermde vissoorten voor;
- binnen het plangebied komen geen andere beschermde diersoorten voor.

6.2 Advies

Ten behoeve van de verdere planontwikkeling van de Ruimte voor ruimte-locatie Heilig Kempke binnen de huidige planbegrenzing, dienen de volgende stappen doorlopen te worden:

- indien de bestaande opgaande beplanting rond het plangebied ten behoeve van de planontwikkeling wordt gekapt, dient het gebied vooraf te worden geïnventariseerd op de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en migratieroutes van vleermuizen;
- indien met de planontwikkeling werkzaamheden aan de bestaande waterlopen worden verricht, dienen deze vooraf geïnventariseerd te worden op de aanwezigheid van beschermde vissoorten (Kleine modderkruiper, Grote modderkruiper en Bittervoorn);
- indien uit deze inventarisaties blijkt dat binnen het plangebied bijzondere (tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet) beschermde soorten voorkomen (vleermuizen en/of vissen), dient het compensatiebeginsel (volgens het nee-tenzij-principe) te worden uitgewerkt voor het plegen van ruimtelijke ingrepen binnen, en in de omgeving van het leefgebied van beschermde diersoorten;
- indien uit de uitwerking van het compensatiebeginsel blijkt dat aanwezige bijzondere beschermde soorten negatieve effecten ondervinden van de voorgenomen planontwikkeling, dient hiervoor een ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Indien men over een goedgekeurde gedragscode beschikt geldt voor de Kleine modderkruiper een vrijstelling;

- bij de planning van werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen van vogels (15 maart-15 juli). Het is verboden om werkzaamheden uit te voeren die broedvogels verstoren of verontrusten.

Bijlage 1

Geraadpleegde literatuur

- **Broekhuizen, S, Hoekstra, B., Laar, V. van en Thissen, J.B.M (1992).** Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV uitgeverij.
- **Delft, J.J.C.W. van & W. Schuitema, 2005.** Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant. RAVON Noord-Brabant, Tilburg/ Stichting RAVON, Nijmegen.
- **Lange, R., Twisk, P., Winden, A. van en Diepenbeek, A. van (1994).** Zoogdieren van West-Europa. KNNV uitgeverij.
- **Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (1997).** Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV uitgeverij.
- **Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij & Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, (2002).** Structuurschema Groen Ruimte. Ministerie van LNV & VROM, Den Haag.
- **Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, (2006).**
  Besluit goedkeuring gedragscode flora- en faunawet voor waterschappen. (TRC 2006/3652).
  Vastgesteld d.d. 15 juli 2006.
- **Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, (2005a).**
  Besluit inwerkingtreding AMVB art. 75 van de Flora- en faunawet.
  Vastgesteld d.d. 23 februari 2005.
  Staatsblad 2005.
- **Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, (2005b).**
  Brochure “Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten”.
- **Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ (2004).**
  Nota Ruimte, Ruimte voor ontwikkeling.
  Den Haag.
- **Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, (2002).** Flora- en faunawet. Vastgesteld d.d. 25 mei. Publicatie: Staatsblad d.d. 14 juli 1998. In werking getreden d.d. 1 april 2002.
- **Provincie Noord-Brabant (1999).** Notitie toepassing compensatiebeginsel Noord-Brabant 1997. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.
- **Provincie Noord-Brabant (2005).** Beleidsregel Natuurcompensatie. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.
- **Provincie Noord-Brabant (2002).** Streekplan Noord-Brabant 2002, Brabant in Balans. Provincie Noord-Brabant, ’s-Hertogenbosch.
- **Unie van Waterschappen (2006).** Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. Den Haag, 2006.

Bijlage 2

Ecologische Hoofdstructuur

Legenda
Noord-Brabant
Bebouwing
Water
Wegen
Spoorwegen
Reconstructiegebieden
Top25raster
Natuurgebiedsplan 2003
Beheersgebieden 2004
Ecologische verbindingszones 2003
0
100 m
N
RLG Atlas
2-8-2007
Lith
Molenweg
Lithoijensche
Akkers
Leeuwerdal
Weg
Kalkse
8.8
18
4.4
4.3
4.2
3.9

Bijlage 3

Groene Hoofdstructuur

Legenda
Noord-Brabant
Bebouwing
Water
Wegen
Spoorwegen
Reconstructiegebieden
Top25raster
Ghs 2002
natuurparel
overig bos- en natuurgebied
leefgebied kwetsbare soorten
struweelvogelgebied
natuurontwikkelingsgebied
leefgebied dassen
waterpotentiegebied
RNLE-landschapsdeel
0
100 m
N
RLG Atlas
2-8-2007
Molenweg
Lithoijenschе
Akkers
Leeuwendal
Weg
Kalkse
Lith
4.4
4.3
4.2
3.9

Bijlage 4 - Akoestisch oz Molenstraat

RAPPORT AKOESTISCH ONDERZOEK

behorende bij de locatie

Molenstraat te Lith

gemeente Lith

Bijlage: Rekenbladen, SRM I

projectgegevens:
RAO01-GFX00007-01A

Rosmalen, juli 2008
Croonen Adviseurs b.v.

ORGANISATORISCHE EN ALGEMENE GEGEVENS

In opdracht van Geofox-Lexmond bv is door Croonen Adviseurs b.v. te Rosmalen het akoestisch onderzoek uitgevoerd behorende bij het nieuwbouwproject gelegen tussen de Molenstraat en Valkseweg te Lith.
Aanleiding voor het onderzoek is de realisatie van een nieuwe woonwijk ten oosten van Lith.
Het onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de in de zone van de Lithsedijk, Molenstraat, Valkseweg en De Woerd te realiseren woningen te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld.
De overige wegen zijn opgenomen in een 30 km-zone of vallen buiten het onderzoeksgebied.

ALGEMEEN

De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door:
- het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (hoofdstuk VI afdeling 2 van de Wgh, betreffende nieuwe situaties);
- het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (hoofdstuk VI afdeling 3, betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Bij bestaande woningen of reeds in vastgestelde bestemmingsplannen geprojecteerde woningen spreekt men van een bestaande situatie. Daarnaast kan er sprake zijn van een reconstructie van een bestaande weg.
Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidsgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn Burgemeester en Wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:
- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een weg);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidsbeperkende maatregelen worden onderscheiden.
- Bronbestrijding (stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc.).
- Beperking van de geluidsoverdracht (geluidswallen en schermen, afstand houden tot de weg).
- Beschermen van de ontvanger (bijvoorbeeld goede akoestische indeling van een woning, gevelisolatie).

Algemene normen

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

Nieuwe situaties
Onder nieuwe situaties vallen:
A nieuw te projecteren woningen (en andere geluidsgevoelige bebouwing);
B nieuwe wegaanleg.

In voorliggend onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidsgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Wanneer deze waarde wordt overschreden en geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden.
Belangrijke eisen bij de afweging zijn:

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

REKEN- EN MEETVOORSCHRIFTEN

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gehanteerd.
De rekenmethode I is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een (bijna) rechte weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de weg respectievelijk op de rijstroken. Deze rekenmethode kan ook worden gehanteerd indien de toekomstige geluidsgevoelige bebouwing op zeer grote afstand van de weg gelegen is of wanneer de intensiteiten op de weg zeer laag zijn in verhouding tot de afstand.
De rekenmethode II wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en verkeersintensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting.

In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode I, vanwege de eerder genoemde redenen.

Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder
Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden (binnenstedelijk gebied).
Voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied) is deze aftrek 2 dB.

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

Zones langs wegen
In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een zone heeft.
Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat gelegen is binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist.
Uitzonderingen daarop zijn:
- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt;

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

Breedte van de geluidzones:

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

UITGANGSPUNTEN VOOR HET AKOESTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek.
Het beleid van de gemeente is erop gericht dat op de gevels van de in de omgeving van de weg gelegen woningen de (voorkeurs)grenswaarde niet wordt overschreden. Indien dit niet in alle gevallen mogelijk is dient het aantal woningen dat daaraan niet kan voldoen zo klein mogelijk gehouden te worden.
Indien niet voldaan wordt aan de grenswaarde is het in bepaalde gevallen mogelijk om bij het college van Burgemeester en Wethouders een verzoek hogere waarde te doen

Onderzoeksgebied

Het akoestisch onderzoek vindt plaats vanwege de realisatie van een nieuwe woonwijk. Er is sprake van een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder indien er nieuwe wegen en/of woningen gerealiseerd worden. De toekomstige woningen worden geprojecteerd in de onderzoekszone van de Lithsedijk (onderzoekszone 250 meter aan weerszijden van de weg), Molenstraat, Valkseweg en De Woerd (onderzoekszone van 200 meter aan weerszijden van de weg).

Verkeersgegevens

Intensiteiten
De verkeersintensiteiten zijn afkomstig van de gemeente Lith. De gegevens bestaan uit etmaalintensiteiten afkomstig van het verkeersmodel regio 's-Hertogenbosch voor het jaar 2015. In verband met het niet voorhanden zijn van verdelingen naar dag, avond en nachtuurintensiteiten en naar de verschillende motorvoertuigencategorieën zijn voor deze gegevens gemiddelde percentages aangehouden. De intensiteiten zijn opgehoogd met een gemiddelde jaarlijkse groei van 2% naar het horizonjaar 2018.
De in de berekeningen opgenomen intensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1a: verkeersgegevens Lithsedijk

Weg	*etmaal*	*Daguur (6,5 %)*			*Avonduur (3,5 %)*			*Nachtuur (1,0%)*		
	2018	*LV*	*MV*	*ZV*	*LV*	*MV*	*ZV*	*LV*	*MV*	*ZV*
percentage		94,0	4,0	2,0	94,0	4,0	2,0	94,0	4,0	2,0
Aantal	6.057,58	371,95	15,83	7,91	200,28	8,52	4,26	57,22	2,44	1,22

Tabel 1b: verkeersgegevens Molenstraat

Weg	*etmaal*	*Daguur (6,5 %)*			*Avonduur (3,5 %)*			*Nachtuur (1,0%)*		
	2018	*LV*	*MV*	*ZV*	*LV*	*MV*	*ZV*	*LV*	*MV*	*ZV*
percentage		94,0	4,0	2,0	94,0	4,0	2,0	94,0	4,0	2,0
Aantal	271,36	16,58	0,71	0,35	8,93	0,38	0,19	2,55	0,11	0,05

Tabel 1c: verkeersgegevens Valkseweg

Weg	*etmaal*	*Daguur (6,5 %)*			*Avonduur (3,5 %)*			*Nachtuur (1,0%)*		
	2018	*LV*	*MV*	*ZV*	*LV*	*MV*	*ZV*	*LV*	*MV*	*ZV*
percentage		94,0	4,0	2,0	94,0	4,0	2,0	94,0	4,0	2,0
Aantal	276,66	16,58	0,71	0,35	8,93	0,38	0,19	2,55	0,11	0,05

Tabel 1d: verkeersgegevens De Woerd

Weg	*etmaal*	*Daguur (6,5 %)*			*Avonduur (3,5 %)*			*Nachtuur (1,0%)*		
	2018	*LV*	*MV*	*ZV*	*LV*	*MV*	*ZV*	*LV*	*MV*	*ZV*
percentage		94,0	4,0	2,0	94,0	4,0	2,0	94,0	4,0	2,0
Aantal	1.915,42	117,03	4,98	2,49	63,02	2,68	1,34	18,0	0,77	0,38

Snelheden
De geluidsberekeningen zijn gebaseerd op de maximum wettelijk toegestane snelheid van 80 km/uur op de Lithsedijk en 50 km/uur op de Molenstraat, Valkseweg en De Woerd.

Verharding
De wegverharding van de Lithsedijk, Molenstraat en Valkseweg bestaat uit een asfaltverharding. De wegverharding van De Woerd bestaat uit een klinkerverharding.

Lden
Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van de gemiddelde geluidbelasting over drie periodes van een etmaal, te weten:
- dagperiode: (07.00-19.00 uur);
- avondperiode: (19.00-23.00 uur);
- nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Artikel 110g Wgh
Conform artikel 110g Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de Lithsedijk een aftrek toegestaan van 2 dB. Voor de Molenstraat en Valkseweg is een aftrek toegestaan van 5 dB.

Waarneemhoogte
De waarneemhoogten zijn conform aan het aantal bouwlagen zoals deze in het bouwplan worden opgenomen, te weten:

aantal bouwlagen	waarneemhoogte in meters
1	1,5
2	4,5
3	7,5

Geometrie der wegen
De ligging van de wegen en de overige geografische gegevens zijn ontleend aan kaartmateriaal dat door de gemeente en opdrachtgever ter beschikking zijn gesteld.

Bodemfactor
Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel.

Afscherming
De bijdrage van afscherming via bebouwing is niet in de berekening opgenomen.

Maaiveldhoogte
De maaiveldhoogte van de bebouwing is overeenkomstig de maaiveldhoogte van de weg en is in de berekening op 0 gesteld.

RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN

In het akoestisch onderzoek is sprake van te projecteren geluidsgevoelige bebouwingen in de onderzoekszone van de Lithsedijk, Molenstraat en Valkseweg.
Vanwege deze wegen is de 48 dB-contour berekend met Standaard Rekenmethode I.
De resultaten van de berekening van de 48 dB-contouren is in de onderstaande tabel 2 weergegeven. De rekenbladen zijn als bijlage toegevoegd.

Tabel 2a: Vanwege de Lithsedijk

Etmaalwaarden					
1,5 meter		*4,5 meter*		*7,5 meter*	
1	*2*	*1*	*2*	*1*	*2*
50,45	*48*	*50,44*	*48*	*53,49*	*48*
76 meter		*103 meter*		*113 meter*	

1 Exclusief afronding en aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.
2 Inclusief afronding en aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.

Tabel 2b: Vanwege de Molenstraat

Etmaalwaarden					
1,5m		*4,5m*		*7,5m*	
1	*2*	*1*	*2*	*1*	*2*
53,1	*48*	*53,47*	*48*	*52,97*	*48*
7 meter		*6 meter*		*4 meter*	

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.
2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Tabel 2c: Vanwege de Valkseweg

Etmaalwaarden					
1,5m		*4,5m*		*7,5m*	
1	*2*	*1*	*2*	*1*	*2*
53,25	*48*	*52,94*	*48*	*53,13*	*48*
7 meter		*7 meter*		*4 meter*	

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.
2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Tabel 2d: Vanwege De Woerd

Etmaalwaarden					
1,5m		*4,5m*		*7,5m*	
1	*2*	*1*	*2*	*1*	*2*
53,42	*48*	*53,36*	*48*	*53,47*	*48*
36 meter		*45 meter*		*47 meter*	

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.
2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

CONCLUSIE

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de 48 dB-contour vanwege de Lithsedijk op een afstand van maximaal 113 meter uit de as van de weg ligt. De te projecteren woningen komen op een afstand te liggen groter is als 113 meter uit de as van de weg, waardoor de woningen vanwege de Lithsedijk voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Vanwege de Molenstraat en Valkseweg blijkt dat de 48 dB-contour op een afstand van maximaal 7 meter uit de as van de ligt. Indien de te projecteren woningen vanwege deze wegen op een afstand van minimaal 7 meter uit de as van de weg komen te liggen voldoen deze aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Vanwege De Woerd blijkt dat de 48 dB-contour op een afstand van maximaal 47 meter uit de as van de weg ligt. De te projecteren woningen komen op een afstand te liggen groter dan 47 meter uit de as van de weg, waardoor de woningen vanwege De Woerd voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

In de berekening is gerekend in een vrijeveldsituatie. Dat wil zeggen dat geen rekening is gehouden met mogelijke afscherming via bebouwing.

Rosmalen, juli 2008
Croonen Adviseurs b.v.

CroonenAdviseurs b.v.
Hoff van Hollantlaan 7 *Postbus 435* *5240 AK* *Rosmalen*
073-5233900

Verkeerslawaaiberekening *Standaard-Rekenmethode I* *Blad 1*

Gemeente: Gemeente Lith
Bestemmingsplan
Datum: juni 2008
Opdrachtgever: Geofox-Lexmond bv
Projectnummer: GFX00007

weg	Lithsedijk			Lithsedijk			Lithsedijk		
D (afstand vanuit as weg)	76,0	76,0	76,0	103,0	103,0	103,0	113,0	113,0	113,0
Z Weg (hoogteligging)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Z Waarneempunt (hoogte)	1,5	1,5	1,5	4,5	4,5	4,5	7,5	7,5	7,5
Snelheid:									
V LV	80	80	80	80	80	80	80	80	80
V MV	80	80	80	80	80	80	80	80	80
V ZV	80	80	80	80	80	80	80	80	80
V MR	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Intensiteit 2018:	6087,58	6087,58	6087,58	6087,58	6087,58	6087,58	6057,58	6057,58	6057,58
Q LV	371,95	200,28	57,22	371,95	200,28	57,22	371,95	200,28	57,22
Q MV	15,83	8,52	2,44	15,83	8,52	2,44	15,83	8,52	2,44
Q ZV	7,91	4,26	1,22	7,91	4,26	1,22	7,91	4,26	1,22
Q MR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dag =1, avond=2, nacht =0	1	2	0	1	2	0	1	2	0
Wegdek	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Objektfraktie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bodemfaktor	0,87	0,87	0,87	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Afscherming in graden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nacht / dag / avond	49,06	46,37	40,93	49,05	46,36	40,92	49,10	46,41	40,97
Lden (etmaal)	49,06	51,37	50,93	49,05	51,36	50,92	49,10	51,41	50,97
Lden (etmaal)			50,45			50,44			50,49
ZICHTHOEKKORREKTIE			0,00			0,00			0,00
Correctie Drempels			0			0			0
aftrek art. 110g:			**2**			**2**			**2**
dB ETMAAL (na afronding en aftrek art. 110g)			**48**			**48**			**48**

Gemeente: Gemeente Lith
Bestemmingsplan
Datum: juni 2008
Opdrachtgever: Geofox-Lexmond bv
Projectnummer: GFX00007

weg	Molenstraat			Molenstraat			Molenstraat		
D (afstand vanuit as weg)	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	4,0	4,0	4,0
Z Weg (hoogteligging)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Z Waarneempunt (hoogte)	1,5	1,5	1,5	4,5	4,5	4,5	7,5	7,5	7,5
Snelheid:									
V LV	50	50	50	50	50	50	50	50	50
V MV	50	50	50	50	50	50	50	50	50
V ZV	50	50	50	50	50	50	50	50	50
V MR	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Intensiteit 2018:	271,36	271,36	271,36	271,36	271,36	271,36	271,36	271,36	271,36
Q LV	16,58	8,93	2,55	16,58	8,93	2,55	16,58	8,93	2,55
Q MV	0,71	0,38	0,11	0,71	0,38	0,11	0,71	0,38	0,11
Q ZV	0,35	0,19	0,05	0,35	0,19	0,05	0,35	0,19	0,05
Q MR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dag =1, avond=2, nacht =0	1	2	0	1	2	0	1	2	0
Wegdek	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Objektfraktie	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Bodemfaktor	0,08	0,08	0,08	0,03	0,03	0,03	0,06	0,06	0,06
Afscherming in graden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nacht / dag / avond	51,74	49,05	43,50	52,11	49,43	43,88	51,61	48,93	43,38
Lden (etmaal)	51,74	54,05	53,50	52,11	54,43	53,88	51,61	53,93	53,38
Lden (etmaal)			53,10			53,47			52,97
ZICHTHOEKKORREKTIE			0,00			0,00			0,00
Correctie Drempels			0			0			0
aftrek art. 110g:			**5**			**5**			**5**
dB ETMAAL (na afronding en aftrek art. 110g)			**48**			**48**			**48**

Gemeente: Gemeente Lith
Bestemmingsplan
Datum: juni 2008
Opdrachtgever: Geofox-Lexmond bv
Projectnummer: GFX00007

weg	Valkseweg			Valkseweg			Valkseweg		
D (afstand vanuit as weg)	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	4,0	4,0	4,0
Z Weg (hoogteligging)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Z Waarneempunt (hoogte)	1,5	1,5	1,5	4,5	4,5	4,5	7,5	7,5	7,5
Snelheid:									
V LV	50	50	50	50	50	50	50	50	50
V MV	50	50	50	50	50	50	50	50	50
V ZV	50	50	50	50	50	50	50	50	50
V MR	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Intensiteit 2018:	276,66	276,33	276,66	276,66	276,66	276,66	276,66	276,66	276,66
Q LV	16,90	9,10	2,60	16,90	9,10	2,60	16,90	9,10	2,60
Q MV	0,72	0,39	0,11	0,72	0,39	0,11	0,72	0,39	0,11
Q ZV	0,36	0,19	0,06	0,36	0,19	0,06	0,36	0,19	0,06
Q MR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dag =1, avond=2, nacht =0	1	2	0	1	2	0	1	2	0
Wegdek	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Objektfraktie	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Bodemfaktor	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06
Afscherming in graden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nacht / dag / avond	51,83	49,11	43,82	51,52	48,80	43,51	51,70	48,99	43,69
Lden (etmaal)	51,83	54,11	53,82	51,52	53,80	53,51	51,70	53,99	53,69
Lden (etmaal)			53,25			52,94			53,13
ZICHTHOEKKORREKTIE			0,00			0,00			0,00
Correctie Drempels			0			0			0
aftrek art. 110g:			**5**			**5**			**5**
dB ETMAAL (na afronding en aftrek art. 110g)			**48**			**48**			**48**

Gemeente: Gemeente Lith
Bestemmingsplan
Datum: juni 2008
Opdrachtgever: Geofox-Lexmond bv
Projectnummer: GFX00007

weg	De Woerd			De Woerd			De Woerd		
D (afstand vanuit as weg)	36,0	36,0	36,0	45,0	45,0	45,0	47,0	47,0	47,0
Z Weg (hoogteligging)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Z Waarneempunt (hoogte)	1,5	1,5	1,5	4,5	4,5	4,5	7,5	7,5	7,5
Snelheid:									
V LV	50	50	50	50	50	50	50	50	50
V MV	50	50	50	50	50	50	50	50	50
V ZV	50	50	50	50	50	50	50	50	50
V MR	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Intensiteit 2018:	1915,42	1915,42	1915,42	1915,42	1915,42	1915,42	1915,42	1915,42	1915,42
Q LV	117,03	63,02	18,00	117,03	63,02	18,00	117,03	63,02	18,00
Q MV	4,98	2,68	0,77	4,98	2,68	0,77	4,98	2,68	0,77
Q ZV	2,49	1,34	0,38	2,49	1,34	0,38	2,49	1,34	0,38
Q MR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dag =1, avond=2, nacht =0	1	2	0	1	2	0	1	2	0
Wegdek	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Objektfraktie	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Bodemfaktor	0,74	0,74	0,74	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80	0,80
Afscherming in graden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nacht / dag / avond	52,02	49,34	43,89	51,96	49,28	43,83	52,08	49,39	43,94
Lden (etmaal)	52,02	54,34	53,89	51,96	54,28	53,83	52,08	54,39	53,94
Lden (etmaal)			53,42			53,36			53,47
ZICHTHOEKKORREKTIE			0,00			0,00			0,00
Correctie Drempels			0			0			0
aftrek art. 110g:			**5**			**5**			**5**
dB ETMAAL (na afronding en aftrek art. 110g)			**48**			**48**			**48**

Bijlage 5 - Akoestisch oz Jansen

JANSEN RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU

INDUSTRIËLE LAWAAIBEHEERSING / PLANOLOGISCHE AKOESTIEK / BOUW- EN ZAALAKOESTIEK / BOUWFYSICA / VERGUNNINGEN

Postbus 5047
5201 GA 's-Hertogenbosch

Hof van Zevenbergen 1c
5211 HB 's-Hertogenbosch

Telefoon: 073-6133141
Telefax: 073-6124812

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond bv
Betreft	Lith-Oost; Akoestisch onderzoek nieuwbouwlocatie in relatie tot bedrijven in de omgeving
Kenmerk	811.010/45.550

Datum

11 september 2008

Contactpersonen opdrachtgever

de heer W. Wijnja

de heer A. van Harreveld (Croonen Adviseurs)

Contactpersoon gemeente Lith

de heer W. van Zwam

Behandeld door

de heer J. Schuddeboom

INHOUD

1 INLEIDING 3

2 UITGANGSPUNTEN 4
2.1 Inleiding 4
2.2 Situering 4
2.3 Situatie 4
2.4 Bedrijven 4
2.5 Toetsingskader 5

3 REKENONDERZOEK 8
3.1 Bedrijfsvoering 8
3.1.1 Voetbalvereniging NLC'03 8
3.1.2 Bouwbedrijf Van der Maazen bv 9
3.2 Geluidbelastingen 10
3.2.1 Voetbalvereniging NLC'03 10
3.2.2 Bouwbedrijf Van der Maazen bv 11
3.2.3 Indirecte hinder 12

4 CONCLUSIE 13

COLOFON 14

BIJLAGEN
A. Begrippenlijst
B. Akoestische situatie Sportpark De Akkeren
C. Akoestische situatie Bouwbedrijf Van der Maazen bv
D. Figuren

1 INLEIDING

In het gebied gelegen ten oosten van de kern van Lith (project Lith-Oost) worden initiatieven voor de bouw van woningen en een brede school ontwikkeld. Door Croonen Adviseurs wordt hiervoor de ruimtelijke onderbouwing opgesteld (bestemmingsplan).

Hierin zal aandacht besteed moeten worden aan de mogelijke geluidhinder die ondervonden kan worden vanwege in de omgeving gelegen 'bedrijven' (sportpark De Akkeren aan de Valkseweg en Bouwbedrijf Van der Maazen bv aan de Molenstraat) cq of de geluidsbelastingen op de nieuwe woningen als gevolg van activiteiten bij op deze ‘bedrijfslocaties’ voldoen aan de maximale toegestane geluidbelasting. Bij eventuele overschrijdingen dient beschouwd te worden welke mogelijke oplossingen er zijn waardoor wel voldaan kan worden aan de normen.

De resultaten van het onderzoek naar invloed van de woningontwikkeling op de gebruiksmogelijkheden van het sportpark (de representatieve “bedrijfsvoering” van de sportverenigingen) en vice versa zijn gepresenteerd in voorliggend rapport.

In dit rapport zijn achtereenvolgens opgenomen:

- een beschrijving van de situatie en uitgangspunten voor het onderzoek
- een beschrijving van het verrichte onderzoek
- een analyse van de mogelijke knelpunten
- een bespreking.

In de bijlagen zijn opgenomen:

- een verklarende begrippenlijst
- een toelichting op het rekenmodel
- een overzicht van de rekenresultaten
- figuren.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de onderzoeken beschreven. De beschrijving omvat de aard en ligging van het plangebied en de relevante woningbouw (huidige en toekomstige situatie). De gegevens zijn afgeleid van tekeningen van de locatie zoals verkregen van de opdrachtgever en locatiebezoek.

2.2 Situering

De nieuwbouwlocatie is gelegen ten oosten van de kern van Lith. Het gebied in Lith-Oost sluit aan op de bestaande bebouwing van Lith (woonwijk De Akkeren) en wordt ingeklemd tussen de Valkseweg, de Molenweg en de Molenstraat.

In figuur 1 in bijlage D is de huidige situatie met daarin de ligging van het plangebied weergegeven.

2.3 Situatie

Huidige situatie

Op de locatie is in de huidige situatie geen bebouwing aanwezig. Het gehele gebied bestaat uit landbouw (mais). In de directe omgeving van de nieuwbouwlocatie zijn sportpark De Akkeren, aan de Valkseweg 17, en Bouwbedrijf Van der Maazen bv, aan de Molenstraat 56, gelegen. Bestaande woonbebouwing is gelegen ten noorden en westen van het plangebied.

Toekomstige situatie

De planontwikkeling zal bestaan uit:

- vrijstaande, geschakelde en rijtjeswoningen
- een brede school (in het midden van het plangebied)
- groenvoorzieningen en wijkontsluitingswegen.

Een schetsontwerp van het stedenbouwkundig plan is te vinden in figuur 2 in bijlage D.

2.4 Bedrijven

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de relevante bedrijven in de omgeving van het plangebied met data van eventuele melding en/of vergunning en vermelding van eventueel uitgevoerd akoestisch onderzoek.

Tabel 1. *Relevante bedrijven in relatie tot de planontwikkeling Lith-Oost*

Ontwikkelingslocaties te Lith - Bedrijven in omgeving			
Naam	**Adres**	**Wm**	**Akoestisch onderzoek**
Voetbalvereniging NLC‘03	Valkseweg 17	AB[1]	NA[2]
Bouwbedrijf Van der Maazen bv	Molenstraat 56	AB[1]	Ulehake 9840-1 27jan05
[1]: Zowel de sportvereniging als het bouwbedrijf zijn per 1 januari 2008 van rechtswege komen te vallen onder het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer “Activiteitenbesluit”. [2]: Niet aanwezig			

Sportpark De Akkeren

De richtafstand van Sportpark De Akkeren[1] tot woningen bedraagt op basis van de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering”, geheel herziene uitgave april 2007, voor een veldsportcomplex met verlichting (SBI-code 9261.2), 50 meter. De richtafstand is gebaseerd op een aantal factoren waarvan geluid maatgevend is.

Sportpark De Akkeren wordt gebruikt door voetbalvereniging NLC‘03. Voor zover bekend is er geen milieumelding ingediend en/of akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voetbalvereniging.

Bouwbedrijf Van der Maazen bv

De richtafstand tot woningen bedraagt op basis van de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering”, geheel herziene uitgave april 2007, voor bedrijven die vallen onder milieucategorieën met SBI-code 45 “Bouwnijverheid – bouwbedrijven algemeen: b.o. >2.000 m^2” waaronder Bouwbedrijf Van der Maazen te scharen is, 100 meter. De richtafstand is gebaseerd op een aantal factoren waarvan geluid maatgevend is.

Beheersmaatschappij Van der Maazen B.V. heeft in juli 2005 ten behoeve van bouwbedrijf Van der Maazen B.V. een melding, met bijbehorend akoestisch onderzoek, ingediend ingevolge het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer[1].

2.5 Toetsingskader

In het kader van de ontwikkeling van het nieuwbouwproject is een onderzoek uitgevoerd om de milieutechnische effecten hiervan op de bedrijven en vice versa in kaart brengen.

[1] Het bij Sportpark De Akkeren gelegen parkeerterrein is een openbaar parkeerterrein in eigendom en beheer van de gemeente. De voetbalvereniging is weliswaar de belangrijkste gebruiker van het parkeerterrein maar voor het bepalen van de grens van het sportpark, dient het parkeerterrein buiten beschouwen te blijven.

De voetbalvereniging en het bouwbedrijf vallen per 1 januari 2008 onder het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer[2], algemeen bekend als het Activiteitenbesluit. Dit besluit stelt eisen aan geluidniveaus ter plaatse van gevels van woningen ten gevolge van (muziek)activiteiten op het terrein van de bedrijven.

Bij het Activiteitenbesluit ligt de verplichting tot voldoen aan de voorschriften in principe bij de bedrijven die onder dit besluit vallen, in casu de voetbalvereniging en het bouwbedrijf. Omdat er hier sprake is van zogenaamde “oprukkende woonbebouwing”, die kan conflicteren met de gebruiksmogelijkheden van de reeds aanwezige bedrijven op basis van de huidige beoordelingssituatie, dienen bij de woningbouwontwikkeling de bestaande rechten van de bedrijven gerespecteerd te worden.

Activiteitenbesluit

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2. *Geluidvoorschriften uit Activiteitenbesluit*

Tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit			
	07:00-19:00	**19:00-23:00**	**23:00-07:00 uur**
$L_{Ar,LT}$ op gevels van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op gevels van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

[2] Per 1 januari 2008 zijn elf bestaande niet-agrarische AMvB's, waaronder het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, en het Besluit opslaan in ondergrondse tanks samengevoegd tot het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer, hierna te noemen het “Activiteitenbesluit”.

d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein.

2-6. […]

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 […] blijft buiten beschouwing:

a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;

b-f. […]

2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, tabel 2.17a, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

a. het komen en gaan van bezoekers;

b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

4-5. […]

Het Besluit kent geen mogelijkheid om voor woningen een ontheffing van de in tabel 2 aangegeven grenswaarden te verlenen. De geluidniveaus op de beoordelingsplaatsen dienen derhalve te allen tijde te voldoen aan de grenswaarden, ongeacht de uitvoering en de geluidwerende kwaliteit van de gevels van de woningen.

Ruimtelijke onderbouwing

Voor de toets aan het Activiteitenbesluit mag menselijk stemgeluid buiten beschouwing worden gelaten. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing is deze in de berekeningen wel meegenomen. Op deze wijze is onderzocht of de geplande/gewenste nieuwbouw belemmerend kan werken voor de aanwezige bedrijven en vice versa. Dit ruimtelijke onderzoek wordt gebaseerd op de methode in de VNG-uitgave ‘Bedrijven en Milieuzonering’ waarbij menselijk geluid wel een afwegingsfactor is.

3 REKENONDERZOEK

3.1 Bedrijfsvoering

Op basis van dossierstudie zijn van Voetbalvereniging NLC'03 en Bouwbedrijf Van der Maazen bv de bestaande rechten geïnventariseerd. Hierbij is de daadwerkelijke geluidruimte als gevolg van de bedrijfsvoering in huidige situatie uitgangspunt.

3.1.1 Voetbalvereniging NLC'03

Algemeen

De club beschikt over 8 senioren elftallen, 2 dames elftallen en 20 jeugd teams. Op het sportpark zijn vijf grasvelden, waarvan 2 trainings- en 3 speelvelden, een trainingsveld (beton) en een clubgebouw gelegen. Het sportpark beschikt over een parkeerterrein (openbaar; in eigendom en beheer van de gemeente) met circa 75 parkeerplaatsen.

Openingstijden sportpark

Het sportpark is geopend op werkdagen van 17:30 tot 21:00 uur, met uitzondering van dins- en donderdag (tot 23:00 uur), en in het weekend van 8:30 tot 19:00 uur.

Sportactiviteiten

In augustus start het seizoen met trainingen en oefen- en bekerwedstijden. In de periode augustus tot en met mei worden in het weekend vanaf 8.30 uur tot eind van de middag meerdere velden gebruikt voor wedstrijden. In juni en juli vinden meestal geen voetbalactiviteiten in het sportpark plaats.

Tijdens wedstrijden, zowel in het weekend als doordeweeks, wordt het sportpark door spelers en bezoekers bezocht. Op wedstrijddagen zijn in het weekend gemiddeld 150 tot 200 personen aanwezig. Zowel spelers als bezoekers komen te voet, per fiets of per auto. Personenwagens worden geparkeerd op het parkeerterrein bij het sportpark. Tijdens wedstrijddagen is het parkeerterrein volledig bezet.

Op de velden van de voetbalvereniging wordt doordeweeks tussen 17.30 uur tot 23.00 uur getraind. Tijdens trainingsavonden zijn gemiddeld 150 tot 175 personen aanwezig. Tijdens een trainingsavond zijn gemiddeld 50 tot 75% van de parkeerplaatsen bezet.

Overige activiteiten

De luidsprekers van de geluidsinstallatie die buiten zijn opgesteld worden gebruikt voor aankondigingen tijdens wedstrijden op zondag tussen 13:30 en 17:00 uur, en tijdens toernooien. In de kantine wordt op dins- en donderdagavond 's avonds en in het weekend de gehele dag muziek (op achtergrondniveau) gedraaid.

In en buiten het seizoen worden een niet exact bekend aantal (van de reguliere situatie afwijkende) evenementen en activiteiten gehouden. Deze vinden meestal plaats in de normale openingstijden van het sportpark. Enkele malen per jaar kan er een kleine uitloop plaatsvinden.

De gegevens zijn verkregen op basis van door de gemeente Lith en voetbalvereniging NLC'03 overlegde en publiek toegankelijke (internet; website www.nlc03.nl) informatie. Alle tijden zijn bij benadering; enige uitloop hiervan kan plaatsvinden.

Woningen
In de huidige situatie zijn ten westen (aan de Ravenshof en de Melkdam) en ten noorden (aan de Elsbergen en het Heilig Kempke) van het sportpark woningen gelegen.

De relevante nieuwe woningen zijn gelegen in het zuiden van het plangebied Lith-Oost aan de Valkseweg.

3.1.2 Bouwbedrijf Van der Maazen bv

Activiteiten
Het bedrijf, gelegen aan de Molenstraat 56, is een bouwbedrijf en timmerfabriek. De activiteiten van het bouwbedrijf zijn onder andere:

- het vervaardigen, bewerken en verwerken van houten kozijnen, ramen en trappen
- het opslaan van hout(achtige) voorwerpen
- het spuiten van houtproducten

Op het (buiten)terrein vinden vervoersbewegingen van personenwagens, bestelwagens, vrachtwagens en een heftruck plaats, zowel door personeel als bezoekers.

De reguliere werktijden zijn van 7:30 tot 17:30 uur.

De gegevens zijn verkregen op basis van door de opdrachtgever overlegde gegevens (Akoestisch Rapport – Industrielawaai d.d. 2005 door Ulehake Bouwfysica) en publiek toegankelijke (internet; website) informatie.

Woningen
In de huidige situatie zijn de voor het bedrijf relevante woningen op een afstand van minder dan 50 meter van de erfgrens gelegen aan de Molenstraat 58 (bedrijfswoning) en Molenstraat 52-54 (eigendom van het bedrijf). Binnen 100 meter zijn woningen van derden gelegen aan de Molenstraat 2, 39 en 50.

Nieuwe woningen binnen het plangebied Lith-Oost zijn onder andere gelegen in het noorden van het plangebied, tussen het bedrijf en de woning Molenstraat 39.

3.2 Geluidbelastingen

Inleiding

Het berekenen van de geluidniveaus ten gevolge van activiteiten op zowel het sportpark als op het terrein van het bouwbedrijf is uitgevoerd conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999. Er is gebruik gemaakt van kentallen en informatie uit het akoestisch onderzoek naar het bouwbedrijf zoals uitgevoerd door Ulehake Bouwfysica.

De geluidniveaus ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten zijn berekend met behulp van een computerprogramma (software: Geonoise V5.41). Vervolgens is de overdracht van geluidbronnen naar de omgeving berekend conform methode II.8 van genoemde handleiding. Een nadere technische toelichting op het computermodel is opgenomen in bijlage B.

3.2.1 Voetbalvereniging NLC'03

De geluidniveaus zijn berekend op concrete plaatsen (ter plaatse van woningen) en als contouren (lijnen van gelijke geluidniveaus).

De rekenresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus ter plaatse van de woningen zijn opgenomen in tabel 3. De geluidniveaus zijn ter plaatse van nieuwe woningen zijn berekend op 1,5 meter (dag) en 5 meter (avond) boven lokaal maaiveld en als contouren in (de omgeving van) het sportpark en het plangebied Lith-Oost op 5 meter boven lokaal maaiveld.

Tabel 3. *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van bestaande en nieuwe woningen*

Planontwikkeling Lith-Oost – Geluidniveaus NLC'03						
Rekenpunt* **(zie bijlage B voor positie)**	**$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]**					
	dag	**norm**	**avond**	**norm**	**nacht**	**norm**
BB01 Ravenshof	40	50	36	45	-	40
BB02-08 Melkdam	42		38		-	
BB09-10 Elsbergen	39		33		-	
BB11-12 Heilig Kempke	40		34		-	
NB01-05 Nieuwbouw plan Lith-Oost	39		35		-	

Rekenpunt	L_{Amax} [dB(A)]					
BB01 Ravenshof	40	70	35	65	-	60
BB01-08 Melkdam	38		36		-	
BB09-10 Elsbergen	41		45		-	
BB11-12 Heilig Kempke	45		48		-	
NB01-05 Nieuwbouw plan Lith-Oost	41		45		-	
* Per cluster van rekenpunten is enkel het hoogste geluidniveau gepresenteerd.						

