

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING MARSDIJK 20, LIENDEN

GEMEENTE BUREN

COLOFON

| | |
|-----------------------------|---|
| Plannaam | Ruimtelijke onderbouwing Marsdijk 20, Lienden |
| Plannummer | - |
| Datum | maart 2014 |
| Status | definitief |
| Opdrachtgever | Selekthuis |
| Projectteam Witpaard | Marjan Nagelhout, Melissa Bredewold |
| Projectnummer | 130214909 |

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INLEIDING | 5 |
| | 1.1 AANLEIDING EN DOEL BESTEMMINGSPAN | 5 |
| | 1.1.1 AANLEIDING | 5 |
| | 1.1.2 DOEL | 5 |
| | 1.2 LIGGING PLANGEBIED | 6 |
| | 1.2.1 WIJZE VAN BEGRENZING | 6 |
| | 1.2.2 KENMERKEN VAN HET PLANGEBIED | 6 |
| | 1.3 VOORHEEN GELDEND BESTEMMINGSPAN | 6 |
| | 1.4 LEESWIJZER | 7 |
| 2 | BESCHRIJVING PLANGEBIED | 8 |
| | 2.1 ONTSTAANSGESCHIEDENIS | 8 |
| | 2.2 RUIMTELIJKE STRUCTUUR | 9 |
| | 2.3 FUNCTIONELE STRUCTUUR | 9 |
| 3 | GELDEND BELEID | 10 |
| | 3.1 RIJKSBELEID | 10 |
| | 3.1.1 STRUCTUURVISIE INFRASTRUCTUUR EN RUIMTE | 10 |
| | 3.1.2 BESLUIT ALGEMENE REGELS RUIMTELIJKE ORDENING | 10 |
| | 3.1.3 RIJKSINPASSINGSPAN HAGESTEIN OPHEUSDEN | 11 |
| | 3.2 PROVINCIAAL BELEID | 11 |
| | 3.2.1 STREEKPLAN GELDERLAND 2005 | 11 |
| | 3.2.2 RUIMTELIJKE VERORDENING GELDERLAND | 12 |
| | 3.2.3 ONTWERP-OMGEVINGSVISIE GELDERLAND | 12 |
| | 3.3 BELEID WATERSCHAP | 13 |
| | 3.3.1 WATERBEHEERPLAN 2010-2015 | 13 |
| | 3.4 GEMEENTELIJK BELEID | 14 |
| | 3.4.1 STRUCTUURVISIE 2009-2019 | 14 |
| | 3.4.2 LANDSCHAPSONTWIKKELINGSPAN BUREN | 15 |
| | 3.4.3 WELSTANDSNOTA 2013 | 16 |
| | 3.4.4 RIOLERINGSPLAN | 17 |
| 4 | INVENTARISATIE EN ONDERZOEK | 18 |
| | 4.1 INVENTARISATIE VAN FUNCTIES | 18 |
| | 4.2 INVENTARISATIE VAN WAARDEN | 18 |

| | | |
|-------------------|---|-----------|
| | 4.2.1 NATUURLIJKE EN LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN IN HET PLANGEBIED | 18 |
| 4.3 | ONDERZOEKEN | 19 |
| | 4.3.1 ARCHEOLOGIE | 19 |
| | 4.3.2 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING | 20 |
| | 4.3.3 BODEM | 20 |
| | 4.3.4 GELUID | 21 |
| | 4.3.5 LUCHTKWALITEIT | 22 |
| | 4.3.6 GEUR | 22 |
| | 4.3.7 EXTERNE VEILIGHEID | 23 |
| | 4.3.8 VERKEER | 25 |
| | 4.3.9 SPUITZONES EN TEELTVRIJE ZONES | 25 |
| | 4.3.10 FLORA EN FAUNA | 25 |
| 5 | JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING | 28 |
| | 5.1 SYSTEMATIEK VAN DE PLANREGELS | 28 |
| 6 | UITVOERBAARHEID | 29 |
| | 6.1 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID | 29 |
| | 6.2 TECHNISCHE UITVOERBAARHEID | 29 |
| | 6.3 MILIEUTECHNISCHE UITVOERBAARHEID | 29 |
| | 6.4 VERKEERSTECHNISCHE UITVOERBAARHEID | 29 |
| | 6.5 JURIDISCHE UITVOERBAARHEID | 29 |
| | 6.5.1 VOORKEURSRECHT | 29 |
| | 6.5.2 VERWERVING IN EIGENDOM EN ONTEIGENING | 29 |
| | 6.6 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID | 30 |
| BIJLAGE 1. | SITUERING WONING | 31 |
| BIJLAGE 2. | ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK | 32 |
| BIJLAGE 3. | VERKENNEND BODEMONDERZOEK | 33 |
| BIJLAGE 4. | AKOESTISCH ONDERZOEK | 34 |
| BIJLAGE 5. | QUICKCAN NATUURTOETS | 35 |

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL BESTEMMINGSPLAN

1.1.1 AANLEIDING

Aan de Marsdijk 20 te Lienden staat een woning met bijgebouwen. De bijgebouwen zijn in gebruik als caravanstalling. De gronden rond de woning zijn in gebruik als een boomkwekerij. De boomkwekerij hoort bij het perceel Marsdijk 20. De woning op het perceel verkeert in een zeer slechte staat van onderhoud. De eigenaar wil daarom de woning slopen en elders op het perceel terugbouwen. De woning ligt momenteel in de dijkbeschermingszone. Het perceel ligt in het plangebied voor dijkverbetering. Eén van de maatregelen die in het kader van de dijkverbetering wordt genomen, is het plaatsen van een damwand op het perceel Marsdijk 20. Op de afbeelding is de damwand met een groene lijn tussen het huis en de dijk aangegeven. De rode blokjeslijn is de indicatieve lijn voor de steunberm. De zwart gearceerde gebieden zijn de steunbermen, deze zijn nodig om de kracht van de dam te verbeteren.



1.1.2 DOEL

Het geldende bestemmingsplan biedt geen mogelijkheid om de bestaande woning te verplaatsen. In de voorschriften is bepaald dat bij herbouw de woning op de bestaande locatie moet worden teruggebouwd. Dit betreft artikel 38.4 sub b. In dit geval wordt de woning niet op de bestaande locatie teruggebouwd. In het bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor het verplaatsen van een bestaande woning. Dit betreft artikel 62.15. De verplaatsing voldoet niet aan de in het bestemmingsplan opgenomen wijzigingsbevoegdheid om een woning te verplaatsen. Bij de wijzigingsbevoegdheid wordt onder meer als voorwaarde gesteld dat sprake moet zijn van het opheffen van een belemmering. Ten opzichte van de

dijkzone komt de woning wel op een verdere afstand te liggen, maar er is geen sprake van het opheffen van een belemmering. De wijzigingsbevoegdheid kan dus niet worden toegepast. Daarom maakten wij deze ruimtelijke onderbouwing. Deze onderbouwing gebruiken wij in het bestemmingsplan "Buitengebied, 4^e herziening" om de verplaatsing van de woning mogelijk te maken. De beleidsmatige doelstelling van het overkoepelende bestemmingsplan is ontwikkelend van aard.

1.2 LIGGING PLANGEBIED

1.2.1 WIJZE VAN BEGRENZING

Het plangebied ligt op twee kilometer ten oosten van Lienden. De exacte locatie wordt begrensd door de Marsdijk aan de noordzijde en de omliggende agrarische percelen.

1.2.2 KENMERKEN VAN HET PLANGEBIED

Het plangebied ligt in het agrarisch gebied tussen de Drosseplas en de uiterwaarden van de Rijn. Het grootste deel van de directe omgeving van het bedrijf is in gebruik als weidegebied. De bebouwing in het gebied ligt verspreid en aan de binnendijkse zijde van de Marsdijk.

De hierna volgende afbeelding geeft de ligging van het plangebied weer.



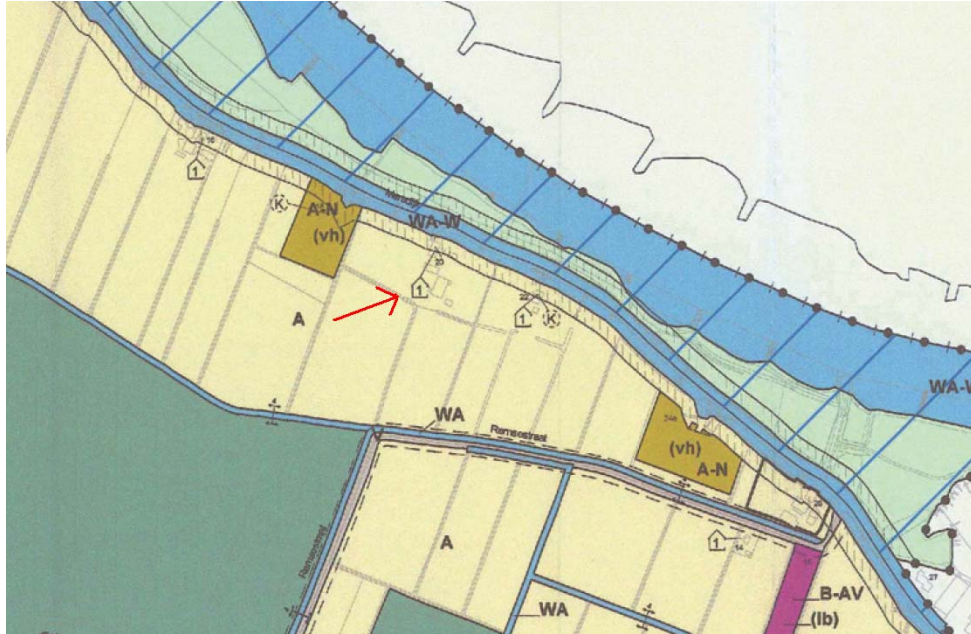
Figuur 1 - ligging plangebied

1.3 VOORHEEN GELDEND BESTEMMINGSPLAN

Binnen het plangebied was voorheen het volgende bestemmingsplan van kracht:

- het bestemmingsplan 'Buitengebied Buren 2008', zoals vastgesteld door de gemeenteraad van Buren op 29 september 2009 en onherroepelijk geworden op 19 april 2012.

In dit bestemmingsplan voorzagen wij het perceel van de bestemmingen "Agrarisch" en de aanduiding "Wonen". Op het perceel is één woning toegestaan.



Figuur 2 – planverbeelding voorheen geldend bestemmingsplan

Tevens is het rijksinpassingsplan 'Dijkverbetering Hagestein – Opheusden', zoals vastgesteld op 22 mei 2013, van toepassing. Hierbinnen is het perceel mede bestemd als vrijwaringszone voor dijkverbetering. Het rijksinpassingsplan 'Dijkverbetering Hagestein – Opheusden', zoals vastgesteld op 20 september 2013, betreft een reparatie van het voorgaande rijksinpassingsplan waarin de dwarsprofielen zijn aangepast. Zie verder paragraaf 3.1.3.

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is een beschrijving van het plangebied opgenomen. In die beschrijving gaan wij onder andere in op de ontstaansgeschiedenis van zowel het plangebied en als van het bouwplan.

In hoofdstuk 3 beschrijven wij welke beleidsregels gelden. Dit zijn beleidsregels van het Rijk, de provincie, de regio en van de gemeente Buren.

In hoofdstuk 4 beschrijven wij welke regels gelden op het gebied van milieu, natuur en landschap.

In hoofdstuk 5 is de juridische planbeschrijving opgenomen. Hierbij gaan wij onder andere in op de manier waarop de voorliggende ruimtelijke onderbouwing in het overkoepelende bestemmingsplan wordt vertaald.

In hoofdstuk 6 gaan wij in op de uitvoerbaarheid van het plan. Hierbij kijken wij naar zowel naar de economische, als naar de technische, maatschappelijke en juridische uitvoerbaarheid.

Voor de uitvoering van het bouwplan voerden wij diverse onderzoeken uit. Deze onderzoeken zijn opgenomen in de bijlage van deze ruimtelijke onderbouwing.

2 BESCHRIJVING PLANGEBIED

2.1 ONTSTAANSGESCHIEDENIS

Van oudsher was de Neder-Betuwe een onbedijkt landschap. Dit landschap werd grotendeels gekenmerkt en gevormd door de dynamiek van de rivieren. Bij overstromingen bezonk het zand parallel aan de rivierlopen. Hierdoor ontstonden hoger gelegen oeverwallen. Op een grotere afstand van de rivieren bevinden zich lager gelegen gronden waar het water langer bleef staan. In deze gebieden bezonken de lichtere kleideeltjes. Deze gebieden hebben daarom een bodem die voornamelijk bestaat uit klei.

De lokale bevolking gebruikt het gebied sinds circa 7.000 jaar. Eerst voor de jacht en visserij, later (vanaf 4.000 jaar geleden) steeds meer voor de landbouw. De bevolking woonde op de hoge en droge delen. Nederzettingen bestonden uit enkele boerderijen. Deze lagen op de toenmalige oeverwallen. Rondom deze nederzettingen lag het verkavelde akkerland: de komgronden.

Na een woelige periode van machtswisselingen werden veel nederzettingen verlaten. Omstreeks het jaar 1000 na Chr. heeft het landschap op hoofdlijnen de huidige structuur gekregen. De bevolking nam hierna sterk toe in omvang. Ook het areaal cultuurland breidde sterk uit op zowel de oeverwallen als in de lager gelegen komgronden. Hierdoor werd het belang van bescherming tegen het water steeds groter. Door de toenemende bedijking kregen de rivierlopen minder ruimte om te overstromen en sedimenten neer te leggen. Hierdoor kwamen de uiterwaarden hoger te liggen en werden dijken en kaden vele malen op de proef gesteld. Bij dijkdoorbraken stroomde het water ook over de hoger gelegen delen van de oeverwallen. Daarom werden veel boerderijen vanaf de 14e eeuw op huisterpen of dijken geplaatst. Op enkele plaatsen waar de Rijn-/Lekbandijk was doorgebroken, ontstonden 'waaien' of 'wielen'.

Omstreeks 1500 na Chr. was het gehele Burense gebied in agrarisch gebruik. De gronden werden steeds meer gebruikt ten behoeve van de fruitteelt. Sinds 1900 na Chr. (met name sinds 1950 na Chr.) is de landbouw in de Neder-Betuwe in snel tempo gaan moderniseren. Bedrijven specialiseerden zich en richtten zich steeds meer op de internationale markt. Het gebied werd aangepast aan de behoefte van de moderne landbouw. Overstromingen behoorden tot het verleden. Boerderijen werden verplaatst naar de voorheen ongeschonden komgronden buiten de dorpen en buurtschappen. De baksteenfabricage in de uiterwaarden ontwikkelde zich, waardoor kleigronden in deze gebieden werden afgegraven.

Sinds de jaren '70 is de Neder-Betuwe aan het verstedelijken. Nieuwe infrastructuur, zoals de A15, maken het gebied goed bereikbaar. Verspreid door het landelijk gebied ontstaan niet-agrarische bedrijven en recreatieve voorzieningen. Door schaalvergroting van agrarische bedrijven komen boerderijen leeg te staan. Ook buiten de buurtschappen en dorpen worden nu steeds meer boerderijen door burgers bewoond.

2.2 RUIMTELIJKE STRUCTUUR

Het plangebied ligt in aan de Marsdijk. De Marsdijk is de dijk die het achterland beschermt tegen overstromingen van de Rijn. De dijk is een belangrijk structuurbepalend element in het landschap. De bebouwing ligt verspreid (geen lintbebouwing) en direct langs de binnenzijde van de dijk. Aan de binnenzijde van de dijk wordt het grondgebruik gekenmerkt door weilanden. Aan de buitenzijde van de dijk liggen de uiterwaarden. Deze overstromen in de wintermaanden en hebben een meer natuurlijk karakter.

Op de locatie Marsdijk 20 te Lienden staat een woning met bijgebouwen. De bijgebouwen zijn in gebruik als caravanstalling. De gronden rond de woning zijn in gebruik als een boomkwekerij. De boomkwekerij hoort bij het perceel Marsdijk 20. De woning verkeert in een zeer slechte staat van onderhoud. De woning ligt momenteel in de dijkbeschermszone. De woning wordt gesloopt en daarvoor in de plaats wordt een nieuwe woning gebouwd. De nieuwe woning wordt verder naar achteren (verder van de dijk af) teruggebouwd. De situering van de woning is opgenomen in bijlage 1.

2.3 FUNCTIONELE STRUCTUUR

Het plangebied ligt in een gebied waarin de bebouwing voornamelijk aan de binnenzijde van de dijk ligt. De bebouwing in de omgeving van het plangebied langs de Marsdijk is een afwisseling van agrarische bedrijven en woningen. De niet-bebouwde percelen in de omgeving van het plangebied langs de Marsdijk zijn vooral in gebruik als weiland of boomgaard.

Op het perceel Marsdijk 20 staan een woning en bijbehorende bijgebouwen. De bijgebouwen zijn in gebruik als caravanstalling. De gronden rond de woning zijn in gebruik als een boomkwekerij. De boomkwekerij hoort bij het perceel Marsdijk 20.

3 GELDEND BELEID

Op het overkoepelende bestemmingsplan zijn meerdere gemeentelijke, regionale, provinciale en landelijke beleidsrapportages van toepassing. In dit hoofdstuk vatten wij het relevante beleid samen. Het hier samengevatte beleidskader is niet uitputtend.

3.1 RIJKSBELEID

Deze ruimtelijke onderbouwing stemden wij af op het onderstaande beleid van het Rijk.

3.1.1 STRUCTUURVISIE INFRASTRUCTUUR EN RUIMTE

Deze ruimtelijke onderbouwing stemden wij af op het onderstaande beleid van het Rijk.

Op 13 maart 2011 bood de minister de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte aan. Het doel van de structuurvisie is om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te maken. Daar streeft het Rijk naar met een krachtige aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Dit doet het Rijk samen met andere overheden.

In de structuurvisie bepaalde het Rijk welke ruimtelijke thema's van nationaal belang zijn. Het Rijk heeft dertien nationale belangen benoemd. De volgende nationale belangen zijn relevant voor deze onderbouwing:

Nationaal belang 9 ("ruimte voor water, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling") is van toepassing. De Marsdijk wordt versterkt om grotere waterafvoeren aan te kunnen. De woning Marsdijk 20 ligt in dit dijkversterkingsgebied.

Ook nationaal belang 10 ("ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten") is van toepassing op deze ruimtelijke onderbouwing. Een groot deel van de gemeente is namelijk door de provincie aangewezen als een waardevol landschap. In gebieden met een dergelijke landschappelijke waarde toetsen wij alle ruimtelijke plannen aan dit beleidsdocument.

Daarnaast is nationaal belang 13 ("zorgvuldige afwegingen en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke plannen") van toepassing. Bij het overkoepelende bestemmingsplan en deze ruimtelijke onderbouwing wogen wij zorgvuldig alle belangen af. Burgers, belangenorganisaties en andere overheden hebben de mogelijkheid om in het kader van de bestemmingsplanprocedure te reageren op deze afweging.

3.1.2 BESLUIT ALGEMENE REGELS RUIMTELIJKE ORDENING

In het Barro stelt het Rijk regels aan bestemmingsplannen. Het gaat om regels die voorzien in de behartiging van Rijksbelangen. De regels voor primaire waterkeringen, zoals dijken om de grote rivieren, zijn hier van toepassing. In het Besluit is gesteld dat waterkeringen en de bijbehorende beschermingszones als zodanig bestemd moeten worden. Nieuwe bestemmingen zijn mogelijk voor zover de voor zover bij de verwezenlijking daarvan geen belemmeringen kunnen ontstaan voor het onderhoud, de instandhouding of de versterking van de primaire waterkering.

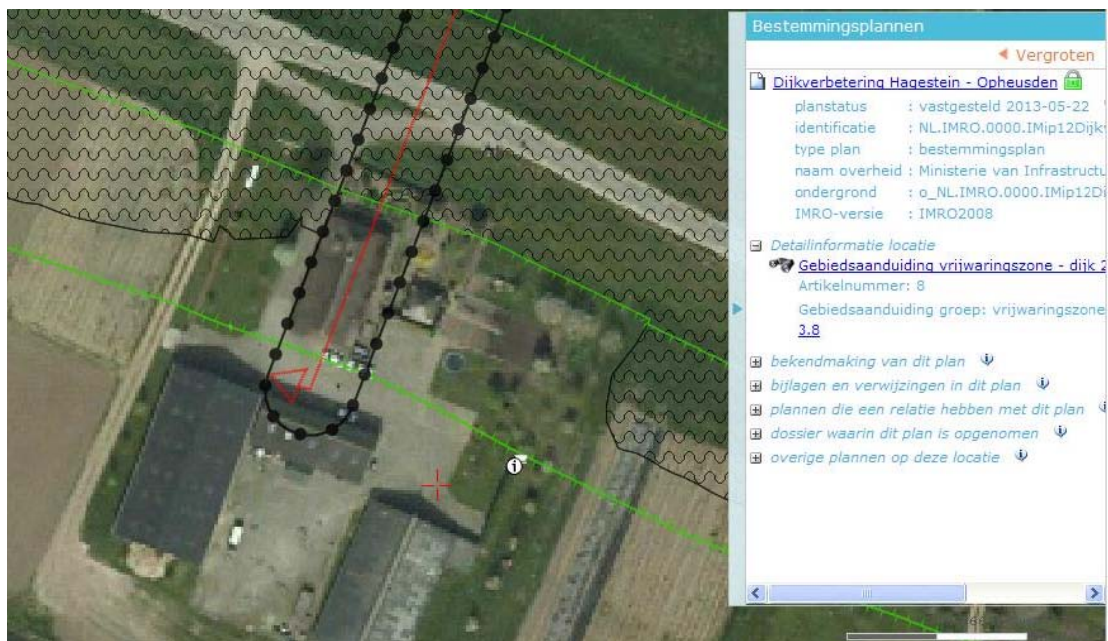
De woning komt verder van de dijk af te staan en staat na de verplaatsing ook niet meer in de steunberm van de dijk. De woning staat straks wel in de buitenste beschermingszone van de dijk.

3.1.3 RIJKSINPASSINGSPLAN HAGESTEIN OPHEUSDEN

Op 22 mei 2013 is het rijksinpassingsplan 'Dijkverbetering Hagestein – Opheusden' vastgesteld. Een reparatie van dit rijksinpassingsplan is vastgesteld op 20 september 2013 waarin de dwarsprofielen zijn aangepast.

Het rijksinpassingsplan maakt het mogelijk de dijken op dit traject te versterken in het kader van de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier. Dit is noodzakelijk voor de bescherming tegen overstromingen van het Neder-Rijn/Lek gebied. Over een totale lengte van circa 30 km worden de rivierdijken versterkt. De Marsdijk maakt onderdeel uit van dit plangebied.

De nieuwe locatie van de woning ligt binnen de vrijwaringszone die in aansluiting op de Marsdijk ligt. Dit is de buitenbeschermingszone van de dijk. In het RIP zijn voor dit gebied geen verdere regels gesteld. Op de huidige locatie van de woning geldt een zwaarder beschermingsregime voor de dijk. Binnen deze zones zijn in principe geen gebouwen of bouwwerken toegestaan. Op onderstaande afbeelding (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl) is te zien dat de locatie van de te verplaatsen woning in de 'vrijwaringszone – dijk 2' ligt.



3.2 PROVINCIAAL BELEID

Deze ruimtelijke onderbouwing stemden wij af op het onderstaande beleid van de provincie Gelderland.

3.2.1 STREEKPLAN GELDERLAND 2005

Het Streekplan is een algemene structuurvisie ruimtelijke ordening en geeft op hoofdlijnen aan hoe de provincie ruimtelijk is ingedeeld en hoe deze indeling in de toekomst zal plaatsvinden. Het streekplan beschrijft bijvoorbeeld waar nieuwe woonwijken, bedrijventerreinen of natuur gepland zijn. Ook beschrijft de provincie in het streekplan welke andere zaken zij belangrijk

vindt. Bij nieuwe ontwikkelingen moet een gemeente bijvoorbeeld rekening houden met de natuur, het landschap en archeologie.

De provincie wees een aantal gebieden aan waar zij natuur en landschap extra wil beschermen. Het plangebied van deze ruimtelijke onderbouwing bevindt zich in één van deze beschermgebieden. Het plangebied ligt namelijk in het waardevolle landschap 'Lienden' (bloementuin).

De belangrijkste kwaliteiten van het waardevolle landschap Lienden zijn:

- fraai uitzicht op de Utrechtse Heuvelrug;
- karakteristieke kleinschalige oeverwal met rijke afwisseling van boomgaarden, grasland, buurtschappen, dorpen, verspreide bebouwing, beeldbepalende boerderijen en kleigaten;
- contrast (tegenstelling) met het naastliggende komgebied;
- de oude loop van de Rijn langs de ingepolderde uiterwaard de Mars;
- oud meanderlandschap met een groot aantal geulen;
- vrij uitzicht vanaf de dijk over het binnendijkse landschap.

De strategie voor het gebied is het in stand houden en versterken van aanwezige kwaliteiten. Dit doen wij door het karakteristieke, kleinschalige karakter van het waardevolle landschap te behouden. De huidige functies (fruitteelt, boomteelt en wonen) ondersteunen dit streven. Nieuwe landgoederen, woningen en de verbouw van woningen, moeten aansluiten op de omgeving. Het gaat dan vooral om kleurgebruik, maatvoering, vormgeving, architectuur en harmonie (geen grote contrasten).

Wij vinden het overigens niet wenselijk dat dorpen aan elkaar vast groeien. Een specifiek aandachtspunt voor dit deelgebied is daarom het in stand houden van het vrije zicht op de Utrechtse Heuvelrug.

Bestemmingsplannen die de gemeente Buren vaststelt tasten deze kwaliteiten van het landschap niet aan. Er mogen wel ontwikkelingen plaatsvinden, maar deze moeten de kwaliteiten van het landschap behouden en versterken. Nieuwe bebouwing moet passen in de omgeving. Zaken als het kleurgebruik, vormgeving, harmonie en de architectuur toetsen wij aan de Welstandsnota 2013. In het overkoepelende bestemmingsplan namen wij daarom maximale maten op voor gebouwen.

Het bouwplan voor de nieuwe woning wordt getoetst aan de Welstandsnota. Verder vinden er op het perceel geen wijzigingen plaats. De ontwikkeling past daarmee in het waardevol landschap.

