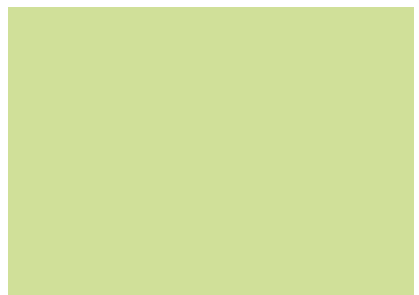


Ruimtelijke onderbouwing (bij omgevingsvergunning)

Kromme Mijdsrecht 38, De Hoef

Gemeente De Ronde Venen



Ruimtelijke onderbouwing (bij omgevingsvergunning)

Kromme Mijdrecht 38, De Hoef

Gemeente De Ronde Venen

Ruimtelijke onderbouwing

Bijlage(n)

Kaart besluitgebied

Schaal 1:1000

Datum:

20 maart 2013

Projectgegevens:

ROB02-0252114-01A

TEK02-0252114-01A

Identificatienummer:

NL.IMR0.0736.PB016krmijdrecht38-va01

CROONEN ADVISEURS

ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Plangebied	1
1.3	Vigerend bestemmingsplan	2
1.4	Bij het plan behorende stukken	2
1.5	Leeswijzer	2
2	Planbeschrijving	5
3	Beleidskader	9
3.1	Nationaal en provinciaal beleid	9
3.2	Gemeentelijk beleid	14
3.3	Conclusie	14
4	Milieuhygiënische en planologische verantwoording	15
4.1	Bodem	15
4.2	Geluid	16
4.3	Luchtkwaliteit	17
4.4	Externe veiligheid	17
4.5	Bedrijven en milieuzonering	19
4.6	Kabels en leidingen	20
4.7	Verkeer en parkeren	20
4.8	Water	20
4.9	Flora en fauna	23
4.10	Archeologie	23
4.11	MER	26
5	Haalbaarheid	27
5.1	Financieel	27
5.2	Uitvoerbaarheid	27
5.3	Kostenverhaal	27
5.4	Maatschappelijk	27

Bijlagen

1. Verkennend bodemonderzoek, Van Dijk Geo- en Milieutechniek b.v., 22 september 2011
2. Akoestisch onderzoek, Croonen Adviseurs, 31 oktober 2012
3. Ecologische quickscan, Elsken Ecologie, 8 juli 2012
4. Archeologisch bureauonderzoek, BAAC, november 2012

1 Inleiding

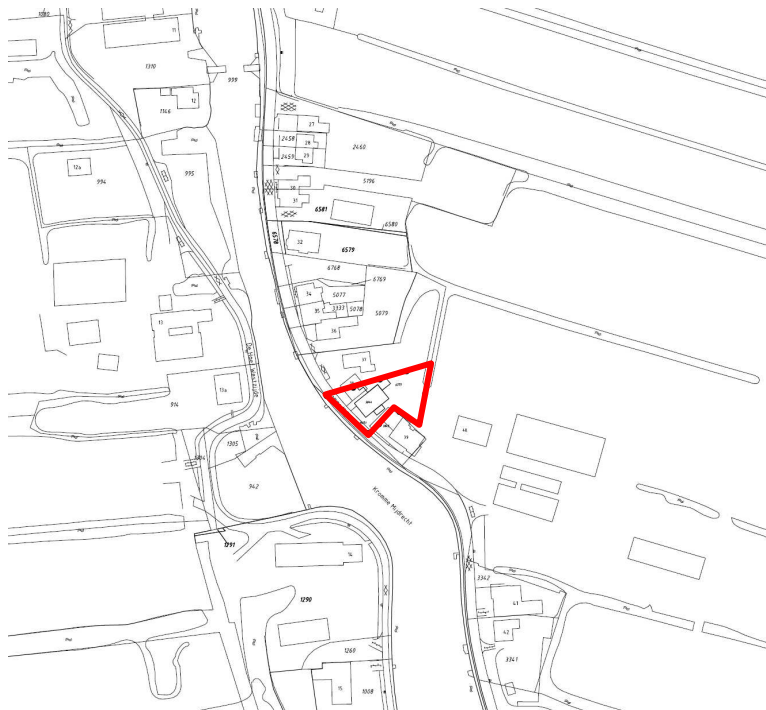
1.1 Aanleiding

De ontwikkeling betreft de realisatie (vervanging) van een woning op het perceel Kromme mijdrecht 38 in De Hoef, gemeente Ronde venen. Het initiatief past niet in het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied De Ronde Venen'. Daarom is het noodzakelijk een omgevingsvergunning (uitgebreide procedure) te verkrijgen.

Voorafgaand aan de procedure van de omgevingsvergunning heeft de initiatiefnemer zijn voornemen toegelicht, waarop is besloten, onder voorwaarden, medewerking te verlenen aan het plan, ondanks de strijdigheid met het vigerende bestemmingsplan. Voorliggend document betreft de ruimtelijke onderbouwing die hoort bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

1.2 Plangebied

Het plangebied ligt aan de weg Kromme Mijdrecht in De Hoef, ten noorden van de rivier de Kromme Mijdrecht, tussen de woningen op nrs. 37 en 39. Door grondruil met de eigenaren van de percelen nrs. 37, 39 en 40 is het perceel van voorliggende ontwikkeling van vorm veranderd en met ruim 200 m² vergoot en daardoor functioneler geworden. Ook het perceel van nr. 37 is groter geworden en beter te gebruiken.



Ligging plangebied aan de Kromme Mijdrecht

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Buitengebied De Ronde Venen'. Dit bestemmingsplan is op 22 september 2005 vastgesteld door de gemeenteraad en op 9 mei 2006 goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht.

In dit bestemmingsplan hebben de gronden de bestemming 'bebouwingsconcentratie Bc' (artikel 15a).

Conform de voorschriften van het bestemmingsplan kan op het perceel achter de aangegeven bouwgrens een vervangende woning gerealiseerd worden van 400m³ aangezien de huidige woning kleiner is dan 400 m³. De initiatiefnemer geeft aan op de eerste verdieping 4 slaapkamers en een badkamer te willen realiseren. Dit is echter niet mogelijk bij een inhoud 400m³ en goothoogte van maximaal 3 meter. Om toch te komen tot de gewenste ontwikkeling is overeengekomen dat de woning i.p.v. 400 m³ maximaal 550 m³ mag bedragen en de goothoogte 3,7 meter mag bedragen.

De initiatiefnemer wenst daarnaast bijgebouwen te bouwen tot in de noordelijke zijdelingse perceelgrens. De voorschriften geven echter een minimale maat van 2,5 meter vanaf de perceelgrens aan.

In voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt de ontwikkeling nader beschreven en onderbouwd waarom bovenstaande afwijkingen van het bestemmingsplan wel ruimtelijk en milieuplanologisch toelaatbaar zijn op deze locatie.

1.4 Bij het plan behorende stukken

Voorliggend document betreft de ruimtelijke onderbouwing, behorende bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning. Bij de ruimtelijke onderbouwing hoort een kaart met de begrenzing van het besluitgebied.

1.5 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt een hoofdstuk waarin de planbeschrijving wordt gegeven. In hoofdstuk 3 wordt het initiatief getoetst aan relevant nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de milieuhygiënische en planologische aspecten met betrekking tot de ontwikkeling. Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 de financiële haalbaarheid besproken en is een toelichting op de gevolgde procedures gegeven.



Ligging plangebied (Bron: Googlemaps, 2012)

2 Planbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt aandacht geschonken aan de beoogde ontwikkeling binnen het plangebied. Het initiatief wordt beschreven, inclusief de inpassing in de directe omgeving.

Het initiatief ligt aan de weg Kromme Mijdrecht 38 in De Hoef, ten noorden van de rivier de Kromme Mijdrecht, tussen de woningen op nrs. 37 en 39.

De huidige woning is ongeveer 350 m³ en in slechte staat en door het ophogen van de kromme Mijdrecht verslechtert de staat van de woning in een hoog tempo. De huidige woning is ook is ook zeer dicht nabij de woning van nr. 37 gesitueerd.

Door grondruil met de eigenaren van de percelen nrs. 37, 39 en 40 is het perceel van voorliggende ontwikkeling van vorm veranderd en met ruim 200 m² vergoot en daardoor functioneler geworden. Ook het perceel van nr. 37 is groter geworden en beter te gebruiken.



Aanzicht vanaf Kromme Mijdrecht



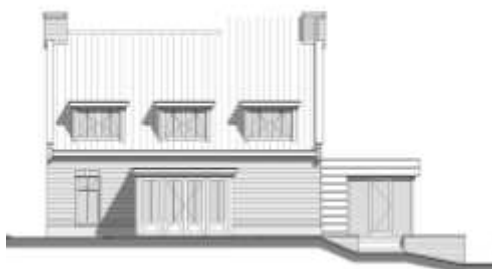
Aanzicht vanaf achterzijde

Het initiatief betreft de sloop van de huidige woning en oprichting van een nieuwe woning meer naar het zuiden en meer centraal op het nieuwe perceel.

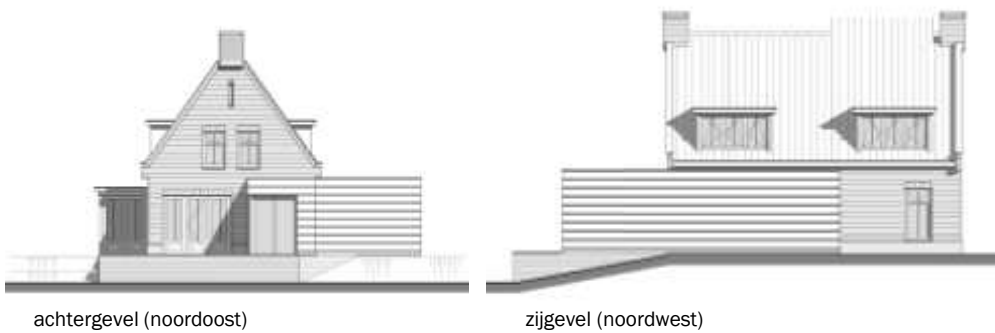
De ruimtelijke structuur aan de Kromme Mijdrecht wordt door deze ontwikkeling verbeterd. De woningen staan beter ten opzichte van elkaar gepositioneerd en bovendien krijgen de burens van nr. 37 in de nieuwe situatie veel meer licht en ruimte voor en naast hun woning omdat er doorzicht tussen de woningen ontstaat.



voorgevel (zuidwest)

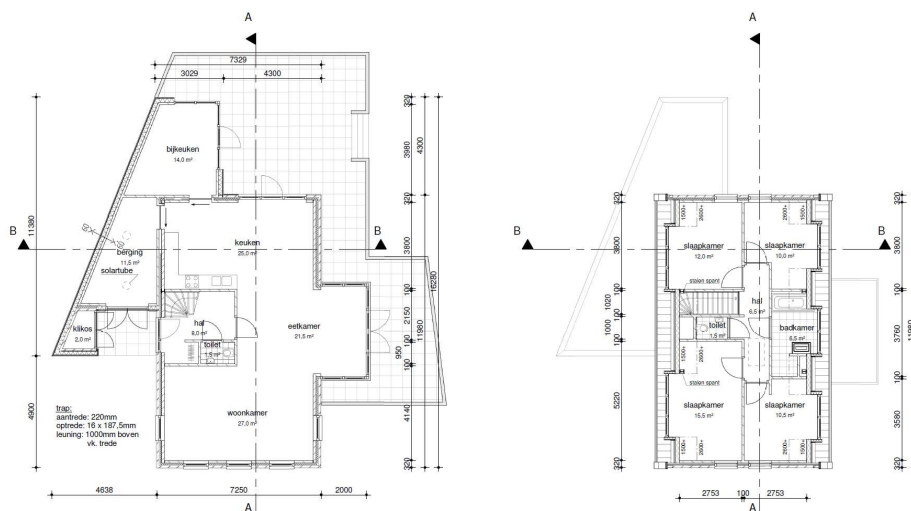


zijgevel (zuidoost)



De woning zal uit één bouwlaag met kap bestaan met een goot- en bouwhoogte van respectievelijk maximaal 3.70 meter en circa 9 meter en ongeveer een gelijke massa hebben als omliggende woningen. De woning wordt afgedekt met een kap.