In bijlage B "Akoestische situatie Sportpark De Akkeren " zijn een overzicht van de geluidniveaus op de beoordelingspunten en een figuur met geluidcontouren opgenomen.

3.2.2 Bouwbedrijf Van der Maazen bv

De geluidniveaus zijn berekend op concrete plaatsen (ter plaatse van woningen) en als contouren (lijnen van gelijke geluidniveaus).

De rekenresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus ter plaatse van de woningen zijn opgenomen in tabel 4. De geluidniveaus zijn ter plaatse van nieuwe woningen zijn berekend op 1,5 meter (dag) en 5 meter (avond) boven lokaal maaiveld en

Tabel 4. *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van bestaande en nieuwe woningen*

Planontwikkeling Lith-Oost – Geluidniveaus Van der Maazen bv						
Rekenpunt* **(zie bijlage C voor positie)**	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]					
	dag	**norm**	**avond**	**norm**	**nacht**	**norm**
03_A/B Molenstraat 39	37 (35)	50	13 (10)	45	-	40
04_A/B Molenstraat 50	38 (38)		18 (17)		-	
C04_A Controlepunt 4	44 (44)		24 (24)		-	
NB06-11 Nieuwbouw plan Lith-Oost	32		< 15		-	
Rekenpunt	L_{Amax} [dB(A)]**					
03_A/B Molenstraat 39	49 (26)	70	33 (28)	65	-	60
04_A/B Molenstraat 50	50 (41)		36 (43)		-	
C04_A Controlepunt 4	60 (43)		45 (43)		-	
NB06-11 Nieuwbouw plan Lith-Oost	46		32		-	

* Per cluster van rekenpunten is enkel het hoogste geluidniveau gepresenteerd. * Geluidbelastingen op bestaande woningen en controlepunten zijn conform het rekenmodel van Ulehake bepaald op 1,8 meter (dagperiode) en 5,0 meter (avondperiode). Voor deze rekenpunten zijn zowel de geluidbelasting conform het rekenmodel behorende bij plan Lith-Oost als uit het rapport van Ulehake (tussen haakjes) gepresenteerd.

In bijlage C " Akoestische situatie Bouwbedrijf Van der Maazen bv" wordt een volledig overzicht gegeven van de geluidniveaus op de beoordelingspunten. Hierin is ook een figuur met geluidcontouren opgenomen.

3.2.3 Indirecte hinder

De circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" stelt dat ook verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting beschouwd moeten worden. In het kader hiervan zijn de geluidniveaus ter plaatse van woningen ten gevolge van personenwagens berekend volgens Standaard Rekenmethode II zoals omschreven in het Reken en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai 2002.

In het kader van de beoordeling van de indirecte hinder is geen verder onderzoek naar verkeer van en naar zowel het sportpark als het bouwbedrijf uitgevoerd. Deze verkeersbewegingen en bijbehorende geluidbelastingen zijn in het kader van de ruimtelijke onderbouwing reeds meegenomen in het onderzoek dat is uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op de wegen in de omgeving van het plangebied.

4 CONCLUSIE

Gemeente Lith is bezig met de ontwikkeling van woningen en een brede school in plangebied Lith-Oost. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de (bestaande en nieuwe) woningen vanwege activiteiten op het in directe omgeving hiervan gelegen sportpark De Akkeren en op het terrein Bouwbedrijf Van der Maazen bv.

Geconcludeerd kan worden dat:

- De afstanden tussen de in het plangebied Lith-Oost gelegen woningen en zowel het sportpark als het bouwbedrijf voldoen aan de afstanden genoemd in de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering”.

- Zowel voor de voetbalvereniging als voor het bouwbedrijf zal het aantal potentiële geluidgehinderden (op basis van aantallen woningen), ongeacht de afstand tot, de positie ten opzichte van en de geluidbelasting ten gevolge van deze verenigingen, door de realisatie van woningen in het plangebied toenemen.

- Geluidniveaus ter plaatse van (de nieuwe woningen in) het plangebied als gevolg van reguliere activiteiten zowel op het sportpark als op het terrein van het bouwbedrijf zullen niet meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde bedragen.

- De geluidruimte van zowel het sportpark als van het bouwbedrijf wordt niet beperkt en als zodanig wordt de bedrijfsvoering (akoestisch) niet belemmerd.

COLOFON

Algemene informatie document

opdrachtgever	: Geofox-Lexmond bv
projectnummer	: 811.050
opdrachtnummer	: 45.550
omvang	: 14 pagina's (en 4 bijlagen: A-D)
auteur	: ir. J.W.F. Schuddeboom
status	: definitief

Vrijgave

projectmanager	: ir. J.W.F. Schuddeboom
akkoord	:
datum	: 11 september 2008

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van enkele begrippen:

dB(A)	decibel: de “eenheid” voor het geluidniveau, gemeten met een correctie, overeenkomend met de van de toonhoogte afhankelijk gevoeligheid van het menselijke oor;
etmaalwaarde	hoogste waarde van de volgende drie equivalent geluidniveaus: a. de waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de dagperiode: L_{dag} (=$L_{Ar,LT}$); dag: 07.00-19.00 uur; b. met 5 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelings niveau over de avondperiode: L_{avond} (=$L_{Ar,LT}$); avond: 19.00-23.00uur; c. met 10 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelings-niveau over de nachtperiode: L_{nacht} (=$L_{Ar,LT}$); nacht: 23.00-07.00uur.
frequentie	toonhoogte, uitgedrukt in Hz; de meeste geluiden bevatten componenten van veel toonhoogten tegelijkertijd;
geluidgevoelige bestemming	gebouwen of objecten aangewezen krachtens de artikelen 49 en 68 van de Wet geluidhinder (woningen, scholen voor basis- en voortgezet onderwijs, instellingen voor hoger beroepsonderwijs, ziekhuizen alsmede verpleegtehuizen en ander gezondheidszorggebouwen, en woonwagenstandplaatsen);
gevel[3]	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;
immissiemeting	het meten van het geluidniveau ter plaatse van de ontvanger/ontvangpositie;
$L_{Aeq,T}$	equivalent geluidniveau in dB(A); energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optreden geluid;
$L_{Ar,LT}$	beoordelingsgrootheid gebaseerd op het equivalent geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij tevens rekening gehouden wordt met de afzonderlijke bijdragen tijdens de verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede met het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en variaties van het immissieniveau als gevolg van verschillende weersomstandigheden (meteocorrectie);
Onze Minister	Onze Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
L_p	het rechtstreeks van een geluidniveaumeter afgelezen geluidniveau
woning	een gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daarin voorziet.

[3] Het Activiteitenbesluit verwijst voor wat betreft de definitie van het begrip gevel naar de Wet geluidhinder. Daarin wordt een gevel zonder te openen delen (een zogenoemde dove gevel) niet als gevel aangemerkt, zodat de gestelde grenswaarden ten aanzien van geluid(hinder) daarop niet van toepassing zijn.

B. Akoestische situatie Sportpark De Akkeren

Inleiding
De geluidruimte van voetbalvereniging NLC'03 is afgeleid uit locatiebezoek, inventarisatie van het sportpark en kennis van soortgelijke type bedrijven. De geluidbronnen zijn gemodelleerd op grond van ervaringscijfers en kentallen. Gerealiseerd moet worden dat de werkelijke bedrijfssituatie kan afwijken.

Rekenmodel
Met behulp van het rekenprogramma Geonoise (v5.41) is een eenvoudig rekenmodel opgezet waarmee de geluidsbelasting ter plaatse is berekend.

Objecten, bronnen en immissiepunten zijn in het toegepaste rekenmodel 3-dimensionaal ingevoerd. De objecten zijn ingevoerd aan de hand van door de opdrachtgever overlegde digitale tekeningen van het plangebied en de omgeving, en door middel van locatiebezoek.

Zowel ter plaatse van de bestaande woningen als de woningen in het plangebied zijn rekenpunten aangehouden. Voor de dagperiode is gerekend met een rekenhoogte van 1,5 meter en voor de avondperiode 5 meter ten opzichte van lokaal maaiveld.

Activiteiten
Bedrijfstijd
Het immissierelevante bronsterkten is spectraal, in octaafbanden, aangegeven.

Voor het bepalen van het (geluid)ruimtebeslag zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Wedstrijden: 9:00-19:00 uur met aanmoedigend publiek (200 personen verdeeld over de rand van de 3 speelvelden)
- Trainingen: 17:30-23:00 uur
- Vervoersbewegingen van personenwagens
    - 300 aan- en afvoerbewegingen tussen 7:00 en 19:00 uur (dagperiode)
    - 50 aan- en afvoerbewegingen tussen 19:00 en 23:00 uur (avondperiode)
    - 0 aan- en afvoerbewegingen tussen 23:00 en 07:00 uur (nachtperiode)

Bronsterkten
Voor de bronsterkte van pratende mensen is literatuuronderzoek gedaan. Op grond van een onderzoek van McKendree wordt gesteld dat voor menselijk stemgeluid bij normale gesprekken een bronsterkte van 65 dB(A) aangehouden kan worden voor mannen en 64 dB(A) voor vrouwen. Bij verheven stemgeluid zal de bronsterkte ongeveer 5 dB(A) hoger zijn; bij zeer luide stem 10 dB(A) hoger. Gezien de aard van het stemgeluid tijdens wedstrijden, is uitgegaan van een gemiddelde bronsterkte voor aanmoedigend publiek tijdens wedstrijden van 75 dB(A) en voor coachende (mede)spelers tijdens wedstrijden en trainingen van 70 dB(A) per persoon.

Voor personenwagens is uitgegaan van door ons bureau gehanteerde kentallen (gemiddelde bronsterkte 90 dB(A) voor rijden en parkeren bij lage snelheden) gebaseerd op metingen aan diverse voertuigen onder verschillende omstandigheden. Voor piekniveaus door het dichtslaan van autoportieren en het starten van personenwagens is uitgegaan van een maximale bronsterkte van een bronsterkte $L_{WR,max}$ van 94 dB(A) ter plaatse van de parkeergelegenheden. Deze bronnen zijn, door hun bedrijfsduurcorrectie van 99 dB, specifiek bedoeld voor het berekenen van piekniveaus.

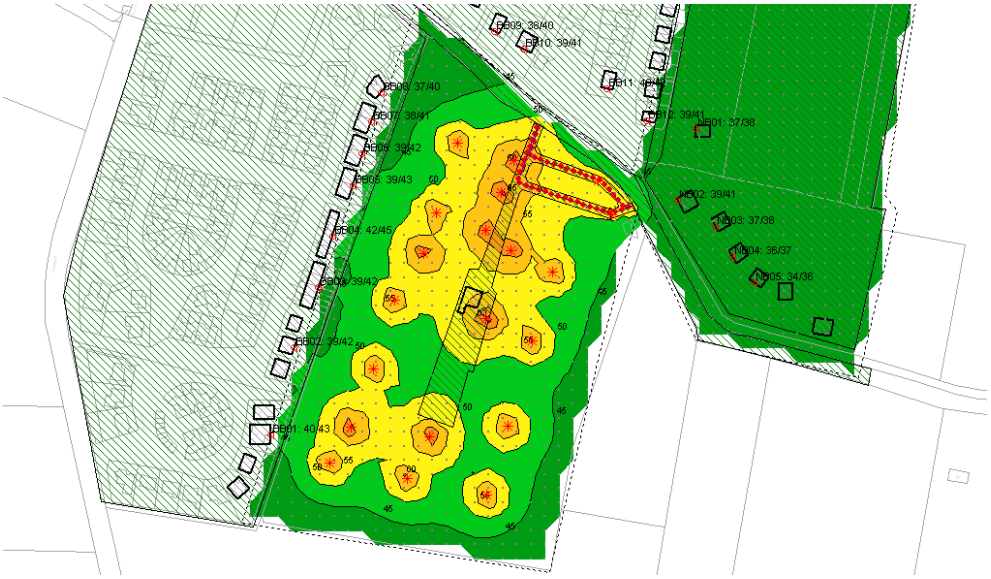
Plaats
De posities van de spelers en publiek zijn bepaald door de ligging van de (oefen)velden. Het publiek zal zich verspreiden langs de randen van de velden.

Het parkeren vindt plaats op het parkeerterrein bij het sportpark.

Maximale niveaus
Maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door kortstondige verhogingen in het equivalente geluidniveau (juichen publiek, starten personenwagen en dichtslaan autoportier).

Conform het Activiteitenbesluit blijven voor het bepalen van de maximale geluidniveaus het komen en gaan van bezoekers, alsmede het verrichten van sportactiviteiten in de open lucht buiten beschouwing. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing is, om te onderzoeken of de geplande/gewenste nieuwbouw belemmerend kan werken voor de bestaande sportinrichtingen en andersom, deze in de berekeningen wel meegenomen.

Rekenresultaten
In figuur B1 zijn de geluidbelastingen (contouren) op een hoogte van 5 meter ter plaatse van de nieuwe planontwikkeling weergegeven.



Figuur B1. *Contouren met geluidbelastingen NLC'03*

In het (licht)groene gebied in figuur B1 is de geluidbelasting op een hoogte van 5 meter maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde. In dit gebied is bebouwing zondermeer mogelijk zonder de omschreven bedrijfsvoering te beperken.

C. Akoestische situatie Bouwbedrijf Van der Maazen bv

Inleiding
De geluidruimte van Bouwbedrijf Van der Maazen is afgeleid uit het akoestisch onderzoek naar het bedrijf zoals uitgevoerd door Ulehake Bouwfysica en locatiebezoek.

Rekenmodel
Met behulp van het rekenprogramma Geonoise (v5.41) is een rekenmodel opgezet waarmee de geluidsbelasting ter plaatse van woningen is berekend. Het rekenmodel is ingevoerd aan de hand van het door Ulehake Bouwfysica uitgevoerd akoestisch onderzoek zoals gerapporteerd in Akoestisch Rapport – Industrielawaai "Bouwbedrijf Van der Maazen b.v." d.d. 27 januari 2005.

Zowel ter plaatse van de bestaande woningen als de woningen in het plangebied zijn rekenpunten aangehouden. Voor de dagperiode is gerekend met een rekenhoogte van 1,5 meter en voor de avondperiode 5 meter ten opzichte van lokaal maaiveld.

Activiteiten
Voor het bepalen van het (geluid)ruimtebeslag zijn de activiteiten zoals beschreven in genoemd akoestisch onderzoek ongewijzigd overgenomen.

Rekenresultaten
In figuur C1 zijn de geluidbelastingen (contouren) op een hoogte van 5 meter ter plaatse van de nieuwe planontwikkeling weergegeven.



Figuur C1. *Contouren met geluidbelastingen Van der Maazen bv*

In het (licht)groene gebied in figuur C1 is de geluidbelasting op een hoogte van 5 meter maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde. In dit gebied is bebouwing zondermeer mogelijk zonder de omschreven bedrijfsvoering te beperken.

D. Figuren



Fig. 1 *Omgeving Lith-Oost huidige situatie (blauw kader: plangebied; rood kader: sportpark De Akkeren en geel kader: Van de Maazen)*



Fig. 2 *Stedenbouwkundige schets plangebied Lith-Oost*

Bijlage 6 - Milieuzonering Lith

Milieuzonering

Lith-Oost te Lith

Opdrachtgever
Advin Zuidoost B.V.
de heer W.J.A.M. van den Oord
Postbus 433
5340 AK OSS

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Versie
1
Datum
Oktober 2008
Projectnummer
20062523/WWIJ
Documentnaam
20062523_rap1_hinder.doc

Auteur
de heer drs. W. Wijnja

Paraaf:

Controle
de heer ing. P. Couwenberg

Paraaf:

Vrijgave
de heer ing. M.A.J. van Seeters

Paraaf:

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**3**
	1.1	Onderzoekskader	3
	1.2	Leeswijzer	3
2	**Locatiebeschrijving**		**4**
	2.1	Algemeen	4
	2.2	Directe omgeving	5
3	**Milieuzonering**		**6**
	3.1	Inleiding	6
	3.2	Algemeen	6
	3.3	Uitwaartse en inwaartse zonering	6
	3.4	Milieubelasting	6
	3.5	Omgevingstype	7
	3.6	Milieucategorieën	7
	3.7	Staat van Bedrijfsactiviteiten	8
4	**Beoordeling**		**10**
	4.1	Inleiding	10
	4.2	Algemeen	10
	4.3	Categorieën functiemenging	10
5	**Conclusie**		**12**
	5.1	Inleiding	12
	5.2	Milieuzones rond de planlocatie	12
	5.3	Eindconclusie	12

Bijlagen

1 Situatietekening

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

De gemeente Lith, vertegenwoordigd door Advin Zuidoost (verder: Opdrachtgever) is voornemens het plan "Lith-Oost" te realiseren in de gemeente Lith.

De aanleiding van de uitvoering van onderhavig onderzoek is wijziging van de bestemming van het agrarisch gebied naar een gebied met woningbouw en een "brede school".

Ten behoeve van deze planontwikkeling zijn middels een bureaustudie, de gevolgen in het kader van milieuzonering onderzocht.

Doel van voorliggende scan is:
Door middel van een scan beoordelen of er mogelijke knelpunten bestaan in relatie tot de planontwikkeling en de ruimtelijke invulling en vormgeving.

Binnen deze scan is de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan systematiek van de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering uit april 2007". De onderhavige planvorming is getoetst aan de systematiek van deze publicatie. Voorliggende scan heeft een inventariserend karakter.

1.2 Leeswijzer

Het tweede hoofdstuk van dit rapport geeft een beschrijving van de ruimtelijke omgeving van de planlocatie. Het derde hoofdstuk geeft een toelichting inzake hinderbronnen en de gevolgde systematiek. In het vierde hoofdstuk worden de beoordelingsresultaten van de scan weergegeven. In het vijfde hoofdstuk zijn eindconclusies van deze scan gegeven.

2 Locatiebeschrijving

2.1 Algemeen

Ontwikkeling
De planlocatie is gelegen tussen de Molenstraat en de Valkseweg ten oosten van de kern Lith. De onderzoekslocatie heeft altijd een agrarische bestemming gehad en is de laatste jaren in gebruik geweest voor het telen van fruit. Het gebied is momenteel echter grotendeels in gebruik als maïsland. Het wordt aan de westzijde begrensd door een woonwijk en plaatselijk een klein moestuinencomplex en aan de overige zijden door agrarische percelen.

De locatie zal ontwikkeld worden als woonlocatie (circa 80 woningen) met centraal in het gebied een zogenaamde "Brede school".



Figuur 1 :
Luchtfoto van de huidige locatie (bron: Google maps)

2.2 Directe omgeving

De planlocatie is gelegen ten oosten van de kern Lith. Er zijn beperkt gegevens beschikbaar van bedrijvigheid en gebruik in de omgeving. Ten westen is zoals genoemd een woonwijk aanwezig, ten zuidwesten is een sportcomplex aanwezig (voetbalvelden). Ten oosten is agrarisch gebied aanwezig, met ten noordoosten is een aannemer gevestigd met een timmerwerkfabriek/plaats. Zie de luchtfoto in paragraaf 2.1 voor een ruimtelijk overzicht.

3 Milieuzonering

3.1 Inleiding

Met "milieuzonering" wordt het toepassen van een bepaalde ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit verstaan. De achterliggende milieunormen worden door een ruimtelijke lay-out vastgelegd. Het Nederlandse milieubeleid is gericht op het voorkomen van milieubelasting aan de bron. Met name bedrijven en verkeer zijn twee van de belangrijkste bronnen van hinder binnen een gebied met gevoelige objecten, zoals woningen. Dergelijke hinder kan zich onder meer voordoen als geluid-, geur-, lucht-, en gevaar (externe veiligheid). Hierbij wordt uitgegaan van een afname van hinder bij een toename van de afstand van de hinderbron.

Binnen deze scan is de systematiek van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering[1]" gehanteerd.

3.2 Algemeen

Middels het toepassen van milieuzonering wordt het mogelijk om verschillende activiteiten ruimtelijk af te stemmen. Hierbij wordt gekeken naar bedrijven als bron en woningen als gevoelige functie. Inzake bedrijven zijn per bedrijfstype met betrekking tot relevante milieu-aspecten indicatieve afstanden gesteld die tot een standaard "rustige woonwijk" dienen te worden aangehouden.

3.3 Uitwaartse en inwaartse zonering

Inzake milieuzonering kan beoordeeld worden vanuit de bron of de gevoelige functie. Derhalve wordt in de publicatie onderscheidt gemaakt tussen uitwaartse en inwaartse zonering.

Uitwaartse zonering
Uitwaartse zonering gaat uit van de milieubelastende functie, met het doel milieugevoelige functies in de omgeving te weren. In de zone rondom de belastende functie gelden beperkingen voor milieugevoelige functies en voor milieubelastende activiteiten.

Inwaartse zonering
Bij inwaartse zonering wordt vanuit de milieugevoelige functie een beschermende bufferzone gecreëerd.

3.4 Milieubelasting

Milieuzonering biedt de mogelijkheid om toekomstige saneringssituaties in een vroeg stadium te signaleren en te voorkomen. Daarnaast kunnen bestaande hindersituaties worden beoordeeld waarbij op maat gemaakte maatregelen worden getroffen om de hindersituatie op te lossen.

De publicatie bied bouwstenen om milieuzonering in concrete situaties uit te werken. De belangrijkste bouwstenen zijn:
- de richtafstandenlijsten;
- twee omgevingstypen;

[1] SDU uitgevers bv, Den Haag 2007, 16 april 2007

- een lijst van toelaatbare activiteiten in gemengd gebied met het oog op functie menging.

De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk. De richtafstanden kunnen, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd indien sprake is van omgevingstypen *gemengd gebied*.

3.5 Omgevingstype

In de publicatie wordt een onderscheid gemaakt tussen twee omgevingstypen, te weten: "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en "gemengd gebied".

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van fuctiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of natuurgebied.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Binnen voorliggend onderzoek wordt uitgegaan van een "rustige woonwijk" aan de randen met centraal een "gemengd gebied", omdat in het gebied in de toekomst naast woningen ook een zogenaamde Brede school zal worden gerealiseerd.

3.6 Milieucategorieën

In de publicatie wordt een onderscheidt gemaakt in de omvang van bepaalde bedrijven. Dit onderscheidt wordt uitgedrukt in een "milieucategorie". Deze categorieën bepalen de minimaal aan te houden afstand tot de bijhorende bedrijven. Een milieucategorie wordt toegewezen op basis van de meest bepalende milieucompartiment.

Tabel 1: Milieucategorieën

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype **rustige woonwijk**	Richtafstand tot omgevingstype **gemengd gebied**
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1.000	700
6	1.500	1.000

De richtafstanden ten opzichte van de omgevingstypen "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en "gemengd gebied" gaan uit van het principe van functiescheiding.

Binnen gemengde gebieden (functiemenging) heeft men te maken met milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstand van elkaar zijn gesitueerd. De bovenstaande richtafstanden zijn dan niet toepasbaar. In dit onderzoek zijn alleen de activiteiten gerelateerd aan de planontwikkeling beoordeeld.

Binnen voorliggend onderzoek wordt uitgegaan van een omgevingstype met functiemenging, maar aan de buitenzijde van het gebied heeft de locatie het karakter van "rustige woonwijk"

3.7 Staat van Bedrijfsactiviteiten

In bijlage 4 van de publicatie is een voorbeeld-Staat-van-Bedrijfsactiviteiten voor gebieden met functiemenging opgenomen, die specifiek is gericht op de toelaatbaarheid van milieubelastende activiteiten binnen gebieden met functiemenging. Deze voorbeeld-Staat-van-Bedrijfsactiviteiten bevat geen richtafstanden maar categorieën (A, B, en C) die aangeven onder welke omstandigheden activiteiten inpasbaar zijn.

Bij functiemengingsgebieden kan gedacht worden aan:
- stadscentra, dorpskernen en winkelcentra;
- horecaconcentratiegebieden;
- zones met functiemenging langs stedelijke toegangswegen;
- (delen van) woongebieden met kleinschalige cq. ambachtelijke bedrijvigheid.

Het kan daarbij gaan om bestaande gebieden met functiemenging en om gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd, bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen.

Categorie A (toelaatbaar aanpandig aan woningen)
Activiteiten die zodanig weinig milieubelastend voor hun omgeving zijn, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd. De eisen uit het Bouwbesluit 2003 voor scheiding tussen wonen en bedrijven zijn daarbij toereikend.

Categorie B (toelaatbaar indien bouwkundig afgescheiden van woningen)
Activiteiten die in gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter met een zodanige milieubelasting voor hun omgeving dat zij bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies dienen plaats te vinden.

Categorie C (toelaatbaar indien gesitueerd langs een hoofdweg)
De activiteiten zoals genoemd onder "B" waarbij vanwege de relatief grote verkeersaantrekkende werking een ontsluiting op de hoofdstructuur is aangewezen.

Voor de toelaatbaarheid van deze activiteiten gelden de volgende randvoorwaarden:
1. het gaat om kleinschalige, meest ambachtelijke bedrijvigheid;
2. productie en/of laad- en loswerkzaamheden vinden alleen in de dagperiode plaats;
3. de activiteiten (inclusief opslag) vinden voornamelijk inpandig plaats;
4. activiteiten uit categorie "C" beschikken daarnaast over een goede aansluiting op de hoofdinfrasctructuur.

De voorbeeld-Staat- van-bedrijfsactiviteiten bij functiemenging is afgeleid van de richingsafstandenlijst uit bijlage 1 van de publicatie. Naast randvoorwaarden 1 tot en met 4 zijn bij de selectie van activiteiten de volgende criteria te hanteren:
- Voor categorie "A" gaat het om activiteiten in milieucategorie 1.
- Voor categorie "B" gaat het om activiteiten:
  - in categorie 1 voor het aspect "gevaar";

- in maximaal categorie 2 voor de aspecten "stof" en "geur";
- in maximaal categorie 3.1 voor het aspect geluid;
- met een index voor verkeer van maximaal 1G (goederen) en 2P (personen).
- Voor categorie "C" gaat het om activiteiten zoals bij "B", echter met een index van maximaal 2G (goederen) en 3P (personen).

Bovenstaande resulteert in het volgende overzicht.

Tabel 2: Milieucategorieën conform bijlage 1 en functiemenging conform bijlage 4 van de publicatie

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype **rustige woonwijk**	Richtafstand tot omgevingstype **gemengd gebied**	Categorie A	Categorie B	Categorie C
1	10	0	Alles is cat. 1	Gevaar	Op basis van index
2	30	10	-	Geur en stof	
3.1	50	30	-	Geluid	
3.2	100	50	-	-	
4.1	200	100	-	-	
4.2	300	200	-	-	
5.1	500	300	-	-	
5.2	700	500	-	-	
5.3	1.000	700	-	-	
6	1.500	1.000	-	-	

4 Beoordeling

4.1 Inleiding

Op basis van een bureaustudie en voorhande zijnde gegevens zijn de mogelijkheden voor functiemenging conform de planvorming op de planlocatie onderzocht.

4.2 Algemeen

Voor een beoordeling van de milieuzones geprojecteerd op de planlocatie door omringende maatschappelijke voorzieningen en bedrijven zijn een aantal gegevens geïnventariseerd.

De maatschappelijke voorzieningen (instellingen) en bedrijven die zich zullen vestigen of reeds zijn gevestigd binnen het plangebied zijn opgenomen in bijlage 2 en tabel 3.

4.3 Categorieën functiemenging

Conform de systematiek van functiemenging in gemengd gebied is onderzocht aan welke randvoorwaarden de planvorming dient te voldoen.

Binnen of juist buiten de planontwikkeling zijn activiteiten/bedrijven gepland of reeds gevestigd die als categorie "B" in het kader van functiemenging zijn aangemerkt.

Tabel 3: overzicht categorie aanduiding functiemenging

Omschrijving	Categorie	Aandachtspunt	Adres
Reeds aanwezig			
Woningen	-		
Aannemer/timmerwerkplaats	B	geluid	Molenstraat 56
Sportvelden	B	geluid	Valkseweg 17
Te ontwikkelen			
Woningen	-		
Brede school	B	geluid	geluid

In de praktijk betekent bovenstaande tabel het volgende:

- De geluidsbelasting van de aannemer zal theoretisch op een afstand van meer dan 50 meter geen invloed meer hebben zijn op het plangebied. Het plangebied wordt dan beschouwd als een "rustige woonwijk". Het plangebied is (voor zover momenteel bekend) op minimaal 100 meter afstand gelegen van de aannemer.
- De geluidsbron van de sportvelden zal theoretisch op een afstand van meer dan 50 meter geen invloed meer hebben zijn op het plangebied als je dit beschouwd als een "rustige woonwijk". Het plangebied (met name de ruimte voor ruimte kavels) is op ongeveer 30 meter afstand gelegen van de parkeerplaats van de sportvelden (met parkeerplaats).
- De "brede school" dient bouwkundig te worden gescheiden van woningen en zal theoretisch gezien geluidsoverlast veroorzaken binnen een straal van 30 meter wanneer je het gebied beschouwd als "gemengd gebied".

De algemene aard van de bedrijven / maatschappelijke voorzieningen en de afstand tot de planlocatie leidt niet tot de verwachting dat deze direct tot een knelpunt leiden voor de realisatie van de planontwikkeling. Ter plaatse van de sportvelden is invloed niet uit te sluiten.

Wij merken op dat de genoemde afstanden richtafstanden waarbij slechts na uitvoering van akoestisch onderzoek definitief uitspraak gedaan kan worden over de daadwerkelijke belasting op de te realiseren woningen.

Op dit momenteel wordt onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting van de sportvelden en de aannemer met timmerwerkplaats op de plangrenzen. Tevens wordt onderzocht of lichthinder van de sportvelden voor overlast kan zorgen.

Omdat geen definitieve kentallen bekend zijn en het inrichtingsplan nog niet definitief is, is onderzoek naar de eventuele van de invloed van de brede school op de woningen binnen een straal van 30 meter van de brede school niet mogelijk.

5 Conclusie

5.1 Inleiding

De gemeente Lith, vertegenwoordigd door Advin Zuidoost is voornemens het plan "Lith-Oost" te realiseren in de gemeente Lith.

De aanleiding van de uitvoering van onderhavig onderzoek is wijziging van de bestemming van het agrarisch gebied naar een gebied met woningbouw en een "brede school".

Voorliggend document is een rapportage van een onderzoek waarbij het navolgende centraal stond:
Bestaan er mogelijke knelpunten in relatie tot de planontwikkeling en de ruimtelijke invulling en vormgeving.

5.2 Milieuzones rond de planlocatie

Binnen deze scan is de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan systematiek van de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering uit april 2007". De onderhavige planvorming is getoetst aan de systematiek van deze publicatie. Voorliggende scan heeft een inventariserend karakter.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens van onderhavige planvorming bestaan een aantal mogelijke aandachtpunten inzake het aspect geluid. De activiteiten die vallen onder categorie "B" en dienen bouwkundig te worden gescheiden van woningen. Hierbij is het Bouwbesluit 2003 leidend.

Bovenstaande geldt met name ten aanzien van de sportvelden, de te realiseren brede school en in mindere mate de aannemer met timmerwerkplaats.

5.3 Eindconclusie

De algemene aard van de bedrijven en maatschappelijke voorzieningen en de afstand tot de woningen binnen de planlocatie leidt niet tot de verwachting dat deze tot een knelpunt leiden voor de realisatie van de planontwikkeling. Wel kunnen de sportvelden hinder veroorzaken op de 'Ruimte voor Ruimte' kavels in het zuidwesten van het plangebied.

Een dergelijk onderzoek, met betrekking tot de hinder van de aannemer en de sportvelden, wordt reeds separaat van voorliggende rapportage uitgevoerd.

Specifiek onderzoek dient nog uit te wijzen of de brede school (en vice versa) tot onacceptabele hinder ten aanzien van geluid leidt.

Bijlage 1: Situatietekeningen



Legenda

- grens onderzoekslocatie
- contour hinder

0 60 120 m
30 90 150

Omschrijving:
Overzichtskaart
Milieuzonering

Bijlage:
1

Project:
Molenstraat / Valkenseweg
te Lith

Opdrachtgever:
Advin Zuidoost B.V.

Projectnummer:
20062523

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
HENG	1:3000	A3	11-09-2008		../../../..

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Tilburg
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 30 89
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 7 - Notitie lichtmeting, bevindingen na bezoek locatie

Notitie

HASKONING NEDERLAND BV
MILIEU

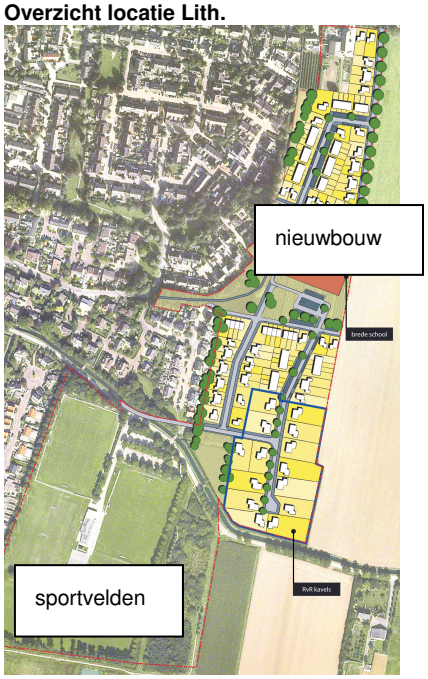
Aan	:	Dhr. Couwenberg, Geofox Lexmond BV
Van	:	Ing. A. Vermeulen/ Ing. N.J.A. van Dooren
Datum	:	5 januari 2009
Kopie	:	NVDO
Onze referentie	:	9T6221.01/N0002/404570/Rott
Betreft	:	**Lichtmeting Lith , bevindingen na bezoek locatie**

Inleiding

Op de planlocatie, gelegen tussen de Molenstraat en de Valkseweg ten oosten van de kern Lith, is nieuwbouw in de vorm van woningen en een school gepland. De onderzoekslocatie heeft tot nu toe een agrarische bestemming gehad.
In de directe omgeving van de woningbouwlocatie bevindt zich een aantal sportterreinen dat met lichtmasten wordt verlicht. Gezien de kleine afstand tussen de te realiseren woningen aan de zuidzijde van de planlocatie en de sportterreinen bestaat de mogelijkheid dat er lichthinder gaat optreden ter plaatse van de woningen.

Door Royal Haskoning is een bezoek gebracht aan de locatie om lichtmetingen te verrichten met het doel om in beeld te brengen of er op de nieuwbouwlocatie sprake kan zijn van lichthinder ten gevolge van de sportveldverlichting.

Overzicht locatie Lith.



Situatiebeschrijving

De sportvelden bevinden zich aan de zuidwestzijde van de geplande nieuwbouw, op een afstand van minimaal ca. 50 meter. Van de vier velden is bij twee velden verlichting aanwezig. Dit zijn de velden die het verste weg zijn gelegen van de nieuwbouwlocatie, de meest zuidelijke velden.

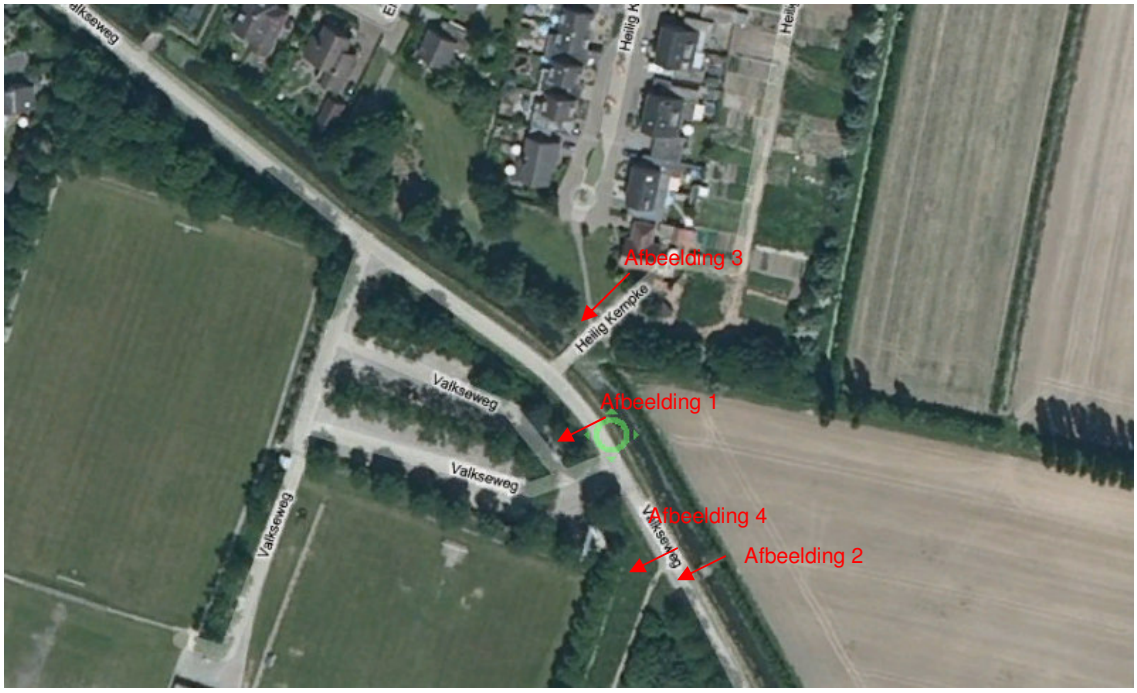
Tussen de geplande nieuwbouw en voetbalvelden bevindt zich een parkeerplaats.

Dinsdag 16 september 2008 is ‘s avonds de nieuw te realiseren bouwlocatie bezocht in Lith voor het uitvoeren van lichtmetingen tijdens trainingsuren van de voetbalvereniging. Alleen op dinsdag- en donderdagavond wordt er getraind tot maximaal 21.30 uur.

Meting
Door de vele loofbomen en struiken tussen de nieuwbouwlocatie en sportvelden, was het niet mogelijk goede lichtmetingen uit te voeren. Het zicht op de sportvelden was te gering. Tevens was er geen mogelijkheid om op het terrein van de geplande nieuwbouw te gaan meten. Dit was afgesloten met hekken. Maar al was dit terrein toegankelijk, dan nog was het niet gelukt goede metingen uit te voeren.
Daar er niet gemeten kon worden, zijn er foto’s gemaakt om een beeld te geven van de situatie ter plaatse.

Fotografie
De foto’s zijn gemaakt op de Valkseweg nabij de ingang van sportvereniging de Akkeren. Dit is ten noordoosten van de sportvelden en ten zuiden van de nieuwbouwlocatie. In onderstaand overzichtsfiguur zijn de fotolocaties weergegeven.

Overzicht locatie foto’s.



Afbeelding 1: Panorama 360˚.



Omschrijving afbeelding 1:
Links van het midden zijn achter de bomen enkele lampen van de sportvelden te zien. Aan de rechterkant van de foto, waar nu bomen staan, ligt de nieuwbouwlocatie. De weg die in beeld is gebracht met verlichting, is de Valkseweg. Rechts van het midden van de foto is de gelige straatverlichting te zien nabij de bestaande bebouwing ten noorden van de Valkseweg.

Afbeelding 2: Panorama 180˚.



Omschrijving afbeelding 2:
De foto is gemaakt richting sportvelden. De Valkseweg met straatverlichting is op de foto weergegeven. In het midden van de foto is, tussen de bomen door, de verlichting van de sportvelden te zien.

Afbeelding 3: Foto 1 richting sportvelden.



Omschrijving afbeelding 3:
Op de voorgrond in het midden van de foto is de straatverlichting van de Valkseweg te zien met daarachter, tussen de bomen, enkele lampen van de sportvelden.

Afbeelding 4: Foto 2 richting sportvelden.



Omschrijving afbeelding 4:
De foto is een weergave van de verlichting van de sportvelden gezien vanaf de Valkseweg.