3.2.2 RUIMTELIJKE VERORDENING GELDERLAND

De provincie Gelderland nam in de ruimtelijke verordening regels op waaraan gemeentelijke bestemmingsplannen moeten voldoen. In de verordening zijn geen regels opgenomen voor het verplaatsen van bestaande woningen.

3.2.3 ONTWERP-OMGEVINGSVISIE GELDERLAND

De Ontwerp-Omgevingsvisie heeft van 21 mei tot en met 2 juli 2013 ter inzage gelegen. De visie beschrijft hoe de provincie de komende jaren wil omgaan met ontwikkelingen en initiatieven. Het is een 'plan' dat richting geeft en ruimte biedt en geen plan met exacte antwoorden. De provincie kiest er in deze visie voor om vooral opgaven en rollen te benoemen. De provincie onderscheidt voor zichzelf vier rollen: ondernemend, inspirerend, verbindend en normerend. De provincie heeft twee doelen gedefinieerd. Doelen die de rol en kerntaken van de provincie als middenbestuur benadrukken. De doelen zijn:

- een duurzame economische structuurversterking,
- het borgen van de kwaliteit en de veiligheid van onze leefomgeving.

De provincie geeft per regio aan wat de opgaven voor die regio zijn. Rivierenland wordt gekenmerkt door:

- groen open gebied, omzoomd door rivieren;
- ruimte voor dynamiek en ontwikkeling, met name vrijetijdseconomie, agribusiness en logistiek;
- balans zoeken tussen koesteren, vernieuwen en benutten.

Eén van de relevante speerpunten voor het rivierengebied is het 'Vitaal Platteland'. De omgevingsvisie gaat niet specifiek in op ruimtelijke ontwikkelingen als het verplaatsen van een bestaande woning binnen een bestaand bouw- of bestemmingsvlak.

Gelderland heeft een groot belang bij voldoende bescherming tegen hoogwater. Het Rijk is de kadersteller voor de primaire keringen, de waterschappen gaan over de aanleg, verbetering, ruimtelijke bescherming (in samenwerking met de gemeenten) en toetsing van de dijken. Zij voeren het beheer en onderhoud van de waterkeringen uit. De provincie is toezichthouder voor de primaire waterkeringen en verbeterplannen moeten worden goedgekeurd door de provincie. Naast voldoende bescherming zijn een goede ruimtelijke inpassing en een goede ruimtelijke kwaliteit van de dijklichamen belangrijk voor de provincie. De rol van de provincie ligt hierbij met name in de verbinding met de ruimtelijke ordening (meerlaagsveiligheid, gebiedsprojecten, Deltadijken).

De verplaatsing van de woning aan de Marsdijk 20 past binnen de doelstellingen voor de grote rivieren zoals bescherming tegen hoogwater.

In de omgevingsvisie is de Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik opgenomen voor kwalitatief goede afwegingen bij keuzes voor nieuwbouw en prioritering bij overcapaciteit in landelijk en stedelijk gebied. De Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik is van toepassing op stedelijke ontwikkelingen of functieverandering naar stedelijke functies. Bij de voorgenomen ontwikkeling is geen sprake van stedelijke functies. Daarom hoeft geen nadere aandacht te worden besteed aan de ladder voor duurzaam ruimtegebruik.

3.3 BELEID WATERSCHAP

Deze ruimtelijke onderbouwing stemden wij af op het onderstaande beleid van het waterschap Rivierenland.

3.3.1 WATERBEHEERPLAN 2010-2015

Het beleid van het Waterschap Rivierenland staat in het Waterbeheerplan 2010-2015. Dit beleid bevat enkele belangrijke voorwaarden ten aanzien van de bouw van nieuwe woningen. Deze voorwaarden zijn onder andere:

- schoon hemelwater mag niet naar de riolering;
- bij nieuwe gebouwen moet zoveel mogelijk hemelwater in de bodem kunnen zakken (infiltreren). Het hemelwater kan dan in de bodem worden vastgehouden. Als dit niet kan, dan moet het water worden geborgen (bijvoorbeeld in een vijver of poel). Als dit ook niet kan mag het water direct worden afgevoerd naar een sloot.

Omdat minder dan 1500 m² wordt aangelegd hoeft volgens de normen van het waterschap geen waterberging te worden aangelegd. Het hemelwater van de nieuwe woning en de naastgelegen erfverharding zal worden afgekoppeld en via een bodempassage in de bodem worden geïnfiltrerd. Het kan zo langzaam en op een natuurlijke wijze afvloeien naar een nabijgelegen sloot. De woning wordt aangesloten op het bestaande persriool.

Uit de watertoets blijkt daarnaast dat rekening gehouden moet worden met de dijkversterkingsplannen. De initiatiefnemer is hierover in overleg met het waterschap.

3.4 GEMEENTELIJK BELEID

Op deze ruimtelijke onderbouwing is het onderstaande beleid van de gemeente Buren van toepassing.

3.4.1 STRUCTUURVISIE 2009-2019

Op 27 oktober 2009 stelde de gemeenteraad van Buren de Structuurvisie Buren 2009-2019 vast. De structuurvisie gaat in op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente tot het jaar 2019. Het doel van de structuurvisie is:

- het aangeven van de kaders waarbinnen ontwikkelingen en projecten kunnen plaatsvinden;
- het communiceren van de ambities van de gemeente met derden.

Het plangebied is aangewezen als "oeverwal". Het betreft de hoger gelegen gebieden waarop van oudsher de bebouwing met name plaatsvond. Ook de verschillende kernen zijn allemaal gelegen op oeverwallen. De landschappen kenmerken zich door meer bebouwing en opgaande begroeiing. De gemeente streeft in deze gebieden naar verdere ontwikkeling van het grondgebonden landbouwkundig gebruik, in samenhang met behoud, herstel en ontwikkeling van de bestaande waarden. Ook wordt hier ingezet op verbreding van het economische draagvlak van het buitengebied. Ook zijn binnen deze gebieden nieuwe landgoederen mogelijk. De oeverwallen liggen langs de rivieren en zijn hoog en droog gelegen. Oppervlaktewater is hier (te) weinig aanwezig. In het verleden werden ten behoeve van ontwikkelingen gemakkelijk watergangen gedempt. Beplanting is echter wel volop aanwezig. Dit zorgt voor het karakteristieke kleinschalige en besloten landschap.

Op de oeverwallen komen verschillende soorten 'groen' voor:

- hoogstam- en laagstamfruitboomgaarden;
- erfbeplanting nabij de woningen en boerderijen;
- laanbeplanting, voornamelijk langs wegen;
- bosjes, bosschages;
- landgoederen, zoals Den Eng bij Lienden, Aldenhaag en kasteel Soelen bij Zoelen.

Op de oeverwallen zijn lang niet alle wegen beplant en met name langs de oorspronkelijke verbindingswegen tussen de kernen ontbreekt de laanbeplanting nogal eens. Vooral de hoogstamfruitboomgaarden zijn erg beeldbepalend en waardevol als cultuurhistorisch groen, maar deze zijn in de loop der tijd veelal vervangen door het makkelijker te oogsten laagstamfruit. Hier en daar zijn echter nog wel hoogstamfruitboomgaarden aanwezig.

Over het plangebied ligt de aanduiding "landschappelijke versterkingszone rivierlopen en oude meanders". In dit gebied is ruimte voor het vergroten van de herkenbaarheid van het oude rivierlandschap, accentueren van het grillige patroon van oude stroomgeulen. In dit gebied worden buitenplaatsen, ruime erven en groene kavels gestimuleerd.

Het plan maakt enkel de verplaatsing van een bestaande woning op het bestaande erf mogelijk. Het bestaande erf voldoet aan de kenmerken voor een erf op de oeverwal, doordat er erfbeplanting en fruitbomen staan. Het erf is ruim en groen. Het perceel ligt binnen het bestaande bebouwingspatroon langs de Marsdijk. Bebouwing ligt verspreid en onder aan de dijk.

De structuurvisie gaat niet specifiek in op verplaatsingen van bestaande woningen. Aan de overige, algemene, voorwaarden voldoet het plan. Het plan past daarmee in de doelstellingen van de structuurvisie.

3.4.2 LANDSCHAPSONTWIKKELINGSPLAN BUREN

Gemeente Buren geeft in het landschapsonwikkelingsplan (LOP) een visie op het landschap. Het LOP is een sectorale uitwerking van de Structuurvisie Buren 2009-2019. In die structuurvisie is al een uitvoerige analyse van allerlei aspecten van het landschap verricht. Het LOP bouwt op die analyse voort.

Het LOP bestaat uit een aantal producten. Voor dit plan is voornamelijk het visiegedeelte van belang. Het LOP deelt het Burense buitengebied op in vier zones:

- Burens historische rivierenlandschap.
- Rijswijks weidse rivierenlandschap.
- Mauriks dynamische rivierenlandschap.
- Liendens lommerrijk rivierenlandschap bij de heuvelrug.

Op de overgangen tussen de vier zones liggen drie noord-zuidgerichte banden. Deze hebben elk een ander thema: de Boezem met de weteringen, de Schakelaar en de Dreef van het Zwarte Paard.

Het hoofddoel van het LOP is samen te vatten als: *'bescherm de erkend waardevolle elementen in het landschap, maar ontwikkel ook actief nieuwe kwaliteiten in dit landschap. Bestaande kwaliteiten worden ingezet bij toekomstige ontwikkelingen en dragen bij aan een cultuurhistorisch en eigentijds landschap waar het goed werken, wonen en recreëren is.'*

Op basis van dit doel is de ontwikkelingsvisie kent het LOP twee ruimtelijke opgaven:

- versterk de variatie: de ruimtelijke kwaliteit van het rivierenlandschap legde het Rijk en de Provincie globaal vast in 'kernkwaliteiten'. Binnen het rivierenlandschap komt veel variatie voor. Het LOP draagt bij aan een versterking van die variatie op alle schaalniveaus door uitwerking te geven aan de structuurvisie;
- verstevig de banden: de boezem met de weteringen, de schakelaar en de dreef zijn zones waarin actief gewerkt kan worden aan een impuls voor het landschap. Die komt voort uit de bovenlokale dynamiek die de vier landschapsensembles overstijgt.

Het plangebied ligt niet in één van deze banden.

Het plangebied ligt wel in de zone 'Liendens lommerrijke rivierenlandschap bij de heuvelrug'. Dit gebied kenmerkt zich door afwisseling tussen grootschaligheid en kleinschaligheid. Binnen deze zone ligt het plangebied in deelgebied 27: 'Marspolder'. Deze polder is een duidelijke herinnering aan de dynamiek van het rivierenlandschap waarin de rivier de afgelopen duizenden jaren meermalen zijn loop heeft verlegd. Om de zuidelijke rand van de Marspolder ligt namelijk nog een dijk met aan de voet daarvan de resten van zo'n oude Rijnloop: het Oude Rijntje. Langs het Oude Rijntje liggen enkele wielen en een zone met natte natuur. Verder naar het noorden ligt een oeverwal van die oude Rijnloop. Daarop liggen oude boerderijen, maar ook verschillende jonge dynamische bedrijven met fruitteelt en boomteelt aan de Hoge Weg. Nog verder naar het noorden tot aan de Marsdijk ligt een zone met komkleigronden en verschillende plassen ontstaan door ontgrondingen. Zowel vanaf de dijk langs het Oude Rijntje, langs de Hoge Weg en over de plassen en weides achter de dijk zijn fraaie doorzichten naar de Utrechtse Heuvelrug mogelijk. Deze kwaliteit dient in alle drie de zones veiliggesteld en ontwikkeld te worden.

Te stimuleren landschapselementen voor de Marspolder zijn:

- voorpootbomen als deel van Betuwse laantjes met nutsbomen of knotbomen;
- (pad over) zichtlijn naar toren/landhuis op heuvelrug eventueel langs elzenhaag;
- schildersboom: bankje met sierboom aan pad met uitzicht op toren of landhuis op heuvelrug;

- marsroute: pad langs kavelrand, eventueel langs elzenhaag.

De verplaatsing van de woning vindt plaats binnen de bestaande contouren van het perceel en doet daarmee geen afbreuk aan de doelstellingen van het landschapsontwikkelingsplan. In overleg met de gemeente is situering van de woning bepaald. Hiermee ontstaat meer clustering van bebouwing op het perceel. De locatie van de woning zorgt er voor dat een ontsierende aanbouw aan één van de bijgebouwen uit het zicht komt te staan. Het aanzicht van het perceel wordt daarmee verbeterd.

Het perceel is momenteel al ingeplant met een bomenrij langs de oostzijde. Daarnaast staan er verspreid op het perceel (fruit)bomen. Alle beplanting is inheems. De nieuwe woning komt grotendeels binnen de bestaande beplantingsstructuur te staan. Aan de oostzijde van het perceel zal een deel van de bomenrij moeten verdwijnen. Deze bomenrij sluit echter nagenoeg direct aan op de beplanting van de naastgelegen boomkwekerij.

3.4.3 WELSTANDSNOTA 2013

In de welstandsnota worden algemene criteria aangegeven waar de welstandscommissie bouwwerken aan toetst.

Algemene uitgangspunten voor de historische dijkbebouwing zijn: dijkbebouwing is nauw verbonden met de karakteristiek van het rivierenlandschap en heeft grote landschappelijke en vaak ook een cultuurhistorische waarde.

Het beleid is gericht op het behoud en waar mogelijk herstel van het landschappelijke en architectonische beeld van de dijkbebouwing. Verdichting en schaalvergroting worden tegengegaan. Ingrepen in plaatsing, schaal of vormgeving zijn meestal goed zichtbaar en kunnen de belevingswaarde van landschap aantasten. Het afwisselende bebouwingsbeeld dient zoveel mogelijk behouden te worden. Dit houdt in dat het eigen architectonische karakter van de panden voorop staat.

Bij aanpassingen en renovatie zijn moderne interpretaties van het architectonische karakter mogelijk. Bij vervangende nieuwbouw is belangrijk dat de bebouwingskenmerken tot uitgangspunt worden genomen. Deze kunnen op eigentijdse wijze geïnterpreteerd worden. De eenvoud van de opzet en detaillering blijft echter voorop staan. Dijkbebouwing kent een bijzonder karakteristiek bebouwingbeeld. Behoud en herstel van dit beeld vergt doorgaans een hoog ambitieniveau en gedegen toezicht.

Voor de plaatsing en situering van gebouwen (wat met dit bestemmingsplan wordt geregeld) gelden de volgende regels.

- Nieuwbouw moet in onderlinge afstanden en plaatsing ten opzichte van de dijk aansluiten op de aanwezige situeringkenmerken.
- Het overwegend open bebouwingbeeld van herkenbare individuele panden moet in stand gehouden worden; bestaande doorzichten moeten worden gehandhaafd.
- Bijgebouwen dienen in een compacte setting te staan, los van de hoofdbebouwing, op het zij- of achtererf, op ruime afstand van de dijkvoet.

De nieuwe woning komt voor de bestaande overige bebouwing te staan. Daarmee wordt voldaan aan het uitgangspunt dat bijgebouwen dienen te zijn teruggelegen ten opzichte van het woning. Door de nieuwe situering van de woning kunnen de bijgebouwen functioneel worden gebruikt. Het bebouwingsbeeld met individueel herkenbare panden blijft bestaan. Ook blijft het zicht op het achterland bestaan. Daarbij moet opgemerkt worden dat de percelen rondom de woning grotendeels als boomgaard zijn ingericht. De openheid van het gebied is hiermee al teniet gedaan. De bestaande bijgebouwen staan in een compacte setting op het zij- en achtererf en op ruime afstand van de dijkvoet (ook na de dijkversterking). Aan de eisen voor plaatsing en situering van de gebouwen kan voldaan worden.

De eisen voor massa, vorm, gevelopbouw, materiaal- en kleurgebruik en detaillering worden getoetst zodra een concreet bouwplan met vergunningsaanvraag is ingediend. Dit bouwplan moet voldoen aan de eisen uit de Welstandsnota.

3.4.4 RIOLERINGSPLAN

Gemeenten in Nederland moeten een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) hebben. Het GRP is een beleidsplan. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan hoe de gemeente omgaat met de inzameling en afvoer van afval-, hemel- en overtollig grondwater. Daarnaast heeft het plan tot doel globaal inzicht te geven in beheer van het rioolstelsel. Ook de financiële en personele gevolgen staan in het GRP. Het GRP wordt verder uitgewerkt in beheerplannen. In het GRP wordt ook ingegaan op hoe de gemeente omgaat met bijvoorbeeld nieuwe aansluitingen.

Het hemelwater dat van de woning en eventuele andere nieuwe erfverharding (terras, oprit) afstroomt, wordt in de bodem geïnfiltreerd en kan zo langzaam de grond inzakken en naar de nabijgelegen watergang afgevoerd worden.

Het riool van de woning wordt aangesloten op de aanwezige persleiding.

4 INVENTARISATIE EN ONDERZOEK

Binnen het plangebied vielen tijdens de inventarisatie de volgende (groepen van) functies te onderkennen.

4.1 INVENTARISATIE VAN FUNCTIES

Woning

Het plangebied ligt in een agrarisch gebied. De gronden in het plangebied zijn in gebruik voor een woning met bijbehorende bijgebouwen. De bijgebouwen zijn in gebruik als caravanstalling. De gronden rond de woning worden gebruikt ten behoeve van een boomkwekerij. De boomkwekerij hoort bij het perceel Marsdijk 20. Het perceel is ingeplant met een bomenrij langs de oostzijde. Daarnaast staan verspreid op het perceel (fruit)bomen. Alle beplanting is inheems.

Verkeer

Ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer

Het plangebied sluit via een eigen oprit aan op de Marsdijk. De Marsdijk ontsluit met name de aanliggende percelen. De Marsdijk sluit ruim 1,5 kilometer ten oosten van het plangebied aan op de N233. De N233 verbindt – via de Rijnbrug- de kernen Rhenen en Kesteren.

Ontsluiting voor langzaam verkeer

Langzaam verkeer vanuit het plangebied ontsluiten we op dezelfde wijze als het gemotoriseerd verkeer. De Marsdijk is een relatief smalle dijk waar langzaam en gemotoriseerd beide gebruik van maken.

Ontsluiting middels openbaar vervoer

De dichtstbijzijnde bushalte bevindt zich in het centrum van Lienden op hemelsbreed ruim twee kilometer afstand van het plangebied.

Water

In de omgeving liggen enkele waterlopen en kavelsloten. De Drosseplas en de Rijn liggen nabij het plangebied. Hier is veel open water aanwezig.

4.2 INVENTARISATIE VAN WAARDEN

4.2.1 NATUURLIJKE EN LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN IN HET PLANGEBIED

Het perceel is ingeplant met een bomenrij langs de oostzijde van het perceel. Daarnaast staan er verspreid op het perceel (fruit)bomen. Alle beplanting is inheems en past binnen het oeverwallenlandschap. In paragraaf 3.4.2 is een toets aan het landschap en het landschapsontwikkelingsplan opgenomen.

Op het perceel is een natuurtoets uitgevoerd. Uit deze toets komt naar voren dat op het perceel geen beschermde soorten aanwezig zijn. De natuurtoets is opgenomen in bijlage 5.

4.3 ONDERZOEKEN

Voordat de gemeente Buren een ruimtelijke onderbouwing opneemt in een bestemmingsplan, moet de initiatiefnemer nagaan of het initiatief voldoet aan wettelijke eisen. Deze wettelijke eisen gaan bijvoorbeeld over milieueisen of eisen vanuit natuur- en landschapswaarden. Door het uitvoeren van diverse onderzoeken toetsen we of het initiatief voldoet aan deze eisen en/of voorwaarden.

4.3.1 ARCHEOLOGIE

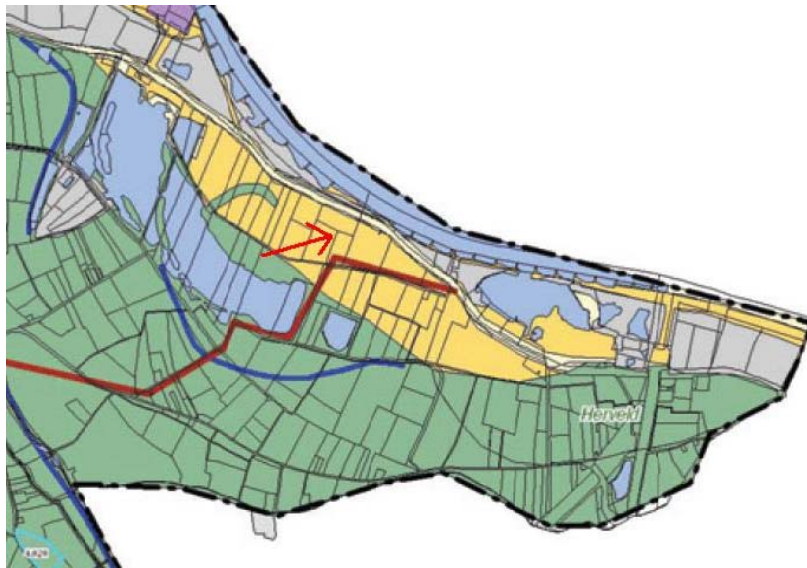
Volgens het Verdrag van Valletta van 1992 moeten de archeologische waarden in de grond zoveel mogelijk op de locatie zelf worden bewaard. Verder is in het verdrag overeengekomen dat in een zo vroeg mogelijk stadium van ruimtelijke ordening al rekening wordt gehouden met die waarden.

Het verdrag is met de Wet archeologische monumentenzorg in de Nederlandse wetgeving van kracht geworden en vormt nu een onderdeel van de Monumentenwet 1988. Volgens artikel 38a van die wet moet bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden en verwachtingen. In het bestemmingsplan en deze onderliggende ruimtelijke onderbouwing, moet worden aangegeven welke gevolgen worden verbonden aan de aanwezigheid van archeologische waarden of verwachtingen.

Verkennd onderzoek

In het buitengebied van de gemeente Buren komen een aantal gebieden voor waar de kans groot is dat er zich archeologische vondsten in de bodem bevinden. Dit zijn de onderzoeksgebieden met een 'verwachtingswaarde'. De gemeente Buren heeft een archeologische beleidsadvieskaart gemaakt. Hierop staat welk archeologisch beleid in welk gebied geldt.

De volgende afbeelding is een uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. Het plangebied ligt in een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde (gele kleur).



In deze gebieden moet bij bodemverstoringen over een oppervlakte groter dan 2.000 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld moet archeologisch onderzoek plaatsvinden.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de noordwestelijke helft van het plangebied zijn diepe bodemverstoringen aangetroffen. In de zuidoostelijke helft zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het terrein is daarom vrijgegeven voor de voorgenomen werkzaamheden. In het bestemmingsplan is daarom geen beschermende bestemming voor archeologische waarden opgenomen.

Het is echter niet volledig uit te sluiten dat toch nog archeologische resten voorkomen. Mochten er tijdens het grondwerk toch resten worden gevonden dan moeten deze gemeld worden bij de gemeente (zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet).

Het complete rapport is opgenomen in bijlage 2.

4.3.2 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Tussen bedrijven en burgerwoningen moet voldoende afstand worden aangehouden. In het boek 'Bedrijven en milieuzonering' is aangegeven welke afstanden als richtlijn gelden. Omdat wij in deze ruimtelijke onderbouwing een nieuwe woning mogelijk maken, moeten wij het initiatief toetsen aan dit boekwerk.

Verkennend onderzoek

Dit plan maakt geen nieuwe functies mogelijk. Het gaat hier enkel om de verplaatsing van een bestaande woning. Bekeken is of met de verplaatsing nog voldaan kan worden aan afstandsnormen ten opzichte van bedrijven in de omgeving van de woning. Aan de Marsdijk 18 is een intensieve veehouderij gevestigd. De nieuwe woning komt na de verplaatsing iets verder van dit bedrijf af te liggen. De verplaatsing van de woning kan de intensieve veehouderij dan ook niet belemmeren (of een bestaande belemmering vergroten) omdat de onderlinge afstand vergroot wordt. De nieuwe woning komt op circa 140 meter afstand van de grens van het bouwvlak Marsdijk 18 te liggen.

Ten oosten van het perceel (Marsdijk 22) wordt een natuurkampeerterrein aangelegd. In het VNG boekje "Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) is een afstand bepaald van 50 meter tot kampeerterreinen. Met de ontwikkeling komt de nieuw te bouwen woning dichterbij het naastgelegen kampeerterrein te liggen. Aan de afstandsnorm van 50 meter tot aan het natuurkampeerterrein kan voldaan worden. De onderlinge afstand is ruim 70 meter.

4.3.3 BODEM

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De *Wet bodembescherming (Wbb)*, het *Besluit bodemkwaliteit* en de *Woningwet* stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen.

Verkennend onderzoek

Op het perceel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de verplaatsing van de woning. In het onderzoek is nagegaan of de bodem voldoet aan wettelijke normen voor woningbouw. De conclusies zijn hierna weergegeven. Het volledige rapport is opgenomen in bijlage 3.

Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Resultaten

De bodem bestaat tot de verkende diepte hoofdzakelijk uit matig tot sterk zandige donkerbruine/zwarte klei. Plaatselijk is een laag met grind aangetroffen. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 130 cm-mv voor peilbuis 1. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Op zintuiglijke wijze zijn de volgende afwijkende waarnemingen gedaan;

- a. boring 5 (van 15-50 cm-mv) puin (licht);
- b. boring 6 (van 8-50 cm-mv) puin (licht);
- c. boring 8 (van 0-100 cm-mv) puin (licht).

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- a. de grond licht verontreinigd is met Cadmium, Koper, Lood, Zink, PAK en PCB;
- b. de grond overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor **Kwik**;
- c. het grondwater licht verontreinigd is met Barium en Kwik.

Het is bekend dat in de bodem zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestanddelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijvoorbeeld roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

Het feit dat kwik is aangetoond boven de achtergrondwaarde, betekent dat er kwik verbindingen aanwezig zijn. Kwik kan in twee types voorkomen namelijk organische en anorganische. De interventiewaarden zijn respectievelijk 4 en 36 mg/kg.ds. (de gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem de tussenwaarden zijn 2,1 en 18,2 mg/kg.ds.). Het aangetoonde gehalte blijft beneden het criterium voor nader onderzoek.