Op de begane grond bevindt zich aan de voorzijde van de woning de woonkamer. Aan de achterzijde bevinden zich de keuken met daartussen in de eetkamer. Naast de woning bevindt zich aan aanbouw met daarin een berging en bijkeuken. Op de verdieping zijn 4 slaapkamers en 1 badkamer en toilet voorzien.



Plattegronden begane grond en 1^e verdieping

De inhoud van de woning zou volgens het vigerende bestemmingsplan maximaal 400 m³ mogen bedragen. Het bouwbesluit vereist echter een minimale vrije hoogte van 2600 mm en een minimale breedte van 1800 mm voor de slaapkamers.

Ook moet vanaf 1 april 2012 worden voldaan aan het nieuwe bouwbesluit waarbij de isolatiewaarden van de vloeren, gevels en daken verhoogd is. Dit betekent dat de vloeren, wanden en daken gemiddeld 40 tot 80 mm dikker moeten worden.

Omdat de initiatiefnemer een toekomstbestendige woning wil realiseren wil deze op de verdieping 4 slaapkamers en een badkamer realiseren. De inhoud van de woning wordt dan groter dan 400 m³. Met de initiatiefnemer is dan ook overeengekomen dat afgeweken mag worden van de maximale inhoudsmaat van de woning zoals genoemd in het bestemmingsplan tot een maximum van 550 m³ wanneer aan hierboven beschreven randvoorwaarden met betrekking van hoogte en dakhelling werd voldaan. Zoals zichtbaar in de afbeeldingen is in het ontwerp rekening gehouden met de randvoorwaarden en past het ontwerp goed in zijn omgeving. Ook is met het omliggende terras rekening gehouden met de hoogte verschillen op het perceel

Ook zouden volgens het bestemmingsplan alle bijgebouwen op minimaal 2,5 meter van de zijdelingse perceelsgrens moeten worden gesitueerd. Ook hier is in overleg met de burens overeengekomen dat de bijgebouwen aan de noordzijde wel tot in de zijdelingse perceelsgrens mogen worden gebouwd. Er mogen geen ramen aan de noordzijde in de bijgebouwen worden aan gebracht. De nieuwe situatie geeft een grote verbetering van de ruimtelijke situatie. Er ontstaat 4 meter doorzicht vanaf de straat naar het buitengebied tussen het bijgebouw en het hoofdgebouw van nr. 37, waar de hoofdgebouwen nu slechts ca. 2,5 meter afstand van elkaar staan en er geen doorzicht is vanaf de Kromme Mijdrecht.

Samengevat is voorliggend initiatief een ruimtelijke verbetering voor alle betrokkenen. Een woning in slechte staat wordt afgebroken en wordt op een grotere afstand van de burens opnieuw opgebouwd waarbij door de grondruil alle betrokkenen grotere en beter te gebruiken percelen overhouden.

3 Beleidskader

De voorgenomen ontwikkeling van het plangebied moet passen binnen het vigerend beleid op zowel nationaal, provinciaal, regionaal als gemeentelijk niveau. Voor de ontwikkeling en het plangebied zijn verschillende beleidsstukken relevant. Hierna zijn de belangrijkste bevindingen uit het beleid beschreven en wordt aangegeven hoe de ontwikkeling van het plangebied hierop inspeelt.

3.1 Nationaal en provinciaal beleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), die op 13 maart 2012 door de minister is vastgesteld, vormt de nieuwe, overkoepelende rijksstructuurvisie voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland tot 2028, met een doorkijk naar 2040. In de SVIR 'Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig' is de inhoud van een groot aantal beleidsstukken, waaronder de Nota Ruimte, de Nota Mobiliteit en diverse planologische kernbeslissingen, opgenomen.

Het rijksbeleid richt zich op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de nationale belangen, zoals de hoofdnetwerken voor personen- en goederenvervoer, energie, natuur, waterveiligheid, milieukwaliteit en bescherming van het werelderfgoed. Het beleid met betrekking tot verstedelijking, groene ruimte en landschap laat het Rijk, onder het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet', over aan provincies en gemeenten. Gemeenten krijgen daarbij de ruimte voor kleinschalige natuurlijke groei en voor het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen van mensen. Alleen in de stedelijke regio's rond de mainports Amsterdam en Rotterdam maakt het Rijk afspraken met decentrale overheden over de programmering van verstedelijking. Overige sturing op verstedelijking, zoals afspraken over binnenstedelijk bouwen, rijksbufferzones en doelstellingen voor herstructurering, laat het Rijk los. Er is enkel nog sprake van een 'ladder' voor duurzame verstedelijking (gebaseerd op de 'SER-ladder'), die zal worden vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening. In het mobiliteitsbeleid komt de gebruiker centraal te staan en wordt de samenhang tussen de verschillende modaliteiten en tussen ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteit versterkt.

Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland, doormiddel van een krachtige aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt.

Om dit doel te bereiken, werkt het Rijk samen met andere overheden. In de SVIR zijn ambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028 geformuleerd. Het Rijk heeft drie hoofddoelen geformuleerd:

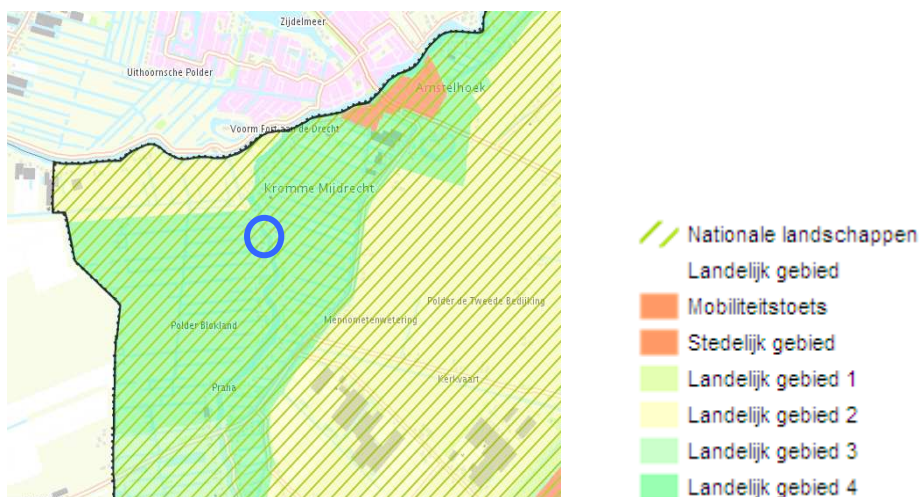
- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur;
- het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid, waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

In totaal zijn 13 onderwerpen van nationaal belang benoemd, die bijdragen aan het realiseren van de drie hoofddoelen. Het betreft onder meer het borgen van ruimte voor de hoofdnetwerken (weg, spoor, vaarwegen, energievoorziening, buisleidingen), het verbeteren van de milieukwaliteit, ruimte voor waterveiligheid, ruimte voor klimaatbestendige stedelijke ontwikkeling, ruimte voor behoud van unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten en ruimte voor een nationaal netwerk voor natuur.

In de realisatieparagraaf van de SVIR zijn per nationaal belang de instrumenten uitgewerkt die hiervoor worden ingezet.

3.1.2 Provinciale ruimtelijke verordening

Op 21 september 2009 hebben Provinciale Staten van Utrecht de Provinciale ruimtelijke verordening vastgesteld, welke op 24 december 2009 in werking is getreden. Doel van de verordening is om provinciale belangen op het gebied van de ruimtelijke ordening te laten doorwerken naar het gemeentelijk niveau. De verordening bevat daartoe bepalingen die bij het opstellen van gemeentelijke bestemmingsplannen, projectbesluiten en beheersverordeningen, in acht moeten worden genomen. De basis van de verordening is terug te vinden in de Structuurvisie 2005-2015.



Kaart landelijk en stedelijk gebied met in blauwe cirkel planlocatie



Kaart natuur met in blauwe cirkel planlocatie

De planlocatie is gelegen binnen de zone landelijk gebied 4 en Groene Contour. Doordat het initiatief een vervanging van een bestaande woning betreft op vrijwel dezelfde locatie heeft het initiatief geen invloed op de waarden aangegeven binnen de Provinciale ruimtelijke verordening.

3.1.3 Structuurvisie Utrecht 2005-2015

Het Streekplan 2005-2015 is op 13 december 2004 vastgesteld door Provinciale Staten en bevat de hoofdlijnen van het provinciale ruimtelijke beleid voor de periode tot 2015. Met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening per 1 juli 2008 heeft het streekplan de status van structuurvisie gekregen.

De inhoud van het streekplan is de basis voor het provinciale optreden op het gebied van de ruimtelijke ordening. In aanvulling op de provinciale structuurvisie hebben Gedeputeerde Staten de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) op 21 september 2009 vastgesteld. In deze verordening zijn regels opgenomen met betrekking tot de bescherming van de provinciale belangen.

De structuurvisie staat voor duurzaamheid door kwalitatief hoogwaardige oplossingen, ontwikkelingsgericht ruimtelijk beleid en samenwerking. Op die manier wordt gestreefd naar een gezonde, veilige en duurzame leefomgeving, waarbij naar een evenwicht wordt gezocht tussen (leef)kwaliteit en de druk op de ruimte. De provincie kiest nadrukkelijk voor een beheerste groei. Dat betekent dat niet de kwantitatieve vraag maar de ruimtelijke mogelijkheden bepalend zijn voor nieuwe ontwikkelingen. De ruimtelijke mogelijkheden en de randvoorwaarden vanuit water, natuur en milieu stellen grenzen aan nieuwe ontwikkelingen.



Kaart Rode contouren uit de Structuurvisie 2005-2015, met in blauwe cirkel de planlocatie

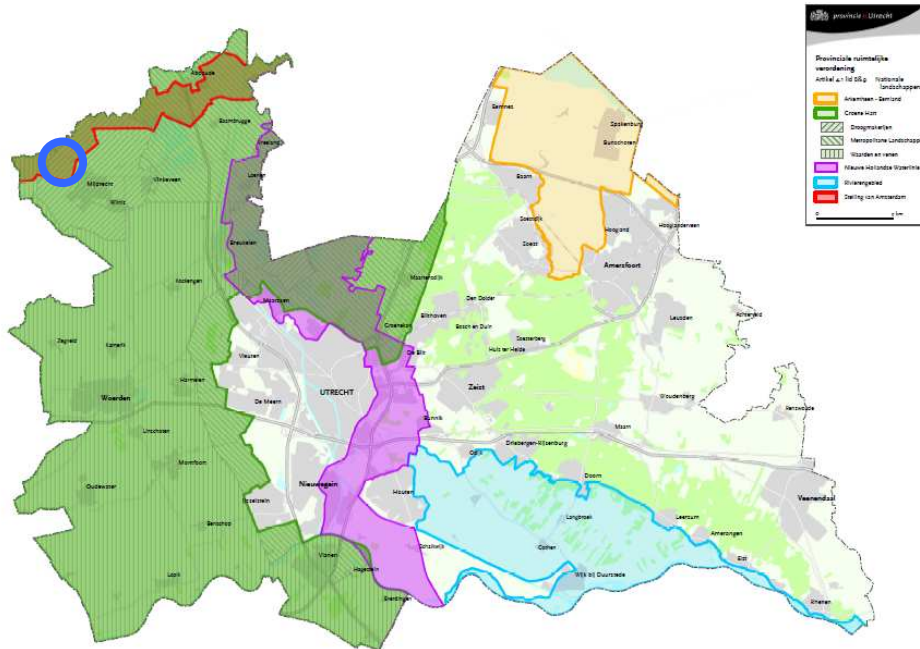
Het plangebied is gelegen in een bebouwingslint maar buiten de rode contouren van het op de structuurvisiekaart aangewezen 'stedelijk gebied'. Lintbebouwing is echter alleen binnen een rode contour opgenomen als sprake is van aaneengesloten bebouwing die tevens, op grond van bebouwingsdichtheid en overwegend niet-agrarische functies, als een uitloper van een bebouwingskern kan worden beschouwd.