Beoordeling
- De metingen waren nu niet mogelijk door loofbomen en struiken;
- Hinder wordt niet verwacht in een situatie met blad aan de bomen;
- Hinder kan mogelijk voorkomen in een bladloze situatie (winter);
- Aanvullende metingen zijn op het moment van een bladloze situatie mogelijk voor een definitieve beoordeling van het aspect lichthinder door direct licht.

Vervolg
Doordat er geen metingen konden worden uitgevoerd kan er geen rapportage worden opgesteld met daarin opgenomen of er sprake is van lichthinder en welke maatregelen er eventueel genomen kunnen worden om dit tegen te gaan.
Een oplossing zou kunnen zijn om in de winter nogmaals een bezoek te brengen aan de locatie, wanneer de loofbomen hun blad hebben verloren.
Een andere mogelijkheid is om het onderzoek voor nu zo te laten en bij eventuele klachten in de toekomst op het gebied van lichthinder (in de winterperiode), op dat moment een onderzoek naar maatregelen in te stellen. Een kleine aanpassing aan de lichtinstallatie, zoals het anders richten van de armaturen, kan vaak al voldoende zijn om eventuele hinder weg te nemen.

Bijlage 8 - Beleidsvisie L M B L 2008 2705 Lith

Beleidsvisie externe veiligheid
Gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd

Beleidsvisie externe veiligheid

Gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd

Colofon

opdrachtgever	: gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd
rapportnummer	: 74000374
status	: definitief concept
datum	: mei 2008
uitvoering	: RMB Gildekamp 8 postbus 88 5430 AB Cuijk telefoon 0485-338300
projectteam	: J. Birdja, S. van der Wee (gemeente Lith), L. Dekkers, S. de Leeuw (gemeente Maasdonk), C. Slaats, E. Thijssen (gemeente Bernheze), J. Cranen, B. van Dinther (gemeente Landerd)
projectleider en auteur	: V. van Erp

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 5

1 AMBITIES EXTERNE VEILIGHEID 8
1.1 Inleiding 8
1.2 Van knelpunten naar ambities 8
1.3 Ambities 9
1.4 Leeswijzer 10

2 Doelstelling beleidsvisie externe veiligheid 11
2.1 Aanleiding beleidsvisie 11
2.2 Gezamenlijke beleidsvisie 11
2.3 Doelstelling beleidsvisie externe veiligheid 12
2.4 Plaats van de beleidsvisie in het gemeentelijk beleid 12

3 WAT IS EXTERNE VEILIGHEID 13
3.1 Afbakening externe veiligheid 13
3.2 Definitie externe veiligheid 13
3.3 Terminologie 14

4 HUIDIGE SITUATIE 15
4.1 Inventarisatie risicovolle bedrijven, knelpunten en aandachtsgebieden 15
4.2 Knelpunten en aandachtsgebieden van risicovolle bedrijven 15
4.3 Knelpunten en aandachtsgebieden transport van gevaarlijke stoffen 17
4.4 Conclusies huidige situatie risico's en knelpunten 20

5 VAN AMBITIES NAAR UITVOERING 22
5.1 Werkwijze totstandkoming uitvoeringsprogramma 22
5.2 Ambitie 1: integrale besluitvorming en optimalisatie veiligheidssituatie in ruimtelijke plannen 22
5.3 Ambitie 2: externe veiligheid van transport van gevaarlijke stoffen 27
5.4 Ambitie: milieu-, bouw- en gebruiksvergunningen van risicovolle bedrijven 28
5.5 Ambitie: zorgdragen voor adequaat toezicht en handhaving 30
5.6 Ambitie: voorbereiding op calamiteiten en rampen 30
5.7 Ambitie: risicocommunicatie 30

6 INVULLING BELEIDSVRIJHEID 32
6.1 Inleiding 32
6.2 Beleidsvrijheid beoordelen (beperkt) kwetsbare objecten 32
6.3 Beleidsvrijheid bij het hanteren van richtwaarden 32
6.4 Beleidsvrijheid groepsrisico 33

7 FINANCIEN 34
7.1 Koppeling gemeentelijk uitvoeringsprogramma en programmafinanciering 34
7.2 Toelichting per programma-onderdeel 34
7.3 Intergemeentelijke samenwerking 34
7.4 Uitvoeringsprogramma gemeente Lith 35

Bijlage 1: Afkortingen en begrippen 36

Bijlage 2: Toelichting externe veiligheid 39

Bijlage 3: Toetsingskaders EV 42

Bijlage 4: Definities (beperkt) kwetsbare objecten conform het Bevi 44

Bijlage 5: Stroomschema verantwoording groepsrisico 46
Bijlage 6: Toelichting signaleringskaart 47
Bijlage 7: Transportgegevens Rijkswegen A50 en A59 49
Bijlage 8: Vervoersprognoses spoor traject Den Bosch - Nijmegen 50

SAMENVATTING

Waarom een beleidsvisie externe veiligheid?
Externe veiligheid is een nieuw taakveld voor gemeenten. Externe veiligheidsrisico's zijn risico's die ontstaan bij het gebruik, de opslag en het transport van gevaarlijke stoffen waarbij dodelijke slachtoffers kunnen optreden buiten de risicobron, voor zover deze in termen als plaatsgebonden risico's en groepsrisico kunnen worden uitgedrukt.

De gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd hebben deze beleidsvisie opgesteld met als doel het verduidelijken en nader invullen van het beleidsthema externe veiligheid. Zij doen dit door middel van:
- Afbakenen van het beleidsveld externe veiligheid en verduidelijken van de samenhang met andere beleidsvelden van de gemeenten;
- Inzichtelijk maken van de knelpunten op het gebied van externe veiligheid en de leemten in kennis;
- Inzichtelijk maken van de wettelijke eisen en ambities van de gemeenten op het gebied van externe veiligheid;
- Waar mogelijk verduidelijken van de gemeentelijke beleidsruimte;
- Toedeling van verantwoordelijkheden tussen verschillende actoren;
- Inschatten van de toekomstige ontwikkelingen en omvang van het gemeentelijk takenpakket tot en met 2010.

Grensoverschrijdende aanpak
De beleidsvisie richt zich op het beheersen van externe veiligheidsrisico's in de gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd. De gemeenten hebben gekozen voor een gezamenlijke aanpak bij het opstellen van deze beleidsvisie omdat externe veiligheid veelal grensoverschrijdend is. Daarnaast is dit onderwerp vrij klein voor de gemeenten en levert samenwerking efficiëntievoordeel op. Samenwerking versterkt bovendien de opbouw en uitwisseling van kennis.

Ambities
Hoofdstuk 3 gaat over de ambities van het plan. In dit hoofdstuk worden de ambities van de gemeenten beschreven. De ambities zijn door het gemeentebestuur geformuleerd en verder uitgewerkt door een werkgroep waarin alle gemeenten hebben deelgenomen.
De centrale ambitie is dat de gemeenten streven naar het optimaliseren van externe veiligheid in de gemeenten. Deze ambitie is uitgewerkt in 6 deelambities:
- In ruimtelijke plannen de bestaande veiligheidssituatie zoveel mogelijk te optimaliseren en te beheren en het ontstaan van nieuwe externe veiligheidsknelpunten te vermijden.
- Dit wordt bereikt door allereerst de signalering van EV-relevante situaties te verbeteren door het maken van een signaleringskaart. Daarnaast is het noodzakelijk om bij de ontwikkeling van ruimtelijke plannen in een vroegtijdig stadium advies in te winnen over de belangrijkste elementen op het gebied van externe veiligheid. Dit voorkomt vertraging en schadeclaims bij de ontwikkeling van die bestemmingsplannen. "Ontwerpfouten" worden immers voorkomen. Tot slot is integrale besluitvorming rondom externe veiligheidsvraagstukken noodzakelijk. Een optimale veiligheid wordt pas bereikt wanneer alle betrokkenen in de veiligheidsketen zich optimaal hebben ingezet. In deze beleidsvisie is een voorzet gegeven voor een taakverdeling tussen de diverse betrokkenen.
- De externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen te onderzoeken en bij ruimtelijke- of verkeersbesluiten rekening te houden met deze risico's. Daar waar de provincie

of de Rijksoverheid beheerder is van de transportassen, volgen de gemeenten de ontwikkelingen op het gebied van risico-inventarisatie en wet- en regelgeving actief.
Hier speelt vooral de onduidelijkheid over de huidige risico's en toekomstige wijzigingen ten aanzien van het landelijke Basisnet. De gemeenten volgens de ontwikkelingen op het gebied van verkeer en vervoer zodat tijdig geanticipeerd kan worden.

- Zorg te dragen voor actuele en adequate milieu-, bouw- en gebruiksvergunningen bij risicovolle bedrijven;
- Zorg te dragen voor adequaat toezicht en handhaving van risicovolle bedrijven;
- Optimaal voorbereid te zijn op calamiteiten en rampen bij situaties waar de externe (on-) veiligheid aanwezig is;
  Het is nodig om in de rampenbestrijdingsplannen rekening te houden met externe veiligheid. Risicocommunicatie actief en selectief toe te passen en waar mogelijk in gezamenlijkheid op te pakken. Risicocommunicatie is de communicatie over een ramp of incident voordat een ramp of incident zich heeft voorgedaan. Voor het goed opzetten van een risicocommunicatiebeleid moet gemeentebreed worden samengewerkt. Risicocommunicatie creëert bewustwording en biedt een handelingsperspectief voor het moment dat een ramp of incident plaatsvindt.

Bij externe veiligheid zijn twee normen geformuleerd: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.
Het *Plaatsgebonden Risico* (PR) is de kans dat een persoon overlijdt als gevolg van een ongeval bij een risicobron. *Groepsrisico* (GR) is de kans dat een groep mensen overlijdt als gevolg van een ongeluk met een risicovolle activiteit. Het groepsrisico is uitgewerkt in de vorm van een 'zachte norm'. Dit is een oriëntatiewaarde.
Het groepsrisico geeft inzicht in het aantal dodelijke slachtoffers als gevolg van een risicovolle activiteit en daarmee in de maatschappelijke gevolgen van een calamiteit. Voor het bepalen van het groepsrisico geldt een wettelijke verantwoordingsplicht voor gemeenten bij milieuvergunningprocedures en ruimtelijke besluiten. Voor het groepsrisico kan geen generiek ambitieniveau worden bepaald. Dit moet per geval worden afgewogen.

Uitgangssituatie gemeenten
Hoofdstuk 4 beschrijft de uitgangssituatie in de gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd. Op en in het grondgebied van de gemeenten liggen diverse bronnen die externe veiligheidsrisico's veroorzaken. Dit zijn circa 100 risicovolle bedrijven zoals LPG-tankstations, propaantanks of bedrijven met opslagloodsen voor gevaarlijke stoffen. Ook transport van gevaarlijke stoffen, militair vliegverkeer en vervoer van aardgas via buisleidingen brengen veiligheidsrisico's met zich mee.

Uiterlijk 2010 moeten twee LPG-tankstation gesaneerd zijn in verband met het niet voldoen aan normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. De tankstations zijn gelegen in respectievelijk Lith en Bernheze. Er zijn voor zover geen knelpunten geconstateerd bij risicovolle bedrijven, waarbij moet worden opgemerkt dat de risico's van enkele grote propaantanks nader onderzocht moet worden.

Transport over de Maas veroorzaakt geen grote risico's op het gebied van externe veiligheid. Deze risicosituatie kan wijzen als wanneer de plannen voor het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen worden vastgesteld.
De risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijkswegen is recentelijk door Rijkswaterstaat onderzocht en lijken geen knelpunten op te leveren. Exacte berekeningen van Rijkswaterstaat moeten hier in 2008 of 2009 uitsluitsel over geven.

Op basis van prognoses over het vervoer van stoffen over het spoor wordt een PR 10^{-6} contour en een relevant groepsrisico nabij Geffen niet uitgesloten. Er is nog geen saneringsregeling voor het spoor van kracht. De toekomstige ontwikkelingen (Basisnet en Betuweroute) zullen naar verwachting een positieve invloed hebben op de risicosituatie rondom het spoor. Daarom wordt verder onderzoek uitgesteld totdat het Basisnet bekend is (medio 2009).

Van het Vliegveld Volkel is geen risico-informatie beschikbaar, vanwege geheimhoudingsregels rondom militaire terreinen. De gemeenten kunnen deze informatie niet zelf uitzoeken noch de veiligheidssituatie beïnvloeden. Naar verwachting berekent de provincie in de loop van 2009 het plaatsgebonden risico van het vliegveld. Het groepsrisico wordt echter niet berekend.

Het is onduidelijk of er saneringssituaties zijn rondom aardgasleidingen. Benodigde informatie over buisleidingen om de risico's ervan te beoordelen ontbreekt op dit moment. Verwacht wordt dat met de komst van de AMvB Buisleidingen, in de loop van 2008, de benodigde informatie beschikbaar komt.

Beleidsvrijheid gemeenten
De beleidsvrijheid van de gemeente omvat ondermeer de keuze voor het omgaan met richtwaarden. Een richtwaarde is de norm die voor het plaatsgebonden risico geldt bij een beperkt kwetsbaar object. De norm komt overeen met de (juridisch harde) grenswaarde die voor een kwetsbaar object geldt.
Gekozen is om een lager risiconiveau dan de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} voor beperkt kwetsbaar object in uitzonderlijke gevallen toe te staan. Dit kan het geval zijn wanneer sprake is van zuinig ruimtegebruik of vervangende nieuwbouw. Situaties waarbij een lager risiconiveau mogelijk is dan de richtwaarde plaatsgebonden risico 10^{-5}, worden in de gemeenten niet toegestaan.

De groepsrisicoverantwoording bestaat uit verschillende onderdelen. In de praktijk is het niet zinvol om voor alle situaties een zeer uitgebreide verantwoording op te nemen. In deze beleidsvisie zijn twee situaties benoemd waarbij een verkorte verantwoording plaatsvindt.
Een laatste keuze die in deze beleidsvisie is opgenomen is om bij ruimtelijke besluiten de risico's van transportassen mee te nemen. Dit is momenteel niet wettelijk verplicht maar wordt wel door het ministerie VROM geadviseerd.

Financiën en uitvoeringsprogramma's
De geplande acties zijn in de vorm van een uitvoeringsprogramma per gemeente opgenomen. De acties/taken hebben een beperkte uitbreiding van formatie tot gevolg. Voor de uitvoering van de taken is tot 2011 subsidie van de provincie beschikbaar zodat de taken kostenneutraal kunnen worden uitgevoerd.
Voor een goede borging moeten de uitvoeringsprogramma's worden opgenomen in de afdelingsprogramma's van de betrokken gemeentelijke afdelingen.

1 AMBITIES EXTERNE VEILIGHEID

1.1 *Inleiding*

Externe veiligheid gaat over welke risico's er zijn in de gemeenten, welke technische en organisatorische maatregelen de gemeenten treffen om de risico's te beperken en hoe de gemeenten daarover gaan communiceren.
De gemeenten geven in deze beleidsvisie antwoord op de vraag: "wie doet wat, waarom en waar is dit geregeld". Op deze vragen wordt als volgt antwoord gegeven:

- "Wat": de ambities van de gemeenten worden in paragraaf 1.3 vermeld. De daaruit voortvloeiende acties zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5 en in het uitvoeringsprogramma (per gemeente);
- "Waarom": De reden waarom deze beleidsvisie is uitgewerkt is in hoofdstuk 2 verwoord. De ambities van deze beleidsvisie volgen uit een probleemstelling. Deze wordt kort in paragraaf 1.2 samengevat en uitgebreid in hoofdstuk 4 beschreven;
- "Wie": in het uitvoeringsprogramma wordt per actie een "trekker" en "betrokkenen" vermeld;
- "Waar": Waar wordt externe veiligheid uiteindelijk geregeld? In hoofdstuk 6 wordt een toelichting op de gemeentelijke instrumenten gegeven.

1.2 *Van knelpunten naar ambities*

De instrumenten waarmee de externe veiligheid kan worden geoptimaliseerd, bevinden zich met name in de eerste drie fasen van de veiligheidsketen. Een goede afstemming tussen alle betrokkenen in deze drie fasen, kan zorgen voor een optimale veiligheid. Het totaal van alle genomen technische en organisatorische maatregelen bepaalt het uiteindelijke bereikte veiligheidsniveau.
In deze paragraaf worden kort de knelpunten ten aanzien van de uitvoering van EV-taken benoemd. Deze knelpunten worden uitgebreid toegelicht in hoofdstuk 4. De knelpunten vormen de opstap naar de formulering van de ambities.

Externe veiligheid in planvorming
In de pro-actiefase van de veiligheidsketen gaat het vooral om inzet van instrumenten in het kader van de ruimtelijke ordening. In de huidige ruimtelijke ordening wordt externe veiligheid momenteel nog onvoldoende betrokken. De plannen die nu in de eindfase verkeren zijn enkele jaren geleden ontwikkeld. In deze plannen is externe veiligheid niet of nauwelijks als planvormende element meegenomen. Afweging van de risico's van externe veiligheid vindt vaak kort voor de besluitvorming plaats. Dit is te laat voor een optimale afstemming met alle relevante betrokkenen en met de instrumenten uit de daaropvolgende fasen van de veiligheidsketen.
In de procedure van totstandkoming van ruimtelijke plannen zijn momenteel nog onvoldoende waarborgen aanwezig zodat externe veiligheid op adequate wijze wordt meegenomen.

Kennisgebrek externe veiligheidsrisico's
Meer specifiek ontbreekt kennis over externe veiligheidsrisico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen. Dit geldt voor alle vervoersmodaliteiten (spoor, water, weg, lucht en buisleidingen). Oorzaak hiervan is het ontbreken van risico-informatie en vastgestelde toetsingskaders. Hierdoor kan op dit moment onvoldoende rekening worden gehouden met deze risico's bij ruimtelijke planvorming en tevens bij de voorbereiding op de rampenbestrijding en risicocommunicatie.

Risicokaart

In de gemeenten Bernheze en Lith zijn twee saneringssituatie in het kader van het Besluit externe veiligheid voor inrichtingen (hierna: Bevi). De milieuvergunningen van risicovolle bedrijven in de gemeenten zijn actueel voor het onderdeel externe veiligheid. De komende jaren worden jaarlijks enkele milieuvergunningprocedures van (vooral bestaande) Bevi-bedrijven verwacht. Daarnaast kan de gemeente de veiligheid van risicovolle situaties sturen bij verlening van bouw- en gebruiksvergunningen.
De risicokaart die door de gemeenten wordt beheerd is met uitzondering van de gemeente Bernheze actueel. Toch is de kaart nog niet volledig. Daarom wordt dit informatiesysteem de komende jaren uitgebreid en verbeterd.

Consequente betrokkenheid nieuwe wet- en regelgeving
Toezicht en handhaving van risicovolle bedrijvigheid is een taak die bij de gemeenten ligt. Deze taak wordt op dit moment adequaat uitgevoerd maar vraagt om voortdurende betrokkenheid bij nieuwe wet- en regelgeving. Daarnaast moet deze wet- en regelgeving een plaats krijgen in het handhavingsprogramma om een adequate uitvoering te waarborgen.

Afstemming werkveld
Voor een optimale veiligheid is een goede afstemming tussen het werkveld van de rampenbestrijding en de ruimtelijke ordening en (milieu-)vergunningverlening noodzakelijk. In de gemeentelijke rampenplannen is nog geen volledige inventarisatie van risicovolle situaties (incl. transport van gevaarlijke stoffen) opgenomen. Tevens zijn voor de individuele inrichtingen nog niet alle coördinatieplannen, rampenbestrijdingsplannen en/of aanvalsplannen aanwezig. Hierdoor zijn de gemeenten nog niet optimaal voorbereid op een eventuele ramp of calamiteit.

Risicocommunicatie en veiligheid
Risicocommunicatie draagt bij aan de veiligheid. Enerzijds door de zelfredzaamheid van burgers te vergroten. Anderzijds door het wegnemen van ongerustheid ook als er geen nadrukkelijke risico's aanwezig zijn. De gemeenten hebben nog geen ervaring opgedaan met risicocommunicatie en daarom nog weinig kennis bij de gemeenten aanwezig.

1.3 *Ambities*

De gemeenten streven naar het optimaliseren van de externe veiligheid in de gemeenten.
Dit wordt bereikt door:

- In ruimtelijke plannen de bestaande veiligheidssituatie zoveel mogelijk te optimaliseren en te beheren en het ontstaan van nieuwe externe veiligheidsknelpunten te vermijden. Hiervoor is integrale besluitvorming rondom externe veiligheidsvraagstukken noodzakelijk;
- De externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen te onderzoeken en bij ruimtelijke- of verkeersbesluiten rekening te houden met deze risico's. Daar waar de provincie of de Rijksoverheid beheerder is van de transportassen, volgen de gemeenten de ontwikkelingen op het gebied van risico-inventarisatie en wet- en regelgeving actief.
- Zorg te dragen voor actuele en adequate milieu-, bouw- en gebruiksvergunningen bij risicovolle bedrijven;
- Zorg te dragen voor adequaat toezicht en handhaving van risicovolle bedrijven;
- Optimaal voorbereid te zijn op calamiteiten en rampen bij situaties waar de externe (on-) veiligheid aanwezig is;
- Risicocommunicatie actief en selectief toe te passen en waar mogelijk in gezamenlijkheid op te pakken.

1.4 *Leeswijzer*

Deze beleidsvisie bestaat uit zeven hoofdstukken, inclusief de inleiding. In hoofdstuk 1 is de ambitie van de gemeenten verwoord. In hoofdstuk 2 wordt beschreven wat de aanleiding en de status is voor deze beleidsvisie. In hoofdstuk 3 wordt de afbakening van het onderwerp externe veiligheid beschreven. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de huidige situatie van de gemeenten Lith, Bernheze, Landerd en Maasdonk. Centraal staat de vraag welke knelpunten er zijn en waar de leemten in kennis en informatie zitten. Dit zijn tezamen met de ambitie de ingrediënten voor de uitwerking van actiepunten in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 worden enkele onderwerpen waarin de gemeente beleidsvrijheid heeft, nader ingevuld. Tot slot wordt in hoofdstuk 7 de financiële gevolgen van deze beleidsvisie geschetst.
De bijlagen bieden juridische en technische achtergrondinformatie in overzichtelijke schema's en tabellen.

2 Doelstelling beleidsvisie externe veiligheid

2.1 *Aanleiding beleidsvisie*

Er zijn meerdere aanleidingen om deze beleidsvisie externe veiligheid op te stellen:

Onduidelijke afbakening met andere beleidsvelden
De gemeenten hebben diverse taken en bevoegdheden als het gaat om veiligheid. Externe veiligheid maakt daar een klein onderdeel van uit. Omdat het een nieuw taakveld is voor de gemeenten is een goede afbakening en verduidelijking van begrippen wenselijk. Ook voor de gemeenteraad en burgers is goed te weten welke rol de gemeenten spelen of kunnen spelen om de veiligheid in de gemeenten te waarborgen. Deze afbakening wordt ondermeer in hoofdstuk 4 benadrukt.

Onduidelijke rolverdeling
Het maken van beslissingen omtrent externe veiligheid vraagt om integrale afwegingen waarbij belangen van verschillende afdelingen of taakvelden in overweging genomen moeten worden. Dit vraagt om een duidelijke rolverdeling en afspraken over samenwerking bij het nemen van besluiten. Omdat externe veiligheid een nieuw onderwerp is zijn deze afspraken veelal nog niet gemaakt. Deze beleidsvisie (met name hoofdstuk 5) geeft hiervoor een aanzet.

Beleidsvrijheid
De rijksoverheid heeft de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de taken rondom externe veiligheid zoveel mogelijk gedecentraliseerd. Daarmee komt een belangrijk deel van de uitvoering voor rekening van de gemeenten. De gemeenten krijgen daarbij ook beleidsvrijheid die zij op een verantwoorde manier moeten invullen. In praktijk leidt dit tot verschillen in uitvoering tussen gemeenten en gemeentelijke afdelingen. Enkele onderdelen worden in deze beleidsvisie ingevuld. Deze onderdelen worden in hoofdstuk 6 beschreven.

Planning werkzaamheden en inschatting benodigde capaciteit
De wet- en regelgeving rondom externe veiligheid is volop in ontwikkeling en vraagt ook de komende jaren personele inzet van de gemeenten. Deze inzet wordt gezien als een uitbreiding van de capaciteit van de gemeenten aangezien de taken met betrekking tot externe veiligheid nieuw zijn. Voor deze taken kunnen de gemeenten tot 2011 aanspraak maken op subsidie. Na 2011 worden middelen overgeheveld naar het gemeentefonds.
Omdat deze inzet van meerdere taakvelden/beleidsvelden binnen het gemeentelijke apparaat verwacht wordt, ontbreekt het overzicht over de omvang van de inzet en de planning van de benodigde capaciteit. In een afzonderlijk bijgevoegd uitvoeringsprogramma worden de capacitaire gevolgen van de werkzaamheden ingeschat.

2.2 *Gezamenlijke beleidsvisie*

Externe veiligheid houdt niet op bij de gemeentegrens. Het thema heeft voor een deel een bovenlokaal karakter. De gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd hebben een min of meer vergelijkbare risicoproblematiek en hebben belang bij een gemeentegrensoverschrijdende aanpak van dit thema. Buurgemeenten Oss en ’s-Hertogenbosch hebben een risicoproblematiek van een grotere orde.
Samenwerking biedt de mogelijkheid efficiënter kennis uit te wisselen en op te bouwen. Om deze reden hebben de gemeente tezamen met het RMB deze beleidsvisie opgesteld.

2.3 *Doelstelling beleidsvisie externe veiligheid*

De gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd werken voortdurend aan de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving. Deze beleidsvisie draagt daaraan bij voor het onderwerp externe veiligheid.

Het doel van deze beleidsvisie is samen te vatten in:
- Afbakenen van het beleidsveld externe veiligheid en verduidelijken van de samenhang met andere beleidsvelden van de gemeenten;
- Inzichtelijk maken van de knelpunten op het gebied van externe veiligheid en de leemten in kennis;
- Inzichtelijk maken van de wettelijke eisen en ambities van de gemeenten op het gebied van externe veiligheid;
- Waar mogelijk verduidelijken van de gemeentelijke beleidsruimte;
- Toedeling van verantwoordelijkheden tussen verschillende actoren;
- Inschatten van de toekomstige ontwikkelingen en omvang van het gemeentelijk takenpakket tot en met 2010.

2.4 *Plaats van de beleidsvisie in het gemeentelijk beleid*

Het onderwerp externe veiligheid heeft veel raakvlakken met andere beleidsvelden van de gemeenten. Dit zijn vooral de rampenbestrijding, ruimtelijke ordening en milieubeheer (vergunningverlening en handhaving) maar ook communicatie, verkeer en vervoer. Omdat in de bestaande beleidsplannen van de gemeenten externe veiligheid over het algemeen nog onvoldoende is verwerkt, kan deze beleidsvisie worden gezien als aanvulling op bestaande beleidsplannen van de gemeenten.
Voor een goede doorwerking van deze beleidsvisie externe veiligheid is het belangrijk dat de uitgangspunten van deze beleidsvisie worden overgenomen in ondermeer de structuurvisies Wro, de gemeentelijke milieubeleidsplannen, de gemeentelijke rampenplannen en communicatieplannen. Voor een goede uitvoering van de programma's is het wenselijk dat de activiteiten, urenbegroting en verantwoordelijkheden worden overgenomen in gemeentelijke afdelingsplannen.

3 WAT IS EXTERNE VEILIGHEID

3.1 *Afbakening externe veiligheid*

De gemeente heeft vele taken op diverse veiligheidsvelden. Tezamen wordt dit integrale veiligheid genoemd. Externe veiligheid is een beperkt onderdeel van integrale veiligheid. In het onderstaande overzicht staan verschillende veiligheidsvelden en onderwerpen die samen integrale veiligheid vormen.

Veiligheidsvelden	Onderwerpen
Externe veiligheid	Risico's buiten de inrichtingsgrens door opslag gevaarlijke stoffen bij bedrijven Risico's van het transport van gevaarlijke stoffen Risico's van gebruik vliegvelden
Veiligheid vuurwerk	Opslag/verkoop consumentenvuurwerk Opslag/productie of afsteken professioneel vuurwerk
Veiligheid defensieterreinen	Opslag munitie Oefeningen
Veiligheid windmolens	Risico breuk wieken van windmolens
Veiligheid op de werkplek	Blootstelling aan gevaarlijke stoffen Fysieke beperkingen werkplek
Risico's volksgezondheid	Risico's straling hoogspanningleidingen Straling zendmasten Risico's voedselkwaliteit Verspreiding besmettelijke ziekten
Sociale veiligheid	Inrichting van een veilige woon- en leefomgeving Hangjongeren, vernielingen en geweld, drank en drugsoverlast Onveilige plekken, inbraken en diefstal Georganiseerde criminaliteit Integriteit lokaal bestuur
Verkeersveiligheid	Verkeer en vervoer Bereikbaarheid/inrichting gebieden Beheer infrastructuur/gladheidbestrijding Openbare verlichting

Tabel 1: externe veiligheid als onderdeel van de veiligheidsvelden van de gemeenten

3.2 *Definitie externe veiligheid*

Deze beleidsvisie richt zich op het beheersen van externe veiligheidsrisico's. Dit zijn risico's die ontstaan bij het gebruik, de opslag en het transport van gevaarlijke stoffen waarbij dodelijke slachtoffers kunnen optreden buiten de risicobron (inrichting, transportader), voor zover deze in termen als plaatsgebonden risico's en groepsrisico kunnen worden uitgedrukt.

Activiteiten bij bedrijven/installaties die externe risico's tot gevolg hebben zijn te vinden in het Bevi en de Leidraad risico-inventarisatie. Daarnaast worden defensieterreinen en luchthavens onder het externe veiligheidsbeleid geschaard.
Transport van gevaarlijke stoffen kan externe risico's met zich meebrengen. Bepalend hiervoor is de aard van de getransporteerde stof en/of de stof in grote hoeveelheden (bulk) wordt getransporteerd.

Risicovolle inrichtingen op grond van het Bevi	Risicovolle inrichtingen op grond van de Leidraad risico-inventarisatie	Overige risicovolle inrichtingen	Overige risicovolle situaties
LPG-tankstations	Propaantanks tot 13m3	Defensieterreinen	Transport gevaarlijke stoffen over wegen
CPR 15-opslagen > 10 ton	Brandbare vloeistoffen in tanks	Luchthavens	Railtransport gevaarlijke stoffen
Ammoniakkoelinstallaties	Verwerken toxische vloeistoffen		Transport gevaarlijke stoffen over het water
Grote propaantanks > 13 m3	Grote opslagplaatsen voor gasflessen		Transport gevaarlijke stoffen buisleidingen
Bedrijven vallend onder het Besluit Risico Zware Ongevallen (BRZO)			
Rangeerterreinen spoor			

Tabel 2: risicovolle activiteiten met externe veiligheidsrisico's

Naast deze risicovolle inrichtingen zijn er veel activiteiten met gevaarlijke stoffen die geen externe risico's tot gevolg hebben alhoewel dat mogelijk wel wordt ervaren. Gedacht kan worden aan:

- Zwembaden;
- Opslag van consumentenvuurwerk;
- Kleine opslagplaatsen van bestrijdingsmiddelen en gevaarlijke stoffen in emballage (inhoud <10 ton per opslagplaats);
- Opslag van gevaarlijke stoffen (niet brandbaar of toxisch) zoals zuurstof en stikstof;

In het volgende hoofdstuk wordt beschreven welke risicovolle situaties in de gemeenten aanwezig zijn.

3.3 *Terminologie*

In het beleidsterrein externe veiligheid wordt uitgegaan van een risicobenadering. Het begrip risico wordt gedefinieerd als kans maal gevolg. Algemene veiligheidscriteria die bij de beoordeling van deze risicosituaties worden gehanteerd zijn het plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en (beperkt-) kwetsbare objecten. Deze begrippen worden verder toegelicht in bijlage 2.

4 HUIDIGE SITUATIE

4.1 *Inventarisatie risicovolle bedrijven, knelpunten en aandachtsgebieden*

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie omtrent externe veiligheid bij de gemeenten besproken. Hiermee wordt inzicht verkregen in hoeverre de gemeenten verwijderd zijn van de ambities die in het vorige hoofdstuk zijn geformuleerd. Tezamen met deze ambities vormt de inventarisatie de basis voor het uitvoeringsprogramma.
De inventarisatie levert een overzicht op van alle knelpunten en aandachtsgebieden. Een knelpunt is een situatie waarbij de wettelijke normstelling wordt overschreden óf waarbij het niet duidelijk is of wordt voldaan aan de wettelijke normen. Dit laatste is van belang omdat uit een nadere verduidelijking sprake kan zijn van het overschrijden van een wettelijke norm.
Een aandachtsgebied is een gebied waarbinnen de risico's van een risicovolle activiteiten zich concentreren. Deze gebieden zijn afgeleid van wettelijke normen maar geven geen inzicht in de normen. Voor professionals op het gebied van de ruimtelijke ordening zijn deze aandachtsgebieden relevant omdat deze gebieden visualiseren waar externe veiligheid relevant is. Voor ruimtelijke ontwikkelingen buiten deze aandachtsgebieden is externe veiligheid niet relevant. De aandachtsgebieden zijn op een signaleringskaart vermeld (zie bijlage 6).

4.2 *Knelpunten en aandachtsgebieden van risicovolle bedrijven*

4.2.1 Inventarisatie risicovolle bedrijven

Inrichtingen in de gemeenten
In de gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd bevinden zich ongeveer 100 risicovolle inrichtingen. Dit zijn circa 65 propaantanks en 35 'overige inrichtingen'. Deze risicovolle inrichtingen zijn voor het grootste deel aangewezen in het Bevi.

Inrichtingen buiten gemeentelijk gebied
Behalve binnen de gemeentegrenzen bevinden zich ook risicovolle inrichtingen nabij het grondgebied van de gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd. De invloedsgebieden van deze inrichtingen, en daarmee de aandachtsgebieden, strekken zich echter niet uit over het grondgebied van deze gemeenten. Het gaat hierbij met name om risicovolle inrichtingen die in de gemeente Oss, Mill en Sint Hubert en Uden zijn gelegen.

Bijzondere gevallen
Er zijn drie risicovolle inrichtingen die onder het bevoegd gezag van het Ministerie van VROM vallen. Dit zijn Vliegbasis Volkel (gemeente Uden), MCHeesch en Springterrein Schaijk. Deze gevallen zijn bijzonder omdat de het bevoegd gezag bij VROM ligt en de gemeenten weinig invloed hebben op de risicosituatie.

4.2.2 Knelpunten bedrijven

In het Regeling externe veiligheid voor inrichtingen (hierna: Revi) zijn saneringsafstanden opgenomen voor LPG tankstations, ammoniakkoelinstallaties, rangeerinrichtingen en BRZO-bedrijven[1]. Voor deze inrichtingen is bekend wanneer gesaneerd moet worden en wie voor de

[1] Dit zijn bedrijven waarvan de werkingssfeer valt onder het Besluit risico zware ongevallen 1999

kosten van deze sanering opdraait.
In de betrokken gemeenten bevinden zich geen ammoniakkoelinstallaties, rangeerinrichtingen of BRZO-bedrijven. Wel zijn er meerdere LPG-tankstations aanwezig. Deze vormen de enige knelpunten voor wat betreft bedrijven in de gemeenten.
Ook de provincie heeft inrichtingen die gesaneerd gaan worden. Zij heeft hiertoe een saneringsprogramma opgesteld. Op het saneringsprogramma staan geen bedrijven die gevestigd zijn in de betrokken gemeenten.

LPG-tankstations
In het Bevi worden twee saneringsnormen vermeld. De eerste norm is de plaatsgebonden risiconorm 10^{-5} die tot oktober 2007 gold. Deze saneringsnorm heeft geleid tot wijziging van de vergunning van een LPG-tankstation in Lith en opheffing van een LPG-tankstation in Landerd.
In 2010 moeten alle tankstations voldoen aan een strengere veiligheidsnorm: het plaatsgebonden risico 10^{-6}. Het Ministerie van VROM en de LPG-branche hebben samen afspraken gemaakt over aan deze norm voldaan wordt. Hiervoor worden enkele stappen ondernomen:
1. De LPG-branche gaat de bevoorrading van de LPG-tankstations veiliger maken. De risico's worden teruggedrongen door het aanbrengen van een verbeterde vulslang en het aanbrengen van een hittewerende coating op tankwagens.
2. Indien tankstations nog steeds niet kunnen voldoen aan de veiligheidsnormen, werken de gemeenten mee aan verplaatsing van het LPG-tankstation.
3. Indien ook dit geen oplossing biedt, wordt een LPG-tankstation op kosten van de LPG-branche gesaneerd.

In de gemeente Lith is één tankstation aanwezig dat niet voldoet aan de strengere veiligheidsnorm die in 2010 geldt. Dit tankstation heeft in 2007 de milieuvergunning geactualiseerd. Sanering van het tankstation in 2010 blijft noodzakelijk.

De tweede saneringsnorm is het groepsrisico. In het Bevi is dit uitgewerkt in de vorm van een 'zachte norm'. Deze wettelijke grens is een oriëntatiewaarde die niets zegt over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico. Het bevoegd gezag dient de aanvaardbaarheid van het groepsrisico zelf te bepalen en te verantwoorden in zijn besluitvorming.
Alleen voor LPG-tankstations is gedefinieerd wanneer het groepsrisico onverantwoord hoog is[2]. Dit is het geval wanneer het groepsrisico de oriënterende waarde overschrijdt. De LPG-branche lost deze knelpunten op onder de voorwaarden dat de gemeenten niet zelf het groepsrisico-knelpunt hebben veroorzaakt (in dit geval is de gemeente verantwoordelijk voor de sanering). De uiterste termijn voor sanering van een groepsrisico-knelpunt is 31 december 2010.
Het groepsrisico is indicatief beoordeeld voor de LPG-tankstations in de gemeenten. Hieruit blijkt dat één tankstation (in de gemeente Bernheze) zeer waarschijnlijk een saneringsgeval is in verband met het groepsrisico. Voor dit tankstation moet het groepsrisico nauwkeurig worden berekend.

Propaantanks
De risicocontouren van propaantanks vormen over het algemeen geen knelpunt omdat deze tanks in het buitengebied gelegen zijn waar de afstand naar de nabijgelegen (beperkt) kwetsbare objecten relatief groot is.
In de laatste herziening van het Revi (januari 2008) zijn grote propaantanks (inhoud > 13 m3) aangewezen als Bevi- inrichtingen. Voor deze propaantanks zijn geen generieke risicoinschattingen gemaakt zodat de risico's van deze tanks per bedrijf afzonderlijk moeten worden

[2] Convenant LPG-autogas, artikel 1 onder a: EV-knelpunt

berekend.

Defensieterreinen
De defensieterreinen vormen een bijzondere groep risicovolle inrichtingen omdat de gemeenten weinig mogelijkheden hebben om de veiligheid te optimaliseren. De ligging van de plaatsgebonden risicocontouren en invloedsgebieden van het groepsrisico van de defensieterreinen zijn niet bekend. De informatievoorziening door het Ministerie van Defensie hierover is zeer beperkt vanwege de geheimhouding rondom de activiteiten op militaire terreinen.
Momenteel is een Milieueffectrapportage (Mer) voor het vliegveld Volkel in voorbereiding. Nadat duidelijk is hoe deze Mer zich ontwikkelt, neemt de provincie het initiatief om het plaatsgebonden risico te berekenen. Het groepsrisico wordt niet bepaald.

4.2.3 *Aandachtsgebieden risicovolle bedrijven*
De aandachtsgebieden van risicovolle bedrijven zijn vooral de invloedsgebieden. Zie bijlage 2 voor een toelichting op het begrip invloedsgebied. De invloedsgebieden volgen uit het Revi. Voor tankstations is het invloedsgebied (overeenkomstig het Revi) beperkt tot 150 meter vanaf het vulpunt. In het geval van een calamiteit is het daadwerkelijke invloedsgebied groter (ca. 300 meter). Dit grotere gebied is tevens als aandachtsgebied op de signaleringskaart weergegeven.