Conclusie en aanbevelingen

De hypothese 'de gehele locatie is onverdacht' kan grotendeels worden aangenomen. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande bouwdoeleinden te gebruiken. Eventueel vrijkomende grond kan niet zonder meer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden ten behoeve van bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Bij de vergunningverlening vindt nader overleg plaats tussen aannemer en gemeente over deze uitvoeringszaken. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

4.3.4 GELUID

Met de Wet geluidhinder wordt, vanuit een goed milieubeheer, een aantal specifieke geluidgevoelige bestemmingen beschermd zoals woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen. De geluidszonering die door deze wet wordt voorgeschreven, ligt rondom bedrijventerreinen, langs wegen voor wegverkeer, langs spoor-, tram- en metrowegen en rondom of langs andere geluidsoverlast veroorzakende objecten. Aan de geluidsbelasting op de (gevels van de) geluidgevoelige objecten worden grenzen gesteld ter wille van het woon- en leefklimaat.

Verkennd onderzoek

Voor de nieuwbouw van woning is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Volgens het onderzoek blijft de geluidbelasting op de gevel onder de voorkeursgrenswaarde. Het plan voldoet aan de wettelijke eisen. Het complete rapport is opgenomen in bijlage 4.

4.3.5 LUCHTKWALITEIT

De hoofdlijnen van de regelgeving met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer. De regelgeving is verder uitgewerkt in onderliggende Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële Regelingen. Met deze nieuwe wettelijke systematiek is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk 2005) komen te vervallen. Een belangrijk verschil met het Blk 2005 is dat de nieuwe regelgeving een flexibele koppeling kent tussen ruimtelijke activiteiten en gevolgen voor de luchtkwaliteit. Projecten die 'niet in betekende mate bijdragen' aan de luchtverontreiniging, hoeven niet meer afzonderlijk getoetst te worden aan de grenswaarden voor de buitenlucht. Projecten die wel in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging, worden in principe opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL bevat een pakket aan generieke en locatie specifieke maatregelen die ervoor zorgen dat alle negatieve effecten van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen worden gecompenseerd en, belangrijker, die er voor zorgen dat alle huidige overschrijdingen worden opgelost. Het begrip 'niet in betekende mate' (NIBM) is uitgewerkt in het Besluit niet in betekende mate bijdragen en de Regeling niet in betekende mate bijdragen. Het begrip "niet in betekende mate" is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10} .

Verkennd onderzoek

Dit plan gaat uit van de verplaatsing van een bestaande woning. Het aantal verkeersbewegingen zal dan ook niet toenemen. Hiermee voldoet het plan aan de eis 'niet in betekende mate'.

4.3.6 GEUR

Sinds 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) van kracht. De Wgv is het toetsingskader voor de milieuvergunning/omgevingsvergunning als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen. De wet biedt de gemeente de mogelijkheid om tot op zekere hoogte af te wijken van de wettelijke normen en vaste afstanden als het gaat om geurhinder. Doel is een goede balans tussen de ontwikkelingsmogelijkheden voor de veehouderij enerzijds en het behoud van een goed woon- en leefklimaat anderzijds. Dit lokale beleid moet in een gemeentelijke verordening worden vastgelegd.

In de geurverordening staat, hoeveel geurhinder omwonenden maximaal van dierenverblijven mogen ervaren. Dit wordt uitgedrukt in ouE/m³ (odeur units per m³). Ook staat hierin welke afstand minimaal moet worden aangehouden tussen dierenverblijven die geurhinder kunnen veroorzaken en zogenaamde geurgevoelige objecten, zoals woningen. In de geurverordening staan de volgende normen:

1. voor bestaande bebouwde kommen ongewijzigd op 2 ouE/m³;
2. in plangebieden binnen de bebouwde kom op 4 i.p.v. 2 ouE/m³;
3. in het buitengebied op 10 i.p.v. 8 ouE/m³;
4. in de plangebieden het Lingemeer en Kalverland een geurnorm van 5 in plaats van 2 ouE/m³.

De wettelijke vaste afstanden van 100 meter ten opzichte van geurgevoelige objecten in de bebouwde kom en 50 meter ten opzichte van geurgevoelige objecten in het buitengebied blijven ongewijzigd.

Verkennd onderzoek

Op de volgende afbeelding is een uitsnede van de indicatieve geurcontouren en vaste afstanden uit de geurverordening van de gemeente Buren weergegeven (nabij pijl).

Marsdijk 20 staat hier op aangegeven als een agrarisch bedrijf, net als woning van de buren (Marsdijk 22, hier wordt een natuurkampeerterrein ontwikkeld). Inmiddels is op beide percelen geen veehouderij meer gevestigd.

Het gaat hier om een bestaande situatie. Een bestaande woning wordt verplaatst naar een locatie verder van het bedrijf Marsdijk 18 af. De woning staat buiten de 100 meter-contour die om de Marsdijk 18 ligt.



4.3.7 EXTERNE VEILIGHEID

Externe veiligheid is een begrip in het milieurecht en gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer over de weg, water en spoor en door buisleidingen van gevaarlijke stoffen. Als gevaarlijke stoffen kunnen worden genoemd vuurwerk, lpg en munitie. Het beleid en de wetgeving zijn erop gericht om maatregelen te treffen om de risico's van deze risicovolle activiteiten te reguleren.

Voor dit bestemmingsplan is toetsing aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen en de daarop gestoelde regeling, en aan de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2010) van belang.

Op grond van de regels voor externe veiligheid moeten afstanden in acht worden genomen tussen risicovolle activiteiten en (beperkt) kwetsbare objecten. In de regelgeving wordt uitgegaan van een risicobenadering - en niet het volledig uitsluiten van het risico - waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico is een rekenkundig begrip. Het risico kan op een afbeelding zichtbaar worden gemaakt door een risicocontour die de punten met een gelijk risico met elkaar verbindt. Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers plaatsvindt. Het drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting, als bedoeld in de Wet milieubeheer, of bij het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico moet onderzocht - en verantwoord - worden omdat ook buiten de genoemde risicocontour van het plaatsgebonden risico nog letale effecten kunnen optreden in het invloedgebied van de risicovolle activiteit en groepen personen slachtoffer kunnen worden van een calamiteit.

Buisleidingen

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Op basis van het Bevb wordt het voor gemeenten verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan:

- de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico (PR) in acht te nemen;
- het groepsrisico (GR) te verantwoorden.

Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde grootte (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) tegelijk slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicovolle activiteit.

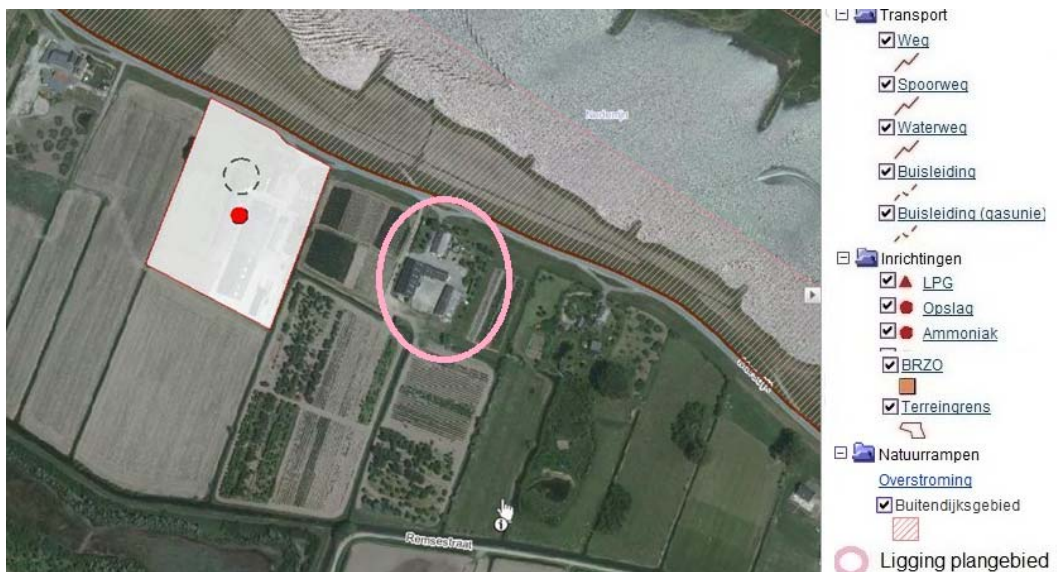
Vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen staat beschreven in de Nota en circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). De Nota en circulaire geven regels op het gebied van externe veiligheid voor de ruimtelijke inrichting rond wegen, waterwegen spoorwegen met vervoer van gevaarlijke stoffen. Volgens de regels mag een ruimtelijk besluit geen kwetsbaar object in de veiligheidszone mogelijk maken.

Verkennd onderzoek

Volgens de risicokaart ligt het plangebied in de omgeving van een inrichting die onder het Bevi valt. Het gaat om de propaanopslag op het agrarisch bedrijf aan de Marsdijk 18. Op de volgende afbeelding is een uitsnede van de risicokaart te zien. Hierop is het perceel met de propaanopslag zichtbaar. De risicocontour van de propaanopslag ligt binnen de grenzen van de inrichting en straalt niet uit naar de Marsdijk 20. De inrichting leidt daarom niet tot belemmeringen van de voorgenomen ontwikkeling.

Op het perceel Marsdijk 20 zelf is ook een propaantank aanwezig. Deze tank is van een beperkte omvang en is daarom niet op de risicokaart aangegeven. De nieuwe woning komt op een grotere afstand van de propaantank te staan. Eventuele risico's worden hiermee verkleind.



Het plangebied ligt niet in de nabijheid van leidingen of routes met transport van gevaarlijke stoffen. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling zijn er geen belemmeringen in verband met leidingen of routes met gevaarlijke stoffen. Over de rivier vindt wel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Omdat met dit plan geen nieuwe kwetsbare objecten mogelijk worden gemaakt hoeft hier geen nader onderzoek naar plaats te vinden.

Het plangebied valt in dijkkring 43 'Betuwe, Tieler- en Culemborgerwaarden' (niet zichtbaar op de afbeelding). Het plangebied ligt daarmee in het binnendijksgebied met een overstromingsgevaar. Het overstromingsgevaar in het binnendijks gebied houdt in dat het water bij een dijkdoorbraak 2 tot 5 meter hoog komt te staan. De kans dat dit gebeurt, is overigens minimaal. Omdat extreem hoogwater en eventuele dijkdoorbraken niet onverwachts komen is er voldoende tijd om dit soort gebieden te evacueren. Dit plan maakt het daarnaast niet mogelijk dat er meer mensen in het plangebied kunnen verblijven.

4.3.8 VERKEER

In vergelijking met de huidige situatie blijven de verkeersbewegingen gelijk. Op het perceel is voldoende ruimte voor het parkeren en keren van auto's. Nader onderzoek is daarom niet nodig.

4.3.9 SPUITZONES EN TEELTVRIJE ZONES

Spuit- en teeltvrije zones worden opgenomen om gevoelige objecten (zoals woningen) te beschermen tegen de gezondheidsrisico's die samenhangen met het gebruik van bestrijdingsmiddelen bij fruitteelt en boomteelt. Het is gebruikelijk om een zone van 50 meter aan te houden tussen de gevoelige functie en het agrarische perceel waarbinnen niet gespoten mag worden.

Spuitzones nemen wij op als zonering bij teeltactiviteiten. Binnen deze zones zijn geen hindergevoelige functies zoals wonen en recreatie toegestaan.

Teeltvrije zones nemen wij op als zonering bij hindergevoelige functies. Binnen deze zones is het niet mogelijk agrarische fruitteelt en/of boomteelt-activiteiten uit te voeren.

Verkennd onderzoek

In de directe omgeving (binnen 50 meter) van dit plangebied bevinden zich boomgaarden en/of boomkwekerijen. De gemeenteraad heeft onlangs besloten dat mensen die een nieuwe woning willen bouwen zelf met de aangrenzende grondeigenaren een overeenkomst moeten sluiten over het niet spuiten met bestrijdingsmiddelen binnen een zone van 50 meter van een woning. De agrarische gronden rondom het perceel zijn in gebruik als een boomkwekerij. De boomkwekerij hoort bij het perceel Marsdijk 20. De spuitzone ligt daarmee grotendeels op de eigen gronden. De spuitzone ligt voor 7 meter op grond van de burens (Marsdijk 22). Zij hebben schriftelijk aangegeven hier geen bezwaar tegen te hebben. In het bestemmingsplan hoeft daarom geen regeling voor spuitzones meer te worden opgenomen.

4.3.10 FLORA EN FAUNA

Bij ruimtelijke ingrepen moet rekening worden gehouden met de natuurwaarden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming. Gebiedsbescherming kan volgen uit de aanwijzing van een gebied als Ecologische Hoofdstructuur of Natura 2000-gebied.

Wat betreft soortenbescherming is de Flora- en faunawet van toepassing. Hier wordt onder andere de bescherming van plant- en diersoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Als dat zo is dan moet een ontheffing worden aangevraagd.

Gebiedsbescherming

De Natuurbeschermingswet richt zich op de bescherming van gebieden. In de Natuurbeschermingswet zijn de volgende gronden aangewezen en beschermd:

- Natura 2000-gebieden (Habitat- en Vogelrichtlijngebieden);
- beschermde Natuurmonumenten;
- wetlands.

Naast deze drie soorten gebieden is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van belang. De EHS is een samenhangend netwerk van belangrijke natuurgebieden in Nederland en bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuwe natuurgebieden en ecologische verbindingzones.

Soortenbescherming

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van de in het wild voorkomende inheemse planten en dieren: de soortenbescherming. De wet richt zich vooral op het in stand houden van populaties van soorten die bescherming behoeven. In de wet zijn algemene en specifieke verboden vastgelegd ten aanzien van beschermde dier- en plantensoorten.

Bij ruimtelijke plannen moet bekeken worden of het plan negatieve gevolgen heeft op beschermde dier- en plantensoorten. Als dat zo is moeten er compenserende of mitigerende maatregelen genomen worden.

Daarnaast geldt voor iedereen in Nederland altijd dat de zorgplicht nageleefd moet worden bij het verrichten van werkzaamheden.

Verkennd onderzoek

Voor deze locatie is een quickscan natuurtoets uitgevoerd (Ecogroen Advies, Samenvatting quickscan natuurtoets Marsdijk 20 te Lienden, van 17 oktober 2013). Het onderzoek is toegevoegd als bijlage 5.

Bij het onderzoek is gekeken naar de relatie van het plangebied met de vigerende gebiedsgerichte natuurbescherming. Ook zijn de consequenties van de voorgenomen ontwikkeling op de aanwezige natuurwaarden getoetst aan de Flora- en faunawet.

Gebiedsgerichte natuurbescherming

De woning is gelegen aan de rand van de EHS langs de Nederrijn. Er vinden geen ingrepen in de EHS plaats. Van de sloop en de nieuwbouw van de woning zijn geen negatieve effecten te verwachten op de EHS of belangrijke natuurwaarden buiten de EHS.

Op basis van de aard van de ruimtelijke ingrepen en de afstand tot beschermde natuurgebieden worden geen negatieve effecten verwacht op de in de omgeving aanwezige Natura 2000-gebieden, Beschermde natuurmonumenten.

Aangetroffen en te verwachten soorten

Voor de aangetroffen en te verwachten soorten geldt het volgende:

- Beschermde en/of bedreigde plantensoorten zijn in het plangebied niet aangetroffen en worden gezien het gebruik ook niet verwacht. Op de nieuwbouwlocatie zijn in het gazon met madelief, gewone paardenbloem, hondsdraf, straatgras en zachte ooievaarsbek ook een notenboom en een kersenboom aangetroffen.
- In de te slopen woning zijn geen potentiële vaste verblijfsplaatsen voor vleermuizen geconstateerd. In beide bomen in het gazon zijn geen scheuren of holtes waargenomen die geschikt kunnen zijn voor boombewonende vleermuizen. In het plangebied kunnen daarom vaste verblijfplaatsen van boom- of gebouwbewonende vleermuizen worden uitgesloten. De beoogde plannen hebben geen nadelige gevolgen op mogelijk aanwezige vlieg- en/of jachtroutes en op belangrijk foerageergebied van vleermuizen.
- In het plangebied zijn (in beperkte mate) vaste verblijfplaatsen van enkele algemeen voorkomende, laag beschermde, zoogdiersoorten zoals veldmuis, bosmuis, huisspitsmuis en mol te verwachten. Vaste verblijfplaatsen van strikt beschermde grondgebonden

zoogdiersoorten (zoals steenmarter) worden niet verwacht omdat geen geschikt leefgebied dan wel sporen zijn aangetroffen in het plangebied.

- In de huidige woning kunnen diverse algemene zoogdieren als huisspitsmuis, huismuis, veldmuis en bosmuis voorkomen. Op de nieuwbouwlocatie is aanwezigheid van mol waargenomen en diverse algemene zoogdieren als egel en veldmuis zijn te verwachten. Strikt beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zoals steenmarter of sporen daarvan zijn niet waargenomen. Aanwezigheid van (vaste verblijfplaatsen van) strikt beschermde zoogdieren kan daarom worden uitgesloten.
- Vanwege de aanwezige bomen, struiken en klimop tegen huis en schutting zijn enkele algemene broedvogels van bos en struweel te verwachten. Broedvogels (of nesten daarvan) waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is, zijn niet waargenomen in het plangebied of binnen de invloedssfeer van de plannen en kunnen op basis van veldonderzoek worden uitgesloten.
- Aangezien oppervlaktewater in het plangebied ontbreekt, kunnen vissen en (voortplanting van) amfibieën worden uitgesloten. Overwintering van laag beschermde, algemene amfibieën zoals gewone pad en bruine kikker, bijvoorbeeld in ruigte of opslag, is vrijwel zeker te verwachten.
- Verblijfplaatsen van zwaar beschermde reptielen, libellen, dagvlinders en andere ongewervelden zijn niet aangetroffen en worden op basis van de aangetroffen situatie in combinatie met de biotoopkenmerken en bekende verspreidingsgegevens ook niet in het plangebied verwacht.

Effectbeoordeling en mitigerende maatregelen

- Werkzaamheden die broedbiotopen van aanwezige vogels verstoren of beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor begin maart en na eind juli of de invloedssfeer van de plannen kort voorafgaand aan het werk te controleren op broedende vogels en in gebruikzijnde nesten. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd), maar is het van belang of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum.
- Bij de beoogde plannen kunnen exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde kleine zoogdieren en amfibieën verloren gaan. Voor deze soorten geldt echter in deze situatie automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet en zijn zodoende geen verplichte vervolgacties nodig. Uitvoering in de maanden september/oktober levert over het algemeen de minste schade op aan deze soorten, dat is namelijk buiten de kwetsbare voortplantings- en overwinteringsperiode.

Gelet op het bovenstaande leidt het aspect ecologie niet tot beperkingen van de voorgenomen ontwikkeling.

5 JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING

5.1 SYSTEMATIEK VAN DE PLANREGELS

De regels/voorschriften ten aanzien van deze ruimtelijke onderbouwing komen tot uiting in het overkoepelende bestemmingsplan. Het bestemmingsplan bestaat uit de volgende onderdelen:

1. inleidende regels;
2. bestemmingsregels;
3. algemene regels;
4. overgangs- en slotregel.

Inleidende regels

Dit artikel definieert de begrippen die in het bestemmingsplan worden gebruikt. Dit wordt gebruikt om interpretatieverschillen te voorkomen.

Bestemmingsregels

In het overkoepelende bestemmingsplan nemen wij voor dit initiatief de bestaande bestemming over.

Enkelbestemming 'Wonen'

Het perceel Marsdijk 20 krijgt de bestemming "Wonen". Om een vrijstaande woning mogelijk te maken de aanduiding "vrijstaand" opgenomen. In de regels is bepaald dat op percelen met de aanduiding "vrijstaand" alleen één vrijstaande woning is toegestaan. In het kader van de aanstaande dijkverzwaring zijn afspraken gemaakt over de plek van de nieuwe woning. Deze plek hebben we daarom met een bouwvlak vastgelegd op de verbeelding. In de planregels is een voorwaardelijke verplichting opgenomen. Deze bepaalt dat de oude woning binnen een jaar na het gereed komen van de nieuwe woning gesloopt moet zijn.

Dubbelbestemming

Vanwege de hoge archeologische verwachtingswaarde is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Conclusie van het onderzoek is dat er geen vondsten te verwachten zijn. Naar aanleiding van dat onderzoek is daarom geen dubbelbestemming voor de bescherming van de archeologische waarden opgenomen.

Het perceel ligt tegen de dijk aan. Het deel van de dijk dat in het plangebied ligt heeft de dubbelbestemming "Waterstaat – Waterkering" gekregen.

Aanduidingen

Het perceel ligt in de binnen- en buitenbeschermingszone van de waterkering (de Marsdijk). Voor de binnenbeschermingszone is de aanduiding 'vrijwaringszone – dijk – 1' opgenomen en de buitenbeschermingszone heeft de aanduiding 'vrijwaringszone - dijk – 2' gekregen.

Algemene regels

In dit onderdeel van de regels komen algemene regels aan de orde die gelden voor alle bestemmingen in het bestemmingsplan.

Deze ruimtelijke onderbouwing behoeft geen aanvullende algemene regels.

Overgangs- en Slotregels

In het afsluitende onderdeel van de regels komen de overgangs- en slotregels aan de orde, zoals het overgangsrecht en de slotregel. De slotregel bevat de titel van het plan. Deze ruimtelijke onderbouwing behoeft geen aanvullende overgangs- en slotregels.

6 UITVOERBAARHEID

6.1 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Bij het opstellen van een bestemmingsplan moet onderzocht worden of het plan economisch uitvoerbaar is. In een aantal gevallen moet een exploitatieplan worden vastgesteld.

Deze ruimtelijke onderbouwing stelden wij op omdat de initiatiefnemer de verplaatsing van de woning aan de Marsdijk 20 te Lienden mogelijk wil maken. De kosten voor deze ruimtelijke onderbouwing komen voor rekening van de initiatiefnemer. De kosten voor opname van de ruimtelijke onderbouwing in het vierde veegplan zijn voor rekening van de gemeente Buren.

Voor het verhalen van de kosten op initiatiefnemer heeft de gemeente Buren een anterieure overeenkomst met de initiatiefnemer gesloten. Het kostenverhaal is daarmee geregeld.

6.2 TECHNISCHE UITVOERBAARHEID

De eigenaar is zelf verantwoordelijk voor de bouw van de woning en de bijbehorende maatregelen. De eigenaar is in overleg met het waterschap over concrete zaken in het kader van de uitvoering, zoals afstemming met het dijkverzwarringsproject.

6.3 MILIEUTECHNISCHE UITVOERBAARHEID

Deze ruimtelijke onderbouwing voorziet in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, zodat wij in moeten gaan op de uitvoerbaarheid van het initiatief in het kader van de milieuwetgeving of van milieukwaliteitsnormen. Voor het verkennende milieutechnische onderzoek met het oog op een goede ruimtelijke ordening verwijzen wij naar paragrafen 4.3.1 tot en met 4.3.10 van deze ruimtelijke onderbouwing.

6.4 VERKEERSTECHNISCHE UITVOERBAARHEID

Voor de uitvoering van deze ruimtelijke onderbouwing nemen wij geen daarop geënte verkeersbesluiten ingevolge artikel 18 van de Wegenverkeerswet 1994.

6.5 JURIDISCHE UITVOERBAARHEID

6.5.1 VOORKEURSRECHT

Voor de locatieontwikkeling maakte de gemeente Buren geen gebruik van het voorkeursrecht voor gemeenten bij verwerving van onroerende zaken, als bedoeld in de Wet voorkeursrecht gemeenten omdat de eigenaar het plan zelf ontwikkeld. Het is daarom niet noodzakelijk om gronden aan te kopen.

6.5.2 VERWERFING IN EIGENDOM EN ONTEIGENING

De gronden zijn in eigendom van bij de initiatiefnemer. De gemeente hoeft voor dit plan geen gronden aan te kopen of te onteigenen.

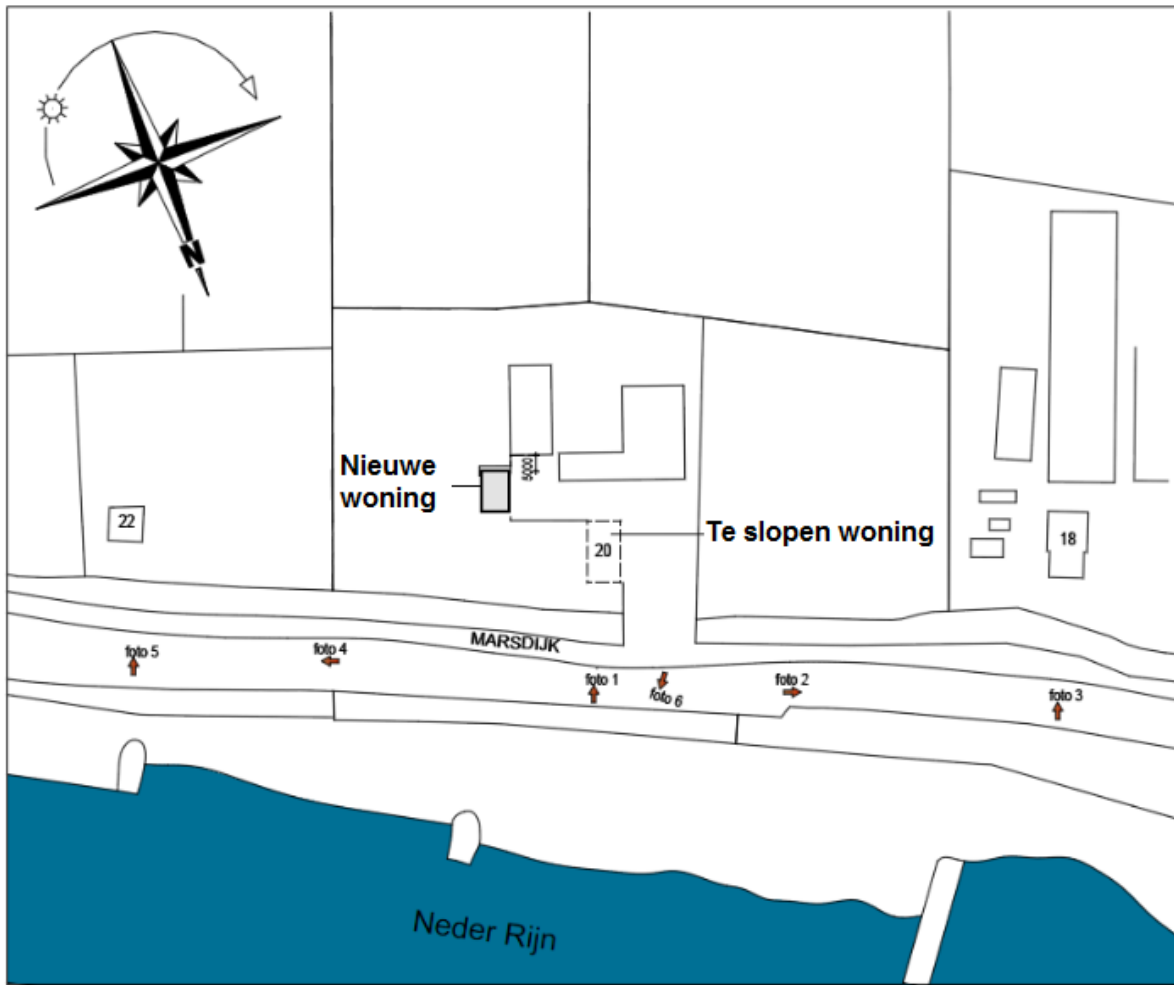
6.6 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

In het kader van maatschappelijk draagvlak voert de gemeente Buren vooroverleg met belanghebbenden. Dit doen wij gedurende de bestemmingsplanprocedure en niet in het kader van deze ruimtelijke onderbouwing.