De rechten van gevestigde functies zijn doorgaans gewaarborgd door de vigerende planologische regelingen in bestemmingsplannen. Het ontbreken van een contour is geen belemmering voor het goed functioneren. Voor kleine bebouwingsenclaves zonder contour geldt in beginsel het beleid voor het omringende landelijk gebied. Verdichting op zeer beperkte schaal kan evenwel ook hier worden toegestaan, als bestaande kwaliteiten zich daartegen niet verzetten en een goede ruimtelijke inpassing mogelijk is. Ook het beleid voor lintbebouwing buiten de rode contour wordt primair afgestemd op de belangen van het omringende landelijk gebied. Behoud van de huidige kwaliteiten, van zowel het landelijk gebied als van het lint, staat daarbij voorop. Nieuwe bouwpercelen of nieuwe stedelijke functies zijn hier dan ook in beginsel ongewenst. Incidenteel kan hiervan worden afgeweken, als is gebleken dat op deze wijze per saldo kwaliteitsverbetering kan worden bereikt en bestaande omringende functies niet onevenredig worden gehinderd of beperkt. Van geval tot geval zal een afweging worden gemaakt.

Partiële herziening Nationale Landschappen

De provinciale ruimtelijke verordening is op 13 mei 2010 herzien naar aanleiding van de partieel herziene Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie

De planlocatie is gelegen binnen het Nationale landschap 'De Stelling van Amsterdam'



Kaart nationale landschappen uit de partiële herziening van de Structuurvisie 2005-2015, met in blauwe cirkel de planlocatie

De Stelling van Amsterdam (SvA) is een uit de periode 1880-1920 daterende verdedigingsgordel rondom de stad Amsterdam, bestaande uit 42 forten, vele dijken, inlaatsluizen, inundatievelden e.d.. De SvA is in totaal 135 kilometer lang. De SvA is sinds 1996 Unesco Werelderfgoed vanwege de unieke wijze waarop, met gebruikmaking van de karakteristieken van het omringende landschap en door middel van inundatie de verdediging werd vormgegeven. In de provincie Utrecht ligt de SvA langs de noordrand van het grondgebied van de gemeenten Abcoude, Loenen en De Ronde Venen.

In de Nota Ruimte worden als kernkwaliteiten genoemd:

- samenhangend stelsel van forten, dijken, kanalen en inundatiekommen;
- groen en relatief 'stille' ring rond Amsterdam;
- relatief grote openheid.

Dit is uitgewerkt naar de volgende waarden, die behouden en versterkt zullen worden:

- de hoofdverdedigingslijn van dijken, kades en liniewallen (incl. accessen en bruggen) als de hoofdstructuurdrager;
- de fortterreinen met bijbehorende grachten en bebouwingen (genieloodsen, fortwachterswoningen, etc);

- kazematten, vóórstellingen, (neven)batterijen, kruitmagazijnen, groepsschuilplaatsen, kringwetboerderijen, grenspalen etc.;
- inundatiewerken (inlaatkanalen en -werken), (dam) sluizen, duikers, hevels, kokers, peilschalen;
- delen van de karakteristieke, nog open (inundatie) gebieden.

De objecten van de Stelling van Amsterdam zijn veelal beschermd als rijks- of provinciaal monument.

De woning op de planlocatie is wel gelegen binnen het gebied van de Stelling van Amsterdam maar maakt geen onderdeel uit van één van bovengenoemde waarden. Sloop van de woning betreft geen verstoring van één van de waarden.

3.2 Gemeentelijk beleid

Nota Wonen

De Nota Wonen (2005) van de voormalige gemeente De Ronde Venen vormt het uitgangspunt ten aanzien van volkshuisvesting. De planlocatie ligt aan een lint. Invulling van de locaties aan de linten met woningen zal afhankelijk van de situatie ter plaatse en met inachtneming van de samenhang met het achterliggende landschap moeten plaatsvinden. Qua woningbouw is het, mede gelet op het incidentele en daarvoor specifieke karakter, belangrijk een architectonisch goede invulling na te streven. Kansen liggen er voor aantrekkelijke toevoegingen in de middeldure en dure koopsector.

Het initiatief betreft vervanging van een bestaande woning die qua ruimtelijke situering en architectuur een verbetering is van de bestaande situatie

3.3 Conclusie

Voorliggend initiatief past binnen het relevante beleid voor de planlocatie

4 Milieuhygiënische en planologische verantwoording

Als onderdeel van een ruimtelijke onderbouwing is het verplicht om inzicht te bieden in de relevante planologische en milieuhygiënische aspecten. In dit hoofdstuk is een verantwoording voor deze aspecten opgenomen.

4.1 Bodem

Voor elke functiewijziging, al dan niet naar een gevoelige functie, dient een onderzoek te worden verricht naar de bodem- en grondwaterkwaliteit. De bodem moet geschikt zijn voor het voorgenomen gebruik. Door Van Dijk, Geo- en Milieutechniek b.v. is hiertoe een verkennend bodemonderzoek verricht. De rapportage, d.d. 22 september 2011, is als bijlage opgenomen, hierna zijn de conclusies vermeld.

Uit de analyse resultaten blijkt dat de top- en onderlaag van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie licht verontreinigd zijn met koper, kwik en lood. Daarnaast is de onderlaag licht verontreinigd met PAK. Dergelijke licht verhoogde gehalte aan zware metalen en PAK komen vaker voor in van oudsher bewoonde gebied en worden gezien als een verhoogde achtergrondwaarde.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Dergelijke licht verhoogde gehalte aan barium worden vaker in het grondwater aangetroffen en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping.

Uit de analyse resultaten blijkt dat de waterbodem ter plaatse op basis van het gehalte zink behoort tot kwaliteitsklasse B. Dit houdt in dat vrijgekomen slib niet mag worden toegepast op het aangrenzende perceel. Het vrijgekomen slib dient te worden afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker. Mogelijk wordt ook deze verontreiniging veroorzaakt door antropogeen gebruik.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw van de woning. Wel dient rekening gehouden te worden met het afvoeren van het vrijgekomen slib.

Conclusie

Vanuit het oogpunt van bodemkwaliteit bestaan geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied.

4.2 Geluid

In voorliggend initiatief wordt de bouw van 1 woning mogelijk gemaakt.

Conform de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn. Van deze uitzonderingen is, ondanks dat de wegen in het buitenstedelijk gebied gelegen zijn, vanwege de Kromme Mijdrecht en de Ruigekade (beide 30 km/uur) sprake.

Door Croonen Adviseurs. is hiertoe een akoestisch onderzoek verricht. De rapportage, d.d. 31 oktober, is als bijlage opgenomen, hierna zijn de conclusies vermeld.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dienen 30 km-wegen in het onderzoek te worden opgenomen indien verwacht wordt dat deze wegen een geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen zullen produceren van ten minste de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Vanwege de afstand in relatie tot de relatief hoge verkeersintensiteiten op de genoemde 30 km wegen zijn deze in het voorliggend akoestisch onderzoek opgenomen. Aan de hand van de resultaten van de berekeningen is bezien of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de woning vanwege de Kromme Mijdrecht een waarde heeft van meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze woning zijn geluidbeperkende maatregelen overwogen. Vanwege de Ruigekade wordt de grenswaarde van 48 dB niet overschreden.

Uit de maatregelenoverwegingen blijkt dat geluidbeperkende maatregelen aan de bron en in het overdrachtgebied stedenbouwkundig, verkeerstechnisch en financieel niet acceptabel en doelmatig zijn.

De woning heeft aan de achterzijde een geluidluwe gevel en buitenruimte.

Voor de berekening van de binnenwaarde (Bouwbesluit) wordt de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek art. 110g gehanteerd. De resultaten van de berekening zijn in de bijlage bij de rapportage opgenomen.

Conclusie

Er zijn geen akoestische belemmeringen vanuit Wet ruimtelijke ordening. Er is sprake van een akoestisch acceptabele situatie en is er sprake van een goed/redelijk woon- en leefklimaat in het kader van de Wet ruimtelijke ordening.

In het kader van de in te dienen omgevingsvergunning voor het bouwen dient ook een akoestisch onderzoek te worden verricht om de binnenwaarde van de woning te berekenen, waarmee in de bouwtechnische uitwerking van de gevels van de woning rekening moet worden gehouden.

4.3 Luchtkwaliteit

Hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen, ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit') bevat de regelgeving op het gebied van luchtkwaliteit. In de Wet milieubeheer zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen voor diverse verontreinigende stoffen, waaronder stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). In artikel 5.16 van de Wet milieubeheer is vastgelegd in welke gevallen de luchtkwaliteitseisen geen belemmering vormen voor een nieuwe ontwikkeling. Dit is het geval wanneer:

- een ontwikkeling niet leidt tot overschrijding van de grenswaarden voor luchtkwaliteit;
- ten gevolge van een ontwikkeling de concentraties van de betreffende stoffen verbeteren of ten minste gelijk blijven;
- een ontwikkeling niet in betekende mate bijdraagt aan de concentraties van de betreffende stoffen in de buitenlucht;
- een ontwikkeling past binnen een vastgesteld programma (zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit).

Een nadere uitwerking van de regelgeving met betrekking tot het begrip 'niet in betekende mate' is vastgelegd in het 'Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'. In de Regeling zijn categorieën van gevallen benoemd die in ieder geval als 'niet in betekende mate' worden aangemerkt en waarvoor toetsing aan de grenswaarden dus zonder meer achterwege kan blijven. Er is blijkens deze regeling geen onderzoek nodig voor 'woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen omvat'.

De voorgenomen ontwikkeling heeft betrekking op de realisatie/vervanging van 1 woning. Hiermee wordt ruimschoots onder de aantallen gebleven zoals genoemd in de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen'.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling is niet in strijd met het bepaalde in de Wet milieubeheer. Er bestaan voor wat betreft het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen.

4.4 Externe veiligheid

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport (o.a. van gevaarlijke stoffen). Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden.

Risicobronnen kunnen onderscheiden worden in risicovolle inrichtingen (o.a. l.p.g.-tankstations), vervoer van gevaarlijke stoffen (via wegen, spoorwegen, waterwegen) en leidingen (o.a. aardgas, vloeibare brandstof en elektriciteit).

Om voldoende ruimte te scheppen tussen risicobron en de personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten) moeten vaak afstanden in acht worden genomen. Ook ontwikkelingsmogelijkheden die ingrijpen in de personendichtheid kunnen om onderzoek vragen.

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans dat een persoon die (onafgebroken aanwezig en onbeschermd) op een bepaalde plaats overlijdt als gevolg van een calamiteit met een inrichting of een transportmodaliteit. Het GR bestaat uit de cumulatieve kans per jaar dat een groep van een bepaalde omvang overlijdt als gevolg van een calamiteit met een inrichting of een transportmodaliteit.

Uit een inventarisatie van de nationale risicokaart (2011) blijkt dat het plangebied niet in het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen, van transportroutes en van leidingen ligt.



Uitsnede risicokaart met aanduiding plangebied (Bron: nationale risicokaart, 2012)

Conclusie

Vanuit het oogpunt van externe veiligheid bestaan geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

Binnen de grenzen van het plangebied en in de omgeving van het plangebied zijn enkele agrarische bedrijven gevestigd. Voor een aantal van deze bedrijven geldt ingevolge het Besluit landbouw milieubeheer of de Wet geurhinder en veehouderij afstanden of geurcontouren waarmee rekening moet worden gehouden in het geval van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Er moet enerzijds worden getoetst of ter plaatse van nieuwe geurgevoelige objecten sprake is van een goed woon- en verblijfsklimaat. Anderzijds moet worden getoetst of de agrarische bedrijven niet onevenredig worden beperkt in hun toekomstige groeimogelijkheden (de zogenaamde 'omgekeerde werking').

Voor De Ronde Venen is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) het belangrijkste instrument. In deze wet staan normen voor geurhinder die een veehouderij mag veroorzaken voor een woning of ander 'geurgevoelig object'. De Ronde Venen is een plattelandsgemeente. Zeker in het buitengebied is er veel veehouderij, geurhinder is hier dus onderdeel van het leven.

Ingevolge deze wet gelden rond veehouderijen geurcontouren of vaste afstanden waarmee rekening dient te worden gehouden. Via een geurverordening kunnen gemeenten afwijken van de 'standaard' normen die in de Wgv zijn opgenomen.