Het invloedsgebied van propaantanks wordt bepaald door de frequentie waarmee een propaantank wordt gevuld. Omdat propaantanks in het buitengebied gelegen zijn en de afstand tot kwetsbare objecten over het algemeen groot is, doet het invloedsgebied over het algemeen niet ter zake.
Het aandachtsgebied rondom defensieterreinen wordt momenteel bepaald door zogenaamde A-, B- of C-contouren rondom munitie-opslagplaatsen.

4.3 *Knelpunten en aandachtsgebieden transport van gevaarlijke stoffen*

4.3.1 *Inventarisatie risico's vervoer van gevaarlijke stoffen*

Transport over weg
Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg vindt plaats over de rijkswegen A50 en A59 (vanaf knooppunt Paalgraven in de richting van gemeente Den Bosch). De omvang van het transport van gevaarlijke stoffen over de Rijkswegen A50 en A59 is eind 2006 geïnventariseerd (zie hiervoor bijlage 7). Uit een indicatieve beoordeling van de uitkomsten blijkt dat er geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} buiten de weg aanwezig is[3]. Het groepsrisico is niet bepaald. Uit een indicatieve beoordeling van de tellinggegevens van Rijkswaterstaat kan worden geconcludeerd dat hoogte van het groepsrisico langs het hele traject van de Rijkswegen A50 en A59 onder de oriënterende waarde ligt. Naar verwachting komt het Ministerie van Verkeer en Waterstaat in de loop van 2008 met gedetailleerde risico-informatie (o.a. berekeningen van het groepsrisico).
Daarnaast vindt transport plaats over diverse provinciale wegen zoals de N324 (Reek-Oss), N277 (Reek-Venray), N266 (parallel aan de Zuid-Willemsvaart) en de N625 (Oss – Lithoijen). Tot slot vindt transport plaats over de gemeentelijke wegen. Dit betreft hoofdzakelijk bestemmingsverkeer naar de bedrijven die gevaarlijke stoffen verwerken. De risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over gemeentelijke wegen (en deels provinciale wegen) is in 2007 geïnventariseerd in opdracht van de Provincie. Hieruit volgt dat er geen plaatsgebonden risico's zijn te verwachten op

[3] Hiervoor zijn de 'vuistregels' uit de Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen, VNG 1998, gehanteerd.

de gemeentelijke wegen en de oriënterende waarde van het groepsrisico niet wordt overschreden. Wel blijkt dat het transport van gevaarlijke stoffen via zeer veel wegen op het grondgebied van de gemeenten plaatsvindt.

Transport over water
In deze regio zijn drie afzonderlijke vaarwegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Dit zijn de Maas ter plaatse van de gemeente Lith, het Burgemeester Delenkanaal en de Zuid-Willemsvaart. Het transport van gevaarlijke stoffen over de Maas is beschreven in "De risicoatlas water"[4] en in het "Intergemeentelijk Rampenbestrijdingsplan"[5].
Het transport over de Maas en het Burgemeester Delenkanaal blijft beperkt tot circa 3 tankers met brandbare stoffen per dag. Toxische stoffen worden niet of incidenteel vervoerd. Op grond van deze transportfrequentie is er geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} vast te stellen rondom de Maas en het kanaal. In risicomodellen wordt geen rekening gehouden met de aanwezigheid van sluizen. Gezien de lage transportfrequentie en vaarsnelheid wordt aangenomen dat de aanwezigheid van sluizen het risico niet aanmerkelijk verhoogt. Het groepsrisico is als gevolg van de lage bebouwingsdichtheid niet relevant.
Over de Zuid-Willemsvaart vinden momenteel geen externe veiligheids- relevante transporten plaats. Er is daarom geen relevant plaatsgebonden- of groepsrisico aanwezig.

Transport over spoor
Langs de kern van Geffen en nabij Nuland loopt de spoorlijn Nijmegen – Den Bosch. Deze spoorlijn wordt gebruikt voor het transport van goederen. Dit kunnen risicovolle transporten zijn zoals het transport van brandbare vloeistoffen. Het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor is in principe vrijgegeven en kan daardoor fluctueren. Prorail hanteert prognoses om de toekomstige vervoersstromen van gevaarlijke stoffen aan te geven. De prognose geeft een beeld van de te verwachten toekomstsituatie, indien vanuit de overheid niet beleidsmatig wordt ingegrepen. De prognose tot 2020 is weergegeven in bijlage 8[6].
Op basis van deze prognose is de verwachting dat er een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} aanwezig is. De plaats van deze contour is niet zonder berekening aan te geven. In het Basisnet spoor wordt zeer waarschijnlijk een afstand voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} aangehouden die overeenkomt met 30 meter afstand van het spoor. Gezien de korte ligging van met name de bebouwde kom van Geffen, kan een relevant groepsrisico niet worden uitgesloten.
De komst van de Betuweroute en de in ontwikkeling zijnde regulering van het 'Basisnet spoor' zal naar verwachting een positieve invloed hebben op het transport over het baanvak Den Bosch – Nijmegen. De ontwikkelingen rond de Betuweroute zijn echter momenteel niet te voorspellen. Effecten door de inwerkingtreding van het 'Basisnet spoor' zijn nog niet bekend en pas na 2009/2010 merkbaar.

Transport door buisleidingen
In het grondgebied van alle gemeenten liggen buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen. Belangrijk voor het beleid voor externe veiligheid zijn de buisleidingen van de Gasunie voor het transport van aardgas onder hoge druk (ontwerpdruk > 16 bar). Voor de beoordeling van

[4] Deze gegevens zijn opgenomen in het rapport: Evaluatie risico's transport gevaarlijke stoffen, Provincie Noord-Brabant, peiljaar 2002, Januari 2003;
[5] Intergemeentelijk Rampbestrijdingsplan Transport over de Maas voor de gemeenten Boxmeer, Cuijk, Grave, Oss, Lith, 's-Hertogenbosch en Heusden, mei 2006;
[6] Prognose van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor, Prorail PrP/2003/183 d.d. 5 december 2003 en die in april 2004 door de minister van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer is gestuurd.

risico's van het transport door buisleidingen wordt momenteel gebruik gemaakt van een verouderde circulaire[7]. Uit een inventarisatie van de ligging van deze aardgasleidingen, uitgevoerd in het kader van deze beleidsvisie, blijkt dat in bestemmingsplannen uitsluitend de plaats van een leiding is vastgelegd. Daarom kan uit de bestemmingsplannen geen risico-informatie worden verkregen zoals gegevens over de diameter, druk, wanddikte en diepte van de buisleiding. De Gasunie geeft uitsluitend informatie over de aard en ligging van buisleidingen vrij op perceelsniveau.

4.3.2 Knelpunten vervoer gevaarlijke stoffen

De huidige externe veiligheidsregelgeving is neergelegd in circulaires en kent geen saneringscriteria voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Regelgeving hieromtrent is wel in voorbereiding. In deze paragraaf wordt gekeken of rondom transportassen plaatsgebonden risico-contouren en/of een relevant groepsrisico aanwezig zijn.

Vervoer over de weg

Knelpunten met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg liggen vooral bij de onbekendheid van risico's en consequenties voor bouwplannen nabij de rijkswegen. Van deze wegen zijn berekeningen van het groepsrisico gemaakt. Naar verwachting worden deze berekeningen in de loop van 2008 of 2009 door Rijkswaterstaat vrijgegeven.
Tevens is onduidelijk welke gevolgen de komst van het Basisnet heeft voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de wegen of de bouwmogelijkheden nabij de rijkswegen.

Vervoer over het spoor

Voor bepaling van huidige en toekomstige risico's wordt op dit moment gebruik gemaakt van 'prognoses' van ProRail. De daadwerkelijke risico's zijn niet bekend. De plaats van de plaatsgebonden risicocontour is niet zonder berekening aan te geven, evenals de hoogte van het groepsrisico.

Transport over het water

Momenteel zijn de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water beperkt. In het kader van de discussie over het Basisnet wordt gesproken over het verplaatsen van het vervoer van gevaarlijke stoffen van de wegen en spoorwegen naar het water. Het is niet duidelijk welke gevolgen (in termen van risico's) een eventuele verschuiving van het vervoer naar het water tot gevolg heeft.
Eveneens worden plannen ontwikkeld met betrekking tot verbreding van de Zuid-Willemsvaart. Wanneer dit plaatsvindt zullen de transportstromen over dit kanaal wijzigen en kan in de toekomst externe veiligheid hier een rol gaan spelen.

Transport door buisleidingen

De ligging en de risico's van de hogedruk aardgastransportleidingen in het grondgebied van de gemeenten is niet exact bekend en niet volledig in bestemmingsplannen opgenomen. Er is (nog) geen saneringsplicht voor vervoer door buisleidingen zodat saneringssituaties niet bekend zijn. Bij het ministeries van EZ en VROM wordt gewerkt aan een AmvB buisleidingen. Hierin wordt aangesloten bij de risiconormen die in het Bevi worden gehanteerd.

[7] Categorisering van type transportleidingen en aard van de omgeving wordt beschreven in de Circulaire Zonering langs hogedruk aardgasleidingen, Ministerie VROM 1984.

4.3.3 Aandachtsgebieden

In de Circulaire risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen wordt aangegeven dat het groepsrisico beoordeeld moet worden binnen het invloedsgebied. Het invloedsgebied kan (wanneer toxische stoffen worden vervoerd) erg groot zijn (tot wel 5 km vanaf de transport-as). Hierdoor liggen grote gedeelten van de gemeenten binnen een invloedsgebied van een rijksweg of spoorweg. In de bovengenoemde circulaire wordt tevens aangegeven dat bij ruimtelijke ontwikkelingen een afstand van 200 meter vanaf de transport-as over het algemeen afdoende is om een goede afweging van maatregelen te maken. Deze 200 meter wordt rondom transport-assen gehanteerd als aandachtsgebied.

Voor het aandachtsgebied van buisleidingen wordt aangesloten bij de "circulaire" uit 1984. Uit de startnotitie voor de aanleg van een nieuwe aardgastransportleiding[8] blijkt dat de maximale diameter van aardgasleidingen in de gemeenten 42" (Inch) bedraagt en een bedrijfsdruk hebben van 66 bar. Op grond hiervan geldt er een minimale bebouwingsafstand variërend tussen de 5 en 45 meter worden aangehouden (tot respectievelijk categorie II en I- bebouwing). Daarnaast gelden ook toetsingsafstanden waarbij gekeken moet worden naar de aard van de omgeving[9]. De toetingsafstand van 130 meter wordt aangehouden als aandachtsgebied (zie tabel 3).

	Bijzondere objecten categorie I en woonwijk en flatgebouw	**Bijzondere objecten categorie II en incidentele objecten**
Minimale bebouwingsafstand	45 meter	5 meter
Toetsingsafstand	130 meter	130 meter

Tabel 3: Maximale bebouwings- en toetsingsafstand buisleidingen op basis van de "circulaire 1984" voor aardgasleidingen met een diameter van 42 inch en een bedrijfsdruk 50-80 bar.

4.4 *Conclusies huidige situatie risico's en knelpunten*

Op en in het grondgebied van de gemeenten liggen diverse bronnen die externe veiligheidsrisico's veroorzaken. Dit zijn risicovolle bedrijen zoals LPG-tankstations, transport van gevaarlijke stoffen, vliegverkeer en vervoer van aardgas via hogedruk aardgastransportleidingen.

Inrichtingen

Op dit moment dient één LPG-tankstation gesaneerd te worden op grond van het plaatsgebonden risico. Deze sanering dient vóór oktober 2010 plaats te vinden. Daarnaast is indicatief bepaald dat één LPG-tankstation gesaneerd moet worden vanwege een te hoog groepsrisico. Dit dient nader te worden onderzocht.

De risico's van de grote propaantanks zijn niet bekend. Deze risico's moeten verder worden onderzocht.

Vervoer over de weg, water en het spoor

Transport over de Maas veroorzaakt geen grote risico's op het gebied van externe veiligheid. Deze risicosituatie kan wijzigen als gevolg van het Basisnet.

---

[8] Startnotitie aanleg aardgastransportleiding Beuningen- Odiliapeel (MER 7) Gasunie/Arcadis Maart 2007, nr. 110623/CE7/0J7/000515, pagina 48 en 49;

[9] Categorisering van type transportleidingen en aard van de omgeving wordt beschreven in de Circulaire Zonering langs hogedruk aardgasleidingen, Ministerie VROM 1984.

Op basis van een recent uitgevoerde inventarisatie op de snelwegen lijkt het transport over deze wegen eveneens geen knelpunten op te leveren. Exacte berekeningen van Rijkswaterstaat moeten hier in 2008 of 2009 uitsluitsel over geven.
Op basis van prognoses over het vervoer van stoffen over het spoor wordt een PR 10^{-6} contour en een relevant groepsrisico nabij Geffen niet uitgesloten. Er is nog geen saneringsregeling voor het spoor van kracht. De toekomstige ontwikkelingen (Basisnet en Betuweroute) zullen invloed hebben op de risicosituatie rondom het spoor, de weg en het water. Daarom wordt verder onderzoek uitgesteld totdat het Basisnet bekend is (medio 2009).

Vliegverkeer
Van het Vliegveld Volkel is geen risico-informatie beschikbaar. Naar verwachting wordt in de loop van 2008-2009 het plaatsgebonden risico van het vliegveld berekend. Het groepsrisico wordt echter niet berekend. De gemeente heeft geen invloed op de risicobeoordeling of risicosituatie.

Buisleidingen
Het is onduidelijk of er saneringssituaties zijn rondom aardgasleidingen. Benodigde informatie over buisleidingen om de risico's ervan te beoordelen ontbreekt op dit moment. Verwacht wordt dat met de komst van de AMvB Buisleidingen, in de loop van 2008, de benodigde informatie beschikbaar komt.

5 VAN AMBITIES NAAR UITVOERING

5.1 *Werkwijze totstandkoming uitvoeringsprogramma*

Deze beleidsvisie is ondermeer bedoeld voor het toedelen van verantwoordelijkheden tussen verschillende actoren en het inschatten van de omvang van het gemeentelijke takenpakket. Vanuit de hiervoor beschreven nulsituatie en de ambitie die de gemeenten hebben, wordt in dit hoofdstuk een aanzet gegeven voor een uitvoeringsprogramma externe veiligheid. Dit uitvoeringsprogramma is afzonderlijk (per gemeente) toegevoegd.

5.2 *Ambitie 1: integrale besluitvorming en optimalisatie veiligheidssituatie in ruimtelijke plannen*

Ambitie:
In ruimtelijke plannen de bestaande veiligheidssituatie zoveel mogelijk te optimaliseren en te beheren en het ontstaan van nieuwe externe veiligheidsknelpunten te vermijden. Hiervoor is integrale besluitvorming rondom externe veiligheidsvraagstukken noodzakelijk.

In het vorige hoofdstuk is geconstateerd dat het onderwerp externe veiligheid nog onvoldoende wordt meegenomen in de ruimtelijke ordening. De oorzaak hiervan is ondermeer te vinden in de onvoldoende signalering van externe veiligheidssituaties. Een andere oorzaak is dat de rollen en taken van diverse betrokkenen onvoldoende zijn toebedeeld. Hierna wordt beschreven hoe deze ambitie de komende jaren wordt uitgewerkt.

5.2.1 Signaleren veiligheidssituaties

Om een vroegtijdige signalering van EV-situaties mogelijk te maken is een signaleringskaart externe veiligheid ontwikkeld. Deze kaart is een hulpmiddel voor de betrokken professionals en als los hulpmiddel bij deze beleidsvisie gevoegd. De kaart is niet zonder goede toelichting geschikt voor burgers.
De informatie op de signaleringskaart komt grofweg overeen met de informatie op de Risicokaart (zie hiervoor www.risicokaart.nl). Het beheer van de lokale informatie op deze kaart is voor gemeenten verplicht gesteld. De gemeente Bernheze heeft nog een inhaalslag te maken met betrekking tot de in te voeren risico-objecten. Overige gemeenten hebben de kaart volledig bijgewerkt.
De Risicokaart is voor professionele gebruikers nog onvoldoende gebruiksvriendelijk en onvolledig en om deze reden niet goed te gebruiken als signaleringskaart. Deze kaart biedt bijvoorbeeld onvoldoende informatie met betrekking tot transportrisico's. Wanneer de Risicokaart met deze informatie is aangevuld, zal worden overwogen om de Risicokaart te gebruiken als signaleringskaart. Voorlopig wordt de signaleringskaart jaarlijks bijgewerkt en tevens de Risicokaart beheerd.

Actiepunten
1 Signaleringskaart actualiseren
2 Invoeren transport-assen (t.z.t.) en herzien inrichtingenbestand in de risicokaart (Bernheze)
3 Risicokaart beheren
4 Aanwijzen en opleiding RIS-coördinator

5.2.2 Verankeren EV in bestemmingsplannen

De komst van het Bevi en nieuwe inzichten in risico's over het vervoer van gevaarlijke stoffen stellen nieuwe eisen aan het vastleggen en verankeren van externe veiligheid in bestemmingsplannen. Uitgangspunt van deze ambitie is dat op termijn in alle bestemmingsplannen waarin externe veiligheid een rol speelt, dit onderwerp zodanig is geborgd dat er geen ongewenste situaties meer kunnen ontstaan. Externe veiligheid is relevant binnen de aandachtsgebieden die als zodanig op de signaleringskaart/Risicokaart zijn weergegeven.

Er zijn drie aspecten waarna gekeken moet worden bij het vastleggen van externe veiligheid in ruimtelijke plannen. Deze aspecten worden hierna kort benoemd.

Kwetsbare objecten ruimtelijke plannen

Het is belangrijk om een heldere en eenduidige afbakening van de begrippen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in ruimtelijke plannen op te nemen. In de toelichting van een ruimtelijk plan moet worden aangegeven waar beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten liggen. In de begripsomschrijving van een plan moet uitputtend worden beschreven wat onder beperkt kwetsbare objecten dan wel kwetsbare objecten wordt verstaan. Dit vereist maatwerk omdat de definities in de wet- en regelgeving rondom externe veiligheid niet uitputtend en eenduidig zijn.
Daarnaast moet in een ruimtelijk plan aandacht worden besteed aan het verschuiven van de kwetsbaarheid van een object. Dit is nodig om te voorkomen dat een niet-kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object in de toekomst gewijzigd kan worden in een kwetsbaar object. Dit kan immers tot saneringssituaties leiden en tot schadeclaims leiden.

Verankeren plaatsgebonden risico in bestemmingsplannen

Er zijn meerdere mogelijkheden om het plaatsgebonden risico te verankeren in bestemmingsplannen (zie tabel 4). Onlangs zijn deze mogelijkheden beschreven in de Handreiking: "Naar een veilige bestemming, Handreiking verankering externe veiligheid in ruimtelijke plannen" VROM-inspectie (2007).

Wijze van verankeren plaatsgebonden risico
Opnemen risicocontour of veiligheidszone op de plankaart
Uitwaarts zoneren of het bestemmen van een veiligheidszone
Inwaarts zoneren van risicovolle activiteiten
10^{-6} contour beperken tot perceelsgrens
Uitzonderen risicovolle inrichtingen in staat van bedrijven
Positief bestemmen van kwetsbare objecten, waardoor uitbreiding van risicocontouren niet meer mogelijk is of wordt beperkt
Kwetsbare bestemmingen uitsluiten waardoor risicovolle activiteiten meer uitbreidingsmogelijkheden geboden wordt

Tabel 4: methoden om het plaatsgebonden risico in het bestemmingsplan te verankeren

Er wordt geen generieke keuze voorgesteld voor één van de bovenstaande wijzen van verankeren. Alle bovengenoemde methoden bieden onvoldoende garanties voor een afdoende inperking van het groepsrisico.

Vastleggen groepsrisico in bestemmingsplan

De verantwoordingsplicht groepsrisico is voor het bevoegd gezag wettelijk geregeld in artikel 13 van het Bevi. Voor transportassen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt is

wetgeving in voorbereiding.
Het groepsrisico geeft niet alleen inzicht in het aantal dodelijke slachtoffers, maar ook in de maatschappelijke gevolgen van een calamiteit. Het gaat dan om de mogelijke effecten (zoals doden, gewonden en economische schade) en de kans op die effecten. Het groepsrisico is daarmee een instrument om de ongewenste maatschappelijke gevolgen van een calamiteit te toetsen aan de het maatschappelijk nut van die activiteit.
De hoogte van het groepsrisico is één van de onderdelen van de groepsrisicoverantwoording. De hoogte zegt echter niets over de aanvaardbaarheid van een activiteit. Deze wordt bepaald door het gemeentebestuur en dient te worden verantwoord in een ruimtelijk besluit.

Voor een ruimtelijk besluit geldt de verantwoordingsplicht van het groepsrisico als het besluit de bouw of vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk maakt. Om te voorkomen dat het groepsrisico in de loop der jaren toeneemt tot onaanvaardbare omvang is het noodzakelijk om het groepsrisico in een bestemmingsplan te reguleren. Het reguleren is gericht op het beperken van het aantal personen én de aard van personen in het invloedsgebied. Dit speelt uiteraard alleen een rol in het invloedsgebied van een risicovol bedrijf of transport-as.

De groepsrisicoverantwoording bestaat uit wettelijk verplichte elementen en uit facultatieve elementen (zie tabel 5). Met name de laatste groep is niet goed gedefinieerd door de wetgever en zijn niet of slecht te kwantificeren. Deze elementen kunnen een aanvullende beschrijving geven op de maatschappelijke gevolgen van een ramp en daarmee bijdragen aan een betere verantwoording van het groepsrisico. Om deze reden worden deze facultatieve elementen naar eigen inzicht gehanteerd in de groepsrisicoverantwoording.

Verplichte verantwoordingselementen	**Ruimtelijk besluit**
Omvang en wijziging groepsrisico	X
Mogelijke en voorgenomen risicobeperkende maatregelen bij de betrokken inrichting(en)	X
Mogelijke en voorgenomen risicobeperkende maatregelen in het ruimtelijk besluit	X
Mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding van de omvang van een ramp	X
Mogelijkheden van zelfredzaamheid	X
Voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkeling met een lager groepsrisico (nut en noodzaak)	X
De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst (tijdsaspect)	X
De voorschriften die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden in geval van het afgeven van een oprichtingsvergunning in geval deze verhogend werkt op het groepsrisico	X

Facultatieve verantwoordingselementen	
Ontwrichting economie/samenleving	X
Handhaafbaarheid	X
Potentiële gewonden	X
Uitgestelde slachtoffers	X
Ontwrichting economie/samenleving	X

Tabel 5: verantwoordingselementen bij ruimtelijke besluiten

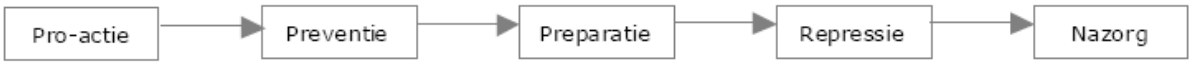
Actiepunten: *5 Intern overleg betrokkenen en opstellen (interne) EV-adviezen (milieu/brandweer)* *6 Opleiding/scholing medewerkers*

5.2.3 Integrale besluitvorming externe veiligheid

Binnen de gemeenten zijn diverse personen betrokken bij de uitvoering van taken op het gebied van externe veiligheid. De gemeente is één van de partijen die bijdraagt aan een veiliger woon- en werkomgeving. Ook de landelijke overheid, de provincie, regionale milieudiensten, (regionale) hulpverleningsdiensten, bedrijven en burgers dragen hieraan bij.
Het beleid voor externe veiligheid richt zich op een integrale aanpak van de problematiek waarbij aandacht wordt gegeven aan alle schakels van de veiligheidsketen.

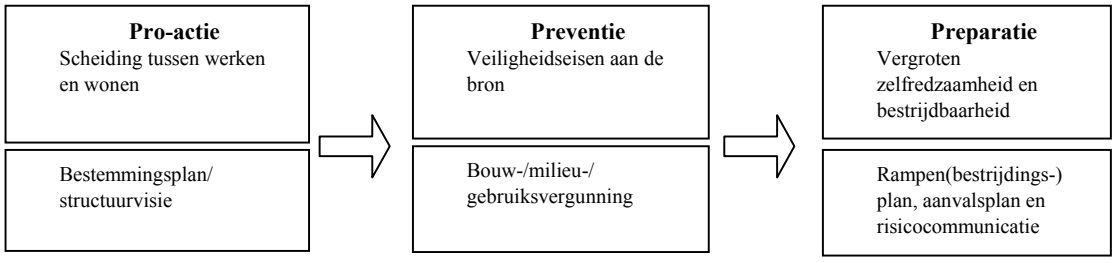
Veiligheidsketen
De 'veiligheidsketen' is een hulpmiddel om activiteiten die met veiligheid te maken hebben nader te categoriseren. In onderstaand schema worden de vijf fases in de veiligheidsketen weergegeven:

- *pro-actie* (voorkomen onveiligheid)
- *preventie* (voorkomen van de directe oorzaken en het beperken van de gevolgen met bronmaatregelen)
- *preparatie* (voorbereiding op bestrijding van onveilige situaties)
- *repressie* (bestrijden gevolgen van een incident)
- *nazorg* (terugkeren naar normale situatie)



schema 1: veiligheidsketen

Externe veiligheid speelt zich vooral af in de eerste drie fases van de veiligheidsketen. In deze fases heeft de gemeente diverse instrumenten die zij in kan zetten om de externe veiligheid te optimaliseren.
Hieronder is een weergave van deze fases inclusief de instrumenten die de gemeente ter beschikking heeft om de externe veiligheidssituatie te optimaliseren.



schema 2: Instrumenten externe veiligheid in de eerste drie fasen van de veiligheidsketen

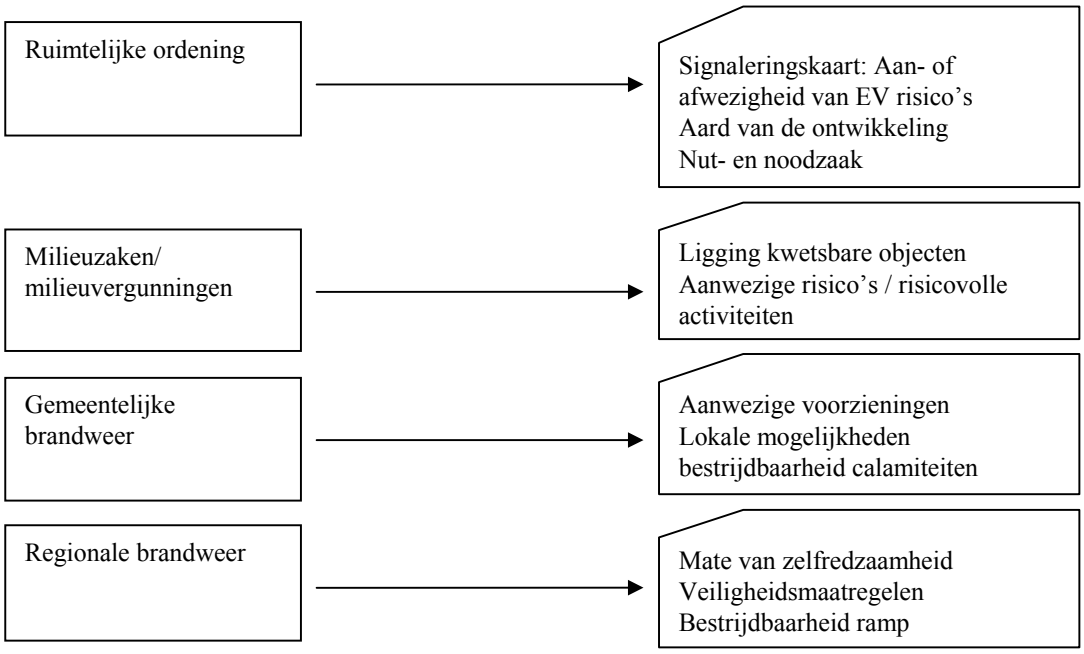
Om de veiligheid in de keten te optimaliseren wordt hierna rekening gehouden met de volgende principes:

- De kosten voor het optimaliseren van de veiligheid neemt toe met de fase in de keten.
- Veiligheid kan niet los gezien worden van de laatste twee fases van de veiligheidsketen.
- Het daadwerkelijke optreden tijdens de repressiefase en de nazorg worden in hoge mate beïnvloed door de keuzes die in eerdere fases zijn gemaakt. Voor een optimale veiligheid is het belangrijk om alle fases in de keten zo goed mogelijk te regelen.
- Ook al zijn alle denkbare maatregelen getroffen, dan nog blijft er in de praktijk altijd een kleine kans bestaan dat er zich ongevallen met gevaarlijks stoffen voordoen. Na het nemen van voldoende maatregelen is dat risico echter wel sneller bestuurlijk te accepteren.

Samenwerking

De totstandkoming van (grotere) ruimtelijke plannen is een ingewikkeld en langdurig proces waarin veel actoren betrokken zijn. Al deze actoren bieden een deel van de informatie die nodig is voor de integrale besluitvorming. In dit proces biedt het thema externe veiligheid zowel beperkingen als mogelijkheden.
Doorgaans wordt bij ruimtelijke plannen in een vroegtijdig stadium advies ingewonnen over de belangrijkste elementen op het gebied van externe veiligheid. Dit is noodzakelijk wanneer het gaat om plannen die liggen binnen invloedsgebieden op de signaleringskaart. De praktijk leert dat wanneer vroegtijdig advies wordt ingewonnen de veiligheid het best kan worden gestuurd. Al bij het eerste vooroverleg worden betrokken partijen uitgenodigd.

In ieder geval dient advies te worden ingewonnen voordat een ontwerp voor een indeling van het gebied wordt gemaakt. Dit voorkomt vertraging en schadeclaims bij de ontwikkeling van die bestemmingsplannen. ‘Ontwerpfouten’ worden immers voorkomen. In het kader van de NWro stellen de gemeenten structuurvisies op. In deze structuurvisie wordt de adviesprocedure rondom externe veiligheid meegenomen.



Schema 3: informatiebronnen bij ruimtelijke besluiten

De Regionale brandweer is wettelijk adviseur bij besluiten waarin het groepsrisico verantwoord moet worden. Het brandweeradvies strekt zich tot de beoordeling van de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening. Daarnaast zijn in dit advies noodzakelijke maatregelen opgenomen om het groepsrisico tot aanvaardbare proporties terug te brengen.
De regionale brandweer ontvangt momenteel nauwelijks adviesverzoeken van de gemeenten en is niet betrokken bij het vooroverleg van plannen. Uit ervaring in andere gemeenten blijkt dat de adviezen van de regionale brandweer veelal tot problemen en vertraging van de procedures leiden. In de komende jaren zal frequenter advies aan de regionale brandweer gevraagd worden (en overleg plaatsvinden) en ervaring opgedaan moeten worden met de adviezen van de Regionale brandweer.

Acties:
7 Externe veiligheid in structuurvisie verwerken (procedureel + inhoudelijk)
8 Betrekken interne actoren bij start ruimtelijke plannen
9 Overleg met Regionale brandweer bij ruimtelijke plannen

5.3 *Ambitie 2: externe veiligheid van transport van gevaarlijke stoffen*

Ambitie:
De externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen te onderzoeken en bij ruimtelijke- of verkeersbesluiten rekening te houden met deze risico's. Daar waar de provincie of de Rijksoverheid beheerder is van de transport-assen, volgen de gemeenten de ontwikkelingen op het gebied van risico-inventarisatie en wet- en regelgeving actief.

Vervoer van gevaarlijke stoffen kan externe veiligheidsrisico's met zich meebrengen. Op dit moment is het voor gemeenten onvoldoende duidelijk welke risico's dit vervoer met zich meebrengt. De gemeenten gaan de risico's voor de gemeentelijke wegen onderzoeken. Dit wordt door het RMB in opdracht van de provincie uitgevoerd. Naar aanleiding van deze rapporten wordt door de gemeenten routering van het vervoer van gevaarlijke stoffen overwogen.

Voor de rijkswegen is dit onderzoek in 2006/2007 uitgevoerd door Rijkswaterstaat. In de loop van 2008/2009 wordt inzicht gegeven in de risico's hiervan en volgt regelgeving in de vorm van een 'basisnet'.
Het basisnet bestaat uit twee sporen. Het eerste spoor is de categorisering van snelwegen. Er worden drie categorieën onderscheiden: snelwegen waarlangs beperkingen gelden voor ruimtelijke ontwikkelingen (cat. 1), snelwegen waar groei van het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt beperkt (cat. 3) en ruimtelijke ontwikkelingen niet worden beperkt en een categorie wegen (cat. 2) waar zowel voor het vervoer als voor ruimtelijke ontwikkelingen beperkingen gelden. Het tweede spoor bestaat uit verbetering van de veiligheid van het vervoer. Bijvoorbeeld door harmonisatie van regelgeving, afspraken maken met vervoerders en producenten en 'tracking en tracing' van transporten van gevaarlijke stoffen (waardoor hulpverleningsinstanties precies weten waar welke stoffen worden vervoerd. Naast een basisnet voor de rijkswegen komt er ook een basisnet voor de spoorwegen en vaarwegen.

De consequenties voor de gemeenten van deze wet- en regelgeving worden zo spoedig mogelijk na vaststelling van het basisnet worden bepaald. De gemeenten pakken dit in gezamenlijkheid met het RMB op.

Verkeer en vervoer
Verkeer en vervoer kan in belangrijke mate bijdragen aan een veilige omgeving. Bijvoorbeeld door in het ontwerp rekening te houden met routes waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Of door bij wijziging van wegen rekening te houden met de bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten en evacuatiemogelijkheden. Interne advisering en kennisuitwisseling over gevaarlijke stoffen is hiervoor van belang.

Actiepunten:
10 Verzamelen informatie en beoordeling van risico's vervoer gevaarlijke stoffen over gemeentelijke wegen
11 Overwegen routering vervoer gevaarlijke stoffen
12 Meenemen risico's in verkeersbesluiten
13 Verzamelen informatie en beoordeling risico's vervoer gevaarlijke stoffen over provinciale/rijkswegen door buisleidingen
14 Gezamenlijk vaststellen consequenties van het basisnet voor de gemeenten (regie RMB)

5.4 *Ambitie: milieu-, bouw- en gebruiksvergunningen van risicovolle bedrijven*

Ambitie:
Zorg te dragen voor actuele en adequate milieu-, bouw- en gebruiksvergunningen bij risicovolle bedrijven.

Milieuvergunningen-AMvB
Met ingang van 2008 zijn veel vergunningplichtige activiteiten onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim) komen te vallen. Alle activiteiten die onder het Bevi vallen, zijn uitgesloten van dit Besluit en zijn daarom vergunningplichtig. Voor de gemeenten betekent dit dat er voor een beperkt aantal activiteiten specifieke kennis in huis moet zijn of ingehuurd moet worden. De gemeenten moeten minimaal in staat zijn om de risicovolle situaties te herkennen.

Bij milieuvergunningen van risicovolle bedrijven die de provincie verleent stellen de gemeenten zich actief op. Het doel is de relatie met het bestemmingsplan, het groepsrisico, de veiligheid van het verkeer en vervoer door de gemeente en risicocommunicatie te waarborgen.
Voor de saneringsgevallen (Bernheze en Lith) zal in de periode tot 2010 de situatie moeten worden verduidelijkt en overleg plaatsvinden met de inrichtinghouder.

Bouwvergunning
Bij de aanvraag van een bouwvergunning zorgen de gemeenten voor een goede afstemming van de procedure en de inhoud van de bouwvergunning met de milieuvergunningen en de gebruiksvergunningen indien externe veiligheid daarin een rol speelt.

Gebruiksvergunningen

De woningwet schrijft voor dat gemeenten voorschriften over brandveilig gebruik van bouwwerken moeten opnemen in de gemeentelijke bouwverordening. Voor bepaalde inrichtingen met een verhoogd brandrisico (zoals bedrijven en industrieën) of met een openbaar karakter (ziekenhuizen, verzorgingstehuizen, winkels, kantoren, musea, e.d.) moet de gemeente de voorwaarden opnemen in een gebruiksvergunning. De brandweer controleert periodiek of aan deze eisen wordt voldaan. De veiligheid bij risicovolle bedrijven en kwetsbare objecten (o.a. zelfredzaamheid) wordt door deze gebruiksvergunningen beïnvloed.
In de loop van 2008 wordt het Gebruiksbesluit brandveilige bouwwerken, kortweg het Gebruiksbesluit genoemd, van kracht. Dit besluit trekt op landelijk niveau de voorschriften voor het brandveilig gebruik van bouwwerken gelijk en verminderd het aantal gebruiks-vergunningplichtige bouwwerken.

Omgevingsvergunning
In de wens om administratieve lasten te verlagen, procedures sneller te laten verlopen en klantvriendelijker te handelen, wil het ministerie van VROM het één-loket-principe invoeren. Hiertoe is het Wetsvoorstel algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ontwikkeld. Naar verwachting treedt de Wabo in 2009 in werking. In het wetsvoorstel Wabo wordt de omgevingsvergunning geïntroduceerd: één geïntegreerde vergunning voor alle activiteiten die van invloed zijn op de fysieke leefomgeving. In deze vergunning worden ondermeer de bouwvergunning, milieuvergunning, gebruiksvergunning en vrijstellingen van het bestemmingsplan geïntegreerd. Bij het maken van afspraken in het kader van de Wabo moet ook de afstemming rondom externe veiligheid worden betrokken.
De Wabo heeft ook gevolgen voor de toedeling van het bevoegd gezag. Wanneer het bevoegd voor de omgevingsvergunning bij de provincie ligt, is zij verantwoordelijk voor alle vergunningonderdelen die hier onder zijn geschaard. De provincie wordt dan ook verantwoordelijk voor bijvoorbeeld het verlenen van een ontheffing van het bestemmingsplan of bouwvergunning. Omdat bij deze besluiten externe veiligheid een rol kan spelen, is het belangrijk dat de gemeente goed geïnformeerd wordt door de provincie over relevante ontwikkelingen. De provincie heeft nog geen besluit genomen over de wijze van besluitvorming over dit onderwerp (zowel inhoudelijk als procedureel).

Actiepunten:
15 Beschrijven werkprocessen vergunningverlening (Bernheze)
16 Volgen ontwikkelingen jurisprudentie en wet- en regelgeving (signaleren EV)
17 Meenemen EV in Wabo
18 Onderzoek en overleg over saneringsgevallen (Bernheze en Lith)

5.5 *Ambitie: zorgdragen voor adequaat toezicht en handhaving*

Ambitie:
Zorg te dragen voor adequaat toezicht en handhaving van risicovolle bedrijven.

De toezichthoudende ambtenaren zijn de ogen en oren van de gemeente. Zij moeten in staat zijn om risicovolle situaties te onderkennen en adequaat in te grijpen.
Bij AMvB-bedrijven is het toezicht tevens belangrijk om de huidige situatie goed te beschrijven. In de planning van bedrijfsbezoeken van risicovolle bedrijven wordt dit meegenomen. Hiervoor is (voldoende) scholing nodig. Bovendien wordt in de prioritering van het handhavingsprogramma (externe) veiligheid als één van de onderdelen meegenomen.

Actiepunten:
19 Externe veiligheid meenemen in prioritering handhavingsprogramma
20 Scholing toezichthouders

5.6 *Ambitie: voorbereiding op calamiteiten en rampen*

Ambitie:
Optimaal voorbereid te zijn op calamiteiten en rampen bij situaties waar de externe (on-) veiligheid aanwezig is.