De initiatiefnemer overlegt met het waterschap en Rijkswaterstaat over de uitvoering en eventuele benodigde watervergunningen.

Na het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan heeft een ieder vervolgens de mogelijkheid om te reageren op dit plan. Nadat de gemeenteraad van Buren het bestemmingsplan vastgesteld, staat het bestemmingsplan open voor het instellen van beroep bij de Raad van State.

BIJLAGE 1. SITUERING WONING



Kadastraal bekend

gemeente : Lienden
 sectie : M
 nummer : 565

Plaatselijk bekend

gemeente : Buren
 bouwplaats : Lienden
 bouwstraat : Marsdijk 20, 4033 CD
 bestemmingsplan : "Buitengebied Buren 2008"

schaal 1 : 2000

Peil woning : bepalen iom de gemeente

BIJLAGE 2. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Marsdijk 20 te Lienden (gemeente Buren)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

I.S.J. Beckers



Colofon

ADC Rapport 3504

Marsdijk 20 te Lienden (gemeente Buren)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteur: I.S.J. Beckers

In opdracht van: WitPaard-Partners

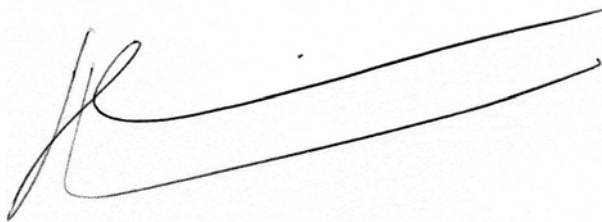
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 24 oktober 2013

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept, 24 oktober 2013

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

J. Huizer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Samenvatting | 4 |
| 1 Inleiding en administratieve gegevens | 6 |
| Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied | 6 |
| 2 Bureauonderzoek | 7 |
| 2.1 Doelstelling en vraagstelling | 7 |
| 2.2 Methodiek | 7 |
| 2.3 Resultaten | 7 |
| 2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie | 12 |
| 3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) | 12 |
| 3.1 Plan van Aanpak | 12 |
| 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) | 13 |
| 3.3 Conclusies | 14 |
| 4 Aanbeveling | 15 |
| Literatuur | 15 |
| Geraadpleegde websites | 16 |
| Lijst van afbeeldingen en tabellen | 16 |
| Bijlage 1 Boorgegevens Marsdijk 20 te Lienden | 23 |

Samenvatting

In opdracht van Witpaard-Partners heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2013 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Marsdijk 20 te Lienden. Hier zal een bedrijfswoning verplaatst worden.

In het plangebied kunnen in de oeverafzettingen van de Nederrijn archeologische waarden uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn in een archeologische laag. Deze archeologische laag bestaat waarschijnlijk uit een vermenging van houtskoolfragmenten, aardewerkfragmenten, en andere archeologische indicatoren in een humeuze kalkloze laag. De archeologische waarden zijn waarschijnlijk door de afdekking van andere kleilagen redelijk tot goed bewaard gebleven. De dikte van het pakket oeverafzettingen is onbekend. Direct onder het maaiveld kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht worden. Het betreft hier vooral fragmenten bouw materiaal en resten van boederijerven.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het booronderzoek is in boring 4 op 190 cm –mv een de top van een crevasseafzetting van de Nederrijn aangetroffen. Het daarboven gelegen kleipakket is waarschijnlijk een pakket oeverafzettingen van de Nederrijn.

Het humeuze pakket in de bovengrond is een heterogene bouwvoor van ongeveer 30 tot 60 cm dik. In boring 1 en 2 is onder de bouwvoor nog een pakket omgewerkte grond met een heterogene vulling aanwezig. Dit reikt op deze plek tot respectievelijk 90 cm –mv in boring 1 en 130 cm –mv in boring 2. In het omgewerkte pakket zijn twee scherven gevonden uit de Nieuwe tijd. Dit pakket wordt vanwege de heterogene vulling en de ongelijke diepteligging niet als archeologische laag beschouwd. Dit betekent dat in het noordwesten van de planlocatie de bodem tot 90-130 cm -mv verstoord is geraakt.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

| Periode | Afkorting | Tijd in jaren |
|---|-----------|----------------------------|
| Nieuwe tijd | NT | 1500 - heden |
| Middeleeuwen: | XME | 450 – 1500 na Chr. |
| Late Middeleeuwen | LME | 1050 - 1500 na Chr. |
| Vroege Middeleeuwen | VME | 450 - 1050 na Chr. |
| Romeinse tijd: | ROM | 12 voor Chr. – 450 na Chr. |
| Laat-Romeinse tijd | ROML | 270 - 450 na Chr. |
| Midden-Romeinse tijd | ROMM | 70 - 270 na Chr. |
| Vroeg-Romeinse tijd | ROMV | 12 voor Chr. - 70 na Chr. |
| IJzertijd: | IJZ | 800 – 12 voor Chr. |
| Late IJzertijd | IJZL | 250 - 12 voor Chr. |
| Midden-IJzertijd | IJZM | 500 - 250 voor Chr. |
| Vroege IJzertijd | IJZV | 800 - 500 voor Chr. |
| Bronstijd: | BRONS | 2000 - 800 voor Chr. |
| Late Bronstijd | BRONSL | 1100 - 800 voor Chr. |
| Midden-Bronstijd | BRONSM | 1800 - 1100 voor Chr. |
| Vroege Bronstijd | BRONSV | 2000 - 1800 voor Chr. |
| Neolithicum (Jonge Steentijd): | NEO | 5300 – 2000 voor Chr. |
| Laat-Neolithicum | NEOL | 2850 - 2000 voor Chr. |
| Midden-Neolithicum | NEOM | 4200 - 2850 voor Chr. |
| Vroeg-Neolithicum | NEOV | 5300 - 4200 voor Chr. |
| Mesolithicum (Midden-Steentijd): | MESO | 8800 – 4900 voor Chr. |
| Laat-Mesolithicum | MESOL | 6450 - 4900 voor Chr. |
| Midden-Mesolithicum | MESOM | 7100 - 6450 voor Chr. |
| Vroeg-Mesolithicum | MESOV | 8800 - 7100 voor Chr. |
| Paleolithicum (Oude Steentijd): | PALEO | tot 8800 voor Chr. |
| Laat-Paleolithicum | PALEOL | 35.000 - 8800 voor Chr. |
| Midden-Paleolithicum | PALEOM | 300.000 – 35.000 voor Chr. |
| Vroeg-Paleolithicum | PALEOV | tot 300.000 voor Chr. |

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Witpaard-Partners heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2013 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Marsdijk 20 te Lienden. Hier zal de bedrijfswoning verplaatst worden.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. De locatie Marsdijk 20 valt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (archeologisch onderzoek verplicht bij gebieden groter dan 2000 m² en dieper dan 30 cm –mv) Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).¹ Behalve op de KNA is de uitvoering van het onderzoek tevens gebaseerd op het gemeentelijke archeologiebeleid van de gemeente Buren.²

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

| | |
|--|---|
| Soort onderzoek: | verkennd en karterend booronderzoek |
| Provincie: | Gelderland |
| Gemeente: | Buren |
| Plaats: | Lienden |
| Toponiem: | Marsdijk 20 |
| Projectnaam: | Veegplan Buren |
| Coördinaten: | 166.369/440.789 166.375/440.881 166.404/440.757 166.416/440.782 |
| Kaartblad: | 39E |
| Oppervlakte | ca. 1041 m ² |
| onderzoekslocatie: | |
| Kadastrale gegevens: | onbekend |
| Opdrachtgever: | Witpaard-Partners |
| Bevoegde overheid: | gemeente Buren |
| Begeleiding onderzoek, beoordeling en toetsing: | dhr. H.J. van Oort |
| Beheer en plaats van documentatie: | ADC ArcheoProjecten B.V. |
| Beheer en plaats digitale documentatie: | http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-b280-1i |
| ARCHIS- onderzoeksmeldingsnumm er (CIS-code) | 58677 |
| ADC Projectcode | 4150343 |
| Periode van uitvoering | Oktober 2013 |

¹ SIKB 2010.

² Botman & Benjamins 2008.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2. De planlocatie aan de Marsdijk bevindt zich ter hoogte van de huidige bedrijfswoning en volgt de rand van de verharding tot aan de zuidoostelijke stal. De oostgrens van deze planlocatie wordt gevormd door de erfgrans.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland: Op de locatie Marsdijk 20 zal de bedrijfswoning gesloopt worden en in het oosten van het erf zal een nieuwe bedrijfswoning gebouwd worden. De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

| Bron | Informatie |
|--|--|
| Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ³ | Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand (Ec1) |
| Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁴ | Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (2M22) |
| Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁵ | kalkhoudende poldervaaggronden, zware zavel en lichte klei, profielverloop 5, grondwatertrap VI (Rn95A VI) |
| Meandergordelkaart ⁶ | oever van de Nederrijn (116/305, 2500-805 BP) |
| Zanddieptekaart ⁷ | 7-8 m -mv |
| Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁸ | 6,9 m +NAP |

Het plangebied ligt in het rivierengebied. Tijdens het Holoceen (vanaf ca. 9700 v. Chr.) maakten de voorlopers van de huidige grote rivieren, de Nederrijn-Lek, Waal en Maas, in het rivierengebied deel uit van een vertakt stelsel van meanderende geulen. Alle holocene rivierafzettingen van de Rijn worden tot de Formatie van Echteld gerekend.⁹ De Formatie van Echteld kent een onderverdeling in lithogenetische eenheden. Zo zijn in de meanderende riviergeulen grof zand en grind afgezet, dit zijn de beddingafzettingen van de meandergordel.

Wanneer de rivieren buiten hun oevers traden, werd in een zone langs de rivier zand en klei afgezet. Als gevolg hiervan ontstonden in de loop der tijd aan weerszijden van de bedding van de rivier zogenaamde oeverwallen, zeer flauw hellende welvingen, die bij elke overstroming opgehoogd werden. Naarmate de ophoging voortduurde, werd steeds fijnkorreliger materiaal op de oeverwallen afgezet. De oeverwallen zijn geschikt geweest als vestigingsplaats vanwege de relatief hoge en droge ligging in het rivierengebied. Achter de oeverwallen werd voornamelijk zwak tot matig siltige klei afgezet; deze gebieden staan bekend als komgebieden.

Het plangebied ligt op de meandergordelkaart in een zone waarin geen meandergordels zijn gekarteerd. Op een diepte 7-8 m –mv is een pakket zand gekarteerd op de zanddieptekaart. Het

³ Mulder, *et al.* 2003.

⁴ Stichting voor Bodemkartering 1986.

⁵ 1972.

⁶ Cohen, *et al.* 2012.

⁷ Berendsen 2001.

⁸ <http://www.ahn.nl/viewer>

⁹ Mulder, *et al.* 2003.

betreft hier waarschijnlijk Pleistocene of Vroeg-Holocene rivierafzettingen.¹⁰ De Nederrijn is de dichtstbijzijnde stroomgordel en waarschijnlijk zijn in het plangebied oeverafzettingen van de Nederrijn afgezet. De Nederrijn is actief geworden vanaf ongeveer 500 v. Chr. In de Late Middeleeuwen zijn er dijken langs de Nederrijn aangelegd en is de invloed van de Nederrijn op het plangebied afgenomen. Het betreft hier overstromingen van de Nederrijn en de daarbij behorende afzetting van oever- en komafzettingen.¹¹ De diepteligging van het pakket oeverafzettingen is nog onbekend.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In de onderzoeksgebieden zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 3).

| AMK-terrein nr | Omschrijving | Datering ¹² | Opmerking |
|----------------|---|------------------------|----------------------------|
| 7181 | Veerhuis uit de 16 ^e /17 ^e eeuw | NTA-NTB | Hoge archeologische waarde |

| Onderzoeksmeldings-nummer | Soort onderzoek | Resultaat | Advies |
|---------------------------|-------------------------|---|---------------------------------------|
| 31984 | Bureauonderzoek | gebieden met verschillende verwachtingswaarde | uit voeren van een booronderzoek |
| 31985 | Bureauonderzoek | gebieden met verschillende verwachtingswaarde | uit voeren van een booronderzoek |
| 44426 | Karterend booronderzoek | Bodem is grotendeels verstoord, in de intacte delen geen archeologie aangetroffen | Geen vervolgonderzoek |
| 44471 | Karterend booronderzoek | Bodem is grotendeels verstoord, in de intacte delen geen archeologie aangetroffen | Geen vervolgonderzoek |
| 48011 | Booronderzoek | weinig archeologische indicatoren | vervolgonderzoek in meerdere gebieden |
| 55879 | Bureauonderzoek | nog onbekend (uitgevoerd in 2013) | nog onbekend (uitgevoerd in 2013) |

| Waarnemingsnr | Omschrijving | Datering ¹³ | Opmerking |
|---------------|--|------------------------|--|
| 11070 | Scherven geglazuurd steengoed/blauwgrijs aardewerk | LMEB | Tijdens kartering in 1983 |
| 11210 | Fragment geglazuurd steengoed | LMEB | Tijdens kartering in 1983 |
| 26952 | Handvol Keltische munten | IJT | tijdens baggerwerkzaamheden |
| 27077 | Opgraving veerhuis | NTA-NTB | hoort bij terrein 7181 |
| 40802 | Spitsschaaf | PALEOM | In de stort van een zandwinning gevonden |
| 43445 | Lanspunt | VMEA-VMEC | Tijdens baggerwerkzaamheden |
| 437447 | Fragment baksteen | LME-NT | Hoort bij onderzoeksmelding 48011 |

| Vondstmeldingsnr | Omschrijving | Datering ¹⁴ | Opmerking |
|------------------|--------------|------------------------|-----------|
|------------------|--------------|------------------------|-----------|

¹⁰ Berendsen 2001.

¹¹ Cohen, *et al.* 2012.

¹² Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹³ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹⁴ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

| Vondstmeldingsnr | Omschrijving | Datering ¹⁴ | Opmerking |
|------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 417970 | Fragment bouwmetaal | NT | Hoort bij onderzoeksmelding 48011 |
| 417973 | Fragment bouwmetaal | NT | Hoort bij onderzoeksmelding 48011 |

Direct ten noorden van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de dijkverteving van de Marsdijk. Bij dit booronderzoek zijn in de planlocatie en op 60 m en 120 m ten oosten van de planlocatie fragmenten bouwmetaal uit de Nieuwe tijd gevonden.¹⁵ De diepte van deze fragmenten staat helaas niet vermeld in ARCHIS. Op 350 m ten zuidwesten en 250 m ten zuidoosten van het plangebied zijn bij karteringen scherven uit de Late Middeleeuwen B gevonden.¹⁶

Ten noorden van de Marsdijk zijn de uiterwaarden van de Nederrijn door middel van een bureauonderzoek en later een karterend booronderzoek onderzocht. Eerst zijn bij het bureauonderzoeken gebieden met verschillende archeologische verwachtingswaarde aangemerkt en op de gebieden met de hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarde heeft men het karterend booronderzoek geconcentreerd. Er zijn hierbij geen archeologische waarden aangetroffen. Een reden hiervoor was dat in een groot deel van het onderzochte gebied de bodem verstoord was geraakt.¹⁷

In de Nederrijn zijn bij baggerwerkzaamheden een 'handvol' Keltische munten gevonden uit de IJzertijd op ongeveer 450 m ten westen van de planlocatie en een Vroegmiddeleeuwse lanspunt op ongeveer 250 m ten noorden van de planlocatie.¹⁸ De 'overkant' van de Nederrijn is onderzocht in 2013 door middel van een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek was uitgevoerd ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging van het bestemmingsplan Palmerswaard, maar vanwege de recente uitvoeringsdatum zijn er nog geen resultaten van bekend.¹⁹ Op ongeveer 500 m ten noordoosten van het plangebied is bij een opgraving van de Historische Kring Rhenen een veerhuis uit de 16^e tot en met de 17^e eeuw aangetroffen. Een deel van de funderingen is nog bewaard gebleven en dit is bestempeld als een monument met een hoge archeologische waarde.²⁰

In het zuiden van het onderzoeksgebied is bij een zandwinning een spitsschaaf uit het Midden-Paleolithicum gevonden. De oorspronkelijke diepteligging van de spitsschaaf is onbekend, de zandwinning had een maximale diepte van 15 m –mv.²¹

Op de landelijke of gemeentelijke verwachtings-/beleidskaarten staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

¹⁵ Onderzoeksmelding 48011, vondstmeldingen 417970 en 417973, waarneming 437447

¹⁶ Waarnemingen 11070 en 11210

¹⁷ Onderzoeksmeldingen 31984, 31985, 44426 en 44471

¹⁸ Waarnemingen 26952 en 43445

¹⁹ Onderzoeksmeldingen 55879

²⁰ AMK-terrein 7181 en waarneming 27077

²¹ Waarneming 40802

| Bron | Verwachting | Toelichting |
|---|-------------|-------------|
| Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) | laag | |
| Gemeentelijke verwachtingskaart | middelhoog | |

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) ligt het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachtingswaarde. De IKAW is gebaseerd op de paleomeandergordelkaart uit het onderzoek van Berendsen en Stouthamer en op deze kaart waren het plangebied niet in een meandergordel gekarteerd. De gemeentelijke verwachtingskaart heeft ook de verwachte locatie van de oeverafzettingen van de meandergordels in de verwachtingswaarde meegewogen en dit heeft geresulteerd in een middelhoge verwachtingswaarde voor het plangebied.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

| Bron | Jaartal | Historische situatie |
|---|-----------|---|
| Kaart van Deventer van Rhenen ²² | 1550 | Het zuiden van de Marsdijk is bebouwd |
| Kadastrale minuut ²³ | 1811-32 | Aan de noordkant van de Marsdijk is bebouwing afgebeeld |
| Topografische kaart ²⁴ | 1836-46 | Boomgaard |
| Bonnekaart ²⁵ | 1871/1870 | situatie gelijk aan 1836-46 |
| Bonnekaarten ²⁶ | 1896-1930 | 1896, situatie gelijk aan 1836-46 1912 nieuw groter gebouw |
| Topografische kaarten ²⁷ | 1958-1990 | enkele bijgebouwen gebouwd ten zuiden van de boerderij |

In de Late Middeleeuwen is de zuidkant van de Nederrijn bedijkt en waarschijnlijk is men toen begonnen met de ophoging van de Marsdijk.²⁸ Op de stadplattegrond van Rhenen, gemaakt door Jacob van Deventer in ca. 1550, is er bebouwing aan de zuidkant van de Marsdijk afgebeeld (afb. 4). De kaart is niet gedetailleerd genoeg om vast te stellen of er ook daadwerkelijk bebouwing was in de planlocatie van de Marsdijk 20.

Op de oudste gedetailleerde kaart van het plangebied, de kadastrale minuutkaart is er ten noorden van de Marsdijk bebouwing afgebeeld. Het plangebied zelf is in gebruik als boomgaard en dat zal de rest van de 19^e eeuw zo blijven.

In de periode tussen 1896 en 1912 wordt op het plangebied een boerderij gebouwd. Dit komt overeen met de gegevens van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen, waar deze bebouwing uit de periode 1900-1930 dateert. In de periode tussen 1930 en 1958 worden ten zuiden van de boerderij enkele bijgebouwen gerealiseerd.

2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied bestaat uit de boerderij en een strook onbebouwd grasland ten noorden en oosten van de erfverharding. Het is onbekend hoe de boerderij is gefundeerd en of er ook kelders onder de boerderij aanwezig zijn.

²² Van Deventer ca. 1550.

²³ Kadaster 1811-1832.

²⁴ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

²⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1870-1930.

²⁶ Ibid.

²⁷ Topografische Dienst Nederland 1958-1995.

²⁸ Haartsen 2009.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

In het plangebied kunnen in de oeverafzettingen van de Nederrijn archeologische waarden uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn in een archeologische laag. Deze archeologische laag bestaat waarschijnlijk uit een vermenging van houtskool fragmenten, aardewerkfragmenten, en andere archeologische indicatoren in een humeuze kalkloze laag. De archeologische waarden zijn waarschijnlijk door de afdekking van andere kleilagen redelijk tot goed bewaard gebleven. De dikte van het pakket oeverafzettingen is onbekend. Direct onder het maaiveld kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht worden. Het betreft hier vooral fragmenten bouw materiaal en resten van boederijerven.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Nee, in het plangebied zijn mogelijk archeologische waarden uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd aanwezig. Om het plangebied op de aan- of afwezigheid van archeologische waarden te onderzoeken wordt geadviseerd om een karterend booronderzoek uit te voeren.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4.

Op 9 oktober 2013 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend en karterend booronderzoek. Omdat het plangebied in gebruik is als boederijerf of als grasland, is een oppervlaktekartering niet mogelijk.

Met het verkennende en het karterende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Daarnaast heeft het onderzoek als doel het plangebied systematisch te onderzoeken op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen.

Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante afzettingen verstoord geraakt door (sub)recente graafwerkzaamheden?
- Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?
 - Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?

- Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Zijn het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

| | |
|------------------|--|
| Aantal boringen: | 5 |
| Boorgrid: | verspreid over het plangebied |
| Diepte boringen: | 200 cm -mv |
| Boormethode: | Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm (handmatig) |
| Bemonstering: | Versnijden en/of verbrokkelen |

Deze methode is gebaseerd op de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek van de SIKB, en heeft een betrouwbaarheid van 100 % voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag en een omvang van 500 tot 2000 m². Vindplaatsen met een lage vondstdichtheid, een kleinere omvang, alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.²⁹ Er kan geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd omdat het plangebied in gebruik is als boerderij of als grasland.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³⁰ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Relevante archeologische indicatoren zullen worden bemonsterd en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 2.

In boring 4 is op 190 cm –mv de top van een pakket matig grof, zwak siltig, grijs zand aangetroffen. Dit pakket is kalkrijk en gereduceerd. Boven dit pakket is een sterk siltig kalkrijk kleipakket gevonden. Dit pakket is het diepst aangeboorde pakket in de overige

²⁹ Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).

³⁰ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

boringen. Het kleipakket is sterk tot uiterst siltig of matig zandig. In de boringen 1 en 2 is dit pakket lichtbruingrijs met weinig roestvlekken en in de boringen 3 en 5 is dit pakket grijs en gereduceerd. In boring 4 ligt een geoxideerde laag van dit pakket boven een gereduceerde laag. In boring 3 zijn in dit pakket enkele schelpfragmenten en plantenresten aangetroffen.

Het bovenste pakket bestaat uit matig zandige, donkerbruingrijze klei. Dit pakket is ca. 30 tot 60 cm dik, kalkrijk en matig humeus. In de boringen 1 en 2 ligt er daaronder nog een sterk tot uiterst siltige zwak humeuze kleilaag. Deze laag reikt tot 90 cm –mv in boring 1 en 130 cm –mv in boring 2. In boring 1 zijn er in deze laag fragmenten baksteen en sintels gevonden en in boring 2 op ca. 80 cm –mv twee scherven roodbakkerend geglaazuurd aardewerk. Deze scherven zijn beschreven in tabel 2.

3.2.2 Interpretatie

Het diepste aangetroffen pakket in boring 4, op 190 cm –mv, bestaat uit zwak siltig, matig grof zand. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als crevasseafzetting van de Nederrijn. Het daarboven gelegen kleipakket is waarschijnlijk een pakket oeverafzettingen van de Nederrijn. In het noordwesten van de planlocatie zijn de oeverafzettingen geoxideerd en in het zuidoosten van de planlocatie gereduceerd. Het sediment is naar boven toe steeds fijnkoreliger (fining upwards).

Het humeuze pakket in de bovengrond is een heterogene bouwvoor van ongeveer 30 tot 60 cm dik. In boring 1 en 2 is onder de bouwvoor nog een pakket omgewerkte grond met een heterogene vulling aanwezig. Dit reikt op deze plek tot respectievelijk 90 cm –mv in boring 1 en 130 cm –mv in boring 2. Dit betekent dat in het noordwesten van de planlocatie de bodem tot die diepte verstoord is geraakt. In dit omgewerkte pakket zijn twee scherven gevonden. Vanwege de omgewerkte aard van het pakket en de sterk wisselende diepteligging wordt dit pakket niet als archeologische laag beschouwd.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?

In het plangebied is er in de ondergrond waarschijnlijk een crevasse aangetroffen van de Nederrijn. De bodemopbouw bestaat verder uit oeverafzettingen van de Nederrijn.

Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?

In het plangebied werden direct onder het maaiveld archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Hoewel in het plangebied oeverafzettingen van de Nederrijn zijn afgezet, zijn daar tijdens het booronderzoek geen archeologische waarden in aangetroffen en zijn ze op deze locatie niet archeologisch relevant.

In hoeverre zijn de archeologisch relevante afzettingen verstoord geraakt door (sub)recente graafwerkzaamheden?