Verordening geurhinder en veehouderij

Op 31 mei 2012 heeft de gemeenteraad de Verordening lokaal geurbeleid veehouderijen (geurverordening) vastgesteld. Buiten de bebouwde kom, en niet aan de rand van de bebouwde kom gelegen, geldt dat op grond van de Wgv een afstand van 50 meter tussen het emissiepunt van het dierenverblijf en de naburige geurgevoelige objecten. Tot de geurgevoelige objecten behoren ook de woningen van naastgelegen agrarische bedrijven. Ook hier geldt dat geur onderdeel is van de leefomgeving van dit gebied.



Uitsnede plankaart bestemmingsplan 'Buitengebied De Ronde Venen' met aangeduid aanwezige agrarische bedrijven

In de omgeving van het plangebied bevindt zich een tweetal agrarische bedrijven op Kromme Mijdrecht 40 en De Hoef Westzijde 13. Uit een inventarisatie blijkt dat de nieuwe woningbouwontwikkeling de aanwezige bedrijven niet zullen beperken in hun activiteiten. De bedrijven zitten reeds “op slot” door woningen dichterbij en de afstand tussen een emissiepunt en de gevel van de woning bedraagt tenminste 50 meter.

Ter plaatse van de nieuwe woningen is dan ook sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat. Er is derhalve geen sprake van een belemmering voor de realisering van woningbouw op deze locaties

De voorgenomen ontwikkeling in het plangebied betreft de realisatie van 1 woning, zodat ook geen hinderlijke activiteiten worden toegevoegd.

Conclusie

Er bestaan geen belemmeringen vanuit het aspect bedrijven en milieuzonering.

4.6 Kabels en leidingen

In en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels en leidingen aanwezig die een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.7 Verkeer en parkeren

Het plangebied is direct ontsloten op de Kromme Mijdrecht. De realisatie/vervanging van de woning brengt geen toename van het aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het parkeren wordt volledig op eigen terrein opgevangen.

Conclusie

Met betrekking tot de aspecten verkeer en parkeren zijn geen problemen te verwachten.

4.8 Water

Ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling dient te worden verwoord hoe er in het plan met de aspecten water en ruimte rekening wordt gehouden in relatie tot enerzijds het waterbeleid en anderzijds de waterhuishouding. In het kader hiervan is door Croonen Adviseurs navolgende watertoets opgesteld.

4.8.1 Beleid en regelgeving

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, waarvan de beleidsvoorbereidende, uitvoerende en administratieve taken worden uitgevoerd door de stichting Waternet.

De doelen van het waterschap voor de periode van 2010 tot 2015 staan beschreven in het waterbeheerplan “Werken aan water in en met de omgeving”, waarbij een indeling is gemaakt in de thema’s veiligheid, voldoende water, schoon water, afvalwater en maatschappelijke (neven)taken. Het Waterschap heeft drie hoofdtaken: zorg voor veiligheid achter de dijken, zorg voor voldoende water en zorg voor schoon water. Daarnaast voert Waterschap Amstel, Gooi en Vecht taken uit die de waterschappen aanduiden als maatschappelijke neventaken, zoals vaarweg- en nautische beheer, faciliteren van recreatief medegebruik en zorg voor natuur-, cultuurhistorische, landschappelijke en architectonische waarden. Bij alle in- en uitbreidingsplannen adviseert en toetst het Waterschap op hydrologische effecten, waarbij het hydrologisch neutraal ontwikkelen het uitgangspunt is.

4.8.2 Bestaande situatie

In de huidige situatie is de planlocatie aan de Kromme Mijdecht in gebruik als woonperceel, waarop één woning met bijbehorende voorzieningen is gesitueerd. Aan de noordzijde van het projectgebied is oppervlaktewater aanwezig, in de vorm van een bestaande watergang. Op basis van de digitale leggerkaart van het Waterschap is geconstateerd dat het plangebied eveneens is gelegen aan een directe secundaire waterkering van regionaal belang. Deze waterkering heeft een binnendijkse beschermingszone van 15 meter. Binnen de kern- en beschermingszones gelden de verboden tot werkzaamheden die het waterkerend vermogen van de waterkeringen kunnen aantasten (zoals het graven, het oprichten van bouwwerken, het verrichten van boringen etc.) zoals opgenomen in de Integrale Keur van het hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht.

De planlocatie ligt op een maaiveldniveau van circa 1,1m + NAP, waarbij de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich bevindt op een diepte van 40cm onder maaiveld en de gemiddelde laagste grondwaterstand 80cm onder maaiveld. De bodemsamenstelling van het terrein bestaat globaal uit de grondsoort veen en is geclassificeerd als koopveengronden (www.bodemdata.nl). In het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn er verspreid over de planlocatie zes boringen uitgevoerd. Op basis van deze boringen is de bodemopbouw nader bepaald. Ter plaatse van de woning en de tuin bevindt zich vanaf maaiveld tot circa 100cm onder maaiveld klei met daaronder een veenpakket dat zich uitstrekt tot minimaal 300cm onder maaiveld. De klei is aangebracht om de dijk langs de Kromme Mijdrecht te verzwaren. Ter plaatse van het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie bestaat de bodem vanaf maaiveld uit veen tot minimaal 300cm onder maaiveld.

4.8.3 Toekomstige situatie

De voorgenomen ontwikkeling betreft de sloop van de huidige woning en oprichting van een nieuwe woning, in combinatie met een herinrichting van het gehele plangebied. De nieuwe woning wordt buiten het profiel van vrije ruimte geplaatst, het planvoornemen heeft geen negatief effect op de stabiliteit en het functioneren van de waterkering. Door het vrij houden van het profiel van vrije ruimte is de woning ook in de toekomst buiten de waterkering geplaatst.

Om een indicatie te geven van de benodigde berging is de verhouding tussen het verhard oppervlak in de huidige en de toekomstige situatie weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de bebouwingsmogelijkheden die in het architectonisch ontwerp, d.d. 28 juni 2012, worden geboden. Om een indicatie te geven van de toekomstige situatie is de verhouding tussen het verhard oppervlak in de huidige en de toekomstige situatie weergegeven. Hierbij dient het te projecteren watersysteem de neerslag adequaat op te kunnen vangen in een situatie, die naar verwachting éénmaal per 10 jaar voorkomt. Eveneens dient bij een neerslagsituatie van éénmaal per 100 jaar geen wateroverlast te ontstaan op eigen terrein of bij derden.

Oppervlakte	Huidige situatie (m ²)	Toekomstige situatie (m ²)
Dakoppervlakte bebouwing	70	101
Terreinverharding	55	30
Onverhard terrein	465	489
Totaal	590	590

De voorgestane ontwikkeling van het plangebied zal naar verwachting een toename van het verhard oppervlak van circa 24 m² tot gevolg hebben.

4.8.4 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de bovenstaande gegevens is de toename van het verhard oppervlak bepaald. Het betreft hierbij een globale inschatting met betrekking tot de toename van het verhard oppervlak, voor zowel de bebouwing als de bijbehorende verharding. Voor plannen met meer dan 1.000 m² toename verharding in stedelijk gebied en meer dan 5.000 m² toename verharding in landelijk gebied is compenserende waterberging nodig. Aangezien het voorliggend initiatief leidt tot een minimale toename van het verhard oppervlak in het landelijk gebied is de realisatie van compenserende waterberging derhalve niet vereist.

Ten behoeve van de waterkwaliteit zal de voorgestelde ontwikkeling bij de aanleg geen gebruik maken van uitloogbare materialen, waardoor de uitspoeling van vervuילende stoffen via de bodem naar het oppervlaktewater voorkomen wordt. De aansluiting op het gemeentelijk rioolstelsel zal gerealiseerd worden met een gescheiden rioleringsstelsel voor hemel- en vuilwater. Het vuilwatersysteem wordt aangesloten op het bestaande gemeentelijk rioolstelsel en het hemelwaterafvoer zal plaatsvinden over het terrein richting het oppervlaktewater, aan de noordzijde van het plangebied.

In het kader van de aanvraag voor een watervergunning zijn de bovenstaande conclusies en bevindingen, op 2 juli 2012 voorgelegd bij Waternet. Waternet heeft deze aanvraag namens het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht in behandeling genomen (casecode W-12.01410). Hierbij is op grond van de overwegingen, in samenhang met de vereisten die voortvloeien uit de waterwetgeving, de watervergunning verleend.

4.9 Flora en fauna

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, met name de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna.

Door Elsen Ecologie is daarom een Ecologische quickscan in het plangebied uitgevoerd. De rapportage, d.d. 8 juli 2012, is als bijlage opgenomen, hierna zijn de conclusies beschreven.

Aan de hand van een literatuurstudie en een veldbezoek op 5 juli 2012 is in kaart gebracht welke beschermde flora en fauna er (mogelijk) in het plangebied aanwezig zijn. Er is gekeken naar de aanwezigheid of nabijheid van Natura-2000 gebieden, de Ecologische Hoofdstructuur en naar door de flora- en faunawet beschermde soorten.

Beschermde soorten

Uit de literatuurstudie kwam de aanwezigheid van een aantal beschermde soorten in de directe omgeving van het plangebied naar voren. Deze soorten maken echter geen gebruik van het plangebied.

Ecologische hoofdstructuur

Het plangebied ligt binnen de Ecologische hoofdstructuur. Deze heeft vier hoofdaspecten ter bescherming van de natuur en dier- en plantensoorten. De vier hoofdaspecten komen gezien de ruimtelijke ingrepen niet in gevaar. Er is derhalve geen bezwaar op de ingrepen vanuit het perspectief van de Ecologische Hoofdstructuur.

Natura-2000 gebied

Het gebied ligt niet in de buurt van een natura-2000 gebied. In zijn totaliteit kan naar redelijkheid worden verwacht dat er als gevolg van de geplande ruimtelijke ingrepen geen schadelijke gevolgen zullen zijn voor beschermde natuur.

Conclusie

De voorgenomen realisatie van de woningen veroorzaakt geen negatieve effecten op flora en fauna.

4.10 Archeologie

De locatie is gelegen binnen het gebied waarvoor volgens de gemeente beleidsnota Archeologie archeologische waarden aanwezig zijn.

Op grond van de Wet op de archeologische monumentenzorg is de gemeente verplicht om bij het vaststellen van nieuwe bestemmingsplannen of aanpassing(en) van oude plannen, rekening te houden met archeologie.

Door BAAC onderzoeks- en adviesbureau is hiertoe een archeologisch bureau-onderzoek verricht. De rapportage, d.d. november 2012, is als bijlage opgenomen, hierna zijn de conclusies vermeld.

Samenvatting

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Binnen het plangebied zijn op basis van het bureauonderzoek nog geen archeologische waarden bekend.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

Op basis van het bureauonderzoek wordt een antropogeen toemaakdek op restveen op oeverwalafzettingen van de Kromme Mijdrecht verwacht. Het bodemtype betreft waarschijnlijk een koopveengrond.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied aan het maaiveld een middelhoge verwachting op huisplaatsen uit de periode middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten uit de periode neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen niet worden uitgesloten. Daarnaast kunnen in de pleistocene ondergrond vanaf circa 8,5 m beneden maaiveld archeologische resten aanwezig zijn.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

De toekomstige plannen betreffen de sloop van de huidige bebouwing en voornamelijk bovengrondse nieuwbouw. Plaatselijk wordt minder dan 30 cm vergraven. Daarnaast worden er 38 heipalen geslagen. Wanneer alle bodemverstoringen, inclusief de sloop en het bouwrijp maken, minder diep dan 30 cm beneden maaiveld reiken is archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk en kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in situ behouden blijven.

Wanneer de verstoringen dieper dan 30 cm beneden maaiveld reiken, dienen de delen van het terrein waar deze verstoringen plaats gaan vinden archeologisch onderzocht te worden. Voor de sloopwerkzaamheden bestaat dit uit een archeologische begeleiding. Te verstoren delen van het terrein buiten de huidige bebouwing dienen onderzocht te worden door middel van een karterend booronderzoek dat geschikt is om huisplaatsen op te sporen.

Aanbevelingen

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied aan het maaiveld een middelhoge verwachting op huisplaatsen uit de periode middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten uit de periode neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen niet worden uitgesloten. Daarnaast kunnen in de pleistocene ondergrond vanaf circa 8,5 m beneden maaiveld archeologische resten aanwezig zijn.

De toekomstige plannen betreffen de sloop van de huidige bebouwing en bovengrondse nieuwbouw. Plaatselijk wordt 292 mm vergraven. Daarnaast worden er 38 heipalen geslagen.