De gemeenten beschikken over gemeentelijk rampenplannen, waarin risico's, de organisatie, verantwoordelijkheden, de taken en de bevoegdheden in het kader van de rampenbestrijding worden beschreven en het beleid ten aanzien van het vaststellen van rampenbestrijdingsplannen wordt vastgelegd. Externe veiligheid is nog niet volledig in al deze plannen verwerkt. Andere afdelingen zijn niet op de hoogte van de EV-relevante knelpunten die in het rampenplan worden benoemd. Naast dit rampenplan moeten voor de LPG-tankstations coördinatieplannen worden opgesteld.

Actiepunten:
21 Externe veiligheid opnemen in rampenbestrijdingsplannen en uitwisseling relevante informatie met andere vakgebieden
22 Opstellen coördinatieplannen

5.7 *Ambitie: risicocommunicatie*

Ambitie:
Risicocommunicatie actief en selectief toe te passen en waar mogelijk in gezamenlijkheid op te pakken.

Risicocommunicatie is de communicatie over een ramp of incident voordat een ramp of incident zich heeft voorgedaan. Risicocommunicatie creëert bewustwording en biedt een handelingsperspectief voor het moment dat een ramp of incident plaatsvindt. Deze vorm van

communicatie is afgestemd op de risico's binnen de gemeente en de aard en omvang van de doelgroep. Door risicocommunicatie actief toe te passen verbetert de gemeente de zelfredzaamheid van omwonenden van risicovolle objecten en verhoogt daarmee de veiligheid. De gemeenten stellen een risicocommunicatieplan op waarin wordt aangegeven welke keuzes de gemeenten maken ten aanzien van risicocommunicatie. De plannen van de gemeenten worden uitgewisseld en waar mogelijk de samenwerking gezocht in de uitvoering.

Actiepunten:
23 Opstellen risicocommunicatieplan per gemeente (m.u.v. gemeente Landerd)
24 Overleg/afstemming bij uitvoering van risicocommunicatie

6 INVULLING BELEIDSVRIJHEID

6.1 *Inleiding*

In dit hoofdstuk wordt de beleidsruimte van de gemeente toegelicht en waar mogelijk ingevuld. Deze beschrijving is niet uitputtend en zal komende tijd, mede onder invloed van nieuwe inzichten en rechterlijke uitspraken worden gewijzigd.

6.2 *Beleidsvrijheid beoordelen (beperkt) kwetsbare objecten*

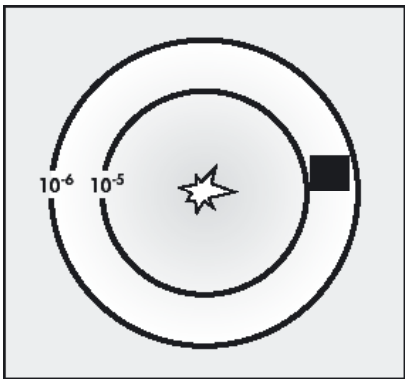
De gemeenten hebben de vrijheid om de bescherming van beperkt kwetsbare objecten te verhogen. De gemeenten hebben niet de mogelijkheid om de bescherming van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten te verlagen. Hiervoor wordt vooralsnog geen aanleiding gevonden.

6.3 *Beleidsvrijheid bij het hanteren van richtwaarden*

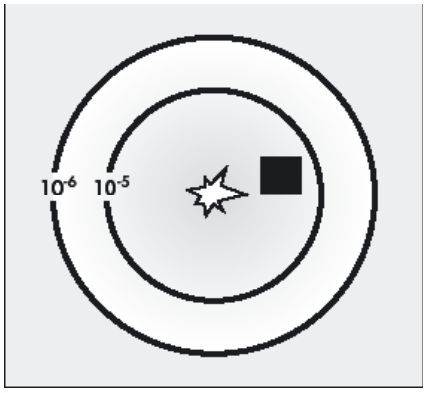
Bij de beoordeling van risico's bij milieuvergunningaanvragen van risicovolle bedrijven wordt rekening gehouden met grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico die in het Bevi zijn opgenomen. De grenswaarden zijn harde normen die niet overschreden mogen worden.
Het overschrijden van richtwaarden wordt door de wetgever in uitzonderlijke situaties aanvaardbaar geacht. Hiervoor zijn gewichtige redenen nodig. Naast de gewichtige redenen moet tevens het groepsrisico in overweging worden genomen. Omdat de wetgever geen beschrijving van gewichtige redenen geeft, worden deze door de gemeenten als volgt geformuleerd:

- Ruimtelijke noodzaak: Het streven naar zuinig ruimtegebruik en de beperkte ruimtelijke alternatieven voor risicovolle bedrijven maakt dat de risicovolle bedrijven zoveel mogelijk geconcentreerd worden. Dit kan het geval zijn op een bedrijventerrein waar risico's mogelijk worden gemaakt. Bescherming van bestaande beperkt kwetsbare objecten vindt plaats tot het plaatsgebonden risiconiveau PR 10^{-5};
- Vervangende nieuwbouw: waarbij de contour niet verslechtert in vergelijking met de oude situatie.

Situaties waarbij een lager risiconiveau mogelijk is dan het plaatsgebonden risico 10^{-5} worden in de gemeenten niet toegestaan. Het toepassen van "een zware motiveringsplicht" is niet aan de orde (zie figuur 1).



Beperkt kwetsbaar object:
Weigeren tenzij gewichtige redenen



Beperkt kwetsbaar object:
Altijd weigeren

Figuur 1: beperkt kwetsbaar object

6.4 *Beleidsvrijheid groepsrisico*

Voor een ruimtelijk besluit geldt de verantwoordingsplicht van het groepsrisico als het besluit de bouw of vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk maakt. In het Bevi wordt niet vermeld dat er uitsluitend sprake moet zijn van nieuwbouw van een object. De begrippen ‘bouw’ en ‘vestiging’ worden daarom geïnterpreteerd als:

- Nieuwbouw: waardoor uitbreiding van de hoeveelheid bebouwde ruimte en daardoor wijziging van het aantal aanwezige personen plaatsvindt. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij een uitbreiding van een school of verzorgingstehuis;
- Wijziging in de aard van de bestemming: Hierdoor kunnen er meer of meer kwetsbare personen binnen bestaande gebouwen aanwezig zijn. Hierbij kan worden gedacht aan wijziging van een winkelpand in een kinderdagverblijf.

Bij het bepalen van het aantal personen dat in het invloedsgebied aanwezig is wordt bij ruimtelijke besluiten uitgegaan van het aantal personen dat op grond van het bestemmingsplan aanwezig mag zijn (zogenaamde bestemmingsplancapaciteit) en niet de feitelijk aanwezige personen.
In een aantal gevallen is het effect dat een besluit op het groepsrisico heeft zo beperkt dat het niet zinvol is een uitgebreide verantwoording uit te voeren. Het gaat dan om marginale gevolgen. In dat geval kan worden volstaan met een ‘direct oordeel’. Dit kan in de volgende gevallen:

- een enkel (kwetsbaar) object komt te liggen binnen de invloedsgebied van een bedrijf waar nog geen of nauwelijks personen aanwezig zijn;
- een enkel (kwetsbaar) object komt te liggen in een omgeving waarover inmiddels is aangegeven dat het gebied eigenlijk 'vol' zit.

Voor een schematisch overzicht van de besluitvormingsprocedure voor het groepsrisico wordt verwezen naar bijlage 5.

Voor de risicobeoordeling en normering van het transport van gevaarlijke stoffen is tot op heden geen wetgeving opgesteld. Zowel in de Nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen en in de Circulaire risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen wordt geadviseerd om bij ruimtelijke ordening rekening te houden met de risico’s die verbonden zijn met het vervoer van gevaarlijke stoffen. In de loop van 2009 wordt het Besluit externe veiligheid transport gevaarlijke stoffen verwacht waarmee een wettelijke regeling van vervoer van gevaarlijke stoffen een feit is. Vooruitlopend op deze wetgeving houden de gemeenten rekening met de risico’s van het vervoer van gevaarlijke stoffen conform de eerdergenoemde nota en circulaire.

Beoordeling van risico’s zijn met name interessant binnen het invloedsgebied van een transport-as. In de circulaire wordt aangegeven dat beperkingen in het ruimtegebruik in principe niet hoeven in een gebied dat op meer dan 200 meter of een tracé ligt. De gemeenten hanteren dit gebied als aandachtsgebied. Dit betekent dat alle ruimtelijke plannen die geheel of gedeeltelijke binnen dit aandachtsgebied zijn gelegen, externe veiligheid wordt meegenomen. Voor deze plannen moet het plaatsgebonden risico en in voorkomende gevallen ook het groepsrisico worden bepaald en overwogen worden welke maatregelen mogelijk en haalbaar zijn.

7 FINANCIEN

7.1 *Koppeling gemeentelijk uitvoeringsprogramma en programmafinanciering*

De uitvoering van het externe veiligheidsbeleid vraagt om een juiste inzet van instrumenten en middelen. Per gemeente wordt daarom een uitvoeringsprogramma opgesteld. Dit programma loopt tot 31 december 2010.

De gemeentelijke programma's zijn afgestemd op de subsidieregeling programmafinanciering externe veiligheid[10]. Deze regeling wordt beheerd door de provincie Noord-Brabant en vormt het project Brabant Veiliger. De gemeenten komen in aanmerking voor financiële middelen vanuit deze regeling op voorwaarde dat jaarlijks een uitvoeringsprogramma wordt opgesteld. Het uitvoeringsprogramma bij deze beleidsvisie voldoet aan de eisen die de provincie aan het jaarlijkse uitvoeringsprogramma stelt.

De gemeenten kunnen jaarlijks aanspraak maken op € 10.000,- subsidie (Bernheze: € 20.000). Voor 2008 is dit bedrag verdubbelt. De toegekende subsidie dekken de activiteiten van de gemeenten zodat het uitvoeringsprogramma kostenneutraal is.

7.2 *Toelichting per programma-onderdeel*

Het gemeentelijk uitvoeringsprogramma is opgebouwd uit 9 onderdelen. Deze onderdelen komen overeen met de onderdelen van de bovengenoemde subsidieregeling. De onderdelen zijn:

1. Risico-inventarisatie
2. Vergunningverlening & handhaving
3. Transport
4. Structuurvisie/beleidsvisie
5. Ruimtelijke ordening
6. Groepsrisico
7. Sanering
8. Risicocommunicatie
9. Organisatorische versterking & professionalisering

Per onderdeel zijn een aantal activiteiten genoemd. Deze activiteiten zijn in hoofdstuk 6 genoemd en aangevuld met enkele reguliere activiteiten. Programmaonderdeel 9 bestaat uit enkele activiteiten die te maken hebben met de uitvoering van de subsidieregeling. Deze activiteiten worden niet in de actiepunten in hoofdstuk 6 genoemd.

7.3 *Intergemeentelijke samenwerking*

Vanuit het project Brabant Veiliger wordt samenwerking van gemeenten gestimuleerd. Het doel van deze samenwerking is het opbouwen en bundelen van kennis. De gemeenten hebben zelf zeer beperkte kennis en capaciteit op het gebied van externe veiligheid. Uit recent onderzoek onder Brabantse gemeenten blijkt dat opbouw en borging van kennis en capaciteit op het gebied van externe veiligheid moeilijk te realiseren is[11].
De meerwaarde van samenwerking wordt vooral gezien op het gebied van vervoer van gevaarlijke stoffen (dit is immers gemeente grensoverschrijdend) en risicocommunicatie (omdat het een zeer

[10] Subsidieregeling programmafinanciering EV-beleid voor andere overheden, Stct. 18 juni 2004 nr. 114;
[11] Project Monitoring uitvoering EV-taken, provincie Noord-Brabant april 2008;

beperkte en specialistische taak is van gemeenten en kennisopbouw voor deze taak beperkt mogelijk is).

7.4 *Uitvoeringsprogramma gemeente Lith*

Bijlage 1: Afkortingen en begrippen

Afkortingen	
AmvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BBT	Best Beschikbare Technieken
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
BRZO	Besluit Risico's Zware Ongevallen 1999
Bp	Bestemmingsplan
EV	Externe veiligheid
GHOR	Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen
GR	Groepsrisico
PR	Plaatsgebonden risico
QRA	Kwantitatieve risicoanalyse
RIS	Risico InformatieSysteem
RO	Ruimtelijke Ordening
RRGS	Register Registratie Gevaarlijke Stoffen
Min. VROM	Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu
Min. V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Wm	Wet milieubeheer
WRO	Wet op de Ruimtelijke Ordening (huidig)
Wro	Wet op de ruimtelijke ordening (per 2008)
Wvgs	Wet vervoer gevaarlijke stoffen

Begrippen	
BRZO-inrichting	Bedrijf waarvan de activiteiten vallen onder de werkingssfeer van het Besluit Risico's Zware Ongevallen. Dit zijn bedrijven die zoveel gevaarlijke stoffen hebben, dat er een risico van een zwaar ongeval bestaat. Voor deze bedrijven gelden (nog) strengere regels dan normaal.
Categoriale inrichtingen	Inrichtingen, zoals aangewezen in het Bevi, waarvoor het plaatsgebonden risico wordt bepaald conform de bij ministeriële regeling vastgestelde afstanden. Voor de bepaling van het groepsrisico mag worden uitgegaan van de bij ministeriële regeling aangegeven personendichtheden, maar mag het groepsrisico ook worden bepaald met een QRA.
Effect	De effecten ten gevolge van: - explosie: het ontstaan van een drukgolf en/of warmtestraling; - brand; - toxisch: gevaar van vergiftiging door giftige gassen of dampen.
Geprojecteerd object	Nog niet aanwezig object dat op grond van het vigerende bestemmingsplan toelaatbaar is.
Gevaarlijke stoffen	Gevaarlijke stoffen zijn stoffen waarvan het gebruik, het transport of de opslag, risico's met zich meebrengt. Gevaarsaspecten kunnen bijvoor beeld explosiegevaar, brandgevaar of giftigheid zijn.
Grenswaarde	Grenswaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de Wet milieubeheer. Van een grenswaarde mag niet worden afgeweken.
Groepsrisico	Het groepsrisico geeft de kans aan dat een hele groep personen overlijdt door een ongeval met een risicovolle activiteit. In het groepsrisico wordt rekening gehouden met het aantal mensen dat in de buurt van een ongeval aanwezig kan zijn.
Externe veiligheid	Veiligheid in de omgeving van een industriële activiteit (bedrijf en transport) met gevaarlijke stoffen
Inrichting	Het woord inrichting komt onder andere uit de Wet milieubeheer. Het betreft bedrijven die vallen onder een AMvB ex. 8.40 van de Wet milieubeheer of inrichtingen waarvoor een milieubeheervergunning noodzakelijk is.
Invloedsgebied	Gebied waarin dodelijke slachtoffers kunnen vallen door een ongeval met een gevaarlijk stof. De grens wordt gevormd door de lijn waarop nog 1% dodelijke slachtoffers valt.
Niet-categoriale inrichting	Inrichtingen waarbij voor de bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico een risicoanalyse moet worden uitgevoerd.
Personendichtheid	De dichtheid van het aantal personen in een gebied. De wijze van bepaling van deze dichtheid is vastgelegd bij ministeriële regeling. Bij brandbaar gas wordt doorgaans geïnventariseerd met een raster van 25 bij 25 meter. Bij toxische stoffen met een raster van 100 bij 100 meter.
Plaatsgebonden Risico	Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft. In het plaatsgebonden risico zijn in het kort twee verschillende kansen verwerkt: - de kans dat een ramp, zoals het ontsnappen van een gevaarlijke stof, plaatsvindt; - de kans dat een persoon daadwerkelijk overlijdt als gevolg daarvan.

Ramp	Volgens de wet is een ramp een ernstige verstoring van de algemene veiligheid, waarbij het leven en de gezondheid van vele personen wordt bedreigd of grote materiële belangen in ernstige mate bedreigd of geschaad worden. Een tweede kenmerk van rampen is dat een gecoördineerde inzet van verschillende diensten en organisaties nodig is om de dreiging weg te nemen of de gevolgen te beperken.
Richtwaarde	Richtwaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de Wet milieubeheer ten aanzien van het niveau van het plaatsgebonden risico. Van een richtwaarde mag slechts om gemotiveerde redenen worden afgeweken.
Risico	Het risico van gevaarlijke activiteiten wordt onderverdeeld in twee aspecten, namelijk in kansen en effecten: - kans: de berekende kans dat een bepaald ongeval of een ramp zich voordoet. Deze kans wordt gecombineerd met de kans dat er mensen door het ongeval overlijden. Op de risicokaart kunnen deze kansen soms in de vorm van risicocontouren worden weergegeven. - effect: wanneer er een ongeval of een ramp gebeurt, heeft dat in een bepaald gebied effecten. Op de risicokaart kan dit effectgebied aangegeven worden.
Risicobron	De plaatsen waar risico's vandaan (kunnen) komen, worden risicobronnen genoemd. Het betreft hierbij: bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden gemaakt, gebruikt of opgeslagen; routes en pijpleidingen waar gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.
Risicocontouren	Een risicocontour geeft aan hoe hoog in de omgeving de overlijdenskans is door een ongeval met een risicobron. Deze contourlijnen kan men vergelijken met de gewone hoogtelijnen op een kaart: Binnen de contour is het risico groter, buiten de contour is het risico kleiner.
Risicokaart	Op een risicokaart laat zien waar risicobronnen liggen. Het gaat daarbij om risicobronnen waardoor mensen direct letsel kunnen oplopen.
Zelfredzaamheid	Zelfredzaamheid is de mate waarin de aanwezigen (bewoners, werkenden bezoekers) zich op eigen kracht in veiligheid kunnen brengen.

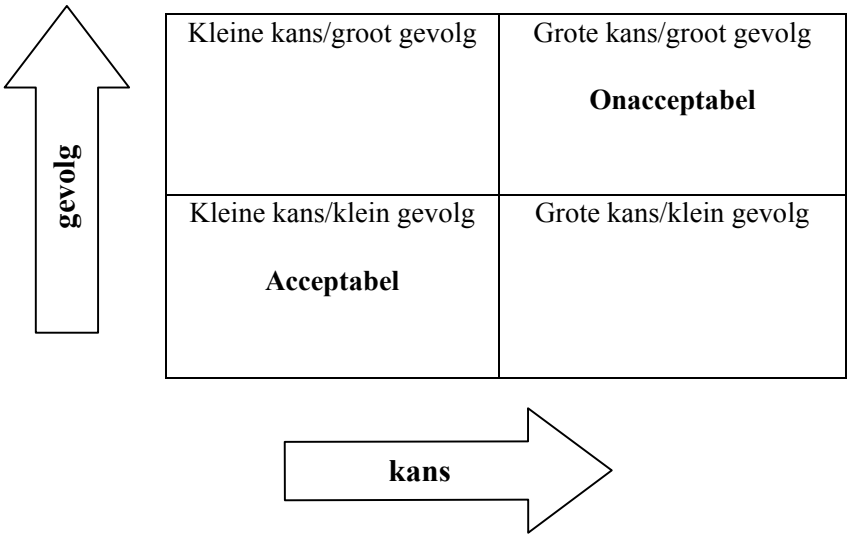
Bijlage 2: Toelichting externe veiligheid

In het beleidsterrein externe veiligheid wordt uitgegaan van een risicobenadering. Het begrip risico wordt als volgt gedefinieerd:

Risico = kans x gevolg

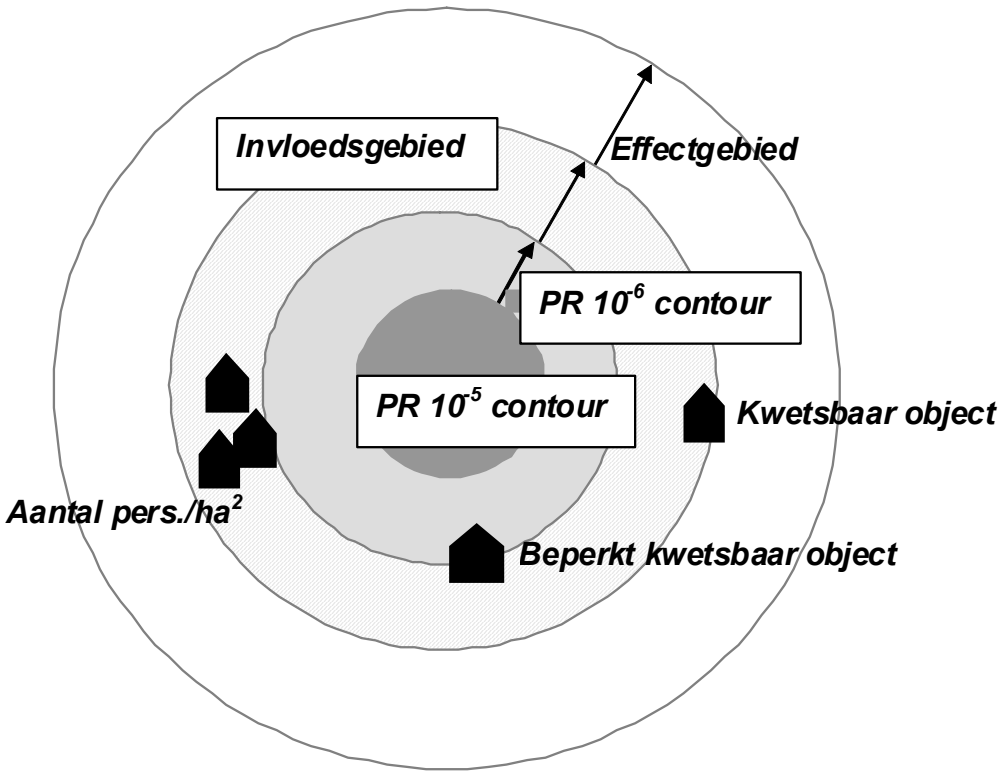
Kenmerkend voor externe veiligheid is dat het gaat om zeer kleine kansen op een groot gevolg. Het gevolg is altijd een dodelijk slachtoffer. Andere gevolgen zoals gewonden, materiele of immateriële schade worden niet in de risicobenadering van externe veiligheid betrokken.

Risico's kunnen niet altijd worden vermeden. Of een risico acceptabel is hangt ondermeer af van de kans als het gevolg dat eraan verbonden is. Over een kleine kans met een klein gevolg wordt over het algemeen geen zorgen gemaakt. Een grote kans op een groot gevolg wordt vaak als onacceptabel ervaren.



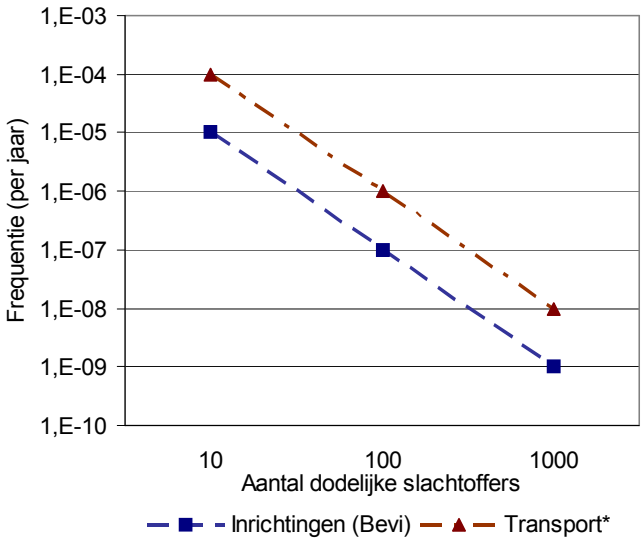
Algemene criteria voor de beoordeling van EV-risico's zijn:
- het plaatsgebonden risico (PR)
- groepsrisico (GR)
- (beperkt-) kwetsbare objecten
- effectgebied

Het plaatsgebonden risico is de kans dat een persoon die permanent op een plaats aanwezig is, overlijdt als gevolg van een ongeluk / calamiteit. Dit risico wordt uitgedrukt in de overlijdenskans per jaar. Het plaatsgebonden risico kan worden gevisualiseerd met een contour (PR-contour). In de wetgeving worden de begrippen PR 10^{-5} en PR 10^{-6} genoemd. Een PR 10^{-6} betekent dat op de lijn van 10^{-6} een kans van 1 op 1 miljoen per jaar op overlijden als gevolg van een bepaalde activiteit. Anders gezegd: op deze lijn bestaat de kans dat eens in de 1 miljoen jaar een dode als gevolg van een activiteit zich voordoet.



Figuur 3: ruimtelijke weergave risicocriteria

Het groepsrisico geeft de kans aan dat in één keer een groep mensen die zich in de omgeving van een risicosituatie bevindt, dodelijk door een ongeval wordt getroffen. Voor het groepsrisico zijn geen strikte normen opgenomen maar een oriënterende waarden (zie onderstaande grafiek). Dit betekent dat het bevoegd gezag met een goede motivatie mag afwijken van deze waarde, zowel naar boven als beneden.
De oriënterende waarde is geen vaste waarde maar een lijn: naarmate de groep mogelijke slachtoffers groter is, moet de kans op een ongeval kwadratisch afnemen (zie onderstaande figuur). Het groepsrisico wordt beoordeeld binnen het gebied waarbij nog 1% van de aanwezigen bij een groot ongeval kan komen te overlijden. Dit gebied wordt het invloedsgebied genoemd.



Figuur 4: oriënterende waarde van het groepsrisico (voor transport per km)

In de wet- en regelgeving wordt onderscheid gemaakt tussen niet-kwetsbare, beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten. Het onderscheid tussen deze objecten is gebaseerd op maatschappelijke opvattingen over groepen mensen in de samenleving die in het bijzonder beschermd moeten worden.

Kwetsbare objecten zijn objecten die de grootste bescherming krijgen omdat hierin mensen doorgaans dag en nacht en zonder bescherming verblijven. Daarnaast zijn objecten kwetsbaar wanneer hierin groepen mensen verblijven die vanwege hun geestelijke of fysieke gesteldheid bescherming nodig hebben.

Beperkt kwetsbare objecten zijn objecten waarin meer zelfredzame mensen aanwezig zijn (en dus minder bescherming nodig hebben) of groepen mensen aanwezig kunnen zijn maar in groepen van minder grote omvang. Voor een meer specifieke beschrijving wordt verwezen naar bijlage 4.

Een kwetsbaar object kan fysiek aanwezig zijn of geprojecteerd zijn. Een geprojecteerd kwetsbaar project is een object die op grond van het bestemmingsplan toegestaan is.
Het staat het bevoegd gezag vrij om beperkt kwetsbare objecten te behandelen als kwetsbare objecten. Het is niet toegestaan om het beschermingsniveau te verlagen. Een overzicht van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten is in bijlage 4.

In de risicobenadering van het thema externe veiligheid is geen plaats voor het begrip effectgebied. Het effectgebied (voor het effect gewonden) is het gebied waarbinnen nog gewonden kunnen vallen als gevolg van een incident. Het effectgebied is groter dan het invloedsgebied (schematisch weergegeven in figuur 3). Dit begrip is belangrijk voor de hulpverleningsdiensten.

Bijlage 3: Toetsingskaders EV

Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi)
Op 27 oktober 2004 is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen van kracht geworden. In het BEVI zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Het Besluit verplicht het bevoegd gezag op grond van de Wet milieubeheer en Wet op de ruimtelijke ordening afstand te houden tussen gevoelige objecten en risicovolle bedrijven. Tevens beperkt het besluit het totale aantal personen dat zich in de directe omgeving van een risicovol bedrijf mag bevinden. Gemeenten en provincies moeten de normen uit het besluit naleven bij het opstellen en wijzigen van bestemmingsplannen en bij het verlenen van milieuvergunningen. Tevens moet de brandweer om advies worden gevraagd. Afstemming tussen de drie taakvelden ruimtelijke ordening, milieu en rampenbestrijding is zodoende van groot belang.

Circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik
De circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik is op 19 juli 2006 gepubliceerd. Het doel van deze circulaire is om meer duidelijkheid te geven over het externe veiligheidsbeleid voor inrichtingen met opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. Deze richtlijn zal vermoedelijk overgaan in een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB).

Circulaire Zonering en externe veiligheid rond munitie-opslagplaatsen
In deze circulaire van 12 april 1988, wordt een risico-systematiek gehanteerd voor munitie-opslagplaatsen van Defensie. De systematiek bestaat uit het aanhouden van veiligheidsafstanden die gebaseerd zijn op het maximale effect, dus zonder rekening te houden met de kans dat dit effect kan optreden (indeling in A-, B- en C-zones, waarbij de A-zone de kleinste afstand tot de munitieopslag heeft en de C-zone de grootste). Aan de A-, B- en C-zones zijn objecten toebedeeld die wel of niet toegestaan zijn binnen deze zones.
Munitie-opslagplaatsen van defensie vallen niet onder het thema EV.

Besluit risico's zware ongevallen (Brzo)
In dit besluit worden regels gesteld aan bedrijven die gevaarlijke stoffen opslaan of gebruiken. Aan de hand van de hoeveelheid gevaarlijke stoffen is er een lage en hoge drempelwaarde ingesteld. Bedrijven die de lage drempelwaarde overschrijden, moeten een beleid ontwikkelen om zware ongevallen te voorkomen: het Preventiebeleid zware ongevallen (Pbzo). Bedrijven die boven de hoge drempelwaarde vallen, moeten een veiligheidsrapportage (VR) opstellen.

Besluit Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS)
Inventarisatie van risicorelevante bedrijven is verplicht in kader van het RRGS. De resultaten zijn opgenomen in de RRGS website (www.risicoregister.nl). Gemeenten zijn verplicht om binnen de gestelde termijnen, wijzigingen die van belang zijn voor het RRGS, in het RRGS in te voeren.

Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen
In augustus 2004 is de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen uitgekomen, in samenwerking met de ministeries van V&W, VROM en BZK. Uitgangspunten hierbij zijn de Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS) en de AMvB externe veiligheid voor inrichtingen (BEVI). Een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) externe veiligheid transport gevaarlijke stoffen is in voorbereiding.

Buisleidingen
Het rijksbeleid voor toekomstige transportleidingen staat in het Structuurschema buisleidingen (SBUI). Uitgangspunt van het SBUI is dat provincies in streekplannen zones of stroken opnemen. Buisleidingen worden zoveel mogelijk in deze zones of stroken gelegd. Het ligt in de bedoeling het SBUI te integreren in de Nota Ruimte.
VROM heeft in de circulaire ‘Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen’ (26 november 1984) en de circulaire 'K1K2K3 brandbare vloeistoffen' (24 april 1991) veiligheidsafstanden vastgelegd. In 1996 hebben de ministers van Verkeer en Waterstaat en VROM de nota ‘Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen’ (Nota RNVGS) uitgebracht. Daarin staan de normen voor onder andere buisleidingen.
VROM, het RIVM en de Gasunie werken momenteel aan het opstellen van een nieuwe circulaire voor het berekenen van de risico’s bij ondergrondse aardgasleidingen. EZ bereidt daarnaast een regeling voor met een meldingsplicht. Deze plicht moet er toe leiden dat gegevens over de ligging van buisleidingen sneller en beter worden aangeleverd en bij graafwerkzaamheden zorgvuldiger wordt gegraven. Zo wil de overheid de kans dat kabels en leidingen bij graafwerkzaamheden worden beschadigd, verkleinen.

Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs)
De Wet vervoer gevaarlijke stoffen gaat over het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, per spoor en via de binnenwateren. Onder de wet hangt het Besluit vervoer gevaarlijke stoffen en drie ministeriële regelingen met internationale voorschriften voor vervoer over de weg, per spoor en over water. Hierin zijn routeplichtige stoffen aangewezen, waarvoor de gemeente routes mag aanwijzen. De handhaving van de Wvgs wordt uitgevoerd door de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW). De gemeentelijke invloed bij transporten met gevaarlijke stoffen is beperkt.

Vuurwerkbesluit
Het Vuurwerkbesluit bevat regels met betrekking tot consumenten- en professioneel vuurwerk. Per 1 maart 2004 is een herziene versie van het Vuurwerkbesluit in werking getreden en is de overgangstermijn verlopen. Indien een bedrijf per die datum niet kon voldoen aan de eisen uit het Vuurwerkbesluit, was het niet toegestaan om vuurwerk op te slaan. Meldingsplichtige inrichtingen die moesten stoppen hadden nog tot eind 2004 de mogelijkheid een schadevergoeding aan te vragen bij het Rijk. Hiervoor moest de gemeente wel een verklaring afgeven. Bij vergunningsplichtige inrichtingen die moesten stoppen, moest de gemeente tevens actie ondernemen door de procedure te starten om milieuvergunningen in te trekken. Het bevoegde gezag moest beoordelen of een vuurwerkbedrijf al dan niet aanpassingen zou kunnen plegen om te voldoen aan de eisen uit het Vuurwerkbesluit. Een bedrijf dat niet kon voldoen aan de eisen van het Vuurwerkbesluit, had in veel gevallen recht op een schadevergoeding volgens een vaststaande berekeningswijze. De kosten van de schadevergoedingen voor de sanering van vuurwerkbedrijven worden door het min. VROM aan de bevoegde gezagen vergoed als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan.

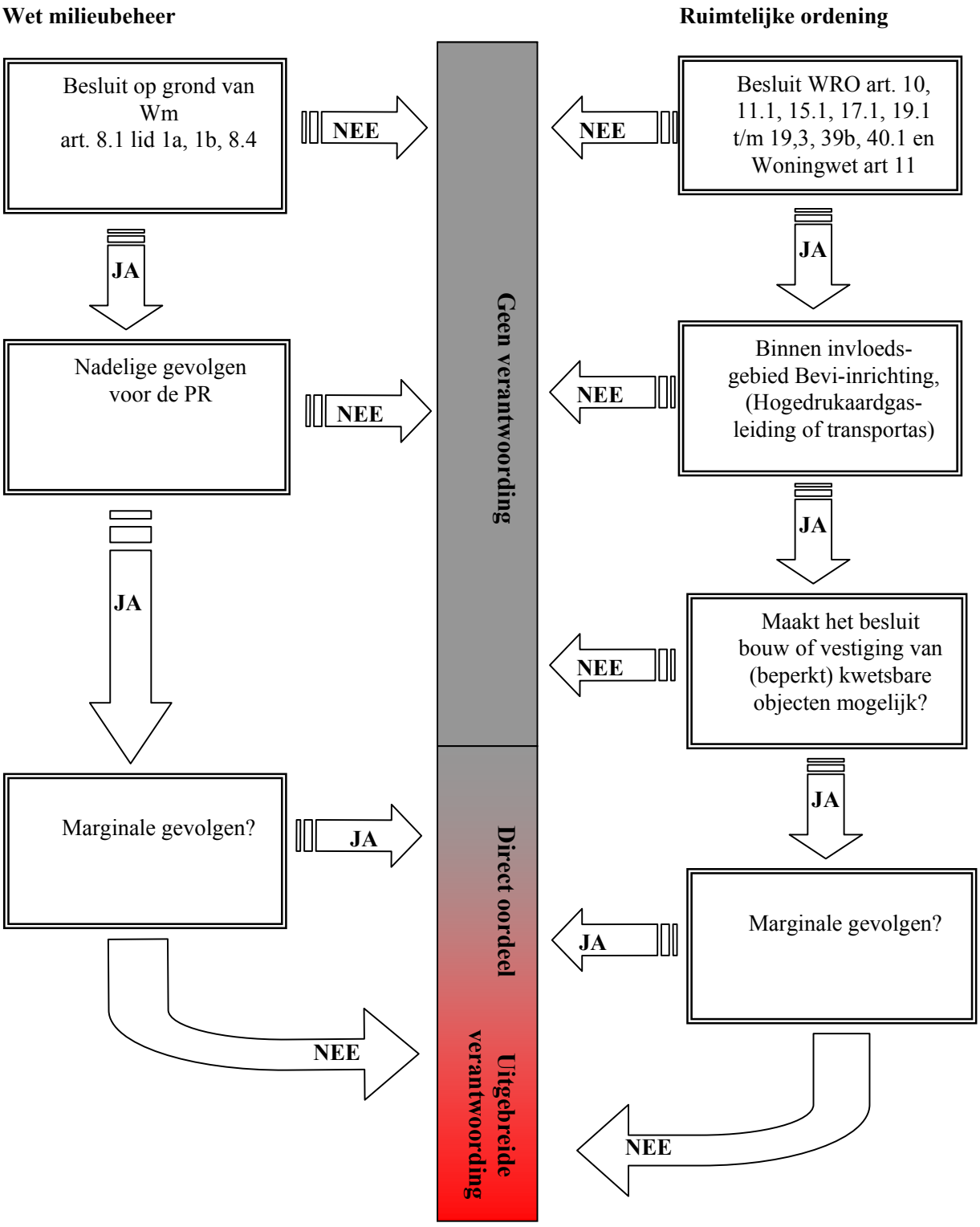
Bijlage 4: Definities (beperkt) kwetsbare objecten conform het Bevi

Kwetsbare objecten	Nadere detaillering
Woningen	dichtheid minimaal 2 woningen per hectare
gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten	gebouwen waarin zich voornamelijk niet-zelfredzame personen bevinden, bijvoorbeeld ziekenhuizen, bejaardenhuizen, scholen, kinderdagverblijven, dagopvang voor minderjarigen
gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn	bruto vloeroppervlak meer dan 1.500 m^2 OF meer dan 50 personen aanwezig zijn bijv. kantoorgebouwen of hotels/restaurants, winkelcomplexen met meer dan 5 winkels en een gezamenlijk bruto vloeroppervlak van meer dan 1.000 m^2 en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2.000 m^2, voor zover het gaat om supermarkt, hypermarkt of warenhuis.
kampeer- en andere recreatieterreinen	verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen

Beperkt kwetsbare objecten	Nadere detaillering
verspreid liggende woningen van derden	dichtheid maximaal 2 woningen per hectare
dienst- en bedrijfswoningen van derden	
kantoorgebouwen	bruto vloeroppervlak minder dan 1.500 m^2 per object OF aantal aanwezige personen kleiner dan 50
hotels en restaurants	bruto vloeroppervlak minder dan 1.500 m^2 per object OF aantal aanwezige personen kleiner dan 50
winkels	complexen waarin minder dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak minder dan 1.000 m^2 bedraagt
sporthallen, zwembaden en speeltuinen	bestemd voor verblijf van minder dan 50 personen
sport- en kampeerterreinen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden	
bedrijfsgebouwen	kantoorgebouwen voor zover het bruto vloeroppervlak minder dan 1.500 m^2 per object OF aantal aanwezige personen kleiner dan 50.
objecten die gelijkgesteld kunnen worden met bovengenoemde objecten	op basis van de gemiddelde tijd per dag dat personen in het object verblijven, het aantal personen dat doorgaans in het object aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval (voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn).
objecten met een hoge infrastructurele waarde	denk bijvoorbeeld aan telefoon- of electriciteitscentrales of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur.

	Voor zover deze objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval vrij kunnen komen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Bijlage 5: Stroomschema verantwoording groepsrisico



Bijlage 6: Toelichting signaleringskaart

Doel signaleringskaart
De signaleringskaart die in het kader van deze beleidsvisie is ontwikkeld, is bedoeld als hulpmiddel bij het (vroegtijdig) signaleren van activiteiten met betrekking tot externe veiligheid. De kaart is niet geschikt voor het bepalen van de exacte externe veiligheidsrisico's. Hiervoor is het kaartniveau te groot en de weergave van de aard en de omvang van de risico's onvoldoende gedetailleerd. De kaart is zoveel mogelijk gebaseerd op de risico-inventarisaties die de gemeenten hebben uitgevoerd. Daarnaast is de informatie op de kaart aangevuld met aannames.