In het plangebied is in het noordwesten van het plangebied een diepe bodemverstoring aangetroffen tot ca. 90-130 cm –mv.

Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?

Zo ja:

- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
- Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?

In het plangebied zijn in boring 2 op 80 cm –mv twee scherven roodbakkerend geglaazuurd aardewerk uit de Nieuwe tijd A of B gevonden. Hoewel deze scherven indicatoren zijn voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd, komen ze uit een omgewerkt pakket en is op deze plaats de context verstoord.

Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

Nee, tijdens het booronderzoek zijn er in het plangebied geen indicatoren uit andere perioden of van andere typen vindplaatsen gevonden.

In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?

In het plangebied kan de middelhoge archeologische verwachtingswaarde naar laag worden bijgesteld vanwege de diepe bodemverstoring in het deel waar de archeologische waarden verwacht werden en vanwege de afwezigheid van een archeologische laag.

In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

In het plangebied zullen tijdens de bouw van een nieuwe bedrijfswoning en de sloop van de oude boerderij geen archeologische waarden bedreigd worden.

Zijn het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

Het plangebied is voldoende onderzocht omdat in de noordwestelijke helft van het plangebied diepe bodemverstoringen en in de zuidoostelijke helft geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om de overige delen van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

- Algemeene Dienst van de Waterstaat, 1838-1839: *Kaart van de rivieren de Boven en Neder-Rijn, de Lek en de Nieuwe Maas, van Lobith tot Brielle : in twintig bladen, benevens twee supplementaire bladen voor den Oude-Rijn en voor de Noord, Schaal 1:10.000, Blad 9 Maurik.* Topographisch Bureau en Drukkerij van het Departement van Oorlog, Delft.
- Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen, A.W. Hesselink & H. Kempen, 2001: *Zand in Banen; Zanddieptekaart van het Gelderse Rivierengebied met inbegrip van de uiterwaarden.* Arnhem.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Botman, A. & M. Benjamins, 2008: *De Archeologische Verwachtings- en Beleidadvieskaart van de gemeente Buren.* Amersfoort (ADC-Heritage-rapport H 025).
- Bureau Militaire Verkenningen, 1870-1930: *Bonnekaart, schaal 1:50.000, Blad 488 Rhenen.*
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Description of channelbelts, Rhine-Meuse delta studies basemap for delta evolution and paleogeography.* Utrecht).
- Deventer, J. van, ca. 1550: *Stadplattegrond van Rhenen.*

- Haartsen, A.J., 2009: *Ontgonnen Verleden, regiobeschrijvingen provincie Gelderland*. Ede (Rapport DK 2009/dk116-F).
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, benevens van derzelve inhouds-grootte, klassering en belastbaar inkomen, volgens het kadaster, Lienden, sectie B, blad 2*.
- Mulder, E.F.J. de, M.G.F.M. Aa & T. Kuijt, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 39 Oost Rhenen*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1986: *Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 39 Tiel*. Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Topografische Dienst Nederland, 1958-1995: *Topografische Kaart van Nederland*.
- Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 1; West Nederland, 1839-1859*. Groningen.

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

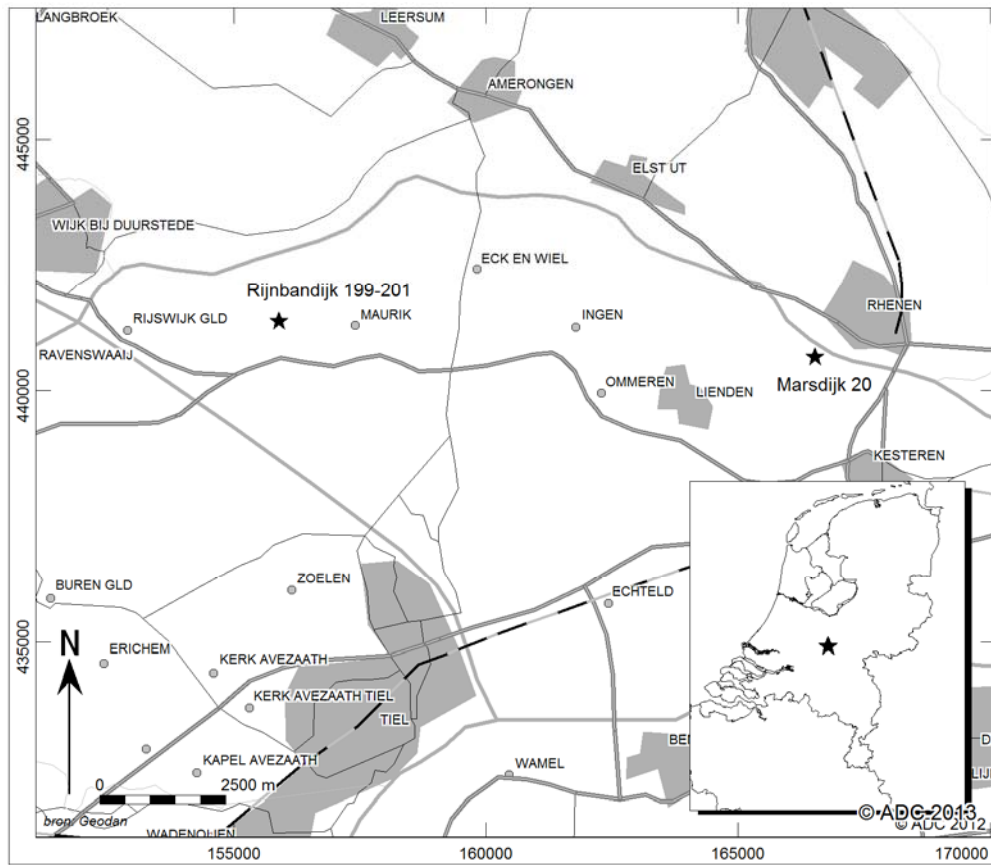
Afb. 1 Locatie van het plangebied
 Afb. 2 Ligging en detailkaart van het plangebied
 Afb. 3 Bekende archeologische waarden geplot op de gemeentelijke beleidsadvieskaart van de gemeente Buren
 Afb. 4 Kaart van Jacob van Deventer van Rhenen
 Afb. 5 Boorpuntenkaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

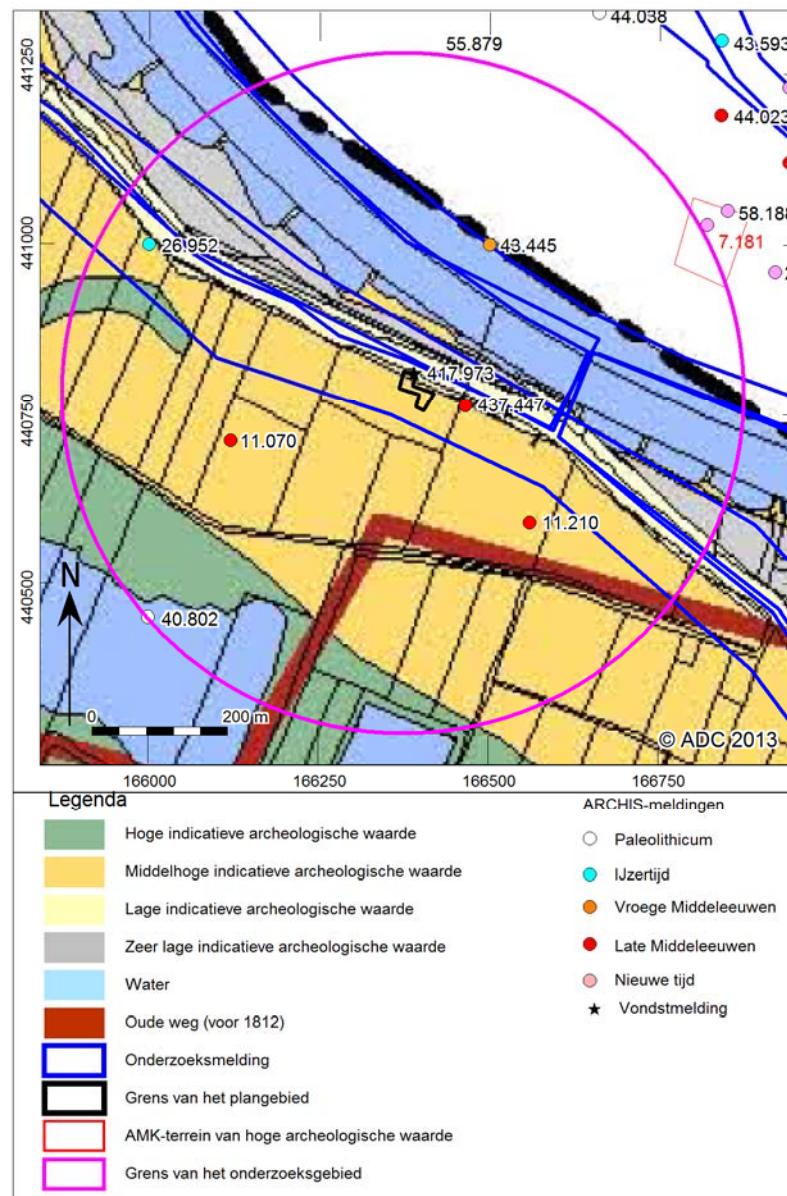
| Oorsprong | Vondst- nummer | Diepte cm- mv | x (mRD) | y (mRD) | Omschrijving | Datering |
|-----------|-------------------|------------------|------------|---------|--|----------|
| boring 2 | Geen | 80 | 166389 | 440802 | twee scherven roodbakend geglazuurd aardewerk | NTA-NTB |



Afb. 1 Locatie van het plangebied



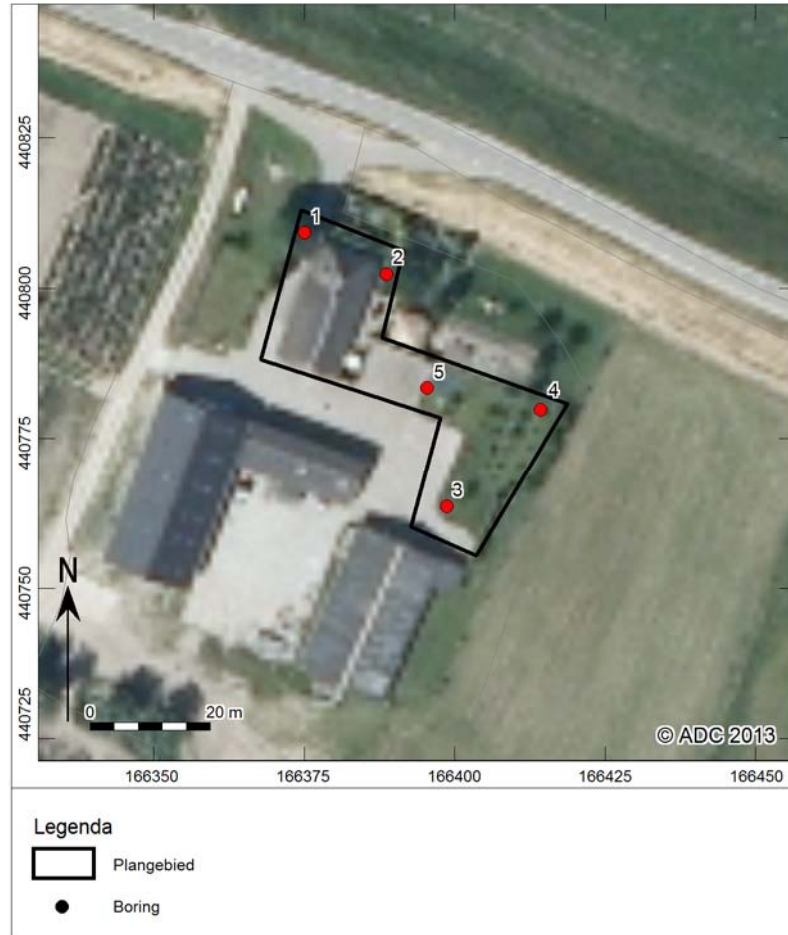
Afb. 2 Ligging en detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Bekende archeologische waarden geplot op de gemeentelijke beleidsadvieskaart van de gemeente Buren



Afb. 4 Kaart van Jacob van Deventer van Rhenen



Afb 5 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens Marsdijk 20 te Lienden

| nummer | x coördi naat (m) | y coördi naat (m) | maai veld hoog te (m) NAP | bovengr ens (cm onder mv) | onder grens (cm onder mv) | grond soort | bijmenging | zandme diaan | kleur | kalkgehalte | nieuwvormi ngen | antropogen e bijmenginge n | overig |
|--------|----------------------------|----------------------------|--|------------------------------------|---------------------------------------|----------------|---|-----------------|----------------------------|-------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1 | 166375 | 440809 | 7,57 | | | | | | | | | | |
| | | | | 0 | 30 | klei | matig zandig;matig humeus;matig grindig | | donker -bruin- grijs | kalkloos | | | bouwvoor;oprijl aan |
| | | | | 30 | 90 | klei | uiterst siltig;zwak humeus | | bruin- grijs | kalkloos | | weinig baksteen;spo or sintels | |
| | | | | 90 | 130 | klei | uiterst siltig | | licht- bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oever |
| | | | | 130 | 180 | klei | matig zandig | | licht- bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oever |
| | | | | 180 | 200 | klei | uiterst siltig | | licht- bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | |
| 2 | 166389 | 440802 | 7,5 | | | | | | | | | | |
| | | | | 0 | 50 | klei | matig zandig;matig humeus | | donker -grijs | kalkloos | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|------|-----|-----|------|----------------------------|--|--------------------|----------|--------------------|--|-------------------------------|------------------------------------|
| | | | | 50 | 130 | klei | sterk siltig;zwak humeus | | grijs | kalkloos | | weinig baksteen;weinig aardewerkfragmenten | basis scherp;omgewerkte grond | |
| | | | | 130 | | klei | sterk siltig | | licht-bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | | |
| 3 | 166399 | 440764 | 7,19 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0 | 50 | klei | matig zandig;matig humeus | | donker-bruin-grijs | kalkloos | | | | omgewerkte grond |
| | | | | 50 | 120 | klei | sterk siltig | | grijs | kalkrijk | | | | oever |
| | | | | 120 | 170 | klei | sterk siltig;zwak humeus | | bruin-grijs | kalkrijk | | | | spoor schelpmateriaal; oever moeig |
| | | | | 170 | 200 | klei | sterk siltig | | blauw-grijs | kalkrijk | | | | oever |
| 4 | 166414 | 440780 | 7,2 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0 | 40 | klei | matig zandig;matig humeus | | donker-bruin-grijs | kalkloos | | | | bouwvoor |
| | | | | 40 | 85 | klei | uiterst siltig | | licht-bruin-grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | | oever |
| | | | | 85 | 120 | klei | uiterst siltig;zwak humeus | | donker-bruin-grijs | kalkrijk | | | | omgewerkte grond |



| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|------|-----|-----|------|------------------------------|---------------|----------------------------|----------|-----------------------|--|---|--|
| | | | | 120 | 190 | klei | sterk siltig | | grijs | kalkrijk | | | oever | |
| | | | | 190 | 200 | zand | zwak siltig | matig grof | grijs | kalkrijk | | | matig grote spreiding;beddi ng | |
| 5 | 166395 | 440783 | 7,23 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0 | 60 | zand | matig siltig;matig humeus | matig fijn | donker -bruin- grijs | kalkloos | | | matig kleine spreiding;opgeb rachte grond | |
| | | | | 60 | 80 | klei | matig zandig;zwak humeus | | bruin- grijs | kalkrijk | | | omgewerkte grond | |
| | | | | 80 | 155 | klei | sterk siltig | | grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oever | |
| | | | | 155 | 200 | klei | matig zandig | | licht- bruin- grijs | kalkrijk | spoor roestvlekken | | oever | |

BIJLAGE 3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennd bodemonderzoek Marsdijk 20 te Lienden

Opdrachtgever : Selekhuis Bouw b.v.
Contactpersoon : Dhr. H.G. de Groot
Adres : Postbus 180
Postcode & plaats : 7460 AD Rijssen

Rapportnummer : **MT.13257**



Groenlo, 13 september 2013



| | |
|-------------------------------------|---------|
| Opgesteld: N. Looman | Paraaf: |
| Geautoriseerd: F.H. Broekhuijsen | Paraaf: |

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | INLEIDING----- | 3 |
| 2 | VOORINFORMATIE ----- | 4 |
| 2.1 | LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE ----- | 4 |
| 2.2 | OMGEVINGSGEGEVENS ----- | 4 |
| 2.3 | GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS ----- | 4 |
| 2.4 | VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN----- | 5 |
| 2.5 | AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK ----- | 5 |
| 3 | VERWACHTINGSPATROON ----- | 6 |
| 3.1 | BODEMONDERZOEK ----- | 6 |
| 3.2 | ASBEST ----- | 6 |
| 4 | ONDERZOEKSOPZET----- | 7 |
| 4.1 | ALGEMEEN----- | 7 |
| 4.2 | BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE ----- | 7 |
| 5 | RESULTATEN----- | 8 |
| 5.1 | TOETSINGSKADER ----- | 8 |
| 5.2 | VERRICHTE WERKZAAMHEDEN----- | 8 |
| 5.3 | LOCALE BODEMOPBOUW ----- | 8 |
| 5.4 | ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN ----- | 9 |
| 5.5 | METINGEN WATERMONSTERNAME----- | 9 |
| 5.6 | SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES----- | 9 |
| 5.7 | ANALYSERESULTATEN ----- | 9 |
| 5.8 | INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN----- | 12 |
| 6 | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ----- | 13 |
| 6.1 | ALGEMEEN----- | 13 |
| 6.2 | VERWACHTINGSPATROON ----- | 13 |
| 6.3 | RESULTATEN ----- | 13 |
| 6.4 | SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN----- | 13 |

BIJLAGEN

| | |
|------------------------|---|
| BIJLAGE 1 ^a | Topografische kaart |
| BIJLAGE 1 ^b | Kadastrale kaart met gegevens |
| BIJLAGE 1 ^c | Situatietekening met monsternamenpunten |
| BIJLAGE 2 | Boorbeschrijvingen |
| BIJLAGE 3 | Analysecertificaten grond |
| BIJLAGE 4 | Analysecertificaten grondwater |
| BIJLAGE 5 | Toetsingstabellen |
| BIJLAGE 6 | Projectfoto's |
| BIJLAGE 7 | Onafhankelijkheidsverklaring |
| BIJLAGE 8 | Toegepaste normen |

1 INLEIDING

In opdracht van Selekhuis Bouw b.v. heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 29 augustus en 5 september 2013 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Marsdijk 20 te Lienden(gemeente Buren).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.200 m². In bijlage 1 zijn de topografische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 7.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie provinciaal bodemloket
- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Marsdijk 20 te Lienden (gemeente Buren). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lienden, sectie M, nummer 565.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

Op de locatie is een woonhuis met een aantal schuren aanwezig.

Afbeelding onderzoekslocatie:



Historisch gebruik

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Gezien het spoedeisende karakter van de opdracht, is niet gewacht tot de historische informatie van de gemeente binnen is gekomen. Op basis van de informatie van de opdrachtgever en de locatie inspectie, is uitgegaan van een onverdachte locatie. Mocht uit de informatie van de gemeente Buren blijken dat er nog aanvullende zaken zijn, kan dit tot aanpassing van deze rapportage leiden.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens het huidige woonhuis te slopen, en op een ander gedeelte van de locatie een nieuw woonhuis te realiseren.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het terrein is niet opgehoogd. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

2.2 Omgevingsgegevens

De omgeving kent hoofdzakelijk een agrarische bestemming. Ten noorden van de locatie ligt de Marsdijk en aan de overzijde van de Marsdijk stroomt de Rijn.

2.3 Geohydrologische gegevens

Gegevens van hierover zijn afkomstig uit de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. In de onderstaande tabel is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de

onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 6,2 m boven NAP.

| bodemlaag | Diepte (m-mv) | Grondsoorten |
|------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Deklaag | 0-5 | klei |
| 1e watervoerend pakket | 5-20 | Matig grof tot zeer fijn zand |
| 1e scheidende laag | 20-30 | Klei en slibhoudend zand |
| 2e watervoerend pakket | 30-? | Matig grof tot matig fijn zand |

De regionale grondwaterstromingsrichting is hoofdzakelijk zuidwestelijk gericht. Direct ten noorden van de locatie stroomt de Nederrijn. Mogelijk heeft de deze invloed op de locatie grondwaterstromingsrichting.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het te bebouwen gedeelte (inclusief toekomstige tuin). Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het gedeelte waar nieuwbouw (inclusief toekomstige tuin) gerealiseerd gaat worden. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.200 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aanneme te orden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden. De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht. Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één van de onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 6563 3 april 2012", wordt de hypothese aangenomen.

3.2 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

Wel wordt tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen, in het opgeboorde materiaal en op de bodem van de onderzoekslocatie.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.200 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 8 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

| Aantal boringen (excl. peilbuizen) | Aantal peilbuizen | Analyses grond | Analyses water |
|------------------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| 6 tot ± 50 cm-mv | 1 | 2 AS3000-pakketten grond | 1 AS3000-pakket grondwater |
| 1 tot ± 200 cm-mv | | | |

Standaardpakket grondmonsters:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwatermonsters:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

De analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-gecertificeerd laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

Een week na plaatsing wordt uit de geplaatste peilbuis met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen wordt het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. Staatscourant nr. 6563 3 april 2012".

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

| | |
|---------------------------|--|
| achtergrond-/streefwaarde | = referentiewaarde |
| toetsingswaarde | = toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S- + I- \text{ waarde})$) |
| interventiewaarde | = toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek |

De streef-, toetsings- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. De referentiewaarden voor grond zijn daar waar mogelijk berekend met een door het laboratorium bepaald percentage lutum en organische stof. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages aan lutum en organische stof (voor beide 2%).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

| | |
|---|-----------------------|
| kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde | = niet verontreinigd |
| tussen achtergrond-/streefwaarde en toetsingswaarde | = licht verontreinigd |
| tussen toetsingswaarde en interventiewaarde | = matig verontreinigd |
| groter dan de interventiewaarde | = sterk verontreinigd |

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 29 augustus en 5 september 2013. In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

| Aantal boringen (excl. peilbuizen) | Aantal peilbuizen |
|--|---|
| 6 boringen (2, 3, 4, 5, 6, 7) tot ± 50 cm-mv | 1 peilbuis (1) filterstelling 200-300 cm-mv |
| 1 boring (8) tot ± 200 cm-mv | |

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Locale bodemopbouw

De bodem bestaat tot de verkende diepte hoofdzakelijk uit matig tot sterk zandige donkerbruine/zwarte klei. Plaatselijk is een laag met grind aangetroffen. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 130 cm-mv voor peilbuis 1. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

| Boring | Traject (cm-mv) | Zintuiglijke afwijking |
|--------|-----------------|------------------------|
| 5 | 15-50 | puin (licht) |
| 6 | 8-50 | puin (licht) |
| 8 | 0-100 | puin (licht) |

Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

5.5 Metingen watermonsternamen

Tijdens bemonstering van het grondwater, zijn de volgende metingen uitgevoerd:

| Code | Plaatsingsdatum | Bemonsteringsdatum | Filterstelling (cm-mv) | Grondwaterstand (cm-mv) | Zuurgraad pH | Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S/cm}$) | Troebelheid (NTU) |
|------|-----------------|--------------------|------------------------|-------------------------|--------------|---|-------------------|
| 1 | 29-8-2013 | 5-9-2013 | 200-300 | 130 | 6,73 | 7,51 | 13,5 |

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolge hebben.

5.6 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

| Monster | Samenstelling | Traject (cm-mv) | Analyse |
|---------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|
| M1 | 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 7-1, 8-1 | 0-50 | AS3000-pakket grond |
| M2 | 1-2, 1-3, 1-4, 8-2, 8-3 | 50-200 | AS3000-pakket grond |
| 1 | | 200-300 | AS3000-pakket grondwater |

Motivatie:

M1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

M2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (< en <d)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

| Verbinding | Grondmonsters | |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| | M1 (mg/kg.ds) | M2 (mg/kg.ds) |
| Organische stof (% d.s.) | 3,3 | 2,2 |
| Lutum (% d.s.) | 9,8 | 18,5 |
| Droge stof | | |
| Droge stof (% d.s.) | 86,4 | 76 |
| Metalen | | |
| Barium | 160 | 140 |
| Cadmium | 0,8 + | 0,25 - |
| Kobalt | 6,8 - | 9,2 - |
| Koper | 36 + | 21 - |
| Kwik | 0,38 ! | 0,069 - |
| Lood | 83 + | 22 - |
| Molybdeen | <1,5 - | <1,5 - |
| Nikkel | 19 - | 28 - |
| Zink | 200 + | 75 - |
| PAK | | |
| Naftaleen | <0,05 - | <0,05 - |
| Anthraceen | 0,066 | <0,05 - |
| Fenanthreen | 0,12 | 0,064 |
| Fluorantheen | 0,36 | 0,15 |
| Benzo(a)anthraceen | 0,21 | 0,05 |
| Chryseen | 0,27 | 0,072 |
| Benzo(a)pyreen | 0,2 | 0,058 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,17 | 0,053 |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,13 | <0,05 - |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,2 | 0,057 |
| PAK (10) (0.7 factor) | 1,8 + | 0,61 - |
| Polychloorbifenylen (PCB) | | |
| PCB 52 | <0,001 - | <0,001 - |
| PCB 28 | <0,001 - | <0,001 - |
| PCB 101 | 0,0014 | <0,001 - |
| PCB 118 | <0,001 - | <0,001 - |
| PCB 138 | 0,002 | <0,001 - |
| PCB 153 | 0,0026 | <0,001 - |
| PCB 180 | 0,0017 | <0,001 - |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0098 + | 0,0049 -* |
| Minerale olie | | |
| Minerale olie C10-C12 | <3 - | <3 - |
| Minerale olie C12-C16 | <5 - | <5 - |
| Minerale olie C16-C21 | <5 - | <5 - |
| Minerale olie C21-C30 | 17 | <11 - |
| Minerale olie C30-C35 | 10 | <5 - |
| Minerale olie C35-C40 | <6 - | <6 - |
| Minerale olie totaal | 35 - | <35 - |

M1: 1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

M2: 1-2,1-3,1-4,8-2,8-3 (50-200 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

| Verbinding | Grondwatermonster | |
|---|-------------------|----|
| | 1 | |
| | (µg/liter) | |
| Metalen | | |
| Barium | 330 | + |
| Cadmium | <0,2 | - |
| Kobalt | 5,7 | - |
| Koper | <2 | - |
| Kwik | 0,13 | + |
| Lood | <2 | - |
| Molybdeen | <2 | - |
| Nikkel | 3,8 | - |
| Zink | 44 | - |
| Vluchtige aromaten | | |
| Benzeen | <0,2 | - |
| Tolueen | <0,2 | - |
| Ethylbenzeen | <0,2 | - |
| o-xyleen | <0,1 | - |
| p- en m-xyleen | <0,2 | - |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | 0,21 | -* |
| BTEX (som) | <0,9 | - |
| Styreen (Vinylbenzeen) | <0,2 | - |
| PAK | | |
| Naftaleen | <0,05 | - |
| Gehalogeneerde koolwaterstoffen | | |
| 1,1-Dichloorethaan | <0,2 | - |
| 1,2-Dichloorethaan | <0,2 | - |
| 1,1-Dichlooretheen | <0,1 | - |
| cis-1,2-Dichlooretheen | <0,1 | - |
| trans-1,2-Dichlooretheen | <0,1 | - |
| Dichloormethaan | <0,2 | - |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor) | 0,14 | -* |
| 1,1-Dichloorpropaan | <0,2 | - |
| 1,2-Dichloorpropaan | <0,2 | - |
| 1,3-Dichloorpropaan | <0,2 | - |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | 0,42 | - |
| Tetrachlooretheen (Per) | <0,1 | - |
| CKW (som) | <1,6 | - |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | <0,1 | - |
| 1,1,1-Trichloorethaan | <0,1 | - |
| 1,1,2-Trichloorethaan | <0,1 | - |
| Trichlooretheen (Tri) | <0,2 | - |
| Trichloormethaan (Chloroform) | <0,2 | - |
| Vinylchloride | <0,1 | - |
| Tribroommethaan (bromoform) | <0,2 | - |
| Minerale olie | | |
| Minerale olie C10-C12 | <4 | - |
| Minerale olie C12-C16 | <7 | - |
| Minerale olie C16-C21 | <8 | - |
| Minerale olie C21-C30 | <15 | - |
| Minerale olie C30-C35 | <8 | - |
| Minerale olie C35-C40 | <8 | - |
| Minerale olie totaal | <50 | - |

1: (200-300 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondbemonster M1 licht verontreinigd is met Cadmium, Koper, Lood, Zink, PAK en PCB overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik.