Conform het gemeentelijke beleid is een ontgraving van minder dan 30 cm toegestaan. De 38 heipalen hebben een gezamenlijke oppervlakte van 1,8 m². De heipalen worden geslagen tot in de pleistocene ondergrond. Beperkt onderzoek heeft aangetoond dat het verstoorde volume buiten de ingeheide paal verwaarloosbaar is in kleiige bodems. In zandige bodems kan de verstoring oplopen tot meer dan vier keer de paaldiameter. Voor de kleiige en venige bovengrond komt de verstoring door heipalen binnen het plangebied neer op circa 0,3 % van het plangebied. In de pleistocene ondergrond komt de verstoring neer op circa 1,25% van de oppervlakte van het plangebied.

BAAC bv hanteert een vrijstellingsgrens van 1% voor heipalen. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek van de bovengrond in verband met de heipalen niet noodzakelijk is, maar dat de pleistocene ondergrond onderzocht zou moeten worden. Aangezien de trefkans op archeologische resten in de pleistocene ondergrond laag is en afgevraagd kan worden of, indien bijvoorbeeld een stukje bewerkt vuursteen wordt aangetroffen, vervolgonderzoek op 8,5 m beneden maaiveld of dieper wenselijk is, wordt archeologisch onderzoek op deze diepte in dit geval niet noodzakelijk geacht.

Wanneer de bodemverstoring tijdens alle geplande werkzaamheden inclusief de sloop en het bouwrijp maken beperkt blijft tot minder dan 30 cm beneden maaiveld en het huidige heiplan wordt gehanteerd, dan wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Eventuele archeologische resten kunnen in dat geval in situ behouden blijven.

Hierbij moet opgemerkt worden dat bebouwing kan zorgen voor zetting van de bodem en voor reductie of oxidatie van de ondergrond. Aangezien de bodemopbouw tot aan de pleistocene ondergrond bestaat uit klei en veen dat horizontaal gelaagd is, zal de zetting binnen het te bebouwen gebied waarschijnlijk gelijkmatig zijn. Aan de randen van de bebouwing kan wel deformatie van eventueel aanwezige archeologische lagen optreden. De huidige ophoging van een deel van het terrein in verband met de dijkverbreding en de huidige bebouwing kunnen dergelijk effecten echter al hebben veroorzaakt.

Reductie van de bodem kan optreden doordat de zuurstof toevoer wordt verlaagd door de afdekking door de bebouwing of door de lokale opstuwing van grondwater. Oxidatie van de bodem kan optreden bij lokale verlaging van de grondwaterstand. Zowel oxidatie als reductie zorgen voor kleurveranderingen van de bodem, respectievelijk 'verbruining' en 'verblauwing'. Deze kleurveranderingen kunnen eventueel aanwezige archeologische sporen moeilijker herkenbaar maken.

Afdekking van de bodem heeft op een deel van plangebied echter ook reeds plaatsgevonden in verband met de dijkverbreding en de huidige bebouwing. Bij de nieuwbouwplannen wordt geadviseerd om de huidige grondwaterstand te handhaven.

Wanneer de geplande sloopwerkzaamheden en het bouwrijp maken bodemverstoringen dieper dan 30 cm beneden maaiveld veroorzaken is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Ter plaatse van de huidige bebouwing mag in dat geval sloop plaatsvinden tot aan het maaiveld. De ondergrondse sloop dient archeologisch begeleid te worden.

Wanneer het bouwrijp maken verstoringen veroorzaakt dieper dan de huidige bouwvoor (30 cm beneden maaiveld) wordt vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een archeologisch booronderzoek dat geschikt is om een huisplaats te karteren.

Bovenstaand advies is beoordeeld en wordt onderschreven door de Omgevingsdienst Regio Utrecht.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. Bij bodemversturende activiteiten dient men alert te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

Conclusie

Vanuit het oogpunt van archeologie bestaan geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied.

4.11 MER

Per 1 april 2011 is het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage (MER) in werking getreden. In het Besluit MER staat wanneer in Nederland een MER-procedure of een MER-beoordelingsprocedure doorlopen moet worden. De MER-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een nieuw project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden, waardoor een milieueffectrapport nodig is.

De voorgenomen ontwikkeling van het plangebied is van zodanig beperkte omvang dat een milieueffectrapport niet nodig is.

5 Haalbaarheid

In dit hoofdstuk wordt de haalbaarheid van de ruimtelijke onderbouwing aangetoond. De ontwikkeling moet zowel in financieel als in maatschappelijk opzicht haalbaar zijn. Er wordt daarom een korte financiële toelichting gegeven en daarnaast worden de doorlopen procedures weergegeven.

5.1 Financieel

5.2 Uitvoerbaarheid

De kosten die gemaakt worden bij de uitvoering van de ontwikkeling zijn voor rekening van de initiatiefnemer. De ontwikkeling heeft voor de gemeente geen negatieve financiële gevolgen.

5.3 Kostenverhaal

Wanneer voor gronden een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan (zoals gedefinieerd in artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening) is voorgenomen, dient conform artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening een exploitatieplan te worden opgesteld. Deze eis geldt niet indien het kostenverhaal anderszins is verzekerd.

In voorliggend geval is het kostenverhaal vastgelegd door middel van een anterieure overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer, zodat een exploitatieplan niet noodzakelijk is.

Concluderend kan worden gesteld dat ruimtelijke planvorming zoals neergelegd in deze ruimtelijke onderbouwing voor de ontwikkellocatie financieel-economisch uitvoerbaar is.

5.4 Maatschappelijk

De ruimtelijke onderbouwing 'Kromme mijdrecht 38, De Hoef' doorloopt de procedure conform de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (Wabo). Deze wet is per 1 oktober 2010 van kracht.

Eerste stap in de procedure wordt gevormd door het indienen van alle stukken, bestaande uit de bouwtekeningen en voorliggende ruimtelijke onderbouwing. Er dient vooroverleg gevoerd te worden met de betreffende personen en instanties.

Na het toetsen van de complete aanvraag (inclusief alle benodigde vergunningen) is het ontwerpbesluit 6 weken ter visie gelegd, waarbij een ieder in de gelegenheid is gesteld een zienswijze in te dienen. Na de termijn van tervisielegging is de vooroverlegreactie van Waternet verwerkt en kan de omgevingsvergunning worden verleend.

De omgevingsvergunning bevat zowel de ruimtelijke onderbouwing als de verschillende benodigde vergunningen om de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied direct mogelijk te maken.



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boogerd 4, 1687 VX Wognum

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennepe

T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 22-09-2011

Opdrachtnummer: 151279

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project:

overdracht en nieuwbouw woning,
Kromme Mijdsrecht 38 te De Hoef

Opdrachtgever:

dhr. M. Snel
Kromme Mijdsrecht 38
1426 AB DE HOEF



Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 30-08-2011 (dhr. P. Hartman)

Grondwaterbemonstering: 06-09-2011 (dhr. E. Brouwer)

Projectleider:

mevr. M. Boer, MSc.



Protocollen
2001 - 2002

E: info@vandijktech.nl
I : www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

ABN-Amro: 61.32.88.602
Postbank: 1025172

INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie	6
2.4	Toekomstige situatie.....	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie	6
3.	VELDONDERZOEK.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Bodemopbouw.....	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1	Mengmonsters	8
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten	9
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	12
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.	SLOTOPMERKINGEN	13

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening (1:200)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond en slib
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Kromme Mijdrecht 38 te De Hoef
Kadastrale aanduiding:	gemeente Mijdrecht, sectie A, nr. 3044 ged. en nr. 6777 ged.
Aanleiding:	nieuwbouw woning
Oppervlakte onderzoekslocatie:	ca. 600 m ²
Huidige situatie:	deel bebouwd met een woning, deels tuin en deels weiland
Historische gegevens:	geen bijzonderheden
Soort onderzoek:	<i>verkennend bodemonderzoek</i> vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht, waarbij extra aandacht wordt besteed aan de kwaliteit van de waterbodem
Aantal boringen:	<i>verkennend bodemonderzoek</i> 4x 0,5 m-mv 1x 2,0 m-mv 1x 3,0 m-mv + peilfilter (VPR) <i>indicatief waterbodemonderzoek</i> 5x slibsteek
Bodemopbouw:	zuidwestelijk deel: ophooglaag van klei tot ca. 1 m-mv op een veenpakket tot minimaal 2,0 m-mv noordoostelijk deel: vanaf maaiveld tot minimaal 3,0 m-mv veen
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	<i>verkennend bodemonderzoek</i> 2x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)

	<i>aanvullend:</i> 4x onderlaag lood (uitsplitsing MM.2) <i>indicatief waterbodemonderzoek</i> 1x slibmonster (regionaal-pakket)
Verontreiniging grond:	toplaag: licht met enkele zware metalen onderlaag: licht met enkele zware metalen en PAK waterbodem: kwaliteitsklasse B, op basis van het gehalte aan zink niet toepasbaar op landbodem
Verontreiniging grondwater:	licht met barium, xylenen* en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	grond: antropogeen gebruik grondwater: natuurlijke ophoping
Conclusies:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorzien overdracht en nieuwbouw; indien rekening wordt gehouden met een kleine kostenpost voor het afvoeren van vrijkomend slib

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 12, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van de heer Snel (d.d. 17-08-2011) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) en een indicatief waterbodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Kromme Mijdrecht 38 te De Hoef. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een asbestinventarisatie van de te slopen woning (opdrachtnr. 151279) waarvan de gegevens separaat zijn gerapporteerd.

In de toekomst zijn een aantal overdrachten ter plaatse van de Kromme Mijdrecht 37 t/m 40 voorzien. Zo zal het onderhavige perceel (nr. 3044) van nr. 38 uitgebreid worden met een gedeelte van het perceel (nr. 6777) van nr. 37 (ca. 278 m²) en een gedeelte van het perceel van nr. 40 (ca. 32 m²). Voorts zal een gedeelte van het onderhavige perceel (nr. 3044) verkocht worden aan nr. 37. De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 600 m², bestaat uit het totale oppervlak van het toekomstige perceel van nr. 38. In de toekomst is op de onderzoekslocatie de nieuwbouw van een woning voorzien. Ten behoeve van de aankoop en bouwvergunningaanvraag dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Milieudienst Noord-West Utrecht (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- opdrachtgever (ingevulde checklist milieu is opgenomen als bijlage 2);
- www.bodemloket.nl;
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;
- www.watwaswaar.nl.

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

De onderzoekslocatie (gemeente Mijdrecht, sectie A, nr. 3044 ged. en nr 6777 ged.), met een oppervlakte van circa 600 m², is gelegen langs de dijk van de Kromme Mijdrecht tussen De Hoef en Uithoorn. Het noordwestelijk deel van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk bebouwd met een woning. Ten noordoosten en ten zuidoosten van de woning bevinden zich tuinen met een verhard terras, verharde paden en een tuinhuis. Aan de noordoostzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door een sloot. Het oostelijk deel van deze sloot maakt onderdeel uit van de onderzoekslocatie. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking of beschoeiing.

2.3 Historische situatie

Over de locatie zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.4 Toekomstige situatie

In de toekomst wordt het perceel uitgebreid met twee delen van andere percelen en zal een gedeelte van het huidige perceel worden verkocht. Vervolgens wordt op het onderhavige perceel de huidige woning gesloopt en een nieuwe woning gebouwd. Het bouwvlak staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2). Tevens wordt een gedeelte van de sloot ten noordoosten van de huidige woning gedempt.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad 's Gravenhage 30D, 30 oost, Utrecht 31 west, uitgave januari 1985, gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel E-E') blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 4,0 m-mv een veenpakket bevindt. Dit veenpakket ligt op een circa 4,0 m dik kleipakket. Onder het kleipakket bevindt zich een veenpakket tot 11,0 m-mv met daaronder een zandpakket dat zich tot meer dan 20,0 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting zuidwestelijk is. De grondwaterstroming in het freatisch pakket staat onder invloed van in de omgeving aanwezige watergangen. Vermoedelijk is de grondwaterstromingsrichting noordoostelijk richting afwaterende poldersloten.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie'. Hierbij wordt extra aandacht besteed aan de kwaliteit van de waterbodem in de te dempen sloot.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 30-08-2011 uitgevoerd door dhr. P. Hartman; het grondwater is op 06-09-2011 bemonsterd door dhr. E. Brouwer. In verband met de bestaande bebouwing zijn alle boringen uitpandig verricht. Deze boringen worden representatief geacht voor de bodem onder de bebouwing.