Inhoud signaleringskaart

Onderdeel	Toelichting
Inrichtingen	Bevi-inrichtingen en risicovolle activiteiten die op grond van de Leidraad risico-inventarisatie in het RRGS moeten worden ingevoerd. De inrichtingen worden als stip op de kaart vermeld. Rondom de stip is het invloedgebied van het groepsrisico aangegeven. Het invloedsgebied van LPG-tankstations is (overeenkomstig het Revi) begrenst op 150 meter. Rondom het dit invloedsgebied is het daadwerkelijke invloedsgebied (320 meter) weergegeven. Propaantanks worden uitsluitend als stip op de kaart aangegeven. Het nummer bij de stippen correspondeert met het nummer in de lijst van inrichtingen (afzonderlijk toegevoegd).
Transport	Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor is op de kaart vermeld voor zover het transport risico's externe veiligheid heeft. Rondom deze transportassen is het gebied weergegeven waarbinnen verantwoording van de plaatsgebonden risico en het groepsrisico moet plaatsvinden. Dit gebied is begrensd op 200 meter (komt niet altijd overeen met feitelijke invloedsgebied van het groepsrisico).
Buisleidingen	Op de signaleringskaart is de vermoedelijke ligging en vermoedelijke maximale toetsingsafstand weergegeven. Omdat informatie over de precieze ligging en risico's niet worden vrijgegeven, betreft het hier aannames.
Militaire objecten	De risico's externe veiligheid van militaire objecten zijn gedeeltelijk niet bekend of worden niet in de vorm van persoonlijk risico en groepsrisico weergegeven. De gebieden zijn op de kaart vermeld met eventueel bekende risicocontouren (A,-B- en C-contour).

Tabel 10: inhoud van de signaleringskaart externe veiligheid

Bijlage 7: Transportgegevens Rijkswegen A50 en A59

Telpunt/ Stofcategorie en voorbeeldstof	LF1 (bijv diesel)	LF2 (benzine)	LT1 (acrylntril)	LT2 (propylamine)	GF0	GF2 (butaan)	GF3 (LPG)	GT4
A50 Paalgraven – Bankhoef	984	4168	0	163	126	32	537	0
A50 – Bankhoef – Paalgraven	1038	4056	27	63	126	0	472	0
A50 Paalgraven - afrit Zeeland	905	2090	0	0	0	0	250	0
A50 afrit Zeeland - Paalgraven	811	1872	31	78	32	0	259	32
A50 – afrit Zeeland – Volkel	970	2441	0	0	32	0	282	0
A50 afrit Volkel – afrit Zeeland	598	2199	32	16	0	0	130	0
A59 Hintham – knp Paalgraven	805	1863	110	64	0	32	286	0
A59 Paalgraven - Hintham	942	1633	59	73	0	0	314	0

Tabel 11:Jaarintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen over de weg (aantal tankwagens) per rijstrook
Bron: Tellingen vervoer gevaarlijke stoffen op de weg 2006 & 2007 AVV

Opmerkingen:
Stofcategorieën LF3, LF4, GF1, LT 3, LT4, LT5, LT6, GF2, GT0, GT1, GT3, GT5 en GT6 worden niet getransporteerd op de genoemde wegvakken en zijn uit het overzicht gelaten.

Bijlage 8: Vervoersprognoses spoor traject Den Bosch - Nijmegen

Cat	Stofeigenschap	Voorbeeldstof	Prognose aantal wagons
A	Brandbare gas	Propaan	4800
B2	Giftige gas	Ammoniak	950
B3	Zeer giftig gas	Chloor	n.v.t.
C3	Zeer brandbare vloeistof	Pentaan/benzine	8650
D3	Giftige vloeistof	Acrylnitril	1000
D4	Zeer giftige vloeistof	Acroleïne/waterstoffluoride	800

Tabel 12: Beleidsvrije marktprognose ProRail voor 2010-2020

Bijlage 9 - Quick scan luchtkwaliteit

Quick scan luchtkwaliteit

Molenstraat/Valkseweg te Lith

Opdrachtgever
Advin Zuidoost B.V.
De heer W.J.A.M. van den Oord
Postbus 433
5340 AK OSS

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN
tel. 0172 – 614 255
fax 0172 – 612 226

Versie
1
Datum
augustus 2008
Projectnummer
20062523/WWIJ
Documentnaam
20062523_quick_scan_luchtkwaliteit.doc

Auteur
de heer ing. P. Couwenberg

Paraaf:

Controle
de heer drs. W. Wijnja

Paraaf:

Vrijgave
de heer drs. B.L.H. ter Haar

Paraaf: i/o

Inhoudsopgave

Quick scan luchtkwaliteit **1**

Bijlagen

1 Situatietekeningen
2 Intensiteitgegevens
3 CAR II

Geofox-Lexmond

Quick scan luchtkwaliteit

Naam:	Advin Zuidoost B.V.
Locatie:	**Lith-Oost**, tussen de Molenstraat en de Valkseweg te Lith
Ontwikkeling:	woningen en een Brede School
Toetsingskader:	Wet luchtkwaliteit
CAR II versie:	**versie 7.0.1**
Herkomst verkeersbewegingen/fractie:	☒ **aangeleverd/** ☒ **schatting (deels)**
Autonome groeiprognose:	**2015-2020: 2,0% per jaar**
Onderzoeksperiode:	☒ **2008** ☒ **2010** ☒ **2018**
Verkeersafwikkeling:	Via de Molenstraat en Valkseweg
Verkeersaantrekkende werking:	**384** motorvoertuigenbewegingen per dag met 2,0% vanaf 2008
Parkeerbewegingen:	**100** bewegingen per dag
Aftrek fijn stof jaargemiddelde:	4 $\mu g/m^3$
Aftrek fijn stof aantal overschrijdingsdagen:	6 dagen
Toetsingsafstand NO_2:	5 meter vanaf wegrand
Toetsingsafstand fijn stof (PM_{10}):	10 meter vanaf wegrand

Wettelijk kader

Wet Luchtkwaliteit
Op 15 november 2007 is de 'Wet luchtkwaliteit' in werking getreden. Met de 'Wet luchtkwaliteit' wordt de wijziging van de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitseisen (Hoofdstuk 5 titel 2 Wm, Stb. 2007, 414) bedoeld.

De normen uit de Wet luchtkwaliteit 2007 (zie bijlage 2 bij hoofdstuk 5.2 Wet milieubeheer) zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 1: normen uit de Wet luchtkwaliteit 2007

Component	Geldend op	Grenswaarden	Toegestaan aantal overschrijdingen per jaar
Stikstofdioxide (NO_2)	2008	220 $\mu g/m^3$; uurgemiddelde	18
	2010	200 $\mu g/m^3$; uurgemiddelde	
	2008	Plandrempel = 44 $\mu g/m^3$ jaargemiddelde	nvt
	2009	Plandrempel = 42 $\mu g/m^3$ jaargemiddelde	nvt
	2010	Grenswaarde = 40 $\mu g/m^3$ jaargemiddelde	nvt
Fijn stof (PM_{10})	2008	40 $\mu g/m^3$; jaargemiddelde	nvt
	2008	50 $\mu g/m^3$; 24-uurgemiddelde	35
Koolmonoxide (CO)	2008	10.000 $\mu g/m^3$; 8-uurgemiddelde	nvt
Lood (Pb)	2008	0,5 $\mu g/m^3$; jaargemiddelde	nvt
Zwaveldioxide (SO_2)	2008	125 $\mu g/m^3$; 24-uurgemiddelde	3
		350 $\mu g/m^3$; uurgemiddelde	24
Benzeen tot 1 januari 2010	2008	7 $\mu g/m^3$; jaargemiddelde	nvt
	2009	6 $\mu g/m^3$; jaargemiddelde	
Benzeen vanaf 1 januari 2010	2010	5 $\mu g/m^3$; jaargemiddelde	nvt

In artikel 5.17, eerste lid, van de Wet luchtkwaliteit 2007 is bepaald dat bestuursorganen bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit, de grenswaarden voor onder meer stikstofdioxide en zwevende deeltjes (PM_{10}) in acht moeten nemen. In de Nota van toelichting van het Besluit NIBM is aangegeven dat alleen mogelijke overschrijdingen van grenswaarden ten aanzien van NO_2 en PM_{10} behoeven te worden onderzocht. Voor andere stoffen vinden vrijwel geen overschrijdingen van grenswaarden plaats[1] en worden niet nader beschouwd.

Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'
Conform de Wet milieubeheer artikel 5.19, derde lid, kunnen bij de beoordeling van de luchtkwaliteit voor PM_{10}, de concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens buiten beschouwing worden gelaten.

Conform de ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007' gelden in de gemeente Lith de volgende correctiefactoren ten aanzien van de concentraties PM_{10}:
- de jaargemiddelde concentratie: 4 $\mu g/m^3$;
- het aantal malen overschrijding van 24 uurgemiddelde concentratie: 6 dagen.

De weergegeven jaargemiddelde en 24 uurgemiddelde concentraties PM_{10} in onderhavig rapportage zijn inclusief deze correctiefactoren.

Besluit en Regeling "niet in betekenende mate"
In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 1% grens niet wordt overschreden. Voor de periode tussen het in werking treden van de 'Wet luchtkwaliteit' en het verlenen van derogatie door de EU is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2). Dit komt overeen met 0,4 microgram/m^3 voor zowel PM_{10} als NO_2.

Na verlening van derogatie treedt het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking en wordt de definitie van NIBM verschoven naar 3% van de grenswaarde. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Om versnippering van 'in betekenende mate' (IBM) projecten in meerdere NIBM-projecten te voorkomen is een anti-cumulatie-artikel opgenomen. De bijdrage van NIBM-projecten aan de luchtverontreiniging wordt binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) gecompenseerd met algemene maatregelen. In tabel 2 zijn de aan te houden procentuele ondergrenzen aangegeven inzake de projectomvang.

Tabel 2: Projectomvang op basis van 1%-grens en 3%-grens NIBM

	1%		3%	
	Woningen	**Kantoor**	**Woningen**	**Kantoor**
1 ontsluitingsweg	500	33.333 m^2	1.500	100.000 m^2
2 ontsluitingswegen	1.000	66.667 m^2	3.000	200.000 m^2

Bron: Regeling NIBM

Een combinatie van zowel woningen als kantoren is mogelijk op basis van de volgende formule:

(1%) 0,0008 * (aantal woningen) + 0,000012 * (aantal m^2 kantoor) < 0,4 $\mu g/m^3$
(3%) 0,0008 * (aantal woningen) + 0,000012 * (aantal m^2 kantoor) < 1,2 $\mu g/m^3$

[1] Besluit NIBM, Stb 2007 440, blz 7 4e alinea

Quick scan resulaten

Ter hoogte van de Molenstraat en Valkseweg zal het plan bestaande uit:
- Circa 100 grondgebonden woningen (gerekend met 111 woningen);
- een Brede School.

De planlocatie is gelegen tussen de Molenstraat en de Valkseweg ten oosten van de kern Lith. De onderzoekslocatie, heeft een agrarische bestemming gehad en is de laatste jaren in gebruik voor het telen van fruit.

Zie voor een ruimtelijk overzicht bijlage 1.

Ten gevolge van de realisatie van het plan zal sprake zijn van een toename van het aantal verkeersbewegingen over de belangrijkste twee ontsluitingswegen van het plan, Molenstraat en Valkseweg. Op basis van overzicht betreffende het verwachtte aantal parkeerbewegingen aangeleverd door de opdrachtgever heeft Geofox-Lexmond de verkeersaantrekkende werking op basis van woningtype bepaald.

In bijlage 2 is het aantal verkeersbewegingen per woningtype weergegeven.

Berekening

De berekeningen worden uitgevoerd met het software pakket CAR II versie 7.0.1 van TNO.

Ten gevolge van de planrealisatie zal sprake zijn van een toename van het aantal verkeersbewegingen over de belangrijkste twee ontsluitingswegen van het plan, Molenstraat, Valkseweg. In dit onderzoek wordt ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking aangaande de planontwikkeling de netto toename van het aantal verkeersbewegingen als verkeersaantrekkende werking opgenomen.

Als worst case zijn alle bewegingen gerelateerd aan het plan op de gemodelleerde wegen betrokken.
- woningen: 2,5 bewegingen per woning per etmaal (tot. 277,50 bewegingen per etmaal);
- school: 1,0 beweging per lokaal (tot. 106,50 bewegingen per etmaal);

Middels een worst case benadering wordt er door ons van uitgegaan dat het verkeer in de richting de Lithsebaan plaatsvindt (100%). Aangaande de Molenstraat, Valkseweg is een verdeling van 50-50% voor zuidelijke en noordelijke richting aangehouden. Aangaande De Woert is een verdeling van 25% voor aangehouden Hierbij is uitgegaan van de ASVV 182 normering aangaande de verwachtte verkeersaantrekkende werking en het aantal parkeerbewegingen. In bijlage 2 is de berekening van de verkeersaantrekkende werking weergegeven.

Met behulp van CAR II wordt ter hoogte van de planlocatie de bijdrage van het verkeer aan de heersende (achtergrond) concentratie berekend. Onderzocht is een positie op 5 meter en 10 meter van de rand van de Lithsedijk, Molenstraat, Valkseweg en De Woerd respectievelijk voor NO_2 en voor PM_{10}. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de jaren 2008, 2010 en 2018.

De Molenstraat en Valkseweg betreffen wegen die behoren tot het snelheidstype "buitenweg algemeen" uit CAR II. Langs de weg staat hier en daar een boom (bomenfactor 1,25). De Molenstraat en de Valkseweg zijn als "buitenweg" gemodelleerd. De Woerd is binnen de bebouwde kom gelegen waarbij deze weg als "normaal stadsverkeer" is gemodelleerd. De Lithsedijk betreft een belangrijke regionale doorgangsweg met een maximumsnelheid van 80 km/u. De Lithsedijk is als "snelweg algemeen" gemodelleerd.

Rekenresultaten

In de tabellen 3 tot en met 6 worden resultaten van de verspreidingsberekening met CAR II weergegeven. In deze tabel zijn de bijdragen vermeld van de verkeersaantrekkende werking van het plan aan de locale luchtkwaliteit voor de stoffen NO_2 en PM_{10} opgenomen.

Tabel 3: bijdragen verkeersaantrekkende werking Lithsedijk

	Concentratie in $\mu g/m^3$		
Stof	**2008**	**2010**	**2018**
NO_2	0,20 $\mu g/m^3$	0,1 $\mu g/m^3$	0,1 $\mu g/m^3$
PM_{10}	0,10 $\mu g/m^3$	0,1 $\mu g/m^3$	0,1 $\mu g/m^3$

Tabel 4: bijdragen verkeersaantrekkende werking Molenstraat

	Concentratie in $\mu g/m^3$		
Stof	**2008**	**2010**	**2018**
NO_2	0,1 $\mu g/m^3$	0,1 $\mu g/m^3$	0,1 $\mu g/m^3$
PM_{10}	0,1 $\mu g/m^3$	0,0 $\mu g/m^3$	0,0 $\mu g/m^3$

Tabel 5: bijdragen verkeersaantrekkende werking Valkseweg

	Concentratie in $\mu g/m^3$		
Stof	**2008**	**2010**	**2018**
NO_2	0,1 $\mu g/m^3$	0,1 $\mu g/m^3$	0,1 $\mu g/m^3$
PM_{10}	0,1 $\mu g/m^3$	0,0 $\mu g/m^3$	0,0 $\mu g/m^3$

Tabel 6: bijdragen verkeersaantrekkende werking De Woerd

	Concentratie in $\mu g/m^3$		
Stof	**2008**	**2010**	**2018**
NO_2	0,2 $\mu g/m^3$	0,2 $\mu g/m^3$	0,2 $\mu g/m^3$
PM_{10}	0,1 $\mu g/m^3$	0,0 $\mu g/m^3$	0,0 $\mu g/m^3$

In bijlage 3 zijn de volledige resultaten uit de CAR II modellering van voornoemde berekeningen gegeven.

De verbetering van de luchtkwaliteit is het gevolg van een afname van de emissie van motorvoertuigen ten gevolge van onder andere verbeterde technologieën en overheidsmaatregelen.

Beoordeling

De luchtkwaliteit ter hoogte van planlocatie is getoetst aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit. Hierbij is rekening gehouden met de autonome groei van het verkeersbeeld en de ontwikkeling van het gebied. Het plan draagt niet in betekenende mate bij aan de lokale luchtkwaliteit. Immers de bijdrage is kleiner dan 1% van de wettelijke grenswaarde (0,4 $\mu g/m^3$).

De totale planbijdragen zorgen tevens niet voor een overschrijding van de desbetreffende grenswaarden.

In de Ministeriele Regeling "niet in betekenende mate bijdrage (luchtkwaliteitseisen)" is aangegeven dat in geval van een planontwikkeling met twee ontsluitingswegen die netto niet meer dan 1.000 nieuwe woningen of 33.333 m^2 bruto vloeroppervlak aan commerciële doeleinden (zie tabel 2) omvat, er sprake is van een in niet betekende mate bijdrage project. Dit komt overeen met de resultaten van de uitgevoerde berekening, derhalve wordt verdere toetsing aan de wettelijke grenswaarden door ons niet noodzakelijk geacht. Luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van het plan. Het bevoegd gezag heeft echter hierin een beslissende rol.

Bijlage 1: Tekeningen



Luchtfoto van de huidige locatie

Bijlage 2: Intensiteitgegevens

				2008			2010			2018		
Lithsedijk	0	Autonoom	Absoluut	4675,519	199,0063	99,4541	4868,304	207,2118	103,5549	5722,28	243,56	121,72
			Fractie	0,939996	0,040009	0,019995	0,939996	0,040009	0,019995	0,939996	0,040009	0,019995
Lithsedijk	100%	Incl. Plan	Absoluut	5057,986	199,0063	99,4541	5266,541	207,2118	103,5549	6190,37	243,56	121,72
			Fractie	0,94428	0,037153	0,018567	0,94428	0,037153	0,018567	0,94428	0,037153	0,018567
Molenstraat	0	Autonoom	Absoluut	208,4189	8,922435	4,37951	217,0126	9,290332	4,56009	255,08	10,92	5,36
			Fractie	0,940006	0,040242	0,019752	0,940006	0,040242	0,019752	0,940006	0,040242	0,019752
Molenstraat	50%	Incl. Plan	Absoluut	399,6523	8,922435	4,37951	416,1311	9,290332	4,56009	489,13	10,92	5,36
			Fractie	0,967788	0,021606	0,010605	0,967788	0,021606	0,010605	0,967788	0,021606	0,010605
Valkseweg	0	Autonoom	Absoluut	212,4389	9,053167	4,542925	221,1984	9,426454	4,730242	260	11,08	5,56
			Fractie	0,93985	0,040052	0,020098	0,93985	0,040052	0,020098	0,93985	0,040052	0,020098
Valkseweg	50%	Incl. Plan	Absoluut	403,6723	9,053167	4,542925	420,3169	9,426454	4,730242	494,05	11,08	5,56
			Fractie	0,967416	0,021696	0,010887	0,967416	0,021696	0,010887	0,967416	0,021696	0,010887
De Woerd	0	Autonoom	Absoluut	1471,091	62,62046	31,27755	1531,748	65,20248	32,56721	1800,44	76,64	38,28
			Fractie	0,940001	0,040013	0,019986	0,940001	0,040013	0,019986	0,940001	0,040013	0,019986
De Woerd	25%	Incl. Plan	Absoluut	1566,707	62,62046	31,27755	1631,307	65,20248	32,56721	1917,46	76,64	38,28
			Fractie	0,943456	0,037709	0,018835	0,943456	0,037709	0,018835	0,943456	0,037709	0,018835

Autonome afname /jr vanaf 2018 -2 %
Autonome groei /jr vanaf 2018 2 %

Plan toevoeging (absoluut)	2008	2018	2020
- licht	384	468,09	487,00
- middelzwaar	0	0	0
- zwaar	0	0	0

Wegen - verspreiding verkeersaantrekkende werking plan

Lithsedijk	100%
Molenstraat	50%
Valkseweg	50%
De Woerd	25%

		2%
2008	384	
2009	391,68	7,68
2010	399,5136	7,8336
2011	407,5039	7,990272
2012	415,6539	8,150077
2013	423,967	8,313079
2014	432,4464	8,479341
2015	441,0953	8,648927
2016	449,9172	8,821906
2017	458,9155	8,998344
2018	468,0939	9,178311
2019	477,4557	9,361877
2020	487,0048	9,549115

Bijlage 3: CAR II Rapportage

2008

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Lith	Lithsedijk - autonoom NO2	159240	424280	4973	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Lithsedijk - incl plan NO2	159240	424280	5571	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Lithsedijk - autonoom PM10	159240	424280	4973	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Lithsedijk - incl plan PM10	159240	424280	5571	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Molenstraat - autonoom NO2	159328	424143	221	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Molenstraat - incl plan NO2	159328	424143	520	0,98	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Molenstraat - autonoom PM10	159328	424143	221	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Molenstraat - incl plan PM10	159328	424143	520	0,98	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Valkenseweg - autonoom NO2	159014	423552	226	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Valkenseweg - incl plan NO2	159014	423552	524	0,97	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Valkenseweg - autonoom PM10	159014	423552	226	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Valkenseweg - incl plan PM10	159014	423552	524	0,97	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	De Woerd - autonoom NO2	158704	423934	1564	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	De Woerd - incl plan NO2	158704	423934	1714	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	De Woerd - autonoom PM102	158704	423934	1564	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	De Woerd - incl plan PM10	158704	423934	1714	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7
Stratenbestand	20082523/WWIJ - 2008
Jaartal	2008
Resultaten inclusief dubbeltellingcorrectie	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	NO2 (ug/m3) Jm achtergrond	plandrdragen (NO2)	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel	PM10 (ug/m3) Jaargemiddelde	PM10 (ug/m3) Jm achtergrond	plandrdragen (PM10)	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Lith	Lithsedijk - autonoom NO2	159240	424280	23,8	20,6		0	0					
Lith	Lithsedijk - incl plan NO2	159240	424280	24,0	20,6	0,20	0	0					
Lith	Lithsedijk - autonoom PM10	159240	424280						27,7	27,0		17	0
Lith	Lithsedijk - incl plan PM10	159240	424280						27,7	27,0	0,00	17	0
Lith	Molenstraat - autonoom NO2	159328	424143	20,8	20,6		0	0					
Lith	Molenstraat - incl plan NO2	159328	424143	20,9	20,6	0,10	0	0					
Lith	Molenstraat - autonoom PM10	159328	424143										
Lith	Molenstraat - incl plan PM10	159328	424143						27,0	27,0		15	0
Lith	Valkenseweg - autonoom NO2	159014	423552	20,1	19,9		0	0	27,0	27,0	0,00	15	0
Lith	Valkenseweg - incl plan NO2	159014	423552	20,2	19,9	0,10	0	0					
Lith	Valkenseweg - autonoom PM10	159014	423552										
Lith	Valkenseweg - incl plan PM10	159014	423552						27,1	27,1		15	0
Lith	De Woerd - autonoom NO2	158704	423934	22,1	20,3		0	0	27,2	27,1	0,10	15	0
Lith	De Woerd - incl plan NO2	158704	423934	22,2	20,3	0,10	0	0					
Lith	De Woerd - autonoom PM102	158704	423934										
Lith	De Woerd - incl plan PM10	158704	423934						27,3	27,0		16	0
									27,3	27,0	0,00	16	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	Benzeen (ug/m3) Jaargemiddelde	Benzeen (ug/m3) Jm achtergrond	SO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	SO2 (ug/m3) Jm achtergrond	SO2 (ug/m3) # Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	CO (ug/m3) 98-Percentiel 8h	CO (ug/m3) 98-Percentiel achtergrond	BaP (ug/m3) Jaargemiddelde	BaP (ug/m3) Jm achtergrond
Lith	Lithsedijk - autonoom NO2	159240	424280	0,5	0,5	2,0	2,0	0	619,1	585,0	0,3	0,3
Lith	Lithsedijk - incl plan NO2	159240	424280	0,5	0,5	2,0	2,0	0	623,6	585,0	0,3	0,3
Lith	Lithsedijk - autonoom PM10	159240	424280	0,5	0,5	2,0	2,0	0	610,1	585,0	0,3	0,3
Lith	Lithsedijk - incl plan PM10	159240	424280	0,5	0,5	2,0	2,0	0	613,4	585,0	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - autonoom NO2	159328	424143	0,5	0,5	2,0	2,0	0	586,5	585,0	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - incl plan NO2	159328	424143	0,5	0,5	2,0	2,0	0	589,4	585,0	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - autonoom PM10	159328	424143	0,5	0,5	2,0	2,0	0	586,1	585,0	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - incl plan PM10	159328	424143	0,5	0,5	2,0	2,0	0	588,3	585,0	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - autonoom NO2	159014	423552	0,5	0,5	1,9	1,9	0	585,5	584,0	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - incl plan NO2	159014	423552	0,5	0,5	1,9	1,9	0	588,4	584,0	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - autonoom PM10	159014	423552	0,5	0,5	1,9	1,9	0	585,1	584,0	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - incl plan PM10	159014	423552	0,5	0,5	1,9	1,9	0	587,3	584,0	0,3	0,3
Lith	De Woerd - autonoom NO2	158704	423934	0,6	0,5	2,0	2,0	0	621,6	583,0	0,3	0,3
Lith	De Woerd - incl plan NO2	158704	423934	0,6	0,5	2,0	2,0	0	625,3	583,0	0,3	0,3
Lith	De Woerd - autonoom PM102	158704	423934	0,6	0,5	2,0	2,0	0	611,4	583,0	0,3	0,3
Lith	De Woerd - incl plan PM10	158704	423934	0,6	0,5	2,0	2,0	0	614,1	583,0	0,3	0,3

2010

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Lith	Lithsedijk - autonoom NO2	159240	424280	5179	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Lithsedijk - incl plan NO2	159240	424280	5801	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Lithsedijk - autonoom PM10	159240	424280	5179	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Lithsedijk - incl plan PM10	159240	424280	5801	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Molenstraat - autonoom NO2	159328	424143	230	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Molenstraat - incl plan NO2	159328	424143	541	0,98	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Molenstraat - autonoom PM10	159328	424143	230	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Molenstraat - incl plan PM10	159328	424143	541	0,98	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Valkenseweg - autonoom NO2	159014	423552	235	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Valkenseweg - incl plan NO2	159014	423552	546	0,97	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Valkenseweg - autonoom PM10	159014	423552	235	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Valkenseweg - incl plan PM10	159014	423552	546	0,97	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	De Woerd - autonoom NO2	158704	423934	1629	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	De Woerd - incl plan NO2	158704	423934	1785	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	De Woerd - autonoom PM102	158704	423934	1629	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	De Woerd - incl plan PM10	158704	423934	1785	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekensar, vrij.
Versie	7
Stratenbestand	20062523/WWIJ - 2010
Jaartal	2010
Resultaten inclusief dubbeltellingcorrectie	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)		NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)		PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	planbijdragen (NO2)	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	plambijdragen (PM10)	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Lith	Lithsedijk - autonoom NO2	159240	424280	21,0	18,1		0	0					
Lith	Lithsedijk - incl plan NO2	159240	424280	21,2	18,1	0,20	0	0					
Lith	Lithsedijk - autonoom PM10	159240	424280						26,4	25,8		13	0
Lith	Lithsedijk - incl plan PM10	159240	424280						26,5	25,8	0,10	13	0
Lith	Molenstraat - autonoom NO2	159328	424143	18,2	18,1		0	0					
Lith	Molenstraat - incl plan NO2	159328	424143	18,3	18,1	0,10	0	0					
Lith	Molenstraat - autonoom PM10	159328	424143						25,8	25,8		12	0
Lith	Molenstraat - incl plan PM10	159328	424143						25,8	25,8	0,00	12	0
Lith	Valkenseweg - autonoom NO2	159014	423552	17,6	17,4		0	0					
Lith	Valkenseweg - incl plan NO2	159014	423552	17,8	17,4	0,00	0	0					
Lith	Valkenseweg - autonoom PM10	159014	423552						25,9	25,9		12	0
Lith	Valkenseweg - incl plan PM10	159014	423552						25,9	25,9	0,00	12	0
Lith	De Woerd - autonoom NO2	158704	423934	19,7	17,9		0	0					
Lith	De Woerd - incl plan NO2	158704	423934	19,8	17,9	0,10	0	0					
Lith	De Woerd - autonoom PM102	158704	423934						26,0	25,7		12	0
Lith	De Woerd - incl plan PM10	158704	423934						26,0	25,7	0,00	12	0

				Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uuragemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Lith	Lithsedijk - autonoom NO2	159240	424280	0,5	2,4	2,4	0	614,7	585,0	0,3	0,3	0,3
Lith	Lithsedijk - incl plan NO2	159240	424280	0,5	2,4	2,4	0	618,4	585,0	0,3	0,3	0,3
Lith	Lithsedijk - autonoom PM10	159240	424280	0,5	2,4	2,4	0	608,8	585,0	0,3	0,3	0,3
Lith	Lithsedijk - incl plan PM10	159240	424280	0,5	2,4	2,4	0	609,5	585,0	0,3	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - autonoom NO2	159328	424143	0,5	2,4	2,4	0	586,5	585,0	0,3	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - incl plan NO2	159328	424143	0,5	2,4	2,4	0	588,0	585,0	0,3	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - autonoom PM10	159328	424143	0,5	2,4	2,4	0	586,1	585,0	0,3	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - incl plan PM10	159328	424143	0,5	2,4	2,4	0	587,2	585,0	0,3	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - autonoom NO2	159014	423552	0,5	2,4	2,4	0	585,5	584,0	0,3	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - incl plan NO2	159014	423552	0,5	2,4	2,4	0	587,0	584,0	0,3	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - autonoom PM10	159014	423552	0,5	2,4	2,4	0	585,1	584,0	0,3	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - incl plan PM10	159014	423552	0,5	2,4	2,4	0	586,2	584,0	0,3	0,3	0,3
Lith	De Woerd - autonoom NO2	158704	423934	0,5	2,4	2,4	0	615,6	583,0	0,3	0,3	0,3
Lith	De Woerd - incl plan NO2	158704	423934	0,5	2,4	2,4	0	618,8	583,0	0,3	0,3	0,3
Lith	De Woerd - autonoom PM102	158704	423934	0,5	2,4	2,4	0	607,0	583,0	0,3	0,3	0,3
Lith	De Woerd - incl plan PM10	158704	423934	0,5	2,4	2,4	0	609,2	583,0	0,3	0,3	0,3

2018

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Lith	Lithsedijk - autonoom NO2	159240	424280	6087	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Lithsedijk - incl plan NO2	159240	424280	6819	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Lithsedijk - autonoom PM10	159240	424280	6087	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Lithsedijk - incl plan PM10	159240	424280	6819	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Snelweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Molenstraat - autonoom NO2	159328	424143	271	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Molenstraat - incl plan NO2	159328	424143	637	0,98	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Molenstraat - autonoom PM10	159328	424143	271	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Molenstraat - incl plan PM10	159328	424143	637	0,98	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Valkenseweg - autonoom NO2	159014	423552	271	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Valkenseweg - incl plan NO2	159014	423552	642	0,97	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	Valkenseweg - autonoom PM10	159014	423552	271	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	Valkenseweg - incl plan PM10	159014	423552	642	0,97	0,02	0,01	0,00	100	Buitenweg algemeen	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	De Woerd - autonoom NO2	158704	423934	1915	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	De Woerd - incl plan NO2	158704	423934	2098	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	5	0,00
Lith	De Woerd - autonoom PM102	158704	423934	1915	0,94	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00
Lith	De Woerd - incl plan PM10	158704	423934	2098	0,95	0,04	0,02	0,00	100	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	10	0,00

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij,
Versie	7
Stratenbestand	20062523/WWIJ
Jaartal	2018
Resultaten inclusief dubbeltellingcorrectie	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	NO2 (ug/m3) Jm achtergrond	Plandrempel (NO2)	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel	PM10 (ug/m3) Jaargemiddelde	PM10 (ug/m3) Jm achtergrond	Plandrempel (PM10)	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (ug/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Lith	Lithsedijk - autonoom NO2	159240	424280	16,4	14,5		0	0					
Lith	Lithsedijk - incl plan NO2	159240	424280	16,5	14,5	0,10	0	0					
Lith	Lithsedijk - autonoom PM10	159240	424280										
Lith	Lithsedijk - incl plan PM10	159240	424280						24,7	24,2		9	0
Lith	Molenstraat - autonoom NO2	159328	424143	14,8	14,5		0	0	24,8	24,2	0,10	9	0
Lith	Molenstraat - incl plan NO2	159328	424143	14,7	14,5	0,10	0	0					
Lith	Molenstraat - autonoom PM10	159328	424143										
Lith	Molenstraat - incl plan PM10	159328	424143						24,2	24,2		8	0
Lith	Valkenseweg - autonoom NO2	159014	423552	13,9	13,8		0	0	24,2	24,2	0,00	8	0
Lith	Valkenseweg - incl plan NO2	159014	423552	14,0	13,8	0,10	0	0					
Lith	Valkenseweg - autonoom PM10	159014	423552										
Lith	Valkenseweg - incl plan PM10	159014	423552						24,2	24,2		8	0
Lith	De Woerd - autonoom NO2	158704	423934	15,3	14,1		0	0	24,2	24,2	0,00	8	0
Lith	De Woerd - incl plan NO2	158704	423934	15,4	14,1	0,10	0	0					
Lith	De Woerd - autonoom PM10	158704	423934										
Lith	De Woerd - incl plan PM10	158704	423934						24,3	24,1		8	0
									24,3	24,1	0,00	8	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	Benzeen (ug/m3) Jaargemiddelde	Benzeen (ug/m3) Jm achtergrond	SO2 (ug/m3) Jaargemiddelde	SO2 (ug/m3) Jm achtergrond	SO2 (ug/m3) # Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	CO (ug/m3) 98-Percentiel 8h	CO (ug/m3) 98-Percentiel achtergrond	BaP (ug/m3) Jaargemiddelde	BaP (ug/m3) Jm achtergrond
Lith	Lithsedijk - autonoom NO2	159240	424280	0,5	0,5	2,1	2,1	0	608,7	585,0	0,3	0,3
Lith	Lithsedijk - incl plan NO2	159240	424280	0,5	0,5	2,1	2,1	0	611,7	585,0	0,3	0,3
Lith	Lithsedijk - autonoom PM10	159240	424280	0,5	0,5	2,1	2,1	0	602,5	585,0	0,3	0,3
Lith	Lithsedijk - incl plan PM10	159240	424280	0,5	0,5	2,1	2,1	0	604,6	585,0	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - autonoom NO2	159328	424143	0,5	0,5	2,1	2,1	0	585,7	585,0	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - incl plan NO2	159328	424143	0,5	0,5	2,1	2,1	0	586,5	585,0	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - autonoom PM10	159328	424143	0,5	0,5	2,1	2,1	0	585,5	585,0	0,3	0,3
Lith	Molenstraat - incl plan PM10	159328	424143	0,5	0,5	2,1	2,1	0	586,1	585,0	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - autonoom NO2	159014	423552	0,5	0,5	2,1	2,1	0	584,7	584,0	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - incl plan NO2	159014	423552	0,5	0,5	2,1	2,1	0	585,5	584,0	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - autonoom PM10	159014	423552	0,5	0,5	2,1	2,1	0	584,5	584,0	0,3	0,3
Lith	Valkenseweg - incl plan PM10	159014	423552	0,5	0,5	2,1	2,1	0	585,1	584,0	0,3	0,3
Lith	De Woerd - autonoom NO2	158704	423934	0,6	0,5	2,1	2,1	0	609,7	583,0	0,3	0,3
Lith	De Woerd - incl plan NO2	158704	423934	0,6	0,5	2,1	2,1	0	612,7	583,0	0,3	0,3
Lith	De Woerd - autonoom PM10	158704	423934	0,6	0,5	2,1	2,1	0	602,6	583,0	0,3	0,3
Lith	De Woerd - incl plan PM10	158704	423934	0,6	0,5	2,1	2,1	0	604,8	583,0	0,3	0,3

Bijlage 10 - Quickscan wet- geurhinder en veehouderij

Grontmij

Notitie

Referentienummer	Datum	Kenmerk
203385.ehv.211.N001	16 maart 2009	MK/AvE

Betreft
Quickscan Wet- Geurhinder en veehouderij RvR Heilig Kempe

1 Inleiding

Bij planologische ontwikkelingen, zoals de ontwikkeling van de Ruimte voor Ruimte locatie Heilig Kempe in de gemeente Lith, speelt in Nederland in het buitengebied het aspect geur vaak een rol. Voor de veehouderij is het beleid ten aanzien van het aspect geur vastgelegd in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) [1] die op 1 januari 2007 in werking is getreden. Bij nieuwe planologische projecten in het kader van de WRO dient te worden gekeken naar de aanvaardbaarheid van deze plannen in verband met omliggende geurbronnen, de zogenaamde omgekeerde werking.

De gemeenteraad van de gemeente Lith heeft op 24 april 2008 de Verordening geurhinder en veehouderij vastgesteld. In deze verordening heeft de gemeente normen vastgesteld voor de maximale geurbelasting van veehouderijen op geurgevoelige objecten.

2 Achtergrondbelasting plangebied

De gemeente Lith heeft een gebiedsvisie wet geurhinder en veehouderij [2] opgesteld ten behoeve van de op 24 april 2008 vastgestelde verordening geurhinder en veehouderij [3].

In de gebiedsvisie Wet Geurhinder en Veehouderij van de gemeente Lith [2] is aangegeven welke streefwaarden voor het acceptabele geurhinderniveau worden gehanteerd. Op basis van deze streefwaarden wordt het woon- en leefklimaat in het plangebied in de gebiedsvisie in de huidige vergunde situatie als acceptabel beoordeeld. In het worst-case scenario wordt het woon- en leefklimaat als afweegbaar beoordeeld.

In de gebiedsvisie zijn verschillende varianten doorgerekend. De gemeente Lith heeft besloten variant 6 te hanteren voor het vaststellen van geurnormen in de geurverordening. In variant 6 wordt het woon- en leefklimaat in het plangebied als acceptabel beoordeeld.

Op basis van de gebiedsvisie wet geurhinder en veehouderij van de gemeente Lith kan worden geconcludeerd dat het woon- en leefklimaat voor de nieuwe bewoners in het plangebied kan worden gegarandeerd.

3 Voorgrondbelasting plangebied

3.1 Contouren en vaste afstanden

Met V-Stacks is met een worst-case benadering bepaald wat de maximale straal is van een geurcontour van een bedrijf bij een bepaald aantal MVE. Daarbij is uitgegaan van een gemiddelde ruwheid en Meteo-gebied Eindhoven. In onderstaande tabel is aangegeven aan welke afstanden getoetst moet worden:

Aantal mve	Zonder maatregelen Straal in meters OU-contouren			
	3	**8**	**14**	**35**
900	327	165	121	0
1500	469	238	166	58
2100	593	303	204	119
2250	619	318	215	124
3000	750	392	269	150
3500	828	424	300	169
5000	1063	518	394	226
5250	1098	539	404	233
7000	1343	684	473	285
7500	1413	725	493	300
10000	1725	865	594	379

Norm

In de geurverordening is het plangebied aangewezen als gebiedstype D, mogelijke stedelijke uitbreidingen. Voor gebied D is een norm van 6 odour units vastgesteld. Een hoek in het westelijk deel van het plangebied is aangewezen als gebiedstype A, waarvoor een norm van 2 odeur units is vastgesteld.

Vaste afstand

Bij de toetsing aan de vaste afstand is, conform de geurverordening van de gemeente Lith uitgegaan van een worst-case situatie waarbij de vaste afstand maximaal 100 meter is.