In het grondbemonster M2 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster 1 licht verontreinigd is met barium en Kwik.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van SelektHuis Bouw b.v. heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 29 augustus en 5 september 2013 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Marsdijk 20 te Lienden (gemeente Buren).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

6.3 Resultaten

De bodem bestaat tot de verkende diepte hoofdzakelijk uit matig tot sterk zandige donkerbruine/zwarte klei. Plaatselijk is een laag met grind aangetroffen. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 130 cm-mv voor peilbuis 1. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Op zintuiglijke wijze zijn de volgende afwijkende waarnemingen gedaan;

- (a) boring 5 (van 15-50 cm-mv) puin (licht);
- (b) boring 6 (van 8-50 cm-mv) puin (licht);
- (c) boring 8 (van 0-100 cm-mv) puin (licht).

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Cadmium, Koper, Lood, Zink, PAK en PCB;
- (b) de grond overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- (c) het grondwater licht verontreinigd is met Barium en Kwik.

Het is bekend dat in de bodem zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

Het feit dat kwik is aangetoond boven de achtergrondwaarde betekent dat er kwik verbindingen aanwezig zijn. Kwik kan in twee types voorkomen nl. organische en anorganische. De interventiewaarden zijn respectievelijk 4 en 36 mg/kg.ds. (Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem de tussenwaarden zijn 2,1 en 18,2 mg/kg.ds.). Het aangetoonde gehalte blijft beneden het criterium voor nader onderzoek.

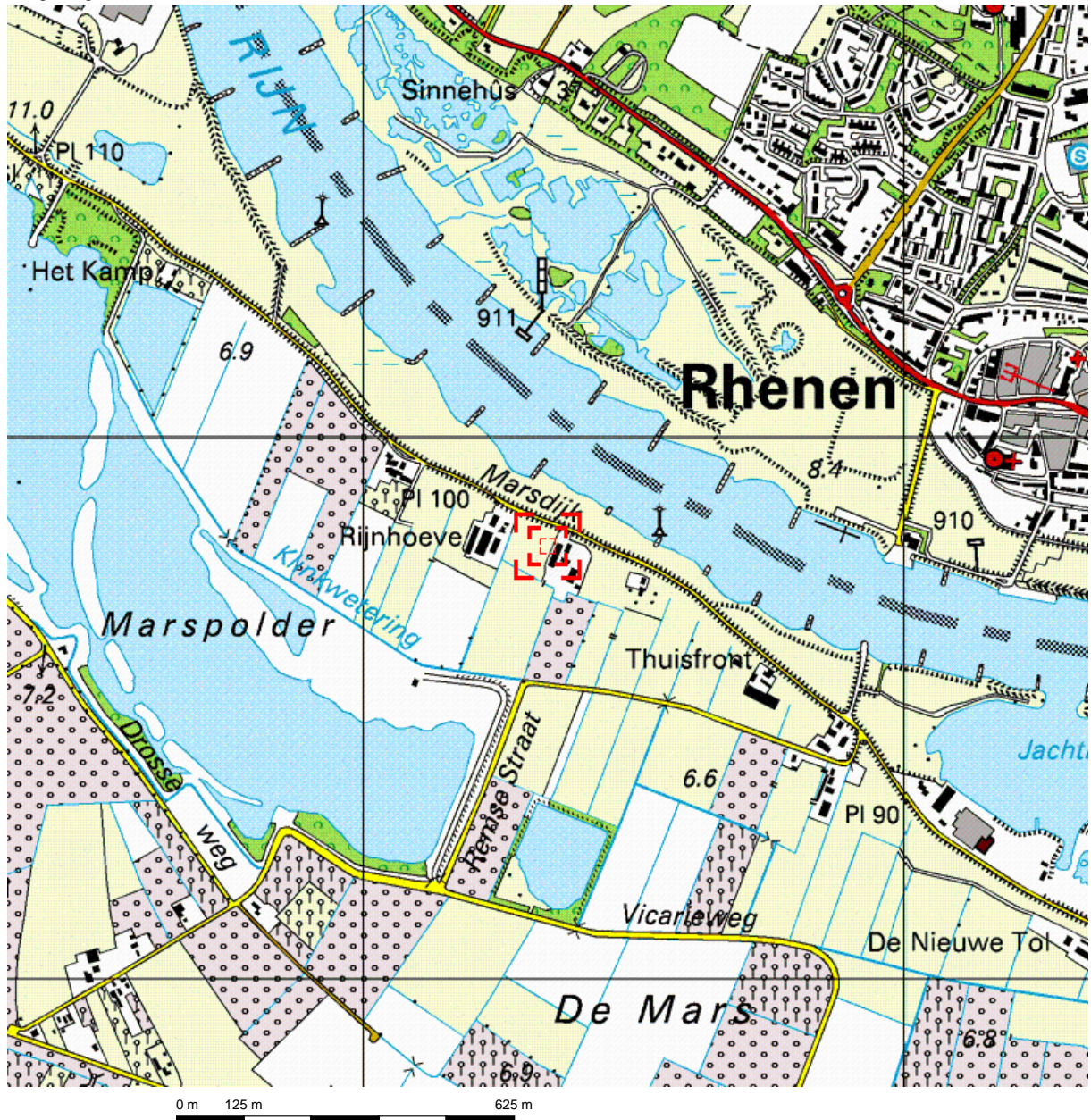
6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande bouwdoeleinden te gebruiken.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.


BIJLAGE 1^A

TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LIENDEN M 565
Marsdijk 20, 4033 CD LIENDEN

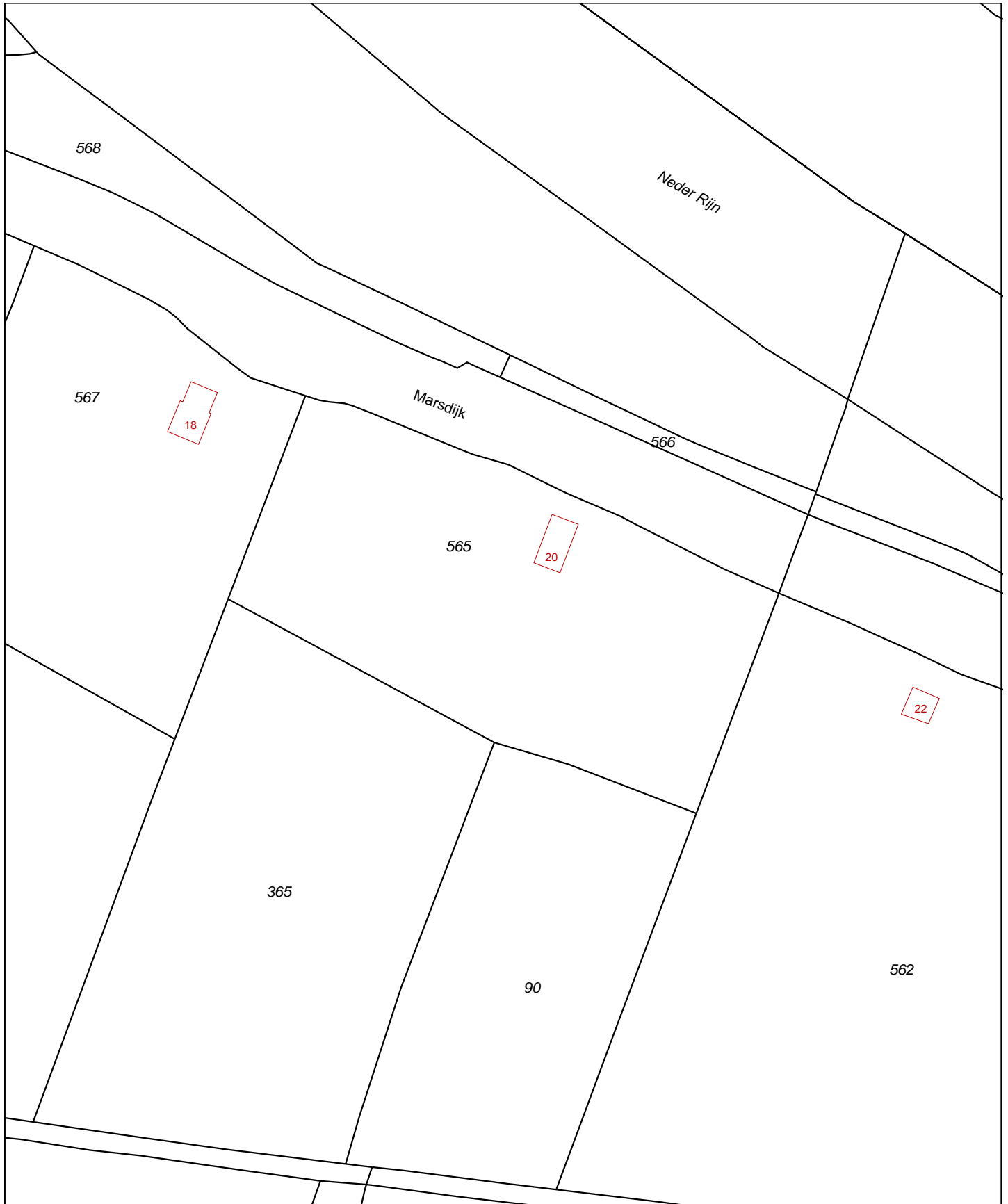
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



| | | |
|--|---|---|
| <p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p> | <p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p> | <p>overige symbolen</p> <p>a + b ● c ● d ● e ● f *</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p> |
|--|---|---|

BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



0 m 20 m 100 m

- 12345 Deze kaart is noordgericht
 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Vastgestelde kadastrale grens
 — Voorlopige kadastrale grens
 — Administratieve kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente LIENDEN
 Sectie M
 Perceel 565

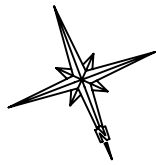


Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 augustus 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



nieuw te bouwen
woning

gras

tuin

klinkers

schuur





te slopen woonhuis

tuin


asfalt

MARSDIJK

Legenda

-  ondiepe boring
-  diepe boring
-  peilbuis
-  grens onderzoekslocatie



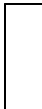













Situatietekening met monsternamepunten

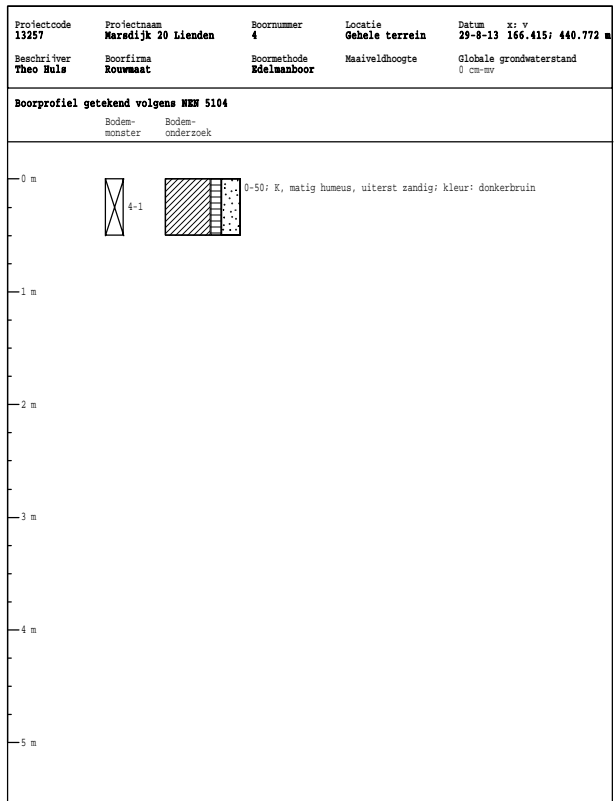
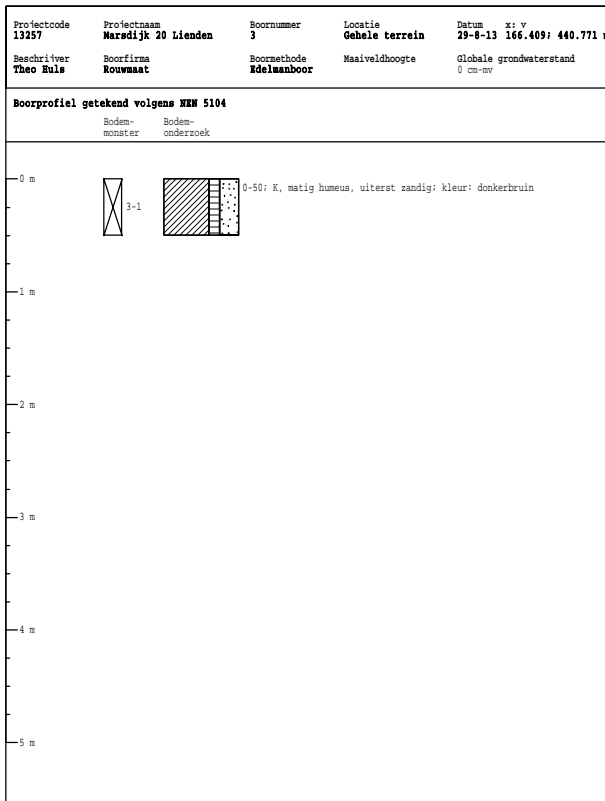
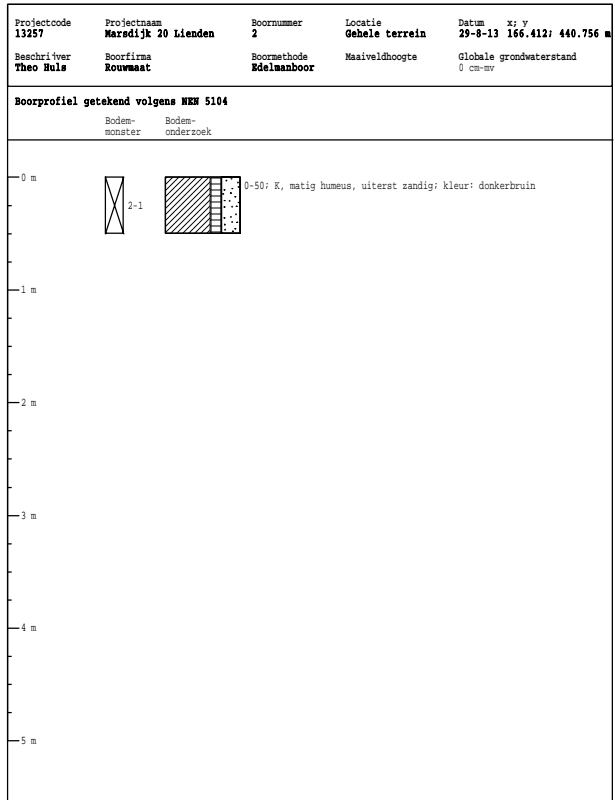
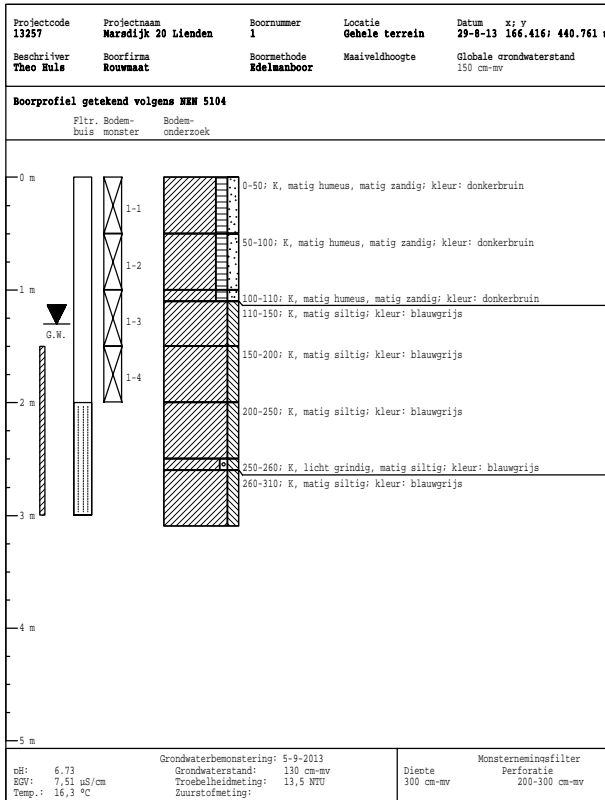
| | | |
|---|-------------|--------------------|
| Verkennd bodemonderzoek | Projectnr.: | Schaal : 1 : 1000 |
| Marsdijk 20 | 13257 | Getekend : NLO |
| Lienden | - | Datum : 12-09-2013 |
|  Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv Postbus 74, 7140 AB Den Sliem 93, 7141 XH Groenlo Telefoonnr. 0544 - 474040 Faxnr. 0544 - 474059 | | BIJLAGE: 1C |

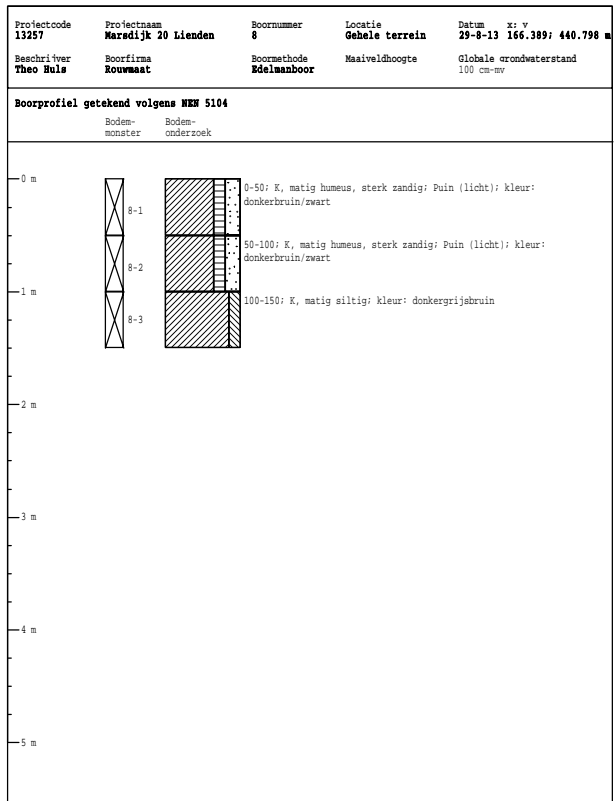
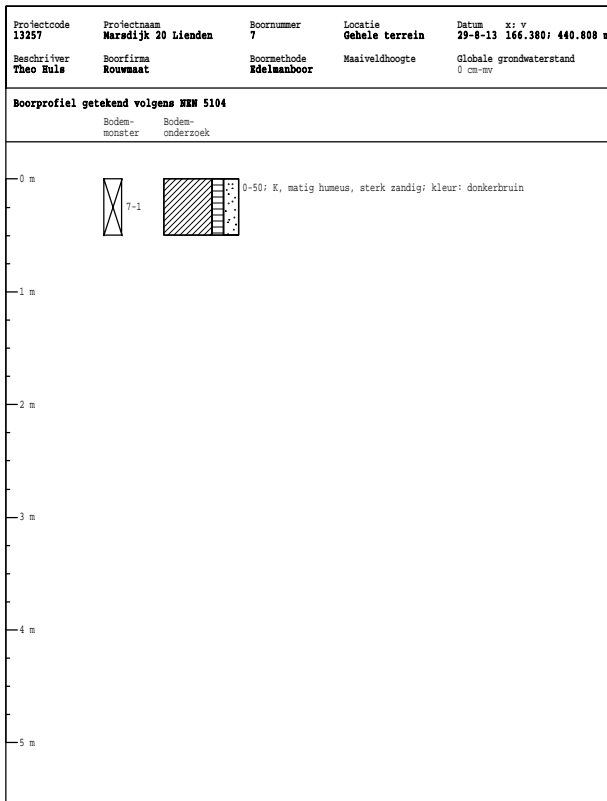
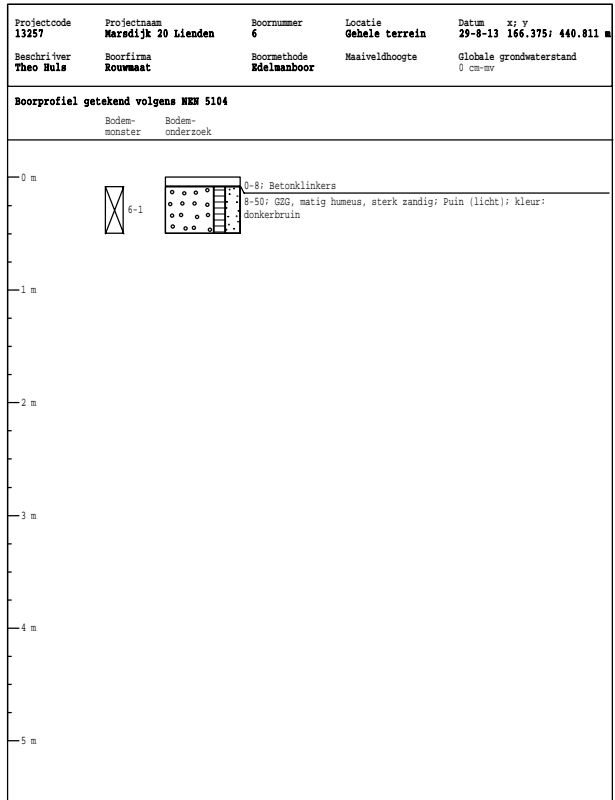
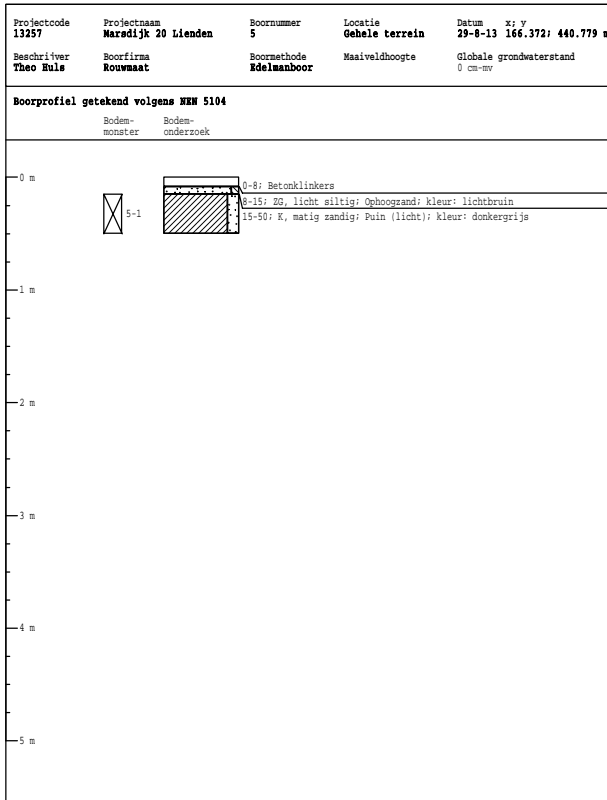
BIJLAGE 2

BOORBESCHRIJVINGEN

Betekenis van afkortingen

| | | | | | | | | |
|--------|-----------------|---|-------------------|---------------|---|-----------------|---|---|
| G/g | : grind/grindig |  | O/o | : Olie |  | Blinde buis | : |  |
| Z/z | : zand/zandig |  | P/p | : Puin |  | Filter | : |  |
| L/s | : leem/siltig |  | T/t | : Stoeptegels |  | Grondwaterst. | : |  |
| K/k | : klei/kleilig |  | | | | Aanvullingen | |  |
| V/h | : veen/humeus |  | | | | | | |
| m | : mineraal arm |  | | | | | | |
| Overig | |  | | | | | | |
| | | | Ongeroerd monster | : |  | Geroerd monster | : |  |





BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 03-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2013110822/1 |
| Uw project/verslagnummer | 13257 |
| Uw projectnaam | Marsdijk 20 Lienden |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 29-08-2013 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 13257 | Certificaatnummer/Versie | 2013110822/1 |
| Uw projectnaam | Marsdijk 20 Lienden | Startdatum | 29-08-2013 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-09-2013/09:00 |
| Datum monstername | 29-08-2013 | Bijlage | A, B, C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 86.4 | 76.0 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 3.3 | 2.2 |
| Q Gloeirest | % (m/m) ds | 96.1 | 96.5 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 9.8 | 18.5 |
| Metalen | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 160 | 140 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.80 | 0.25 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.8 | 9.2 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 36 | 21 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.38 | 0.069 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 19 | 28 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 83 | 22 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 200 | 75 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 17 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 10 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 35 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | 0.0014 | <0.0010 |

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 7-1, 8-1>M1
 2 1-2, 1-3, 1-4, 8-2, 8-3>M2

Analytico-nr.