De veldwerkzaamheden en grondwatermonsternamen zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verkennd bodemonderzoek

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal zes boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 6). Boring 1 is tot een diepte van 3,0 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2 is tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv. De boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

Indicatief waterbodemonderzoek

Verspreid over de watergang zijn vijf slibsteekmonsters genomen. De monsters zijn in het veld gemengd tot één mengmonster.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat ter hoogte van de woning en de tuin vanaf maaiveld tot circa 1 m-mv uit klei met daaronder een veenpakket dat zich uitstrekt tot minimaal de geboorde diepte van 3,0 m-mv. Deze klei is aangebracht om de dijk langs de Kromme Mijdsrecht te verzwaren. Ter plaatse van het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie bestaat de bodem vanaf maaiveld uit veen tot minimaal de geboorde diepte van 3,0 m-mv.

Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,5 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Daarbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

3.5 Monstername en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonstername is uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het grondwatermonster is genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monstername weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
1	1,88-2,88	1,06	6,55	1,10	10,5

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 4 en 5 (code MM1.1; veen) en de boringen 2, 3 en 6 (code MM2.1, klei) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1 en 2 (code MM.2) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	Grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 4.1 + 5.1	veen
MM2.1	0,0-0,5	2.1 + 3.1 + 6.1	klei
MM.2	0,5-2,0	1.2 + 1.3 + 2.3 + 2.4	veen

4.2 Analysepakket

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

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

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

In aanvulling op de voornoemde analyses zijn, naar aanleiding van het vaststellen van een verhoogd gehalte aan lood in het mengmonster MM.2, de deelmonsters (1.2, 1.3, 2.3 en 2.4) van het mengmonster individueel onderzocht op lood.

Het mengmonster van de waterbodem (SB) is geanalyseerd op:

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

Daarnaast is van het mengmonster het gehalte aan organisch stof, gloeirest en minerale delen < 2 µm bepaald.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses van de grond(meng)monsters zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

De analyse-uitkomsten van het waterbodemmonster zijn getoetst aan de hand van bijlage B, tabel 1 en 2 uit de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 20 december 2007) en alle daaropvolgende wijzigingen, inclusief laatste wijziging Staatscourant, nr. 18160, d.d. 18-11-2010. De toetsingsresultaten zijn opgenomen als bijlage 5.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.6) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analysesresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyse-certificaten zijn als bijlage 6 (grond en waterbodem) en bijlage 7 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	13,7				
lutum	19				
barium ⁺	120			742	-
cadmium	<0,35	0,63	7,1	14	-
kobalt	7,7	12	83	155	-
koper	31	38	111	183	-
kwik	0,17	0,14	17	34	*
lood	51	49	282	516	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	23	29	56	83	-
zink	110	128	392	656	-
PAK-totaal (10 van VROM)	1,4	2,1	28	55	-
som PCB (µg/kgds)	6,8	27	699	1370	-
minerale olie	60	260	3555	6850	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	8,3				
lutum	16				
barium ⁺	47			653	-
cadmium	<0,35	0,52	5,9	11	-
kobalt	6,4	11	74	137	-
koper	23	33	94	156	-
kwik	<0,10	0,13	16	32	-
lood	50	44	253	463	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	17	26	50	74	-
zink	110	110	339	568	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,71	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	17	423	830	-
minerale olie	<20	158	2154	4150	-

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	25,9				
lutum	8,5				
barium ⁺	110			430	-
cadmium	0,7	0,77	8,7	17	-
kobalt	4,9	7,3	50	92	-
koper	55	40	114	188	*
kwik	0,62	0,14	16	33	*
lood	330	50	288	526	**
molybdeen	1,5	1,5	96	190	-
nikkel	15	18	36	53	-
zink	300	114	351	588	*
PAK-totaal (10 van VROM)	16	3,9	54	104	*
som PCB (µg/kgds)	9,8	52	1321	2590	-
minerale olie	90	492	6721	12950	-

Tabel 3.4: analyseresultaten uitsplitsing op lood

monster	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
1.2	120	50	288	526	*
1.3	240	50	288	526	*
2.3	160	50	288	526	*
2.4	160	50	288	526	*

Toetsingwaarden zijn afgeleid van het organische stof en lutum gehalte van MM.2.

Tabel 3.5: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	130	50	338	625	*
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	<5	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	<60	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	-
som xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,2	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	
minerale olie	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 3.6: analyseresultaten grondmengmonster SB.1

kwaliteitsklasse	verspreiden op aangrenzend perceel	verspreiden in zoet oppervlaktewater
B	niet	verspreidbaar

Legenda:

niet = niet toepasbaar

verspreidbaar = toepassing op een waterbodan met een gelijke of vergelijkbare kwaliteitsklasse is mogelijk

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Uit de analyseresultaten van de individuele grondmonsters (uitsplitsing) van mengmonster MM.2 blijkt dat de matige verontreiniging met lood in geen van de grondmonsters gereproduceerd wordt. De onderlaag is licht verontreinigd met lood.

Voor de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Verkennd bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat de top- en onderlaag van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie licht verontreinigd zijn met koper, kwik en lood. Daarnaast is de onderlaag licht verontreinigd met PAK. Dergelijke licht verhoogde gehalte aan zware metalen en PAK komen vaker voor in van oudsher bewoonde gebieden en worden gezien als een verhoogde achtergrondwaarde.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Dergelijke licht verhoogde gehalte aan barium worden vaker in het grondwater vastgesteld en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten xylenen en som dichlooretheen wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Indicatief waterbodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat de waterbodan ter plaatse op basis van het gehalte aan zink behoort tot kwaliteitsklasse B. Dit houdt in dat vrijgekomen slib niet mag worden toegepast op het aangrenzende perceel. Het vrijgekomen slib dient te worden afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker. Mogelijk wordt ook deze verontreiniging veroorzaakt door antropogeen gebruik.

Algemeen

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige aankoop en nieuwbouw van de woning. Indien rekening wordt gehouden met een kleine kostenpost voor het afvoeren verontreinigd slib dat vrijkomt alvorens de sloot wordt gedempt.

De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



mevr. M. Boer, MSc.
(projectleider)

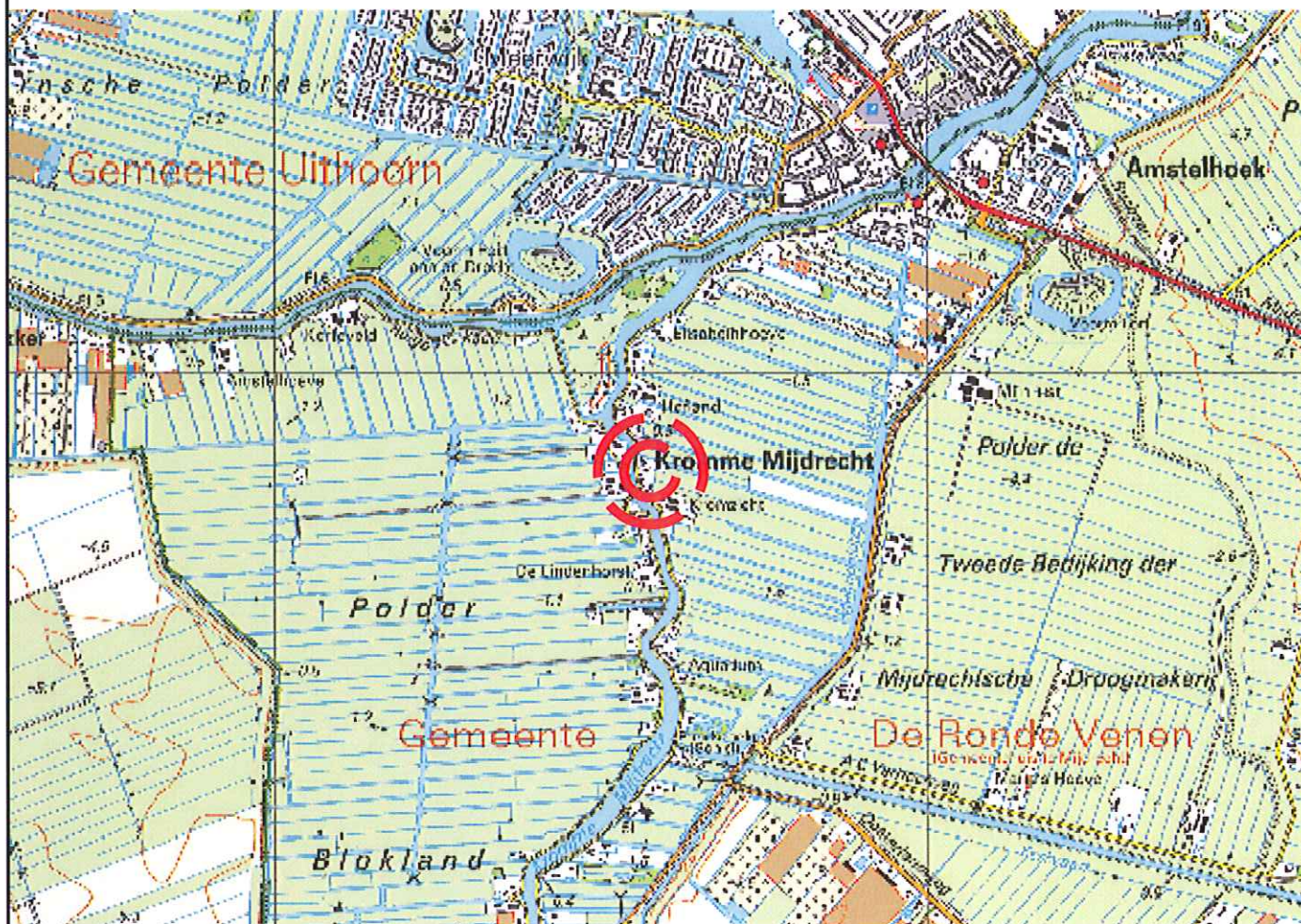
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG De Meern