3.2 Toetsing voorgrond belasting

Uitgaande van een worst-case benadering met een toetsing aan de tabel in het nadeel (mve naar boven en geurnorm naar beneden afronden) levert het volgende resultaat op:

Adres	Type	Aantal dieren	MVE	Contour	Afstand tot plan-gebied	Consequentie
Valkseweg 5	Geiten	200	154	Vaste af-stand	± 400 me-ter	Afstand vol-doende
Valkseweg 29	Rundvee, Vleesvarkens	388, 1544	1965	Vaste af-stand en contour	± 400 me-ter	PM
Valkseweg 36	Varkens	873	407	Contour	± 200 me-ter	Afstand vol-doende
Molenweg 2	Varkens	3000	2308	Contour	± 750 me-ter	Afstand vol-doende
Molenweg 3	Varkens	380	380	Contour	± 700 me-ter	Geen invloed
Lithergraaf 9	Legkippen	250	4	Contour	± 900 me-ter	Geen invloed
Lithergraaf 11	Varkens, eenden, kalkoenen	4000, 2, 5	2787	Contour	± 1200 meter	Geen invloed

Bron type, aantal dieren en MVE: Brabants Veehouderijen Bestand, http://bvb.brabant.nl/, 16 maart 2009

3.3 Conclusie

Door middel van een worst-case benadering is bepaald of in het kader van de omgekeerde werking binnen de bestaande rechten van de veehouderijen in de omgeving van het plangebied wordt getreden. Uit deze toetsing blijkt dat mogelijk binnen de contour van het bedrijf Valkseweg 29 wordt getreden. Voor dit bedrijf zal de exacte geurcontour op basis van de milieuvergunning moeten worden berekend.

4 Geraadpleegde literatuur

[1] Ministerie van VROM
Wet geurhinder en Veehouderij
1 januari 2007

[2] Gemeente Lith
Geurgebiedsvisie 2008; gebiedsgericht geurbeleid in het kader van de Wet geurhinder en veehouderij
19 maart 2008

[3] Gemeente Lith
Verordening geurhinder en veehouderij 2008
24 april 2008

Bijlage 11 - Geuronderzoek Compleet ondertekend 170709

Geuronderzoek Ruimte voor Ruimte locatie Heilig Kempke

Geuronderzoek conform de Wet geurhinder en veehouderij

Definitief

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 3 juli 2009

Verantwoording

Titel	:	Geuronderzoek Ruimte voor Ruimte locatie Heilig Kempke
Subtitel	:	Geuronderzoek conform de Wet geurhinder en veehouderij
Projectnummer	:	203385
Referentienummer	:	203385.ehv.211.R001
Revisie	:	
Datum	:	3 juli 2009

Auteur(s)	:	drs. F. Savelkouls, drs. M. Kegler
E-mail adres	:	martijn.kegler@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	ing. A. van Ewijk
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	M.M. van den Hurk
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Zernikestraat 17 5612 HZ Eindhoven Postbus 1265 5602 BG Eindhoven T +31 40 265 12 11 F +31 40 244 37 97 zuid@grontmij.nl www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Aanpak 4

2 Wettelijk kader 5
2.1 Wet geurhinder en veehouderij 5
2.1.1 Wettelijke context 5
2.1.2 Bestemmingsplan wijziging (GRO) 5
2.1.3 Normstelling 5

3 Scan op hoofdlijnen 8
3.1 Inleiding 8
3.2 Achtergrondbelasting plangebied 8
3.3 Voorgrondbelasting plangebied 9
3.3.1 Contouren en vaste afstanden 9
3.3.2 Toetsing voorgrond belasting 9
3.4 Conclusie 10

4 Geurcontour Valkseweg 29 11
4.1 V-Stacks gebied 11
4.2 Uitgangspunten berekeningen 11

5 Resultaten en conclusie 12
5.1 Resultaat vigerende vergunning 12
5.2 Conclusie en aanbeveling 12

Bijlage 1: Gegevens Valkseweg 29

Bijlage 2: Geraadpleegde literatuur

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de reconstructie van het landelijk gebied heeft de Provincie Noord-Brabant de zogenaamde Ruimte voor Ruimte regeling ingesteld. Deze regeling resulteert in de uitgifte van extra bouwkavels in ruil voor de sloop van stallen. Plangebied Heilig Kempke in gemeente Lith is een locatie waar Ruimte voor Ruimte kavels worden ontwikkeld.

Bij planologische ontwikkelingen, zoals de ontwikkeling van de Ruimte voor Ruimte locatie Heilig Kempke in gemeente Lith, speelt in Nederland in het buitengebied het aspect geur vaak een rol. De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt vanaf 1 januari 2007 het beoordelingskader voor geurhinder van veehouderijen. Deze wet geeft normwaarden voor een „gemiddeld gebied" op basis waarvan een geurcontour kan worden bepaald. De geurcontour bepaalt door de omgekeerde werking de ontwikkelingsmogelijkheden van gronden nabij veehouderijen. De realisatie van een geurgevoelig object binnen die afstand dient immers te worden voorkomen met het oog op een goede ruimtelijke ordening zoals genoemd in de Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij. De aanwezige geuremmisse in het plangebied kunnen van invloed zijn op de toekomstige inrichting. Daarom is het van belang om in een vroegtijdig stadium bestaande geurwaarden in beeld te brengen zodat hiermee met de planontwikkeling rekening kan worden gehouden.

1.2 Aanpak

In een scan op hoofdlijnen is bepaald of het woon- en leefklimaat in het plangebied voldoet en of binnen de rechten van omliggende veehouderijen wordt getreden (voorgrond belasting). Naar aanleiding van de scan op hoofdlijnen is vastgesteld dat 1 relevante veehouderij in de omgeving is waarvan de individuele geurcirkel (voorgrondbelasting) bepaald dient te worden. Voor dit bedrijf is de geurcontour berekend.

In dit rapport wordt voor de individuele geurcirkel van het veehouderijbedrijf aan de Valkseweg 29 exact nagegaan wat de invloed van deze relevante veehouderij op het plangebied is. Dit volgens de methode van de zogenaamde omgekeerde werking. De invloed van de omgeving op het plan is getoetst aan het Wet Geurhinder en veehouderij (2007). In deze rapportage staan de resultaten van de berekeningen van de voorgrondbelasting geur (individuele geurcirkel) op het plangebied Heilig Kempke in gemeente Lith. Op basis van deze resultaten wordt duidelijk of er ten aanzien van de voorgrondbelasting geur een knelpunt ontstaat en of het initiatief verder in procedure gebracht kan worden. Tevens is in dit rapport aanvullende informatie opgenomen over de werkingssfeer van de wetgeving rond geurhinder en veehouderij.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geurhinder en veehouderij

2.1.1 Wettelijke context

De veehouderij speelt bij de planologische ontwikkelingen, zoals onderhavige ontwikkeling, in en nabij het buitengebied in Nederland wat betreft het aspect geur meestal een rol. Voor de veehouderij is het beleid ten aanzien van het aspect geur vastgelegd in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) die op 1 januari 2007 in werking is getreden. De Wgv vervangt de Wet stankemissie veehouderijen die van toepassing was voor landbouwontwikkelings-, verwevings- en extensiveringsgebieden met het primaat natuur en de drie 'stankrichtlijnen' die van toepassing waren voor de rest van Nederland: de Richtlijn Veehouderij en Stankhinder 1996, de Brochure Veehouderij en Hinderwet 1985 en het Cumulatierapport. Met de Wgv geldt nu één toetsingskader voor heel Nederland.

2.1.2 Bestemmingsplan wijziging (GRO)

Bij besluitvorming over (wijziging van) een bestemmingsplan moet worden bepaald of sprake is van een goede ruimtelijke ordening en of het plan niet in strijd is met het recht. Voor een zorgvuldige besluitvorming moet worden nagegaan of een partij onevenredig in haar belangen wordt geschaad; de rechtspositie van de betrokkenen moet worden gehandhaafd. Dat is tevens van belang voor eventuele planschade in het kader van de Wro.

Volgens bestaande jurisprudentie geldt dat bouwen binnen stank- en geurcirkels niet toelaatbaar is. Bij de oude stankregelgeving in het kader van de veehouderij moesten geplande geurgevoelige objecten daarom de minimumafstanden tot veehouderijen in acht houden. Als deze lijn wordt doorgetrokken naar de Wgv, is het niet toelaatbaar om geurgevoelige objecten te bouwen binnen de geurcontouren van de geldende norm. Andersom geldt dat indien de geurgevoelige objecten in het plangebied buiten de contouren van de geldende geurnorm zijn geprojecteerd er, gelet op voorgaande in principe sprake is van een goed woon- en verblijfklimaat.

In het belang van een zorgvuldige besluitvorming dient ook de verwachte geurhinder in het plangebied in relatie tot de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen mee te wegen. De geurhinder in een gebied wordt behalve door de geurbelasting per bedrijf, de zogenaamde voorgrondbelasting, ook bepaald door de totale geurbelasting. De gemeenteraad kan in een gebiedsvisie afwegen welk hinderniveau acceptabel is, en deze normstelling vaststellen in een gemeentelijke verordening, zie ook onder normstelling.

Als binnen de contour van de norm (voorgrondbelasting) al geurgevoelige objecten liggen, wordt een bedrijf niet in alle gevallen in zijn belangen geschaad door nieuwbouw binnen de contour. Als het bedrijf niet in zijn belangen wordt geschaad en tevens een goed woon- en verblijfklimaat kan worden gegarandeerd, is het toelaatbaar om binnen de contour van de geldende norm geurgevoelige objecten te bouwen.

2.1.3 Normstelling

De Wet geurhinder en veehouderij bevat (afstands)normen (uitgedrukt in odour units respectievelijk meters) die in acht moeten worden genomen.

De geurbelastingnorm wordt uitgedrukt in aantallen Europese odour units in een volume-eenheid lucht (ouE/m3). Voor de geurbelasting is uitgegaan van de 98-percentiel geurconcentratie. Dat betekent dat de berekende geurconcentratie gedurende 98 procent van het jaar niet wordt overschreden (ouE/m3; P98). In Tabel 2-2 zijn de normen geurbelasting weergegeven conform artikel 3, eerste lid van de Wgv, die gelden voor de geurgevoelige objecten categorie d. en e. uit Tabel 2-1.

Tabel 2.2 Normen geurbelasting conform artikel 3, eerste lid van de WvG

Het geurgevoelige object is gelegen in een:	**Ten hoogste toegestane geurbelasting**
Concentratiegebied, binnen bebouwde kom	3,0 OU_e/m^3
Concentratiegebied, buiten bebouwde kom	14,0 OU_e/m^3
Niet-concentratiegebied, binnen bebouwde kom	2,0 OU_e/m^3
Niet-concentratiegebied, buiten bebouwde kom	8,0 OU_e/m^3

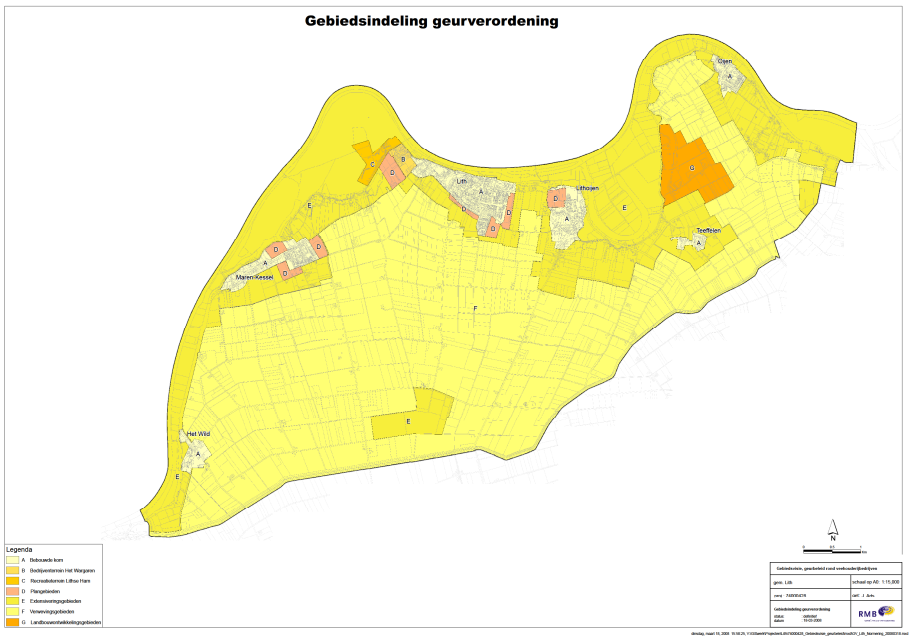
De normen zijn afgestemd op een ‘gemiddeld gebied’ waarin veehouderijen en geurgevoelige objecten op een redelijke afstand van elkaar zijn gelegen. Afhankelijk van het karakter van het gebied en de gewenste ruimtelijke inrichting, kan er een andere waarde of andere afstand worden vastgesteld dan de waarden respectievelijk de afstanden die in de artikelen 3 en 4 Wgv zijn opgenomen. Daartoe voorziet de wet in een bevoegdheid van de gemeenteraad om bij een gemeentelijke verordening een andere waarde of afstand vast te stellen. De raad dient daarbij binnen een door de wet gestelde bandbreedte te blijven (zie artikel 6 Wgv). Bij het bepalen van de andere waarde of afstand moet de gemeenteraad onder meer de gewenste ruimtelijke inrichting van het gebied en de afwijkende relatie tussen totale geurbelasting en geurhinder betrekken (zie artikel 8 lid 2 Wgv).

In de geurverordening van gemeente Lith is onderscheid gemaakt in verschillende gebiedstypen. In afwijking van artikel 3, lid 1 van de Wet bedraagt de maximale waarde voor de geurbelasting van een veehouderij op een geurgevoelig object in gemeente Lith:

A	Bebouwde kom	2 odour units;
B	Bedrijventerrein Het Wargaren	3 odour units;
C	Recreatieterrein Lithse Ham	3 odour units;
D	Mogelijke stedelijke uitbreidingen	6 odour units;
E	Extensiveringsgebieden	8 odour units;
F	Verwevingsgebieden	14 odour units;
G	Landbouwontwikkelingsgebieden	20 odour units;

Op kaart 2.1 is deze gebiedsindeling weergegeven.

Kaart 2.1: Gebiedsindeling geurverordening gemeente Lith



Kaart 2.1: Gebiedsindeling geurverordening gemeente Lith

Het plangebied is aangewezen als gebiedstype D, mogelijke stedelijke uitbreidingen. Voor gebied D is een norm van 6 odour units vastgesteld. Een hoek in het westelijk deel van het plangebied is aangewezen als gebiedstype A, waarvoor een norm van 2 odeur units is vastgesteld.

3 Scan op hoofdlijnen

3.1 Inleiding

Bij planologische ontwikkelingen, zoals de ontwikkeling van de Ruimte voor Ruimte locatie Heilig Kempe in gemeente Lith, speelt in Nederland in het buitengebied het aspect geur vaak een rol. Voor de veehouderij is het beleid ten aanzien van het aspect geur vastgelegd in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) [1] die op 1 januari 2007 in werking is getreden. Bij nieuwe planologische projecten in het kader van de WRO dient te worden gekeken naar de aanvaardbaarheid van deze plannen in verband met omliggende geurbronnen, de zogenaamde omgekeerde werking.

Om te bepalen of de ontwikkeling van het plangebied aanvaardbaar is, is allereerst een scan op hoofdlijnen uitgevoerd. De resultaten van deze scan op hoofdlijnen zijn beschreven in dit hoofdstuk.

3.2 Achtergrondbelasting plangebied

Gemeente Lith heeft een gebiedsvisie wet geurhinder en veehouderij [2] opgesteld ten behoeve van de op 24 april 2008 vastgestelde verordening geurhinder en veehouderij [3].

In de gebiedsvisie Wet Geurhinder en Veehouderij van gemeente Lith [2] is aangegeven welke streefwaarden voor het acceptabele geurhinderniveau worden gehanteerd. Op basis van deze streefwaarden wordt het woon- en leefklimaat in het plangebied in de gebiedsvisie in de huidige vergunde situatie als acceptabel beoordeeld. In het worst-case scenario wordt het woon- en leefklimaat als afweegbaar beoordeeld.

In de gebiedsvisie zijn verschillende varianten doorgerekend. Gemeente Lith heeft besloten variant 6 te hanteren voor het vaststellen van geurnormen in de geurverordening. In variant 6 wordt het woon- en leefklimaat in het plangebied als acceptabel beoordeeld.

Op basis van de gebiedsvisie wet geurhinder en veehouderij van gemeente Lith kan worden geconcludeerd dat het woon- en leefklimaat voor de nieuwe bewoners in het plangebied kan worden gegarandeerd.

3.3 Voorgrondbelasting plangebied

3.3.1 Contouren en vaste afstanden

Met V-Stacks is met een worst-case benadering bepaald wat de maximale straal is van een geurcontour van een bedrijf bij een bepaald aantal MVE. Daarbij is uitgegaan van een gemiddelde ruwheid en Meteo-gebied Eindhoven. In onderstaande tabel is aangegeven aan welke afstanden getoetst moet worden:

Aantal mve	Zonder maatregelen Straal in meters OU-contouren			
	3	**8**	**14**	**35**
900	327	165	121	0
1500	469	238	166	58
2100	593	303	204	119
2250	619	318	215	124
3000	750	392	269	150
3500	828	424	300	169
5000	1063	518	394	226
5250	1098	539	404	233
7000	1343	684	473	285
7500	1413	725	493	300
10000	1725	865	594	379

Norm

In de geurverordening is het plangebied aangewezen als gebiedstype D, mogelijke stedelijke uitbreidingen. Voor gebied D is een norm van 6 odour units vastgesteld. Een hoek in het westelijk deel van het plangebied is aangewezen als gebiedstype A, waarvoor een norm van 2 odeur units is vastgesteld.

Vaste afstand

Bij de toetsing aan de vaste afstand is, conform de geurverordening van gemeente Lith uitgegaan van een worst-case situatie waarbij de vaste afstand maximaal 100 meter is.

3.3.2 Toetsing voorgrond belasting

Uitgaande van een worst-case benadering met een toetsing aan de tabel in het nadeel (mve naar boven en geurnorm naar beneden afronden) levert het volgende resultaat op:

Adres	**Type**	**Aantal dieren**	**MVE**	**Contour**	**Afstand tot plangebied**	**Consequentie**
Valkseweg 5	Geiten	200	154	Vaste afstand	± 400 meter	Afstand voldoende
Valkseweg 29	Rundvee, Vleesvarkens	388, 1544	1965	Vaste afstand en contour	± 400 meter	Onderzoek nodig
Valkseweg 36	Varkens	873	407	Contour	± 200 meter	Afstand voldoende
Molenweg 2	Varkens	3000	2308	Contour	± 750 meter	Afstand voldoende
Molenweg 3	Varkens	380	380	Contour	± 700 meter	Geen invloed
Lithergraaf 9	Legkippen	250	4	Contour	± 900 meter	Geen invloed

Adres	Type	Aantal dieren	MVE	Contour	Afstand tot plan-gebied	Consequentie
Lithergraaf 11	Varkens, eenden, kal-koenen	4000, 2, 5	2787	Contour	± 1200 meter	Geen invloed

Bron type, aantal dieren en MVE: Brabants Veehouderijen Bestand, http://bvb.brabant.nl/, 16 maart 2009

3.4 Conclusie

Door middel van een worst-case benadering is bepaald of in het kader van de omgekeerde werking binnen de bestaande rechten van de veehouderijen in de omgeving van het plangebied wordt getreden. Uit deze toetsing blijkt dat mogelijk binnen de contour van het bedrijf Valkseweg 29 wordt getreden. Voor dit bedrijf zal de exacte geurcontour op basis van de milieuvergunning moeten worden berekend.

4 Geurcontour Valkseweg 29

4.1 V-Stacks gebied

Het toetsen met V-Stacks gebied is van toepassing bij het berekenen van geurbelasting op een te ontwikkelen plangebied. De berekeningen op de “omgekeerde werking” van de te verwachten geuremissie voor het beoordelen van ruimtelijke plannen zijn uitgevoerd met het verspreidingsmodel V-Stacks gebied versie 1.1. De berekeningen met het model V-Stacks gebied zijn geschikt om een goed beeld te verkrijgen van de geurcontouren en het bestaan van eventuele knelpunten.

Berekeningen worden uitgevoerd aan de hand van gegevens in de vorm van bronemissiepunten (X, Y coördinaten), bronsterktes (OUE/s) en de geurnorm (OUE/m3). Het model houdt rekening met de meteorologische gegevens van een heel jaar en met de ruwheid van de omgeving. Het invoeren van de gegevens in het rekenmodel geeft als resultaat een aantal geurcontouren (OUE/m3). De resultaten worden ingevoerd in een kaart die de geurcontouren van één of meerdere veehouderijen in relatie tot een plangebied weergeeft. Op de kaart worden afhankelijk van de gestelde norm de geurcontouren gepresenteerd. De resultaten weergegeven als geurcontouren geven een helder overzicht van de huidige vergunde situatie van veehouderijen in de omgeving van het plangebied en dus ook van eventuele knelpunten.

4.2 Uitgangspunten berekeningen

De berekeningen zijn gebaseerd op uitgangspunten zoals omschreven in Regeling geurhinder en veehouderij en Wijziging Regeling geurhinder en veehouderij. In de Regeling en Wijziging Regeling staan uitgangspunten met betrekking tot geuremissiefactoren, het bepalen van geurbelasting, het bepalen van afstanden en het bepalen van normen.

De uitgangspunten van dit onderzoek zijn deels weergegeven in paragraaf 3.3.1. (normstelling plangebied) en komen verder ook in deze paragraaf aan bod. De gegevens inzake de relevante veehouderijen zijn bepaald op basis van het Brabants Veehouderijen Bestand (http://bvb.brabant.nl/) en de milieuvergunning van het bedrijf welke verstrekt is door de gemeente Lith.

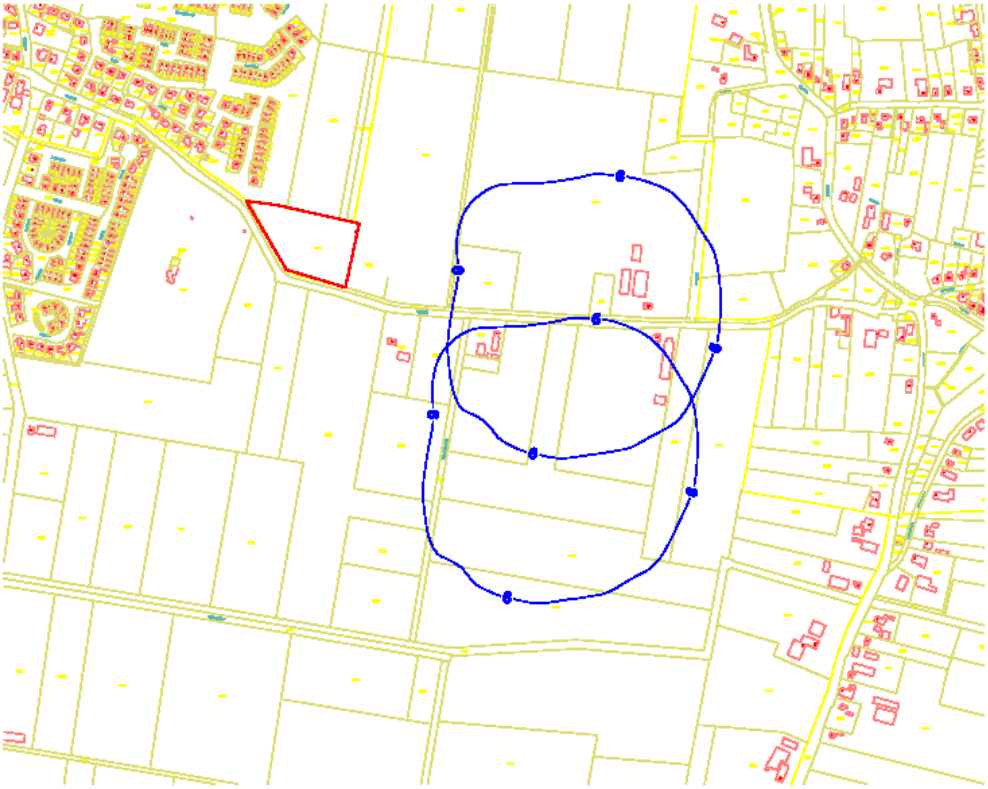
Bij het berekenen van voorgrondbelasting geur zijn de volgende uitgangspunten aangenomen:

- De emissie van geur en/of de aan te houden afstand van de veehouderij voor de huidige situatie zijn bepaald op basis van de dieraantallen uit de vigerende vergunning, zie bijlage 1 voor deze uitgangspunten.
- De emissie van geur en/of de aan te houden afstand per veehouderij met betrekking tot uitbreidingsmogelijkheden zijn bepaald op basis van de typen vigerende vergunningen en de maximale uitbreidingsmogelijkheden conform de Wgv.
- Voor de emissiepunten is uitgegaan van de uiterste kadastrale grenzen van de percelen waarbinnen de veehouderij op is gelegen. Dit is een worst-case-benadering. Voor toetsing aan de vergunde situatie worden de uiterste kadastrale grenzen die het meest dicht bij het plangebied liggen toegepast (maximale mogelijk afstand). Voor toetsing aan de maximaal mogelijk vergunbare situatie worden de uiterste kadastrale grenzen die het verst van het plangebied gelegen zijn toegepast (maximale mogelijk emissie).

5 Resultaten en conclusie

5.1 Resultaat vigerende vergunning

Het resultaat van de berekening van de individuele geurcirkel (voorgrondbelasting) gebaseerd op de vigerende vergunning van het veehouderijbedrijf aan de Valkseweg 29 is grafisch weergegeven op een topografische ondergrond in figuur 5-1. In Figuur 5-1 is zichtbaar dat de individuele geurcirkel van het bedrijf niet over het plangebied ligt.



Figuur 5-1 Individuele geurcirkels (voorgrondbelasting vergunde situatie) plangebied

5.2 Conclusie en aanbeveling

Uit de resultaten van het geuronderzoek kan worden geconcludeerd dat in de huidige situatie geen geurcontouren over het plangebied liggen.

Op basis van de gebiedsvisie wet geurhinder en veehouderij van gemeente Lith kan worden geconcludeerd dat het woon- en leefklimaat voor de nieuwe bewoners in het plangebied kan worden gegarandeerd.
In de huidige situatie is de voorgrondbelasting en achtergrondbelasting van de omliggende veehouderijen geen belemmering voor de realisatie van de voorgenomen planontwikkeling.

Bijlage 1

Gegevens Valkseweg 29

huidige situatie	**geuremissiefactor VROM**	**totaal**
381 vleeskalveren	35,6	13563,6
7 vleesstieren 6 tot 24 maanden	35,6	249,2
584 vleesvarkens	23	13432
		27244,8
		uo/s

Bron: Milieuvergunning Valkseweg 29, gemeente Lith

Bijlage 2

Geraadpleegde literatuur

[1] Ministerie van VROM
Wet geurhinder en Veehouderij
1 januari 2007

[2] Gemeente Lith
Geurgebiedsvisie 2008; gebiedsgericht geurbeleid in het kader van de Wet geurhinder en veehouderij
19 maart 2008

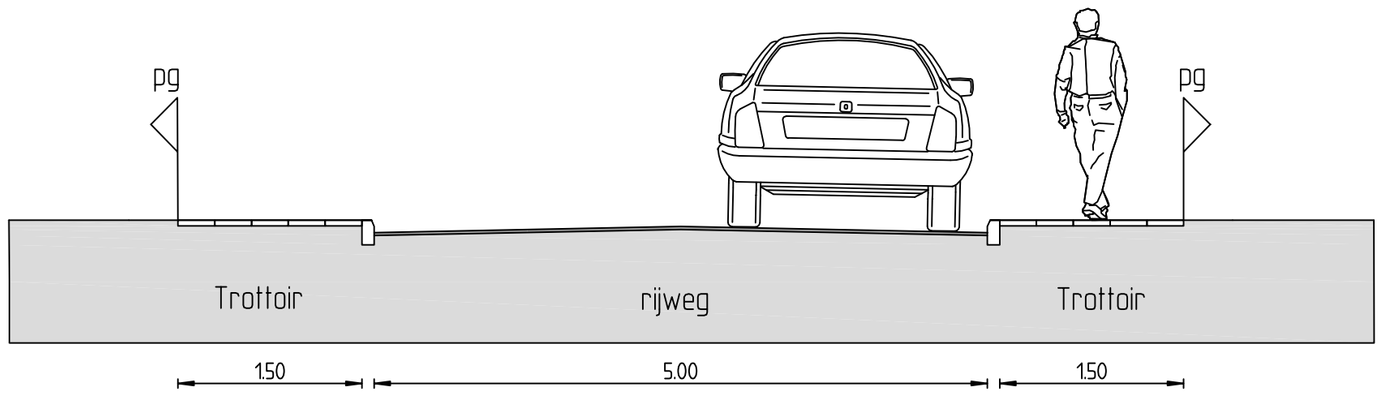
[3] Gemeente Lith
Verordening geurhinder en veehouderij 2008
24 april 2008

Bijlage 12 - Definitieve rapportage verkeersadvies Lith Oost

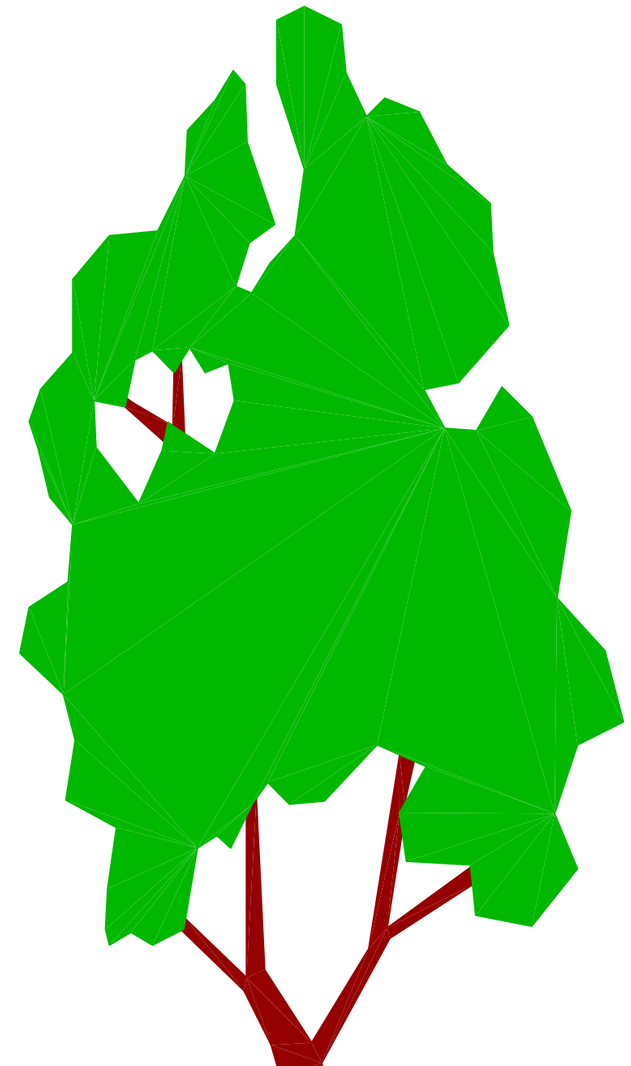
Bijlage A
Stedenbouwkundige kaart

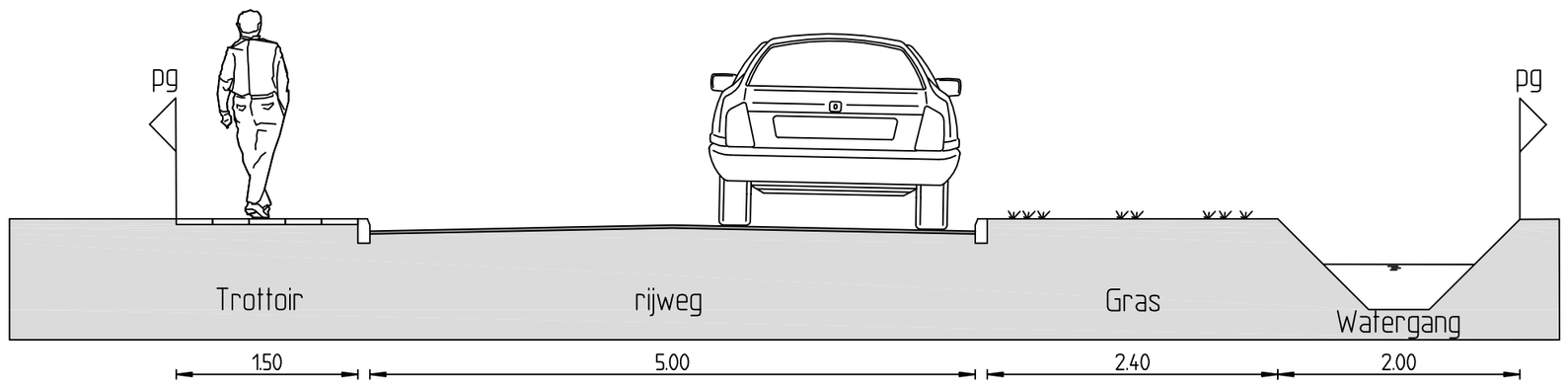

MOLENSTRAAT
MOLENSTRAAT
DE BAND
DE BAND
DE WOERD
DE WOERD
DE WOERD
LANGE WEIDE
LANGE WEIDE
LANGE WEIDE
LANGE WEIDE
KORTE WEIDE
KORTE WEIDE
HEILIG KEMPKE
HEILIG KEMPKE
HEILIG KEMPKE
A
B
C
15x parkeren
15x parkeren
15x parkeren
15x parkeren
20x parkeren
20x parkeren
Brede rand
(herkenningsplanzenbeltel
voetbalkapsel) = 1160m²
25x rijwoningen = 5775m²
15x bijbehoren = 2950m²
10x vrije sector = 4729m²
10x vrije sector = 4270m²
10x rijwoningen = 3120m²
12x rijtje-voor-rijtje = 10920m²
849m²
849m²
849m²
849m²
849m²
849m²
849m²
849m²
820m²
TOTAAL:
OPPERVLAKTE:
8 woningen
41000m²

Bijlage B
Dwarsprofielen

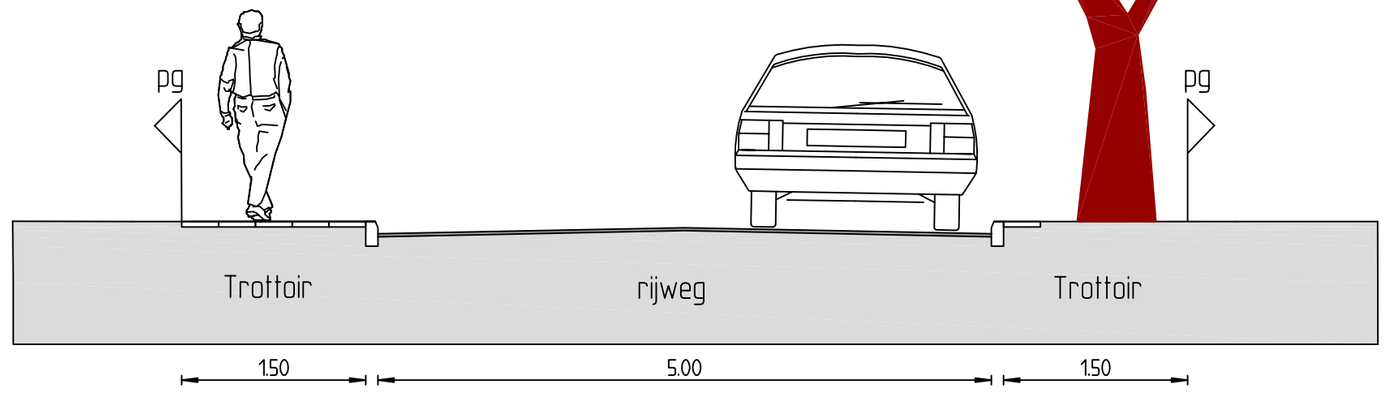


Dwarsdoorsnede A
schaal 1:50





Dwarsdoorsnede C
schaal 1:50



Dwarsdoorsnede B
schaal 1:50

ADVISEURS EN INGENIEURS

STATUS
Concept

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkeersadvies
Lith Oost

OPDRACHTGEVER
Gemeente Lith

PROJECTNUMMER
ZOM0901500

GET.	ACC.	SCHAAL	TEK. NO.
jlh		1:50	01
DATUM	VERSIE	FORMAAT	BLAD NO.
15 april 2009	A	A2	01

Advin BV
regio Zuidoost
Postbus 433
5340 AK Oss
Weth. van Eschstraat 44
5342 AT Oss
T +31 (0)412 693 333
F +31 (0)412 693 369
E zuidoost@advin.nl
I www.advin.nl

© AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN

mg:n:\Verkeersadvies

Bijlage C
Verkeerstellingen

TELRAPPORT

Locatie

Code	B0408
Naam	Molenweg
Plaats	Lith
Omschrijving	tussen Molenakkerstraat en Sluisstraat

Meting

Naam	Classificatie 2009
Periode	30-3-2009
	12-4-2009
Interval	1 uur

Rijstrook

Telpuntcode	B0408
Teller	669
Kanaal	2
Omschrijving	Molenakkerstraat - Sluisstraat (1)

Week	Tijd	maandag		dinsdag		woensdag		donderdag		vrijdag		zaterdag		zondag		Werkdag		Weekdag	
		Abs.	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*
14	Tot. 0-24					359	88,0	412	101,0	454	111,3	397	97,3	263	64,5	408	100,0	377	92,4
30-3-2009	Tot. 0-7					13	3,2	14	3,4	14	3,4	20	4,9	13	3,2	14	3,4	15	3,7
5-4-2009	Tot. 7-19					285	69,9	328	80,4	363	89,0	323	79,2	194	47,5	325	79,7	299	73,3
	Tot. 19-24			82	20,1	61	15,0	70	17,2	77	18,9	54	13,2	56	13,7	72	17,6	67	16,4
	Tot. 23-7					15	3,7	16	3,9	24	5,9	23	5,6	20	4,9	18	4,4	20	4,9
15	Tot. 0-24	403	98,5	419	102,4	406	99,3									409	100,0	409	100,0
6-4-2009	Tot. 0-7	17	4,2	23	5,6	15	3,7	16	3,9							18	4,4	18	4,4
12-4-2009	Tot. 7-19	324	79,2	343	83,9	313	76,5									327	80,0	327	80,0
	Tot. 19-24	62	15,2	53	13,0	78	19,1									64	15,6	64	15,6
	Tot. 23-7	25	6,1	28	6,8	19	4,6	19	4,6							23	5,6	23	5,6

TELRAPPORT

Locatie

Code	B0408
Naam	Molenweg
Plaats	Lith
Omschrijving	tussen Molenakkerstraat en Sluisstraat

Meting

Naam	Classificatie 2009
Periode	30-3-2009
	12-4-2009
Interval	1 uur

Rijstrook

Telpuntcode	B0408
Teller	669
Kanaal	1
Omschrijving	Sluisstraat - Molenakkerstraat (1)

Week	Tijd	maandag		dinsdag		woensdag		donderdag		vrijdag		zaterdag		zondag		Werkdag		Weekdag	
		Abs.	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*
14	Tot. 0-24					392	87,1	437	97,1	520	115,6	430	95,6	277	61,6	450	100,0	411	91,3
30-3-2009	Tot. 0-7					13	2,9	10	2,2	17	3,8	21	4,7	15	3,3	13	2,9	15	3,3
5-4-2009	Tot. 7-19					304	67,6	351	78,0	402	89,3	353	78,4	200	44,4	352	78,2	322	71,6
	Tot. 19-24			92	20,4	75	16,7	76	16,9	101	22,4	56	12,4	62	13,8	86	19,1	77	17,1
	Tot. 23-7					20	4,4	17	3,8	21	4,7	32	7,1	24	5,3	19	4,2	23	5,1
15	Tot. 0-24	414	98,1	419	99,3	432	102,4									422	100,0	422	100,0
6-4-2009	Tot. 0-7	13	3,1	16	3,8	16	3,8	14	3,3							15	3,6	15	3,6
12-4-2009	Tot. 7-19	336	79,6	336	79,6	328	77,7									333	78,9	333	78,9
	Tot. 19-24	65	15,4	67	15,9	88	20,9									73	17,3	73	17,3
	Tot. 23-7	20	4,7	17	4,0	20	4,7	16	3,8							18	4,3	18	4,3