7742569

7742570

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 13257 | Certificaatnummer/Versie | 2013110822/1 |
| Uw projectnaam | Marsdijk 20 Lienden | Startdatum | 29-08-2013 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-09-2013/09:00 |
| Datum monstername | 29-08-2013 | Bijlage | A, B, C |
| Monsternemer | | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|----------|---------|----------------------|
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | 0.0020 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | 0.0026 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | 0.0017 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0098 | 0.0049 ¹⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.12 | 0.064 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | 0.066 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.36 | 0.15 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.21 | 0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.27 | 0.072 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.13 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.20 | 0.058 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.17 | 0.053 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.20 | 0.057 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.8 | 0.61 |

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 7-1, 8-1>M1
 2 1-2, 1-3, 1-4, 8-2, 8-3>M2

Analytico-nr.

7742569

7742570

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013110822/1

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|--------------|-----|-----|------------|----------------------------------|
| 7742569 | 3 | 3-1 | 0 | 50 | 0530028726 | 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 7-1, 8- |
| 7742569 | 4 | 4-1 | 0 | 50 | 0530027983 | |
| 7742569 | 5 | 5-1 | 15 | 50 | 0530027506 | |
| 7742569 | 7 | 7-1 | 0 | 50 | 0530027992 | |
| 7742569 | 8 | 8-1 | 0 | 50 | 0530028723 | |
| 7742569 | 1 | 1-1 | 0 | 50 | 0530028727 | |
| 7742569 | 2 | 2-1 | 0 | 50 | 0530027979 | |
| 7742570 | 1 | 1-2 | 50 | 100 | 0530028230 | 1-2, 1-3, 1-4, 8-2, 8-3>M2 |
| 7742570 | 1 | 1-3 | 100 | 150 | 0530028226 | |
| 7742570 | 1 | 1-4 | 150 | 200 | 0530028728 | |
| 7742570 | 8 | 8-2 | 50 | 100 | 0530027508 | |
| 7742570 | 8 | 8-3 | 100 | 150 | 0530027984 | |



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013110822/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013110822/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Referentiemethode |
|------------------------------|---------|-----------------|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465 |
| Organische stof/Gloeirest | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978 |
| Chromatogram M0 (GC) | W0202 | GC-FID | Eigen methode |
| Polychloorbifenylen (PCB) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



Eurofins Analytico B.V.

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

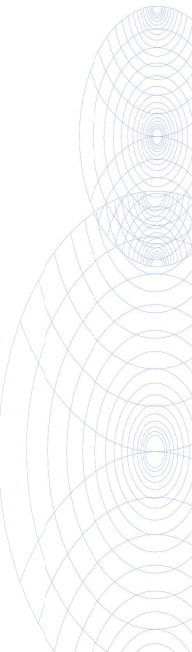
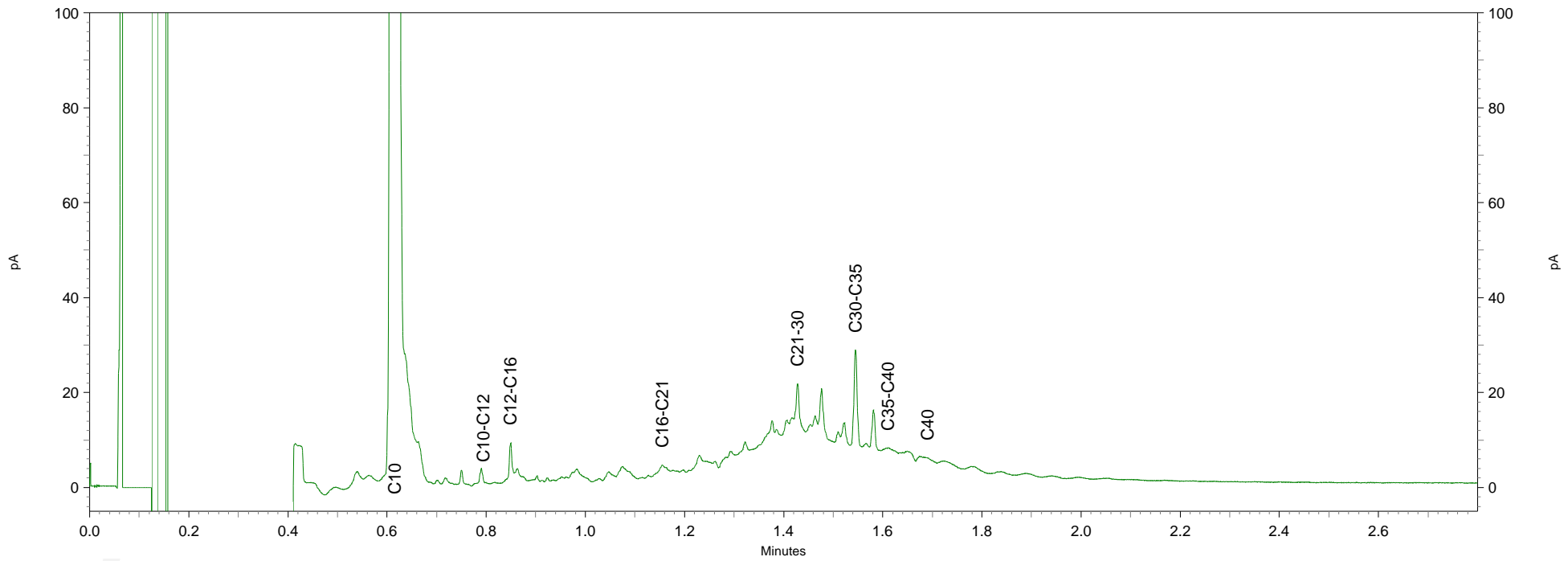
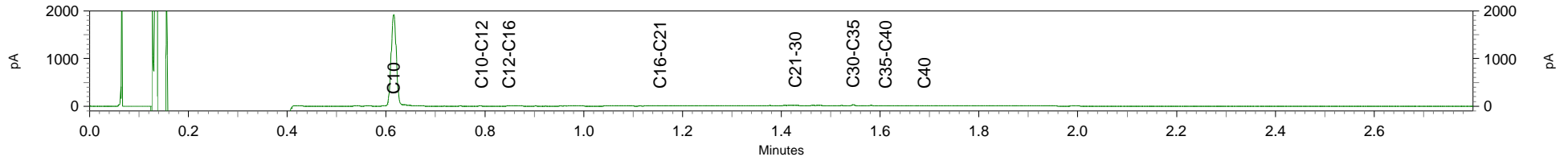
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7742569
Certificate no.: 2013110822
Sample description.: 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 7-1, 8-1>M1



BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analyscertificaat

Datum: 09-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2013114077/1 |
| Uw project/verslagnummer | 13257 |
| Uw projectnaam | Marsdijk 20 Lienden |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-09-2013 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13257
 Uw projectnaam Marsdijk 20 Lienden
 Uw ordernummer
 Datum monstername 05-09-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013114077/1
 Startdatum 05-09-2013
 Rapportagedatum 09-09-2013/12:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

| Analyse | Eenheid | 1 |
|--|---------|--------------------|
| Metalen | | |
| S Barium (Ba) | µg/L | 330 |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | µg/L | 5.7 |
| S Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S Kwik (Hg) | µg/L | 0.13 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | 3.8 |
| S Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S Zink (Zn) | µg/L | 44 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S m, p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.050 |
| S Styreen | µg/L | <0.20 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | |
| S Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 1

Analytico-nr.
 7754860

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13257
 Uw projectnaam Marsdijk 20 Lienden
 Uw ordernummer
 Datum monstername 05-09-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013114077/1
 Startdatum 05-09-2013
 Rapportagedatum 09-09-2013/12:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

| Analyse | Eenheid | 1 |
|--|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 ¹⁾ |
| S 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| Minerale olie | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <4.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <7.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <8.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <8.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <8.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 1

Analytico-nr.
 7754860

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013114077/1

| Analytico-nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7754860 | 1 | 1-2 | 200 | 300 | 0700544617 | 1 |
| 7754860 | 1 | 1 | 200 | 300 | 0680019374 | |
| 7754860 | 1 | 1-1 | 200 | 300 | 0680019382 | |



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013114077/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013114077/1

Pagina 1/1

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

| Verbinding | M1 (mg/kg.ds) | Grondmonster | | |
|----------------------------------|------------------|--------------|---------|------|
| | | AW | ½(AW+I) | I |
| Organische stof (% d.s.) | 3,3 | | | |
| Lutum (% d.s.) | 9,8 | | | |
| Droge stof | | | | |
| Droge stof (% d.s.) | 86,4 | | | |
| Metalen | | | | |
| Barium | 160 | | | |
| Cadmium | 0,8 + | 0,41 | 4,66 | 8,91 |
| Kobalt | 6,8 - | 7,91 | 54,0 | 100 |
| Koper | 36 + | 25,4 | 73,0 | 121 |
| Kwik | 0,38 ! | 0,12 | - | - |
| Lood | 83 + | 37,1 | 215 | 393 |
| Molybdeen | <1,5 - | <d | 95,0 | 190 |
| Nikkel | 19 - | 19,8 | 38,2 | 56,6 |
| Zink | 200 + | 84,4 | 259 | 434 |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | <0,05 - | | | |
| Anthraceen | 0,066 | | | |
| Fenanthreen | 0,12 | | | |
| Fluorantheen | 0,36 | | | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,21 | | | |
| Chryseen | 0,27 | | | |
| Benzo(a)pyreen | 0,2 | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,17 | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,13 | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,2 | | | |
| PAK (10) (0.7 factor) | 1,8 + | 1,50 | 20,8 | 40,0 |
| Polychloorbifenylen (PCB) | | | | |
| PCB 52 | <0,001 - | | | |
| PCB 28 | <0,001 - | | | |
| PCB 101 | 0,0014 | | | |
| PCB 118 | <0,001 - | | | |
| PCB 138 | 0,002 | | | |
| PCB 153 | 0,0026 | | | |
| PCB 180 | 0,0017 | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0098 + | 0,0066 | 0,17 | 0,33 |
| Minerale olie | | | | |
| Minerale olie C10-C12 | <3 - | | | |
| Minerale olie C12-C16 | <5 - | | | |
| Minerale olie C16-C21 | <5 - | | | |
| Minerale olie C21-C30 | 17 | | | |
| Minerale olie C30-C35 | 10 | | | |
| Minerale olie C35-C40 | <6 - | | | |
| Minerale olie totaal | 35 - | 62,7 | 856 | 1650 |

M1: 1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

| Verbinding | M2 (mg/kg.ds) | Grondmonster | | |
|----------------------------------|------------------|--------------|---------|------|
| | | AW | ½(AW+I) | I |
| Organische stof (% d.s.) | 2,2 | | | |
| Lutum (% d.s.) | 18,5 | | | |
| Droge stof | | | | |
| Droge stof (% d.s.) | 76 | | | |
| Metalen | | | | |
| Barium | 140 | | | |
| Cadmium | 0,25 - | 0,44 | 4,99 | 9,53 |
| Kobalt | 9,2 - | 12,0 | 81,8 | 152 |
| Koper | 21 - | 30,5 | 87,6 | 145 |
| Kwik | 0,069 - | 0,13 | - | - |
| Lood | 22 - | 41,6 | 241 | 441 |
| Molybdeen | <1,5 - | <d | 95,0 | 190 |
| Nikkel | 28 - | 28,5 | 55,0 | 81,4 |
| Zink | 75 - | 109 | 334 | 560 |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | <0,05 - | | | |
| Anthraceen | <0,05 - | | | |
| Fenanthreen | 0,064 | | | |
| Fluorantheen | 0,15 | | | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,05 | | | |
| Chryseen | 0,072 | | | |
| Benzo(a)pyreen | 0,058 | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,053 | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | <0,05 - | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,057 | | | |
| PAK (10) (0.7 factor) | 0,61 - | 1,50 | 20,8 | 40,0 |
| Polychloorbifenylen (PCB) | | | | |
| PCB 52 | <0,001 - | | | |
| PCB 28 | <0,001 - | | | |
| PCB 101 | <0,001 - | | | |
| PCB 118 | <0,001 - | | | |
| PCB 138 | <0,001 - | | | |
| PCB 153 | <0,001 - | | | |
| PCB 180 | <0,001 - | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0049 -* | 0,0044 | 0,11 | 0,22 |
| Minerale olie | | | | |
| Minerale olie C10-C12 | <3 - | | | |
| Minerale olie C12-C16 | <5 - | | | |
| Minerale olie C16-C21 | <5 - | | | |
| Minerale olie C21-C30 | <11 - | | | |
| Minerale olie C30-C35 | <5 - | | | |
| Minerale olie C35-C40 | <6 - | | | |
| Minerale olie totaal | <35 - | 41,8 | 571 | 1100 |

M2: 1-2,1-3,1-4,8-2,8-3 (50-200 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

| Verbinding | Grondwatermonster | | | |
|--|-------------------|--------|--------|-------|
| | 1 (µg/liter) | S | ½(S+I) | I |
| Metalen | | | | |
| Barium | 330 + | 50,0 | 338 | 625 |
| Cadmium | <0,2 - | 0,40 | 3,20 | 6,00 |
| Kobalt | 5,7 - | 20,0 | 60,0 | 100,0 |
| Koper | <2 - | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Kwik | 0,13 + | 0,050 | 0,18 | 0,30 |
| Lood | <2 - | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Molybdeen | <2 - | 5,00 | 153 | 300 |
| Nikkel | 3,8 - | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Zink | 44 - | 65,0 | 433 | 800 |
| Vluchtige aromaten | | | | |
| Benzeen | <0,2 - | 0,20 | 15,1 | 30,0 |
| Tolueen | <0,2 - | 7,00 | 504 | 1000 |
| Ethylbenzeen | <0,2 - | 4,00 | 77,0 | 150 |
| o-xyleen | <0,1 - | | | |
| p- en m-xyleen | <0,2 - | | | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | 0,21 -* | 0,20 | 35,1 | 70,0 |
| BTEX (som) | <0,9 - | | | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | <0,2 - | 6,00 | 153 | 300 |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | <0,05 - | 0,0100 | 35,0 | 70,0 |
| Gehalogeneerde koolwaterstoffen | | | | |
| 1,1-Dichloorethaan | <0,2 - | 7,00 | 454 | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | <0,2 - | 7,00 | 204 | 400 |
| 1,1-Dichlooretheen | <0,1 - | 0,0100 | 5,01 | 10,00 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | <0,1 - | | | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | <0,1 - | | | |
| Dichloormethaan | <0,2 - | 0,0100 | 500 | 1000 |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor) | 0,14 -* | 0,0100 | 10,0 | 20,0 |
| 1,1-Dichloorpropaan | <0,2 - | | | |
| 1,2-Dichloorpropaan | <0,2 - | | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | <0,2 - | | | |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | 0,42 - | 0,80 | 40,4 | 80,0 |
| Tetrachlooretheen (Per) | <0,1 - | 0,0100 | 20,0 | 40,0 |
| CKW (som) | <1,6 - | | | |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | <0,1 - | 0,0100 | 5,01 | 10,00 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | <0,1 - | 0,0100 | 150 | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | <0,1 - | 0,0100 | 65,0 | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | <0,2 - | 24,0 | 262 | 500 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | <0,2 - | 6,00 | 203 | 400 |
| Vinylchloride | <0,1 - | 0,0100 | 2,51 | 5,00 |
| Tribroommethaan (bromoform) | <0,2 - | - | 315 | 630 |
| Minerale olie | | | | |
| Minerale olie C10-C12 | <4 - | | | |
| Minerale olie C12-C16 | <7 - | | | |
| Minerale olie C16-C21 | <8 - | | | |
| Minerale olie C21-C30 | <15 - | | | |
| Minerale olie C30-C35 | <8 - | | | |
| Minerale olie C35-C40 | <8 - | | | |
| Minerale olie totaal | <50 - | 50,0 | 325 | 600 |

1: (200-300 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

uBIJLAGE 6

PROJECTFOTO'S



Afbeelding 1: Overzicht bestaand woonhuis



Afbeelding 2: Schuur



Afbeelding 3: tuin

uBIJLAGE 7

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: 13257

Project 13-306 Bodemonderzoek Marsdijk 20 Lienden

Eis AS SIKB 2000

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



T.H. Huls
Veldmedewerker



Datum: 16-04-13
Formulier B.7.15 Onafhankelijkheidsverklaring versie 1, blad 1

BIJLAGE 8

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

| | | |
|--------------------|---------------|---|
| NEN 5104 | Geotechniek | Classificatie van onverharde grondmonsters |
| NEN 5707 | Asbest | Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem |
| NVN 5709 | Bodem | Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond |
| NEN 5725 | Bodem | Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek |
| NEN 5740 | Bodem | Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek |
| NPR 5741 | Bodem | Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek |
| NPR 6616 | Water en slib | Routinebepaling van de pH |
| NEN 5742 | Bodem | Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken. |
| NEN 5743 | Bodem | Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen. |
| NEN 5744 | Bodem | Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen. |
| NEN 5745 | Bodem | Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen. |
| NEN 5120 | Geotechniek | Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen . |
| NEN 5751 | Bodem | Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses |
| NEN 5733 | Bodem | Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet |
| NEN 5766 | Bodem | Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek |
| NEN 5861 | Milieu | Procedures voor monsteroverdracht |
| NEN-EN-ISO 5667-3 | Water | Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters |
| NEN 5897 | Asbest | Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat |
| NEN-ISO 7888 | Water | Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen |
| SIKB protocol 2001 | Milieu | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
| SIKB protocol 2002 | Water | Het nemen van grondwatermonsters |
| SIKB protocol 2018 | Asbest | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem |

BIJLAGE 4. AKOESTISCH ONDERZOEK

- Verkeerslawaai
- Industrielawaai
- Bouwakoestiek
- Planologische akoestiek

Opdrachtgever:

Witpaard
Ir. B.P.G. van Diggelenkade 11
8267 AC Kampen

Contactpersoon: Mevr. H. Smeenk

Datum: 14 oktober 2013

Behandel door:

J. Vos

Adviesbureau VOBRU.
Middeldijk 12
7711 CB NIEUWLEUSEN
Tel : 0529 - 483858
Mob : 06 - 51497528

Rapport 83/11.04.2013 v1
Akoestisch onderzoek
vervangende woningbouw
Marsdijk 20 te Lienden.
Gemeente Buren

| | Inhoud | Pag. |
|----------|--|-------------|
| 1 | Inleiding | 3 |
| 2 | Wettelijk kader wegverkeerslawaai | 5 |
| 2.1 | Algemeen | 5 |
| 2.2 | Grenswaarden verkeerslawaai | 5 |
| 2.3 | Voorwaarden voor ontheffing | 6 |
| 2.4 | Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder | 6 |
| 2.5 | Akoestisch relevant jaar | 6 |
| 3 | Onderzoeksopzet en uitgangspunten | 7 |
| 3.1 | Onderzoeksgebied | 7 |
| 3.2 | Wegverkeerslawaai | 7 |
| 4 | Resultaten en toetsing | 9 |
| 4.1 | Wegverkeerslawaai | 9 |
| 4.2 | Toetsing | 9 |
| 5 | Conclusie | 10 |
| 5.1 | Wegverkeerslawaai | 10 |

Bijlage 1: Figuren

Figuur 1: Overzicht woning Marsdijk 20

Figuur 2: Model verkeersweg

Figuur 3: Rekenpunten op gevel(s)

Bijlage 2: Invoergegevens wegverkeerslawaai

Bijlage 3: Rekenresultaten L_{den} wegverkeerslawaai

1 Inleiding

Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd in opdracht van adviesbureau Witpaard te Kampen. Het onderzoek omvat planvorming voor de bouw van een nieuwe woning aan de Marsdijk 20 te Lienden, gemeente Buren. In kader van de Wet geluidhinder betreft het vervangende nieuwbouw.

In kader van de bestemmingsplanwijziging heeft het bevoegd gezag, de gemeente Buren, een akoestisch onderzoek verlangd voor het inzichtelijk maken van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning (geluidgevoelige bestemming) aan de Marsdijk 20.

De toekomstige woning is gelegen op een afstand van circa 45 meter vanaf de Marsdijk. De planlocatie is gelegen binnen de geluidzone van de genoemde verkeersweg. In kader van de Wet geluidhinder is de planvorming aan te merken als vervangende nieuwbouw in een buitenstedelijke omgeving. In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven.

Afbeelding 1 plangebied Marsdijk



Het voorliggend akoestisch onderzoek geeft inzicht in de optredende geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaai. De vastgestelde geluidsbelasting wordt voor het geluidsgevoelige object (woning) vervolgens getoetst aan het geldende wettelijke kader (Wet geluidhinder (Wgh)). Een overzicht van het gebied is opgenomen in figuur 1, bijlage 1.

Wanneer voor de geluidsgevoelige objecten (woning) de in de Wgh gestelde grenswaarden voor wegverkeerslawaaai wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid nodig zijn en/of er een hogere grenswaarde door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Buren dient te worden vastgesteld.

In dit rapport is de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader van het wegverkeerslawaaai beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is de conclusie van de rekenresultaten weergegeven. De figuren zijn opgenomen in bijlage 1 en de invoergegevens in bijlage 2. In bijlage 3 zijn de rekengegevens van de verkeersweg opgenomen.

2 Wettelijk kader wegverkeerslawaai

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). De nieuw te bouwen woning (vervangende nieuwbouw) aan de Marsdijk 20 is gelegen in een buitenstedelijk situatie. De betreffende zonebreedte van de Marsdijk is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte Marsdijk

| Aantal rijstroken | Zonebreedte [m] |
|-------------------|------------------------|
| | Buitenstedelijk gebied |
| 2 | 250 |

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} waarde in dB bepaald.

De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Als maatregelen niet mogelijk zijn, dient een hogere grenswaarde door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Buren te worden vastgesteld.

2.2 Grenswaarden verkeerslawaai

In de Wet geluidhinder, artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties binnen zones. In artikel 83 lid 7 is de maximale grenswaarde voor nieuwbouw vermeld. In tabel 2.2 zijn de van toepassing zijnde waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

| Status van de woning | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale ontheffing [dB] |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|
| | | Buitenstedelijk |
| Vervangende nieuwbouw | 48 | 58 ¹ |

¹Vervangende nieuwbouw, buitenstedelijk gebied en binnen de zone van een weg (Wgh. art. 83 lid 7).

2.3 Voorwaarden voor ontheffing

Het vaststellen van hogere waarden is mogelijk in die gevallen waarin de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige landschappelijke of financiële aard. Als voorwaarde geldt bovendien dat een geluidsniveau van 33 dB of minder binnen de betreffende woningen (geluidsgevoelige ruimten) in alle gevallen moet zijn gewaarborgd.

2.4 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidshinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de Minister bepaald.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het 'Reken en meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2012'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of meer, een aftrek van 2 dB worden toegepast en voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur 5 dB. De snelheid op de Marsdijk bedraagt 50 km/uur, derhalve wordt een aftrek van 5 dB gehanteerd.

2.5 Akoestisch relevant jaar

Bij het berekenen van de geluidsbelasting moet worden uitgegaan van de geprognosticeerde verkeerscijfers in het maatgevende jaar: het akoestisch relevante jaar. Tenzij de geplande ontwikkelingen aanleiding geven tot een duidelijk maatgevend jaar, wordt uitgegaan van de situatie (tenminste) 10 jaar na plandatum. Op deze wijze wordt bij de berekeningen rekenschap gehouden met de autonome groei van het verkeer. Voor de berekening is uitgegaan van het akoestisch relevante jaar 2023. De verkeersgegevens (peiljaar 2010) en de onderverdeling in categorieën voertuigen zijn aangeleverd door de gemeente Buren.

Voor de autonome verkeersgroei is volgens opgave van de gemeente gerekend met een percentage van 2 % per jaar.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Het betreft hier de voorgenomen vervangende woningbouw, welke is gelegen binnen de zone van de Marsdijk. Voor een overzicht van het plangebied en de directe omgeving hiervan wordt verwezen naar bijlage 1, figuur 1.

3.2 Wegverkeerslawaaï

In het kader van dit akoestisch onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de aanwezige verkeersweg akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting op de gevel(s) van de toekomstige woning.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de standaardrekenmethode I en de standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2012 van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als respectievelijk SRM I en SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek is de betreffende weg ingebracht in een grafisch computermodel Geomilieu v 2.13, dat rekt conform het Reken- en Meetvoorschrift verkeerslawaaï 2012 volgens Standaardrekenmethode II.

De verkeersgegevens (peiljaar 2010 incl. autonome groei van 2 % per jaar tot 2023) op de Marsdijk zijn op 10 oktober 2013 aangeleverd door de gemeente Buren. Voor de wegdekverharding (referentiewegdek) is gerekend met de correctiefactoren volgens het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2012.

De voor de berekening van de geluidsbelasting gehanteerde wegverkeersintensiteit voor het prognosejaar 2023 is weergegeven in tabel 3.1. Een gedetailleerd overzicht van de invoer van de verkeersgegevens wordt gegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Marsdijk situatie 2023

| Wegvak 60 km/uur | Etmaal- intensiteit | Verkeersintensiteit per uur | | | | | | | | |
|---------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | Dagperiode | | | Avondperiode | | | Nachtperiode | | |
| | | LV ¹ | MV ² | ZV ³ | LV ¹ | MV ² | ZV ³ | LV ¹ | MV ² | ZV ³ |
| Marsdijk | 1854 | 112,84 | 3,68 | 2,14 | 70,38 | 2,82 | 0,96 | 16,35 | 0,49 | 0,03 |

¹ Lichte motorvoertuigen.