Tel. : 030 - 666 1746

Fax : 030 - 666 4854

E-mail : teken@vandijktech.nl

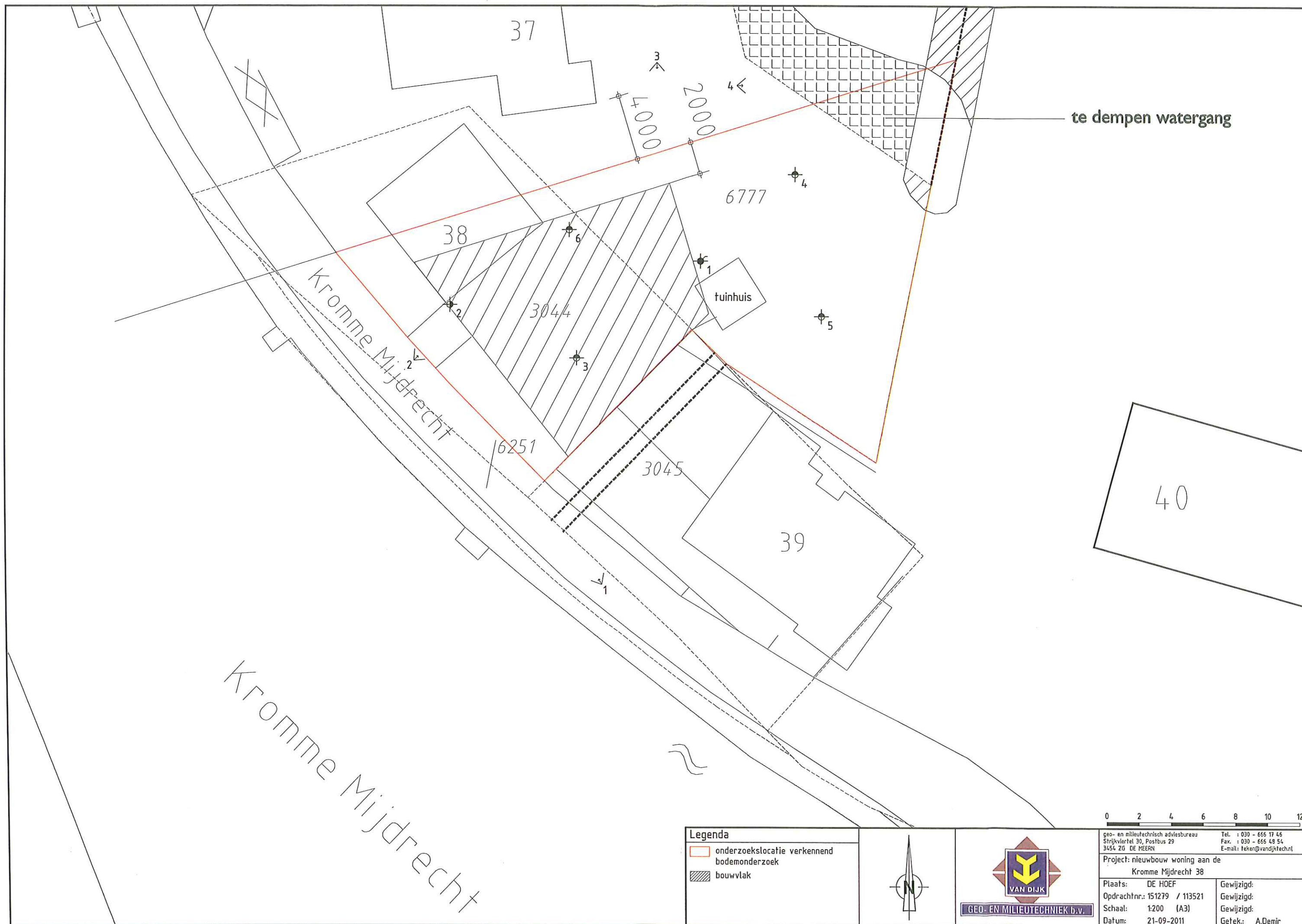
Project: nieuwbouw woning Kromme Mijdsrecht 38

Plaats: DE HOEF

Opdrachtnr.: 151279

Schaal: niet op schaal

Datum: september 2011



FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Kromme Mijdsrecht 38

Plaats: De Hoef
Opdrachtnr.: 151279
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische gegevens



Omgevingsrapportage

Kromme Mijldrecht 38 te DE HOEF

Gegevens aanvraag	
Datum aanvraag	23 aug 2011
Datum rapportage	23 aug 2011
Dossier	

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Milieudienst Noord-west Utrecht over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten.

Dit milieuraapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiekenmerken (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

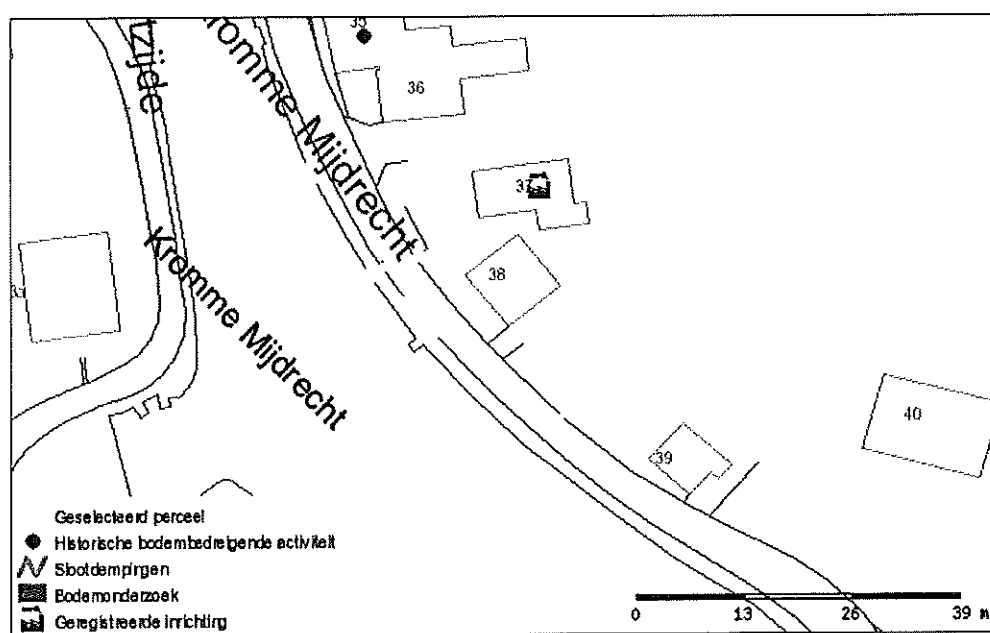
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

1 Algemene informatie Kromme Mijdrecht 38 te DE HOEF

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	Kromme Mijdrecht 38 te DE HOEF
Kadastrale gegevens	
Gemeente	MDT01
Sectie	A
Nummer	3044

2 Gegevens op Kromme Mijdrecht 38 te DE HOEF

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

Overzicht aanwezige tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

3 Gegevens in een straal van 25 meter rond Kromme Mijdrecht 38 te DE HOEF

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Timmerbedrijf Hoogeveen				
De inrichting is bekend onder de naam:		Timmerbedrijf Hoogeveen (7650)		
De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres:		Kromme Mijdrecht 37		
Omschrijving:		Niet eerder genoemd / leegstaand pand / onbekend		
Status:		historisch		
Wettelijk kader:				
	Soort wet	Soort vergunning	Afgifte datum	Status

	Wm-AMvB	Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer	09-10-2006	onherroepelijk
--	---------	---	------------	----------------

Overzicht aanwezige tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunning en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytische onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de Milieudienst Noord-west Utrecht dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie is voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek			
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel geeft de naam van de locatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Beoordeling verontreiniging (In het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden. (historisch bodemonderzoek) De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet urgent: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, urgentie niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

Beschikking (In het gele deel)

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

Vervolgstatus (In het gele deel)

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Volgende onderzoek/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Type onderzoek (In het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzoek: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van

bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Dit wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten (in het blauwe deel)

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde: Dit is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Dit is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn.

Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

1.4 Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse

opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Bijlage 2: Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

De Milieudienst Noord-west Utrecht is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouw aanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de Milieudienst Noord-west Utrecht.



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

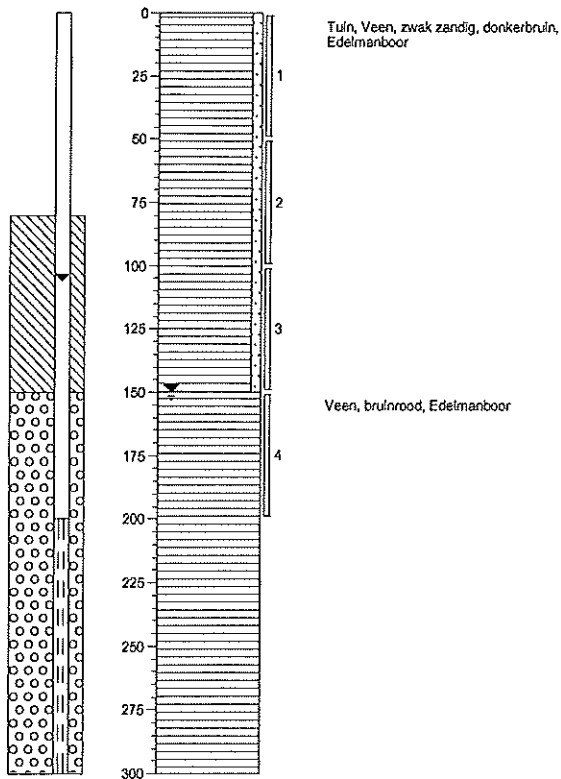
CHECKLIST GEO / COMBI

Opdrachtgever		Tenaamstelling factuur	
Naam	M. Snel	M. Snel	
Adres	Kromme Middenrecht 38	Kromme Middenrecht 38	
Pc + plaats	1426 AB De Hbf.	1426 AB De Hbf.	
Telefoon	0297 - 527575		
Fax			
E-mail	MARTIN_SNEEL@HOTMAIL.COM		
Adres onderzoekslocatie	Kromme Middenrecht 38		
Plaats	De Hbf.		
Oppervlakte perceel	548 m ²	Oppervlakte te bebouwen	ONBEKEND
Kadastrale gegevens	gemeente: DE Hbf.	sectie:	nr(s): 3044
Reden onderzoek	NIEUWBOUW WONING		
Voormalige bestemmingen	WONEN		
Huidige bestemming	WONEN		
Vraag	Antwoord	Opmerking	
Is het terrein braakliggend?	☐ ja ☒ nee ☐ onbekend		
Is bebouwing aanwezig?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend		
Zijn er verhardingen op het terrein aanwezig?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend		
Is het mogelijk in pandig (kruipruik) boringen uit te voeren?	☐ ja ☒ nee ☐ onbekend		
Zijn er kabels/leidingen in de grond aanwezig? Indien ja, deze aangeven op tekening	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Zijn er bodemvreemd materialen (puin, kolengruis, sintels, slakken, asfalt etc.) in de grond aanwezig?	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Is er sprake van gedempte sloten?	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Is er sprake van ophooglagen?	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Zijn/waren er tanks/vaten aanwezig?	☐ ja ☐ nee ☒ onbekend		
Is er met gevaarlijke stoffen (thinner, per, tri, benzine etc.) gewerkt?	☐ ja ☒ nee ☐ onbekend		
Hebben calamiteiten (brand, mors-/lekverlies, kapotte leidingen) plaatsgevonden?	☐ ja ☒ nee ☐ onbekend		
Is er in een eerder stadium al een bodemonderzoek uitgevoerd?	☐ ja ☒ nee ☐ onbekend		
Is op de locatie stroom (230V) aanwezig?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend		
Is de locatie goed toegankelijk?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend		
Zijn er specifieke veiligheidsaspecten van toepassing op de onderzoekslocatie?	☐ ja ☒ nee ☐ onbekend		
Dienen onze medewerkers zich voor het betreden te melden?	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend	Naam: Tel:	

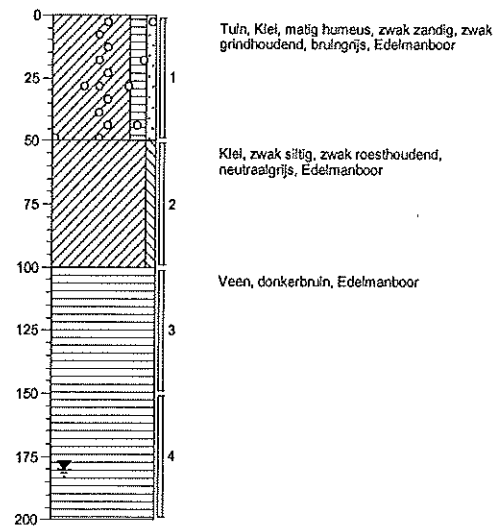
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

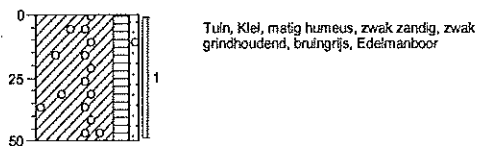
Boring: 1



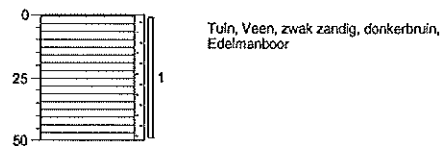
Boring: 2



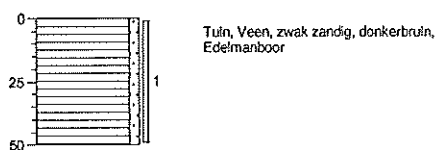
Boring: 3



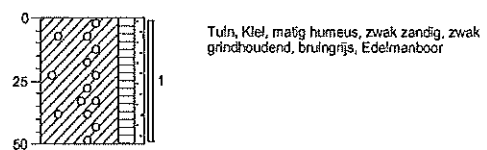
Boring: 4



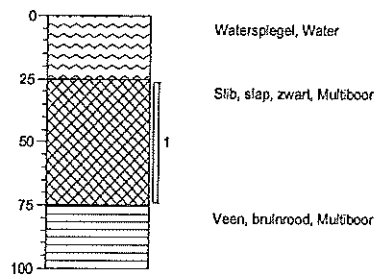
Boring: 5



Boring: 6



Boring: SB



Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Kromme Mijdrecht 38 te De Hoef