TELRAPPORT

Locatie

Code	B0409
Naam	Valkseweg
Plaats	Lith
Omschrijving	tussen Langbeemdstraat en Heilig Kempke

Meting

Naam	Classificatie 2009
Periode	30-3-2009
	12-4-2009
Interval	1 uur

Rijstrook

Telpuntcode	B0409
Teller	2617
Kanaal	2
Omschrijving	Langbeemdstraat - Heilig Kempke (1)

Week	Tijd	maandag		dinsdag		woensdag		donderdag		vrijdag		zaterdag		zondag		Werkdag		Weekdag	
		Abs.	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*
14	Tot. 0-24					122	87,1	166	118,6	133	95,0	211	150,7	137	97,9	140	100,0	154	110,0
30-3-2009	Tot. 0-7					3	2,1	3	2,1	4	2,9	7	5,0	3	2,1	3	2,1	4	2,9
5-4-2009	Tot. 7-19					93	66,4	129	92,1	103	73,6	190	135,7	120	85,7	108	77,1	127	90,7
	Tot. 19-24			27	19,3	26	18,6	34	24,3	26	18,6	14	10,0	14	10,0	28	20,0	24	17,1
	Tot. 23-7					3	2,1	3	2,1	5	3,6	11	7,9	5	3,6	4	2,9	5	3,6
15	Tot. 0-24	130	92,9	159	113,6	130	92,9									140	100,0	140	100,0
6-4-2009	Tot. 0-7	1	0,7	3	2,1	3	2,1	0	0,0							2	1,4	2	1,4
12-4-2009	Tot. 7-19	110	78,6	118	84,3	93	66,4									107	76,4	107	76,4
	Tot. 19-24	19	13,6	38	27,1	34	24,3									30	21,4	30	21,4
	Tot. 23-7	3	2,1	5	3,6	5	3,6	1	0,7							4	2,9	4	2,9

TELRAPPORT

Locatie

Code	B0409
Naam	Valkseweg
Plaats	Lith
Omschrijving	tussen Langbeemdstraat en Heilig Kempke

Meting

Naam	Classificatie 2009
Periode	30-3-2009
	12-4-2009
Interval	1 uur

Rijstrook

Telpuntcode	B0409
Teller	2617
Kanaal	1
Omschrijving	Heilig Kempke - Langbeemdstraat (1)

Week	Tijd	maandag		dinsdag		woensdag		donderdag		vrijdag		zaterdag		zondag		Werkdag		Weekdag	
		Abs.	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*
14	Tot. 0-24						140	90,9	191	124,0	131	85,1	237	153,9	167	108,4	154	100,0	173	112,3
30-3-2009	Tot. 0-7						5	3,2	1	0,6	4	2,6	4	2,6	9	5,8	3	1,9	5	3,2
5-4-2009	Tot. 7-19						96	62,3	86	55,8	108	70,1	216	140,3	140	90,9	97	63,0	129	83,8
	Tot. 19-24				50	32,5	39	25,3	104	67,5	19	12,3	17	11,0	18	11,7	53	34,4	41	26,6
	Tot. 23-7						9	5,8	2	1,3	13	8,4	4	2,6	9	5,8	8	5,2	7	4,5
15	Tot. 0-24	138	100,0	140	101,4	135	97,8										138	100,0	138	100,0
6-4-2009	Tot. 0-7	2	1,4	3	2,2	5	3,6	1	0,7								3	2,2	3	2,2
12-4-2009	Tot. 7-19	89	64,5	96	69,6	94	68,1										93	67,4	93	67,4
	Tot. 19-24	47	34,1	41	29,7	36	26,1										41	29,7	41	29,7
	Tot. 23-7	2	1,4	3	2,2	5	3,6	1	0,7								3	2,2	3	2,2

SNELHEIDSRAPPORT

Locatie

Code	B0408
Naam	Molenweg
Plaats	Lith
Omschrijving	tussen Molenakkerstraat en Sluisstraat

Meting

Naam	Classificatie 2009
Periode	31-3-2009
	9-4-2009
Interval	1 uur

Rijstrook

Telpuntcode	B0408
Teller	669
Kanaal	2
Omschrijving	Molenakkerstraat - Sluisstraat (1)

Datum	Tijd	Klassen																						
		Snelheid (km/u)	*< 60*		*60 - 70*		*70 - 80*		*80 - 90*		*90 - 100*		*> 100*		Totaal			%>=80	V15	V50	V85	Gem.	StdDv.	Fout
			Abs.	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Rel.*							
31-3-2009	Tot. 0-24																							
	Tot. 0-7																							
	Tot. 7-19																							
	Tot. 19-24		53	64,6	16	19,5	11	13,4	1	1,2	0	0,0	1	1,2	82	100,0		2,4	52	58	71	60,6	9,2	0
	Tot. 23-7																							
1-4-2009	Tot. 0-24		208	57,9	111	30,9	28	7,8	11	3,1	0	0,0	1	0,3	359	100,0	100,0	3,3	53	59	69	60,7	8,0	0
	Tot. 0-7		8	61,5	1	7,7	2	15,4	1	7,7	0	0,0	1	7,7	13	100,0	3,6	15,4	52	58	81	65,0	15,8	0
	Tot. 7-19		173	60,7	86	30,2	20	7,0	6	2,1	0	0,0	0	0,0	285	100,0	79,4	2,1	52	58	68	60,1	7,2	0
	Tot. 19-24		27	44,3	24	39,3	6	9,8	4	6,6	0	0,0	0	0,0	61	100,0	17,0	6,6	53	61	71	62,9	8,8	0
	Tot. 23-7		9	60,0	1	6,7	3	20,0	1	6,7	0	0,0	1	6,7	15	100,0	4,2	13,3	52	58	79	65,0	15,1	0
2-4-2009	Tot. 0-24		241	58,5	124	30,1	40	9,7	7	1,7	0	0,0	0	0,0	412	100,0	100,0	1,7	53	59	69	60,5	7,4	0
	Tot. 0-7		11	78,6	2	14,3	1	7,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	100,0	3,4	0,0	52	56	64	57,9	6,1	0
	Tot. 7-19		198	60,4	98	29,9	27	8,2	5	1,5	0	0,0	0	0,0	328	100,0	79,6	1,5	52	58	68	60,1	7,1	0
	Tot. 19-24		32	45,7	24	34,3	12	17,1	2	2,9	0	0,0	0	0,0	70	100,0	17,0	2,9	53	61	73	62,7	8,4	0
	Tot. 23-7		11	68,8	4	25,0	1	6,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	100,0	3,9	0,0	52	57	67	58,8	6,2	0
3-4-2009	Tot. 0-24		304	67,0	110	24,2	30	6,6	9	2,0	1	0,2	0	0,0	454	100,0	100,0	2,2	52	57	67	59,4	7,2	0
	Tot. 0-7		7	50,0	5	35,7	1	7,1	1	7,1	0	0,0	0	0,0	14	100,0	3,1	7,1	53	60	70	62,1	9,1	0
	Tot. 7-19		243	66,9	89	24,5	25	6,9	5	1,4	1	0,3	0	0,0	363	100,0	80,0	1,7	52	57	67	59,4	7,1	0
	Tot. 19-24		54	70,1	16	20,8	4	5,2	3	3,9	0	0,0	0	0,0	77	100,0	17,0	3,9	52	57	67	59,3	7,7	0
	Tot. 23-7		12	50,0	8	33,3	3	12,5	1	4,2	0	0,0	0	0,0	24	100,0	5,3	4,2	53	60	71	62,1	8,6	0
4-4-2009	Tot. 0-24		212	53,4	122	30,7	45	11,3	13	3,3	4	1,0	1	0,3	397	100,0	100,0	4,5	53	59	71	61,9	9,0	0
	Tot. 0-7		10	50,0	4	20,0	3	15,0	3	15,0	0	0,0	0	0,0	20	100,0	5,0	15,0	53	60	80	64,5	11,5	0
	Tot. 7-19		177	54,8	98	30,3	36	11,1	9	2,8	3	0,9	0	0,0	323	100,0	81,4	3,7	53	59	70	61,5	8,6	0
	Tot. 19-24		25	46,3	20	37,0	6	11,1	1	1,9	1	1,9	1	1,9	54	100,0	13,6	5,6	53	61	72	63,1	10,5	0
	Tot. 23-7		13	56,5	4	17,4	3	13,0	3	13,0	0	0,0	0	0,0	23	100,0	5,8	13,0	53	59	78	63,3	11,1	0
5-4-2009	Tot. 0-24		169	64,3	57	21,7	22	8,4	8	3,0	4	1,5	3	1,1	263	100,0	100,0	5,7	52	58	70	60,9	10,0	0
	Tot. 0-7		6	46,2	5	38,5	1	7,7	1	7,7	0	0,0	0	0,0	13	100,0	4,9	7,7	53	61	71	62,7	9,3	0
	Tot. 7-19		129	66,5	38	19,6	15	7,7	6	3,1	4	2,1	2	1,0	194	100,0	73,8	6,2	52	58	69	60,8	10,2	0
	Tot. 19-24		34	60,7	14	25,0	6	10,7	1	1,8	0	0,0	1	1,8	56	100,0	21,3	3,6	52	58	70	61,1	9,7	0
	Tot. 23-7		9	45,0	8	40,0	1	5,0	2	10,0	0	0,0	0	0,0	20	100,0	7,6	10,0	53	61	70	63,0	9,5	0
6-4-2009	Tot. 0-24		233	57,8	125	31,0	36	8,9	8	2,0	0	0,0	1	0,2	403	100,0	100,0	2,2	53	59	69	60,6	7,7	0
	Tot. 0-7		8	47,1	5	29,4	3	17,6	1	5,9	0	0,0	0	0,0	17	100,0	4,2	5,9	53	61	75	63,2	9,5	0
	Tot. 7-19		192	59,3	104	32,1	23	7,1	5	1,5	0	0,0	0	0,0	324	100,0	80,4	1,5	53	58	68	60,1	7,0	0
	Tot. 19-24		33	53,2	16	25,8	10	16,1	2	3,2	0	0,0	1	1,6	62	100,0	15,4	4,8	53	59	74	62,6	10,2	0
	Tot. 23-7		13	52,0	6	24,0	4	16,0	1	4,0	0	0,0	1	4,0	25	100,0	6,2	8,0	53	60	76	63,8	12,4	0
7-4-2009	Tot. 0-24		248	59,2	128	30,5	28	6,7	11	2,6	2	0,5	2	0,5	419	100,0	100,0	3,6	53	58	68	60,6	8,3	0
	Tot. 0-7		12	52,2	7	30,4	3	13,0	1	4,3	0	0,0	0	0,0	23	100,0	5,5	4,3	53	60	72	62,0	8,8	0
	Tot. 7-19		207	60,3	109	31,8	15	4,4	9	2,6	1	0,3	2	0,6	343	100,0	81,9	3,5	52	58	68	60,2	8,0	0
	Tot. 19-24		29	54,7	12	22,6	10	18,9	1	1,9	1	1,9	0	0,0	53	100,0	12,6	3,8	53	59	74	62,4	9,6	0
	Tot. 23-7		14	50,0	8	28,6	4	14,3	2	7,1	0	0,0	0	0,0	28	100,0	6,7	7,1	53	60	74	62,9	9,6	0
8-4-2009	Tot. 0-24		238	58,6	124	30,5	38	9,4	4	1,0	1	0,2	1	0,2	406	100,0	100,0	1,5	53	59	69	60,4	7,6	0
	Tot. 0-7		7	46,7	4	26,7	3	20,0	0	0,0	0	0,0	1	6,7	15	100,0	3,7	6,7	53	61	76	65,0	13,6	0
	Tot. 7-19		192	61,3	96	30,7	22	7,0	3	1,0	0	0,0	0	0,0	313	100,0	77,1	1,0	52	58	68	59,8	6,7	0
	Tot. 19-24		39	50,0	24	30,8	13	16,7	1	1,3	1	1,3	0	0,0	78	100,0	19,2	2,6	53	60	73	62,3	8,8	0
	Tot. 23-7		9	47,4	5	26,3	4	21,1	0	0,0	0	0,0	1	5,3	19	100,0	4,7	5,3	53	61	75	64,5	12,7	0
9-4-2009	Tot. 0-24																							
	Tot. 0-7		13	81,3	2	12,5	1	6,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	100,0		0,0	52	56	63	57,5	5,8	0
	Tot. 7-19																							
	Tot. 19-24																							
	Tot. 23-7		14	73,7	2	10,5	2	10,5	1	5,3	0	0,0	0	0,0	19	100,0		5,3	52	57	71	59,7	9,0	0

SNELHEIDSRAPPORT

Locatie

Code	B0408
Naam	Molenweg
Plaats	Lith
Omschrijving	tussen Molenakkerstraat en Sluisstraat

Meting

Naam	Classificatie 2009
Periode	31-3-2009
	9-4-2009
Interval	1 uur

Rijstrook

Telpuntcode	B0408
Teller	669
Kanaal	1
Omschrijving	Sluisstraat - Molenakkerstraat (1)

Datum	Tijd	Klassen	< 60		60 - 70		70 - 80		80 - 90		90 - 100		> 100		Totaal			%>=80	V15	V50	V85	Gem.	StdDv.	Fout
		Snelheid (km/u)	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Rel.*							
31-3-2009	Tot. 0-24																							
	Tot. 0-7																							
	Tot. 7-19																							
	Tot. 19-24		41	44,6	28	30,4	19	20,7	3	3,3	1	1,1	0	0,0	92	100,0		4,3	53	62	75	63,6	9,3	0
	Tot. 23-7																							
1-4-2009	Tot. 0-24		168	42,9	134	34,2	49	12,5	33	8,4	8	2,0	0	0,0	392	100,0	100,0	10,5	53	62	76	64,3	10,4	0
	Tot. 0-7		5	38,5	4	30,8	2	15,4	2	15,4	0	0,0	0	0,0	13	100,0	3,3	15,4	54	64	80	65,8	11,2	0
	Tot. 7-19		134	44,1	98	32,2	43	14,1	22	7,2	7	2,3	0	0,0	304	100,0	77,6	9,5	53	62	76	64,1	10,4	0
	Tot. 19-24		29	38,7	32	42,7	4	5,3	9	12,0	1	1,3	0	0,0	75	100,0	19,1	13,3	54	63	77	64,5	10,3	0
	Tot. 23-7		9	45,0	5	25,0	4	20,0	2	10,0	0	0,0	0	0,0	20	100,0	5,1	10,0	53	62	78	64,5	10,5	0
2-4-2009	Tot. 0-24		193	44,2	141	32,3	81	18,5	18	4,1	3	0,7	1	0,2	437	100,0	100,0	5,0	53	62	75	63,6	9,3	0
	Tot. 0-7		3	30,0	5	50,0	0	0,0	2	20,0	0	0,0	0	0,0	10	100,0	2,3	20,0	55	64	82	66,0	11,0	0
	Tot. 7-19		151	43,0	115	32,8	66	18,8	15	4,3	3	0,9	1	0,3	351	100,0	80,3	5,4	53	62	75	63,8	9,5	0
	Tot. 19-24		39	51,3	21	27,6	15	19,7	1	1,3	0	0,0	0	0,0	76	100,0	17,4	1,3	53	60	73	62,1	8,3	0
	Tot. 23-7		5	29,4	8	47,1	1	5,9	3	17,6	0	0,0	0	0,0	17	100,0	3,9	17,6	55	64	81	66,2	10,5	0
3-4-2009	Tot. 0-24		313	60,2	131	25,2	52	10,0	17	3,3	6	1,2	1	0,2	520	100,0	100,0	4,6	52	58	70	61,1	9,0	0
	Tot. 0-7		8	47,1	4	23,5	4	23,5	1	5,9	0	0,0	0	0,0	17	100,0	3,3	5,9	53	61	76	63,8	9,9	0
	Tot. 7-19		246	61,2	99	24,6	40	10,0	13	3,2	4	1,0	0	0,0	402	100,0	77,3	4,2	52	58	70	60,8	8,7	0
	Tot. 19-24		59	58,4	28	27,7	8	7,9	3	3,0	2	2,0	1	1,0	101	100,0	19,4	5,9	53	59	70	61,5	10,0	0
	Tot. 23-7		9	42,9	5	23,8	6	28,6	1	4,8	0	0,0	0	0,0	21	100,0	4,0	4,8	54	63	76	64,5	9,7	0
4-4-2009	Tot. 0-24		211	49,1	135	31,4	59	13,7	19	4,4	4	0,9	2	0,5	430	100,0	100,0	5,8	53	60	73	62,8	9,6	0
	Tot. 0-7		13	61,9	5	23,8	3	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	100,0	4,9	0,0	52	58	70	60,2	7,5	0
	Tot. 7-19		174	49,3	115	32,6	48	13,6	14	4,0	2	0,6	0	0,0	353	100,0	82,1	4,5	53	60	72	62,4	8,8	0
	Tot. 19-24		24	42,9	15	26,8	8	14,3	5	8,9	2	3,6	2	3,6	56	100,0	13,0	16,1	53	63	81	66,4	13,5	0
	Tot. 23-7		19	59,4	8	25,0	4	12,5	1	3,1	0	0,0	0	0,0	32	100,0	7,4	3,1	53	58	71	60,9	8,4	0
5-4-2009	Tot. 0-24		135	48,7	92	33,2	28	10,1	15	5,4	3	1,1	4	1,4	277	100,0	100,0	7,9	53	60	73	63,1	10,5	0
	Tot. 0-7		8	53,3	1	6,7	3	20,0	2	13,3	1	6,7	0	0,0	15	100,0	5,4	20,0	53	59	84	66,3	14,1	0
	Tot. 7-19		98	49,0	70	35,0	18	9,0	9	4,5	1	0,5	4	2,0	200	100,0	72,2	7,0	53	60	71	62,8	10,4	0
	Tot. 19-24		29	46,8	21	33,9	7	11,3	4	6,5	1	1,6	0	0,0	62	100,0	22,4	8,1	53	61	74	63,2	9,8	0
	Tot. 23-7		13	54,2	2	8,3	6	25,0	2	8,3	1	4,2	0	0,0	24	100,0	8,7	12,5	53	59	79	65,0	12,5	0
6-4-2009	Tot. 0-24		183	44,2	148	35,7	60	14,5	19	4,6	4	1,0	0	0,0	414	100,0	100,0	5,6	53	62	73	63,2	9,1	0
	Tot. 0-7		4	30,8	6	46,2	2	15,4	1	7,7	0	0,0	0	0,0	13	100,0	3,1	7,7	55	64	75	65,0	9,1	0
	Tot. 7-19		151	44,9	129	38,4	41	12,2	12	3,6	3	0,9	0	0,0	336	100,0	81,2	4,5	53	61	71	62,7	8,6	0
	Tot. 19-24		28	43,1	13	20,0	17	26,2	6	9,2	1	1,5	0	0,0	65	100,0	15,7	10,8	53	63	78	65,6	11,0	0
	Tot. 23-7		9	45,0	7	35,0	2	10,0	1	5,0	1	5,0	0	0,0	20	100,0	4,8	10,0	53	61	75	64,0	11,2	0
7-4-2009	Tot. 0-24		218	52,0	125	29,8	47	11,2	26	6,2	2	0,5	1	0,2	419	100,0	100,0	6,9	53	60	73	62,4	9,5	0
	Tot. 0-7		7	43,8	5	31,3	2	12,5	1	6,3	1	6,3	0	0,0	16	100,0	3,8	12,5	53	62	78	65,0	12,1	0
	Tot. 7-19		175	52,1	102	30,4	38	11,3	19	5,7	1	0,3	1	0,3	336	100,0	80,2	6,3	53	60	72	62,3	9,3	0
	Tot. 19-24		36	53,7	18	26,9	7	10,4	6	9,0	0	0,0	0	0,0	67	100,0	16,0	9,0	53	59	74	62,5	9,7	0
	Tot. 23-7		8	47,1	5	29,4	2	11,8	1	5,9	1	5,9	0	0,0	17	100,0	4,1	11,8	53	61	77	64,4	12,0	0
8-4-2009	Tot. 0-24		221	51,2	130	30,1	56	13,0	23	5,3	2	0,5	0	0,0	432	100,0	100,0	5,8	53	60	73	62,4	9,1	0
	Tot. 0-7		8	50,0	6	37,5	1	6,3	0	0,0	1	6,3	0	0,0	16	100,0	3,7	6,3	53	60	69	62,5	10,6	0
	Tot. 7-19		176	53,7	90	27,4	40	12,2	21	6,4	1	0,3	0	0,0	328	100,0	75,9	6,7	53	59	73	62,2	9,3	0
	Tot. 19-24		37	42,0	34	38,6	15	17,0	2	2,3	0	0,0	0	0,0	88	100,0	20,4	2,3	54	62	73	63,0	8,0	0
	Tot. 23-7		9	45,0	7	35,0	1	5,0	2	10,0	1	5,0	0	0,0	20	100,0	4,6	15,0	53	61	80	64,5	11,9	0
9-4-2009	Tot. 0-24																							
	Tot. 0-7		10	71,4	2	14,3	0	0,0	2	14,3	0	0,0	0	0,0	14	100,0		14,3	52	57	69	60,7	10,9	0
	Tot. 7-19																							
	Tot. 19-24																							
	Tot. 23-7		10	62,5	3	18,8	1	6,3	2	12,5	0	0,0	0	0,0	16	100,0		12,5	52	58	76	61,9	10,8	0

SNELHEIDSRAPPORT

Locatie

Code	B0409
Naam	Valkseweg
Plaats	Lith
Omschrijving	tussen Langbeemdstraat en Heilig Kempke

Meting

Naam	Classificatie 2009
Periode	31-3-2009
	9-4-2009
Interval	1 uur

Rijstrook

Telpuntcode	B0409
Teller	2617
Kanaal	2
Omschrijving	Langbeemdstraat - Heilig Kempke (1)

Datum	Tijd	Klassen																					
		Snelheid (km/u)	*< 60*		*60 - 70*		*70 - 80*		*80 - 90*		*90 - 100*		*> 100*		Totaal			%>=80	V15	V50	V85	Gem.	StdDv.	Fout
			Abs.	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Rel.*							
31-3-2009	Tot. 0-24																						
	Tot. 0-7																						
	Tot. 7-19																						
	Tot. 19-24		17	63,0	6	22,2	1	3,7	2	7,4	0	0,0	1	3,7	27	100,0		11,1	52	58	70	62,0	12,3	0
	Tot. 23-7																						
1-4-2009	Tot. 0-24		81	66,4	27	22,1	11	9,0	3	2,5	0	0,0	0	0,0	122	100,0	100,0	2,5	52	58	68	59,8	7,6	0
	Tot. 0-7		1	33,3	0	0,0	2	66,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	2,5	0,0	54	72	78	68,3	11,5	0
	Tot. 7-19		67	72,0	18	19,4	6	6,5	2	2,2	0	0,0	0	0,0	93	100,0	76,2	2,2	52	57	67	58,9	7,1	0
	Tot. 19-24		13	50,0	9	34,6	3	11,5	1	3,8	0	0,0	0	0,0	26	100,0	21,3	3,8	53	60	70	61,9	8,4	0
	Tot. 23-7		1	33,3	0	0,0	2	66,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	2,5	0,0	54	72	78	68,3	11,5	0
2-4-2009	Tot. 0-24		91	54,8	44	26,5	21	12,7	10	6,0	0	0,0	0	0,0	166	100,0	100,0	6,0	53	59	73	62,0	9,1	0
	Tot. 0-7		3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	1,8	0,0	51	55	58	55,0	0,0	0
	Tot. 7-19		62	48,1	39	30,2	18	14,0	10	7,8	0	0,0	0	0,0	129	100,0	77,7	7,8	53	61	75	63,1	9,5	0
	Tot. 19-24		26	76,5	5	14,7	3	8,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	34	100,0	20,5	0,0	52	57	66	58,2	6,4	0
	Tot. 23-7		3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	1,8	0,0	51	55	58	55,0	0,0	0
3-4-2009	Tot. 0-24		104	78,2	20	15,0	7	5,3	0	0,0	2	1,5	0	0,0	133	100,0	100,0	1,5	52	56	65	58,2	7,1	0
	Tot. 0-7		2	50,0	0	0,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0	3,0	0,0	53	60	77	65,0	11,5	0
	Tot. 7-19		82	79,6	14	13,6	5	4,9	0	0,0	2	1,9	0	0,0	103	100,0	77,4	1,9	52	56	64	58,1	7,4	0
	Tot. 19-24		20	76,9	6	23,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	26	100,0	19,5	0,0	52	56	64	57,3	4,3	0
	Tot. 23-7		3	60,0	0	0,0	2	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0	3,8	0,0	52	58	76	63,0	11,0	0
4-4-2009	Tot. 0-24		158	74,9	41	19,4	9	4,3	3	1,4	0	0,0	0	0,0	211	100,0	100,0	1,4	52	57	65	58,2	6,3	0
	Tot. 0-7		5	71,4	2	28,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0	3,3	0,0	52	57	65	57,9	4,9	0
	Tot. 7-19		143	75,3	37	19,5	7	3,7	3	1,6	0	0,0	0	0,0	190	100,0	90,0	1,6	52	57	65	58,2	6,2	0
	Tot. 19-24		10	71,4	2	14,3	2	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	100,0	6,6	0,0	52	57	69	59,3	7,6	0
	Tot. 23-7		7	63,6	4	36,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	100,0	5,2	0,0	52	58	66	58,6	5,0	0
5-4-2009	Tot. 0-24		73	53,3	37	27,0	16	11,7	8	5,8	0	0,0	3	2,2	137	100,0	100,0	8,0	53	59	74	62,9	10,9	0
	Tot. 0-7		3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	2,2	0,0	51	55	58	55,0	0,0	0
	Tot. 7-19		60	50,0	33	27,5	16	13,3	8	6,7	0	0,0	3	2,5	120	100,0	87,6	9,2	53	60	76	63,7	11,4	0
	Tot. 19-24		10	71,4	4	28,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	100,0	10,2	0,0	52	57	65	57,9	4,7	0
	Tot. 23-7		4	80,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0	3,6	0,0	52	56	62	57,0	4,5	0
6-4-2009	Tot. 0-24		101	77,7	26	20,0	3	2,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	130	100,0	100,0	0,0	52	56	64	57,5	4,8	0
	Tot. 0-7		1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0,8	0,0	52	55	59	55,0	0,0	0
	Tot. 7-19		90	81,8	17	15,5	3	2,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	110	100,0	84,6	0,0	52	56	62	57,1	4,7	0
	Tot. 19-24		10	52,6	9	47,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	19	100,0	14,6	0,0	53	60	67	59,7	5,1	0
	Tot. 23-7		2	66,7	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	2,3	0,0	52	58	65	58,3	5,8	0
7-4-2009	Tot. 0-24		118	74,2	27	17,0	8	5,0	4	2,5	2	1,3	0	0,0	159	100,0	100,0	3,8	52	57	66	59,0	8,0	0
	Tot. 0-7		3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	1,9	0,0	51	55	58	55,0	0,0	0
	Tot. 7-19		93	78,8	15	12,7	6	5,1	3	2,5	1	0,8	0	0,0	118	100,0	74,2	3,4	52	56	65	58,4	7,6	0
	Tot. 19-24		22	57,9	12	31,6	2	5,3	1	2,6	1	2,6	0	0,0	38	100,0	23,9	5,3	53	59	69	61,1	9,2	0
	Tot. 23-7		4	80,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0	3,1	0,0	52	56	62	57,0	4,5	0
8-4-2009	Tot. 0-24		96	73,8	24	18,5	8	6,2	1	0,8	0	0,0	1	0,8	130	100,0	100,0	1,5	52	57	66	58,7	7,5	0
	Tot. 0-7		3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	2,3	0,0	51	55	58	55,0	0,0	0
	Tot. 7-19		68	73,1	18	19,4	5	5,4	1	1,1	0	0,0	1	1,1	93	100,0	71,5	2,2	52	57	66	58,9	7,9	0
	Tot. 19-24		25	73,5	6	17,6	3	8,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	34	100,0	26,2	0,0	52	57	66	58,5	6,5	0
	Tot. 23-7		4	80,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0	3,8	0,0	52	56	72	59,0	8,9	0
9-4-2009	Tot. 0-24																							
	Tot. 0-7		0		0		0		0		0		0		0			0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
	Tot. 7-19																							
	Tot. 19-24																							
	Tot. 23-7		1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0		0,0	52	55	59	55,0	0,0	0

SNELHEIDSRAPPORT

Locatie

Code	B0409
Naam	Valkseweg
Plaats	Lith
Omschrijving	tussen Langbeemdstraat en Heilig Kempke

Meting

Naam	Classificatie 2009
Periode	31-3-2009
	9-4-2009
Interval	1 uur

Rijstrook

Telpuntcode	B0409
Teller	2617
Kanaal	1
Omschrijving	Heilig Kempke - Langbeemdstraat (1)

Datum	Tijd	Klassen	< 60		60 - 70		70 - 80		80 - 90		90 - 100		> 100		Totaal			%>=80	V15	V50	V85	Gem.	StdDv.	Fout
		Snelheid (km/u)	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Abs.*	*Idx.*	*Rel.*							
31-3-2009	Tot. 0-24																							
	Tot. 0-7																							
	Tot. 7-19																							
	Tot. 19-24		31	62,0	16	32,0	1	2,0	1	2,0	0	0,0	1	2,0	50	100,0		4,0	52	58	67	60,2	9,1	0
	Tot. 23-7																							
1-4-2009	Tot. 0-24		117	83,6	17	12,1	6	4,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	140	100,0	100,0	0,0	52	56	61	57,1	5,0	0
	Tot. 0-7		4	80,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0	3,6	0,0	52	56	62	57,0	4,5	0
	Tot. 7-19		82	85,4	9	9,4	5	5,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	96	100,0	68,6	0,0	52	56	60	57,0	5,2	0
	Tot. 19-24		31	79,5	7	17,9	1	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	39	100,0	27,9	0,0	52	56	63	57,3	4,8	0
	Tot. 23-7		4	44,4	5	55,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	100,0	6,4	0,0	53	61	67	60,6	5,3	0
2-4-2009	Tot. 0-24		148	77,5	37	19,4	4	2,1	2	1,0	0	0,0	0	0,0	191	100,0	100,0	1,0	52	56	64	57,7	5,5	0
	Tot. 0-7		1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0,5	0,0	52	55	59	55,0	0,0	0
	Tot. 7-19		74	86,0	11	12,8	1	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	86	100,0	45,0	0,0	52	56	60	56,5	3,9	0
	Tot. 19-24		73	70,2	26	25,0	3	2,9	2	1,9	0	0,0	0	0,0	104	100,0	54,5	1,9	52	57	66	58,7	6,4	0
	Tot. 23-7		2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	1,0	0,0	52	55	59	55,0	0,0	0
3-4-2009	Tot. 0-24		119	90,8	10	7,6	1	0,8	1	0,8	0	0,0	0	0,0	131	100,0	100,0	0,8	52	56	59	56,1	4,0	1
	Tot. 0-7		3	75,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0	3,1	0,0	52	57	64	57,5	5,0	0
	Tot. 7-19		98	90,7	8	7,4	1	0,9	1	0,9	0	0,0	0	0,0	108	100,0	82,4	0,9	52	56	59	56,2	4,3	1
	Tot. 19-24		18	94,7	1	5,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	19	100,0	14,5	0,0	52	55	59	55,5	2,3	0
	Tot. 23-7		10	76,9	3	23,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	100,0	9,9	0,0	52	56	64	57,3	4,4	0
4-4-2009	Tot. 0-24		205	86,5	29	12,2	3	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	237	100,0	100,0	0,0	52	56	60	56,5	3,9	0
	Tot. 0-7		4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0	1,7	0,0	52	55	59	55,0	0,0	0
	Tot. 7-19		187	86,6	26	12,0	3	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	216	100,0	91,1	0,0	52	56	60	56,5	3,9	0
	Tot. 19-24		14	82,4	3	17,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	100,0	7,2	0,0	52	56	61	56,8	3,9	0
	Tot. 23-7		4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0	1,7	0,0	52	55	59	55,0	0,0	0
5-4-2009	Tot. 0-24		148	88,6	13	7,8	4	2,4	0	0,0	2	1,2	0	0,0	167	100,0	100,0	1,2	52	56	60	56,7	5,8	0
	Tot. 0-7		9	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	100,0	5,4	0,0	52	55	59	55,0	0,0	0
	Tot. 7-19		122	87,1	12	8,6	4	2,9	0	0,0	2	1,4	0	0,0	140	100,0	83,8	1,4	52	56	60	57,0	6,3	0
	Tot. 19-24		17	94,4	1	5,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	18	100,0	10,8	0,0	52	55	59	55,6	2,4	0
	Tot. 23-7		9	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	100,0	5,4	0,0	52	55	59	55,0	0,0	0
6-4-2009	Tot. 0-24		122	88,4	15	10,9	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	138	100,0	100,0	0,0	52	56	60	56,2	3,5	0
	Tot. 0-7		1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	1,4	0,0	53	60	67	60,0	7,1	0
	Tot. 7-19		76	85,4	12	13,5	1	1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	89	100,0	64,5	0,0	52	56	60	56,6	4,0	0
	Tot. 19-24		45	95,7	2	4,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	47	100,0	34,1	0,0	52	55	59	55,4	2,0	0
	Tot. 23-7		1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	1,4	0,0	53	60	67	60,0	7,1	0
7-4-2009	Tot. 0-24		119	85,0	17	12,1	3	2,1	0	0,0	1	0,7	0	0,0	140	100,0	100,0	0,7	52	56	60	56,9	5,4	0
	Tot. 0-7		1	33,3	2	66,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	2,1	0,0	54	62	68	61,7	5,8	0
	Tot. 7-19		86	89,6	8	8,3	1	1,0	0	0,0	1	1,0	0	0,0	96	100,0	68,6	1,0	52	56	59	56,5	5,2	0
	Tot. 19-24		32	78,0	7	17,1	2	4,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	41	100,0	29,3	0,0	52	56	64	57,7	5,5	0
	Tot. 23-7		1	33,3	2	66,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	2,1	0,0	54	62	68	61,7	5,8	0
8-4-2009	Tot. 0-24		117	86,7	16	11,9	2	1,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	135	100,0	100,0	0,0	52	56	60	56,5	4,0	0
	Tot. 0-7		4	80,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0	3,7	0,0	52	56	62	57,0	4,5	0
	Tot. 7-19		81	86,2	11	11,7	2	2,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	94	100,0	69,6	0,0	52	56	60	56,6	4,2	0
	Tot. 19-24		32	88,9	4	11,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	36	100,0	26,7	0,0	52	56	60	56,1	3,2	0
	Tot. 23-7		4	80,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0	3,7	0,0	52	56	62	57,0	4,5	0
9-4-2009	Tot. 0-24																							
	Tot. 0-7		1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0		0,0	52	55	59	55,0	0,0	0
	Tot. 7-19																							
	Tot. 19-24																							
	Tot. 23-7		1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0		0,0	52	55	59	55,0	0,0	0

Bijlage D
Verkeersmodel Goudappel Coffeng

Legend

Band Widths

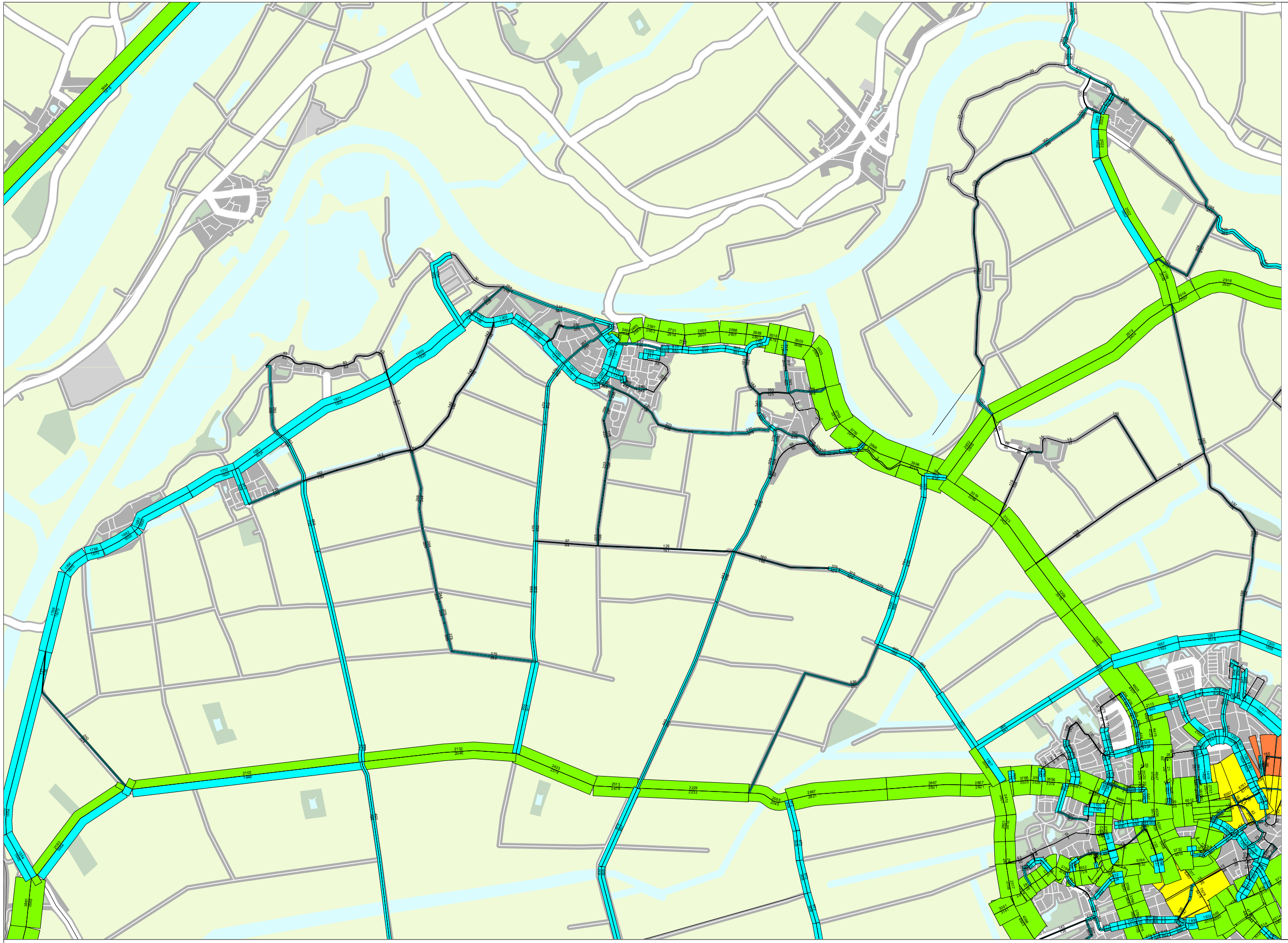
Lith Int mvt etm

- 0 - 2000
- 2000 - 7500
- 7500 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 25000
- > 25000

Intensiteiten (mvt) etmaal 2007

Gebiedgerichte aanpak `s Hertogenbosch (GGA)

Datum 26-12-2008
Kenmerk HTB063\Prc
Bedrijf Goudappel Coffeng BV



Intensiteiten (mvt) etmaal 2020

Gebiedgerichte aanpak `s Hertogenbosch (GGA)

Datum 26-12-2008
Kenmerk HTB063\Prc
Bedrijf Goudappel Coffeng BV