² Middelzware voertuigen.

³ Zware voertuigen.

De wegen en waterpartijen in de omgeving van het plangebied zijn als akoestisch hard (Bf=0,0) in de berekeningen meegenomen.

De diverse gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Met behulp van het berekeningsmodel zijn per wegvak voor het wegverkeer berekeningen uitgevoerd voor de situatie 2023, zijnde het prognosejaar, tien jaar na datum van uitvoering van het akoestisch onderzoek.

De geluidsbelasting op de gevel(s) van de vervangende woning is berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter.

4 Resultaten en toetsing

4.1 Wegverkeerslawaai

Resultaten

De berekende geluidsbelasting ter plaatse van de gevel(s) van de toekomstige woning (vervangende nieuwbouw) gelegen aan de Marsdijk 20 ten gevolge van de verkeersweg de Marsdijk is weergegeven in bijlage 3. Weergegeven is de geluidsbelasting inclusief en exclusief aftrek (5 dB) artikel 110g. Bij de voorkeursgrenswaarde worden geen eisen gesteld aan de indeling van de woning. In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten voor het wegverkeer per wegvak en rekenpunt weergegeven.

Tabel 4.1 Rekenresultaten Marsdijk 20. incl. art. 110g in L_{den} dB.

| Rekenpunt | Berekende waarde H=1,5 m | Berekende waarde H=4,5 m | Voorkeursgrenswaarde | Maximale grenswaarde |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| 001 | 43 (48) | 45 (50) | 48 | 58 |
| 002 | 46 (51) | 47 (52) | 48 | 58 |
| 003 | 42 (47) | 44 (49) | 48 | 58 |

(--) geluidbelasting L_{den} exclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder.

4.2 Toetsing

Wegverkeerslawaai

Op in tabel 4.1 aangegeven rekenpunten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB. Vanwege het verkeer op de Marsdijk wordt de voorkeursgrenswaarde (peiljaar 2023) ter plaatse van de gevels van de toekomstige woning (vervangende nieuwbouw) niet overschreden.

5 Conclusie

5.1 Wegverkeerslawaaï

In dit akoestisch onderzoek is de geluidbelasting vanwege wegverkeer op de Marsdijk ter plaatse van de gevel(s) van de toekomstige woning (vervangende nieuwbouw) Marsdijk 20 berekend.

Uit de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

De op de gevel(s) van de toekomstige bedrijfswoning berekende geluidsbelasting ten gevolge van de Marsdijk is ter plaatse van de gevels lager of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In kader van de Wet geluidhinder is geen belemmering aanwezig voor de bouw van de toekomstige woning (vervangende nieuwbouw) aan de Marsdijk, gemeente Buren.

Nieuwleusen, 14 oktober 2013.

J. Vos



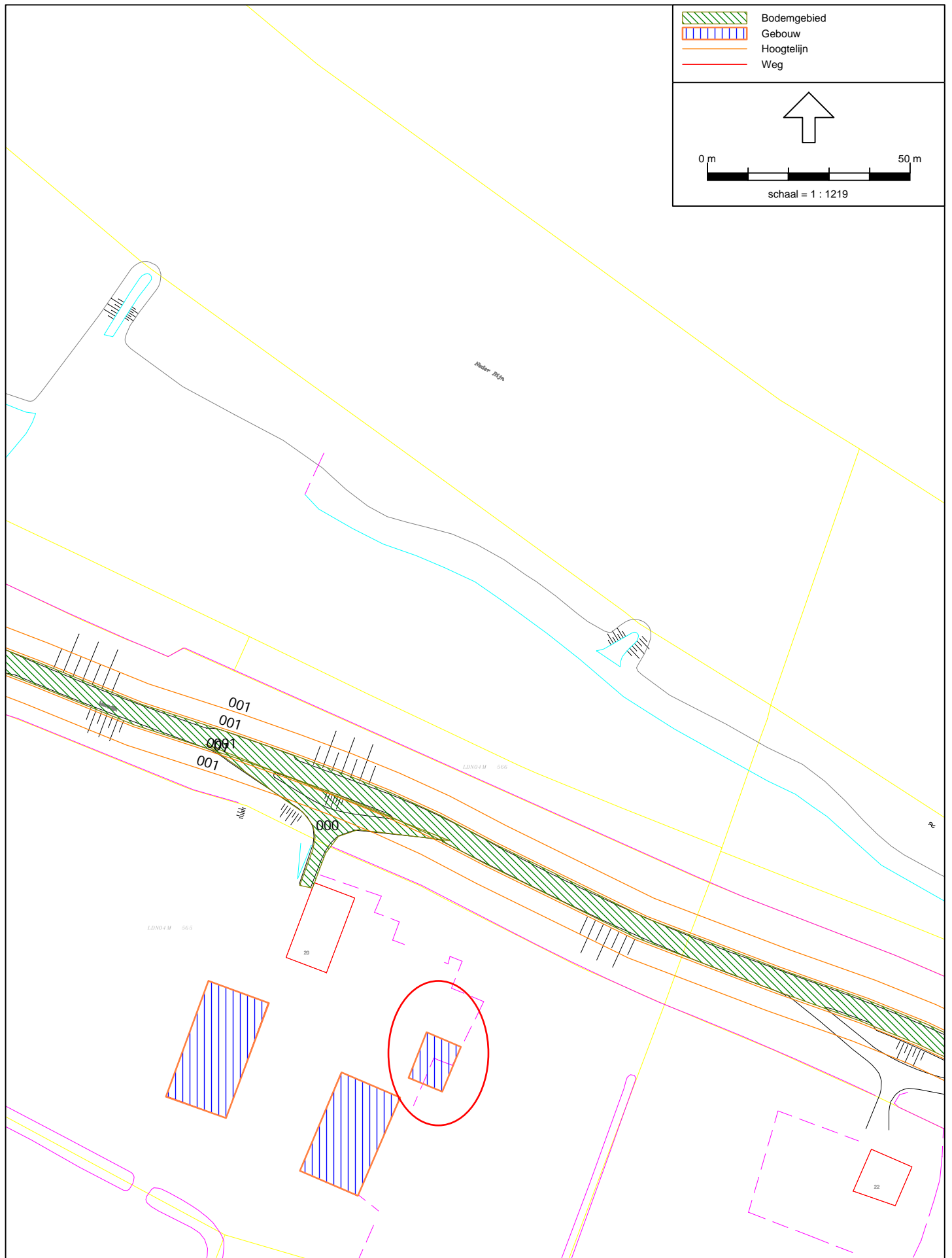
Bijlage 1

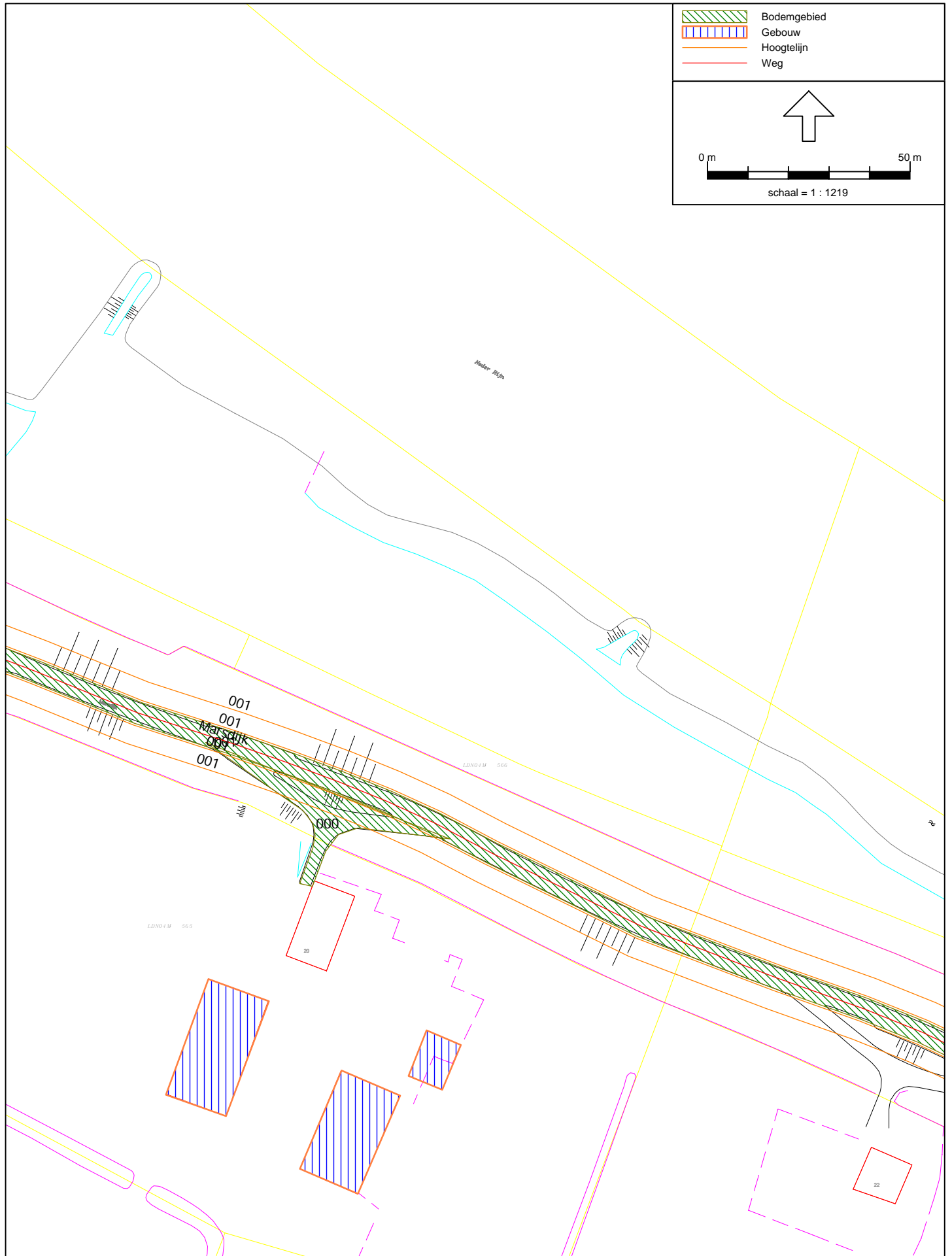
Figuren

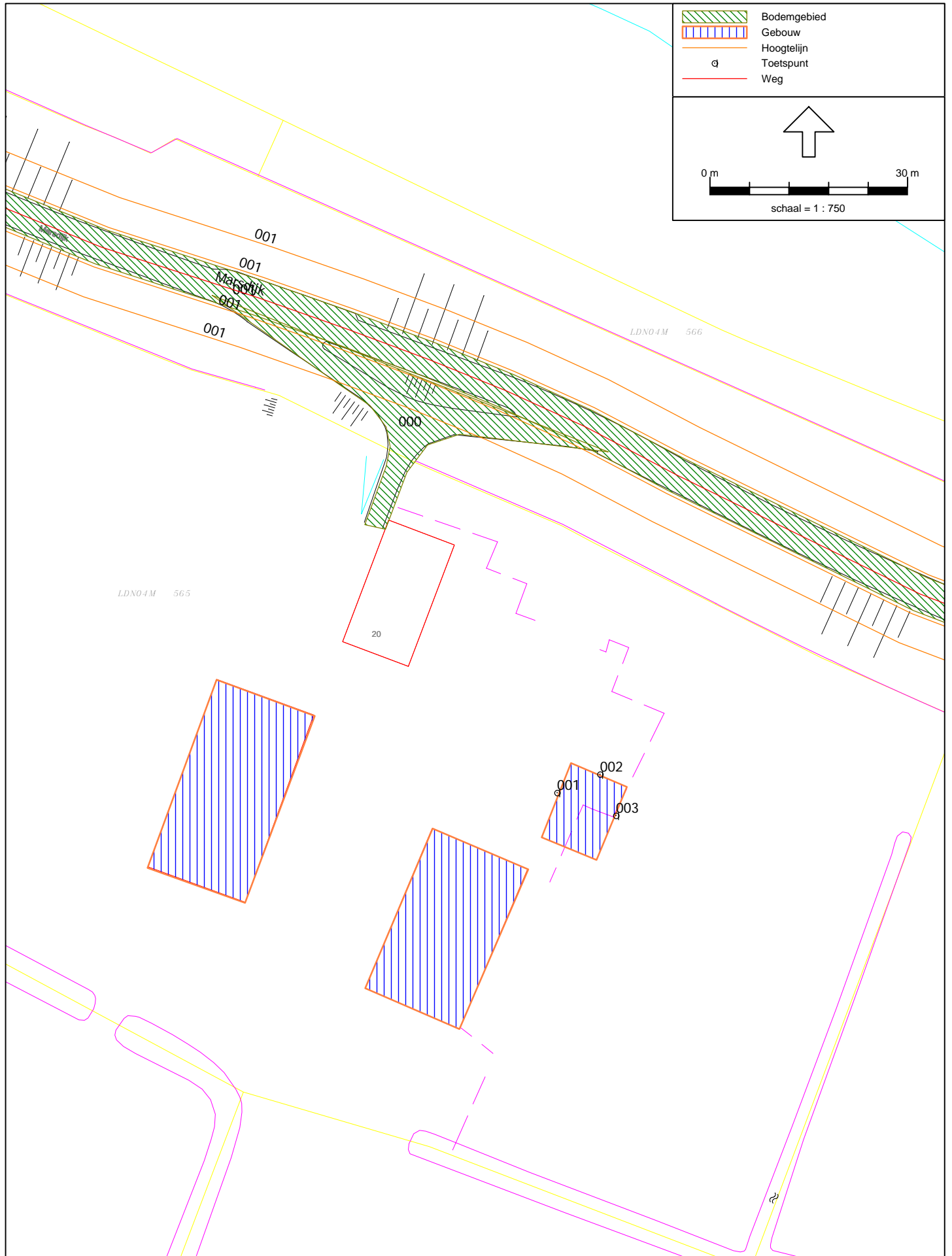
Figuur 1: Overzicht woning

Figuur 2: Model verkeersweg

Figuur 3: Rekenpunten op gevel(s)







Buren Marsdijk

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Bf |
|------|----------|------|
| 000 | Bodem | 0,00 |
| 001 | Marsdijk | 0,00 |

Buren Marsdijk

Bijlage II Invoergegevens gebouwen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Cp | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k |
|------|-------------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 001 | Marsdijk 20 | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 002 | bedrijfshal | 5,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 003 | bedrijfshal | 5,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|----------|----------|----------|
| 001 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 002 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 003 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Buren Marsdijk

Invoergegevens hoogtelijnen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | ISO H |
|------|-------------------|-------|
| 001 | Marsdijk (Rechts) | 4,00 |
| 001 | Marsdijk (Links) | 4,00 |
| 001 | Marsdijk (Rechts) | 0,00 |
| 001 | Marsdijk (Links) | 0,00 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: eerste model

 Model eigenschap

| | |
|-----------------------------------|---|
| Omschrijving | eerste model |
| Verantwoordelijke | Vobru |
| Rekenmethode | RMW-2012 |
| Aangemaakt door | Vobru op 27-9-2013 |
| Laatst ingezien door | Vobru op 14-10-2013 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2.13 |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Standaard bodemfactor | 1,00 |
| Zichthoek [grd] | 2 |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| C0 waarde | 3,50 |
| Maximum aantal reflecties | 1 |
| Reflectie in woonwijken schermen | Ja |
| Aandachtsgebied | -- |
| Max. refl.afstand van bron | -- |
| Max. refl.afstand van rekenpunt | -- |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 001 | Zijgevel | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 002 | Voorgevel | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 003 | Zijgevel | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |

Buren Marsdijk

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep | Item ID | Grp.ID | le kid | NrKids | Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 |
|----------|---------|--------|--------|--------|------|----------|----------|-----------|-----------|
| Marsdijk | 4 | 1 | -1 | 2 | 001 | Marsdijk | Polylijn | 166123,96 | 440949,84 |

Buren Marsdijk

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep | X-n | Y-n | H-1 | H-n | M-1 | M-n | ISO H | Min.RH | Max.RH |
|----------|-----------|-----------|------|------|------|------|-------|--------|--------|
| Marsdijk | 166587,51 | 440737,68 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Buren Marsdijk

Invoergegevens verkeersintensiteit

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Groep | ISO M | Hdef. | Vormpunten | Lengte | Lengte3D | Min.lengte | Max.lengte |
|----------|-------|----------|------------|--------|----------|------------|------------|
| Marsdijk | 4,00 | Relatief | 24 | 510,92 | 510,92 | 12,55 | 81,00 |

Buren Marsdijk

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep | Type | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MRP4) | V(LV(D)) |
|----------|-----------|-------|---------|--------|------------------|----------|----------|----------|---------|----------|
| Marsdijk | Verdeling | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | -- | -- | -- | -- | 60 |

Buren Marsdijk

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LVP4) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MVP4) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZVP4) |
|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|
| Marsdijk | 60 | 60 | -- | 60 | 60 | 60 | -- | 60 | 60 | 60 | -- |

Buren Marsdijk

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Groep | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %IntP4 | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MRP4 | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) |
|----------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| Marsdijk | 1854,00 | 6,40 | 4,00 | 0,91 | -- | -- | -- | -- | -- | 95,10 | 94,90 | 96,90 |

Buren Marsdijk

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep | %LVP4 | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MVP4 | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZVP4 | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MRP4 | LV(D) |
|----------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| Marsdijk | -- | 3,10 | 3,80 | 2,90 | -- | 1,80 | 1,30 | 0,20 | -- | -- | -- | -- | -- | 112,84 |

Buren Marsdijk

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Groep | LV(A) | LV(N) | LVP4 | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MVP4 | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZVP4 |
|----------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|
| Marsdijk | 70,38 | 16,35 | -- | 3,68 | 2,82 | 0,49 | -- | 2,14 | 0,96 | 0,03 | -- |

Buren Marsdijk

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (D) Totaal |
|----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Marsdijk | 75,65 | 83,73 | 89,59 | 95,85 | 102,43 | 98,85 | 92,04 | 81,71 | 105,04 |

Buren Marsdijk

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (A) Totaal |
|----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Marsdijk | 73,51 | 81,72 | 87,60 | 93,68 | 100,36 | 96,79 | 89,98 | 79,66 | 102,97 |

Buren Marsdijk

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (N) Totaal |
|----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Marsdijk | 66,27 | 74,49 | 80,09 | 86,57 | 93,76 | 90,18 | 83,35 | 72,74 | 96,28 |

Buren Marsdijk

Invoergegevens art. 110g

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

| Groep | Reductie | | | Sommatie | | |
|--------------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| (hoofdgroep) | | | | | | |
| Marsdijk | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 |

Buren Marsdijk

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Marsdijk
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 001_A | Zijgevel | 1,50 | 42 | 40 | 33 | 43 |
| 001_B | Zijgevel | 4,50 | 44 | 42 | 35 | 45 |
| 002_A | Voorgevel | 1,50 | 45 | 43 | 36 | 46 |
| 002_B | Voorgevel | 4,50 | 46 | 44 | 37 | 47 |
| 003_A | Zijgevel | 1,50 | 41 | 39 | 32 | 42 |
| 003_B | Zijgevel | 4,50 | 43 | 40 | 34 | 44 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Buren Marsdijk

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Marsdijk
Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 001_A | Zijgevel | 1,50 | 47 | 45 | 38 | 48 |
| 001_B | Zijgevel | 4,50 | 49 | 47 | 40 | 50 |
| 002_A | Voorgevel | 1,50 | 50 | 48 | 41 | 51 |
| 002_B | Voorgevel | 4,50 | 51 | 49 | 42 | 52 |
| 003_A | Zijgevel | 1,50 | 46 | 44 | 37 | 47 |
| 003_B | Zijgevel | 4,50 | 48 | 45 | 39 | 49 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5. QUICKCAN NATUURTOETS

SAMENVATTING QUICKSCAN NATUURTOETS MARSDIJK 20 TE LIENDEN



Auteur: F. (Frank) Samsen
Veldonderzoek: M. (Mike) Wallink
Eindredactie: M. Wallink
Project: 12-149g
Datum: 17 oktober 2013
Status: Concept

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Witpaard heeft EcoGroen Advies BV een quickscan natuurtoets uitgevoerd. Deze natuurtoets is noodzakelijk ten behoeve van de sloop en nieuwbouw van een woning aan de Marsdijk 20 te Lienden. De bestaande woning heeft enkelsteens muren en een rieten kap. De nieuwe woning is gepland op een locatie met gazon, notenboom en kersenboom. De woning ligt tegen de zuidelijke dijk langs de Nederrijn, tevens de grens van de EHS langs de Nederrijn. Voor de ligging wordt verwezen naar bijlage 1. Het onderzoek is voor een belangrijk deel gebaseerd op een veldbezoek op 18 september 2013. Het was droog, bewolkt en +/- 16° C. Tijdens het veldonderzoek zijn de huidige woning en de locatie voor de nieuwe woning grondig geïnspecteerd. De consequenties van de beoogde ruimtelijke ingreep op de aanwezige natuurwaarden zijn getoetst aan de Flora- en faunawet. Ook is gekeken naar de relatie van het plangebied met de vigerende gebiedsgerichte natuurbescherming.

Gebiedsgerichte natuurbescherming

De woning is gelegen aan de rand van de EHS langs de Nederrijn. Er vinden geen ingrepen in de EHS plaats. Van de sloop en de nieuwbouw van de woning zijn geen negatieve effecten te verwachten op de EHS of belangrijke natuurwaarden buiten de EHS. Op basis van de aard van de ruimtelijke ingrepen en de afstand tot beschermde natuurgebieden worden geen negatieve effecten verwacht op de in de omgeving aanwezige Natura 2000-gebieden, Beschermde natuurmonumenten.

Aangetroffen en te verwachten soorten

- Beschermde en/of bedreigde plantensoorten zijn in het plangebied niet aangetroffen en worden gezien het gebruik ook niet verwacht. Op de nieuwbouwlocatie zijn in het gazon met madelief, gewone paardenbloem, hondsdraf, straatgras en zachte ooievaarsbek ook een notenboom en een kersenboom aangetroffen;
- In de te slopen woning zijn geen potentiële vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen geconstateerd. In beide bomen in het gazon zijn geen scheuren of holtes waargenomen die geschikt kunnen zijn voor boombewonende vleermuizen. In het plangebied kunnen daarom vaste verblijfplaatsen van boom- of gebouwbewonende vleermuizen worden uitgesloten. De beoogde plannen hebben geen nadelige gevolgen op mogelijk aanwezige vlieg- en/of jachtroutes en op belangrijk foerageergebied van vleermuizen;
- In het plangebied zijn (in beperkte mate) vaste verblijfplaatsen van enkele algemeen voorkomende, laag beschermde, zoogdiersoorten zoals veldmuis, bosmuis, huisspitsmuis en mol te verwachten. Vaste verblijfplaatsen van strikt beschermde grondgebonden zoogdiersoorten (zoals steenmarter) worden niet verwacht omdat geen geschikt leefgebied dan wel sporen zijn aangetroffen in het plangebied;
- In de huidige woning kunnen diverse algemene zoogdieren als huisspitsmuis, huismuis, veldmuis en bosmuis voorkomen. Op de nieuwbouwlocatie is aanwezigheid van mol waargenomen en diverse algemene zoogdieren als egel en veldmuis zijn te verwachten. Strikt beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zoals steenmarter of sporen daarvan zijn niet waargenomen. Aanwezigheid van (vaste verblijfplaatsen van) strikt beschermde zoogdieren kan daarom worden uitgesloten;
- Vanwege de aanwezige bomen, struiken en klimop tegen huis en schutting zijn enkele algemene broedvogels van bos en struweel te verwachten. Broedvogels (of nesten daarvan) waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is¹, zijn niet

¹ Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de Ooievaar, Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Wespendif, Zwarte wouw, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Kerkuil, Oehoe, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en Huismus. Dergelijke nesten mogen niet zondermeer worden verwijderd of verstoord.

waargenomen in het plangebied of binnen de invloedssfeer van de plannen en kunnen op basis van veldonderzoek worden uitgesloten;

- Aangezien oppervlaktewater in het plangebied ontbreekt kunnen vissen en (voortplanting van) amfibieën worden uitgesloten. Overwintering van laag beschermde, algemene amfibieën zoals gewone pad en bruine kikker, bijvoorbeeld in ruigte of opslag, is vrijwel zeker te verwachten;
- Verblijfplaatsen van zwaar beschermde reptielen, libellen, dagvlinders en andere ongewervelden zijn niet aangetroffen en worden op basis van de aangetroffen situatie in combinatie met de biotoopkenmerken en bekende verspreidingsgegevens ook niet in het plangebied verwacht.

Effectbeoordeling en mitigerende maatregelen

- Werkzaamheden die broedbiotopen van aanwezige vogels verstoren of beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor begin maart en na eind juli of de invloedssfeer van de plannen kort voorafgaand aan het werk te controleren op broedende vogels en in gebruikzijnde nesten. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd), maar is het van belang of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum;
- Bij de beoogde plannen kunnen exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde kleine zoogdieren en amfibieën verloren gaan. Voor deze soorten geldt echter in deze situatie automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet en zijn zodoende geen verplichte vervolgacties nodig. Uitvoering in de maanden september/oktober levert over het algemeen de minste schade op aan deze soorten, dat is namelijk buiten de kwetsbare voortplantings- en overwinteringsperiode.

© EcoGroen Advies (2013)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt mits onder bronvermelding.

EcoGroen Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (www.netwerkgroenebureaus.nl), de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en conformeert zich tevens aan de door het netwerk opgestelde gedragscode. EcoGroen Advies heeft tevens van het voormalige Ministerie van EL&I een volledige ontheffing in gevolge artikel 75A van de Flora- en faunawet, voor de inventarisatie van beschermde planten en dieren in Nederland en het bezit en gebruik van diverse vangmiddelen (registratienummer FF/75A/2011/007). In overleg bestaat de mogelijkheid om voorliggende samenvatting uit te breiden tot een uitgeschreven rapportage. Neem daarvoor contact op met de auteur.

Bijlage 1: Situering plangebied



Toelichting: de te slopen woning is met een rode lijn gemarkeerd. De locatie voor de nieuwe woning is met een gele lijn aangegeven.
Bron kaartondergrond: Google Maps