Projectnummer:

151279 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

De heer en mevrouw Snel

Kromme Mijdrecht 38

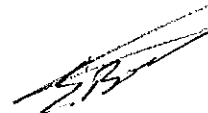
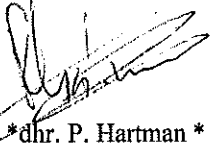
1426 AB De Hoef

Tel:

Contactpersoon:

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



~~*dhr. P. Hartman * dhr. R. Sterken * dhr. R. Bouma * dhr. M. van der Zwaag * dhr. E. Brouwer * dhr. P. Koomen~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Toetsingsresultaten
waterbodemmonster

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (n.u.v. partikelvrijen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DLZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18/60, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 88, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11705561 Datum toetsing: 22-9-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: Kroonme Mijlrecht 38, De Heel
 Monster: SB.1 SB (25-75)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 15,6 % @
 - lutumgehalte: <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenvaarde 4)	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land	
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000	Klasse	> 2AW of AS3000	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000
				Klasse	> 2AW of >wonen?	>wonen?	>wonen?	Klasse	> 2AW of AS3000	>wonen?	>wonen?	Klasse	> 2AW of AS3000
Metalen													
Barium [Ba]	4)	74	143,375	wonen				A				wonen	<T
Cadmium [Cd]		0,6	0,635	wonen				A				wonen	<T
Cobalt [Co]		6,6	23,203	industrie				A				industrie	<T
Koper [Cu]		40	58,338	wonen	X			A				wonen	<T
Kwik [Hg]		0,3	0,388	wonen	X			B				wonen	<T
Lood [Pb]		110	138,314	wonen	X			A				wonen	<T
Molybdeen [Mo]		2,3	2,300	wonen	X			A				wonen	<T
Nikkel [Ni]	5)	17	49,583	industrie	X			A				industrie	<T
Zink [Zn]		550	989,773	>industrie	X			B				>industrie	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Nafthalen		0,03	0,0192										
Fenanthreen		2	1,2821										
Anthracen		0,14	0,0897										
Fluorantheen		3,5	2,2438										
Chryseen		1,2	0,7892										
Benzo(a)anthracen		0,6	0,5128										
Benzo(a)pyrene		1,1	0,7051										
Benzo(b)fluorantheen		0,77	0,4938										
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,81	0,5192										
Benzo(g,h,i)perylene		0,84	0,5385										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		11	7,051	industrie	X			A				industrie	<T
PCB													
PCB 28		<0,002	0,0009										
PCB 52		0,0022	0,0014					AW				AW	AW
PCB 101		0,003	0,0019					A				A	A
PCB 118		0,0024	0,0015					AW				AW	AW
PCB 138		0,0037	0,0024					AW				AW	AW
PCB 153		0,0046	0,0029					AW				AW	AW
PCB 180		0,003	0,0019					AW				AW	AW
PCB (7) (som. 0,7 factor) 5)		0,02	0,0128					AW				AW	AW
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)		270	173,077	AW				AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)		Toegestaan wonen 1)		Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenvaarde
	> 2x AW of > Wonen 5)	> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> AW	> AW	> Wonen	> AW	> Wonen		
Grond, ontvangend	11	9	6	4	1	2	2	2	NIET	>lit.waarde
Grond, berijping op landbodem	11	9	6	4	NVT	2	2	NVT	NIET	>lit.waarde
Grond, berijping onder water	16	10	6	3	NVT	3	3	NVT	NIET	>lit.waarde
Waterbodem, ontvangend	16	10	6	4	NVT	3	3	NVT	B	klassewaarde
Waterbodem, berijping op landbodem	11	9	6	4	NVT	2	2	NVT	NIET	klassewaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toegestane "NIET" betekent: niet toetsbaar.
- 4) "Tussenvaarde": zie profielformaat in NEN 5740.
- 5) "gehalte" >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 7) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtgrondwaarden niet de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet toegelaten.
- 8) de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden
- 9) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 48 dec. 2007, nr. 245; met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11705561 Datum toetsing: 22-9-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: Kromme Midrecht 38, De Hoef
Monster: SB.1 SB (25-75)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 15,6 % @
- lutungehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 6

Analysecertificaat grond
+
waterbodem



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.techniek

M. Boer

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Kromme Mijdrecht 38, De Hoef

Uw projectnummer : 151279

ALcontrol rapportnummer : 11705561, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151279. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

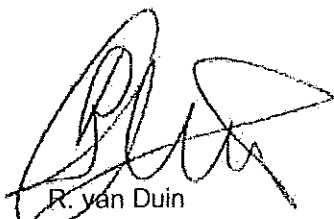
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11705561 - 1

Orderdatum 30-08-2011
Startdatum 30-08-2011
Rapportagedatum 05-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	15.9
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.6
gloeirest	% vd DS		84.4

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	<1
-----------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	74
cadmium	mg/kgds	S	0.6
kobalt	mg/kgds	S	6.6
koper	mg/kgds	S	40
kwik	mg/kgds	S	0.30
lood	mg/kgds	S	110
molybdeen	mg/kgds	S	2.3
nikkel	mg/kgds	S	17
zink	mg/kgds	S	550

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	2.0
antraceen	mg/kgds	S	0.14
fluorantreen	mg/kgds	S	3.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.80
chryseen	mg/kgds	S	1.2
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.77
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.84
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.81
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	2.2
PCB 101	µg/kgds	S	3.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	SB.1 SB (25-75)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11705561 - 1

Orderdatum 30-08-2011
Startdatum 30-08-2011
Rapportagedatum 05-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	2.4
PCB 138	µg/kgds	S	3.7
PCB 153	µg/kgds	S	4.6
PCB 180	µg/kgds	S	3.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	49
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	140
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	80
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	270

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	SB.1 SB (25-75)



Analysereport

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11705561 - 1

Orderdatum 30-08-2011
Startdatum 30-08-2011
Rapportagedatum 05-09-2011

Monster beschrijvingen

- 001
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Voor organische analyses en voor organische stof voldoet deze verpakking niet aan de richtlijnen van het SIKB. De resultaten voor deze analyses zijn derhalve indicatief.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Analyserapport

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
 Projectnummer 151279
 Rapportnummer 11705561 - 1

Orderdatum 30-08-2011
 Startdatum 30-08-2011
 Rapportagedatum 05-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	60.4	69.7	45.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.7	8.3	25.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	16	8.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	120	47	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.7
kobalt	mg/kgds	S	7.7	6.4	4.9
koper	mg/kgds	S	31	23	55
kwik	mg/kgds	S	0.17	<0.10	0.62
lood	mg/kgds	S	51	50	330
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.5
nikkel	mg/kgds	S	23	17	15
zink	mg/kgds	S	110	110	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.07	1.7
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.41
fluoranleen	mg/kgds	S	0.32	0.15	4.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.09	2.2
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.08	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.06	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.09	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.08	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.08	1.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.4 ²⁾	0.71 ²⁾	16 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.6
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM2.1 2 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)

Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
M. Boer

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11705561 - 1

Orderdatum 30-08-2011
Startdatum 30-08-2011
Rapportagedatum 05-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1	1.8
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	<1	2.4
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	<1	1.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.8 ²⁾	4.9 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	25
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		31	<5	36
fractie C30 - C40	mg/kgds		29	<5	24
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	90

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM2.1 2 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
M. Boer

Analysereport

Blad 7 van 12

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11705561 - 1

Orderdatum 30-08-2011
Startdatum 30-08-2011
Rapportagedatum 05-09-2011

Monster beschrijvingen

- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11705561 - 1

Orderdatum 30-08-2011
Startdatum 30-08-2011
Rapportagedatum 05-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/IIA.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772

Paraaf:



Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11705561 - 1

Orderdatum 30-08-2011
Startdatum 30-08-2011
Rapportagedatum 05-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0583735	30-08-2011	29-08-2011	ALC263
002	Y3225864	30-08-2011	29-08-2011	ALC201
002	Y3225878	30-08-2011	29-08-2011	ALC201
002	Y3225886	30-08-2011	29-08-2011	ALC201
003	Y3225754	30-08-2011	29-08-2011	ALC201
003	Y3225769	30-08-2011	29-08-2011	ALC201
003	Y3225894	30-08-2011	29-08-2011	ALC201
004	Y3225861	30-08-2011	29-08-2011	ALC201
004	Y3225869	30-08-2011	29-08-2011	ALC201
004	Y3225884	30-08-2011	30-08-2011	ALC201
004	Y3225889	30-08-2011	29-08-2011	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
M. Boer

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11705561 - 1

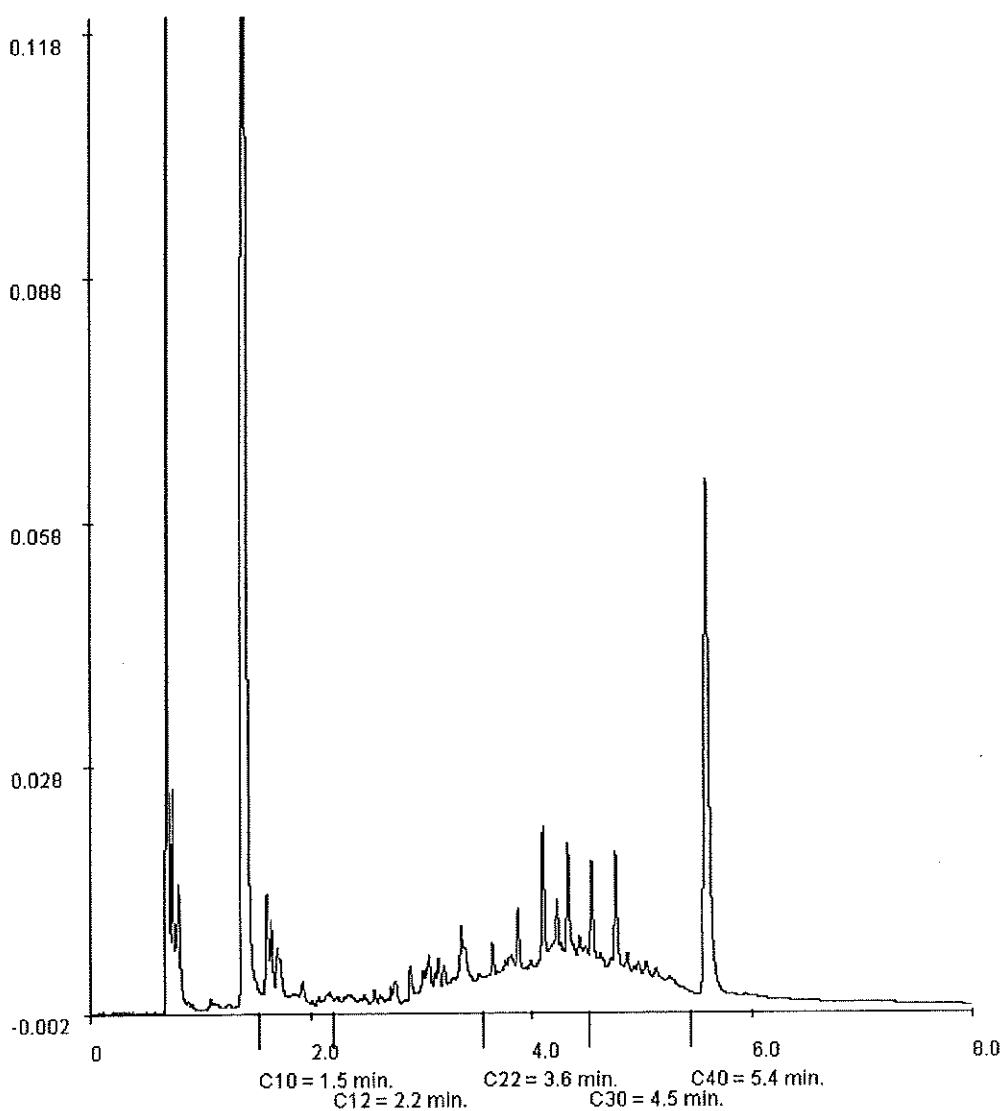
Orderdatum 30-08-2011
Startdatum 30-08-2011
Rapportagedatum 05-09-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen SB.1SB (25-75)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11705561 - 1

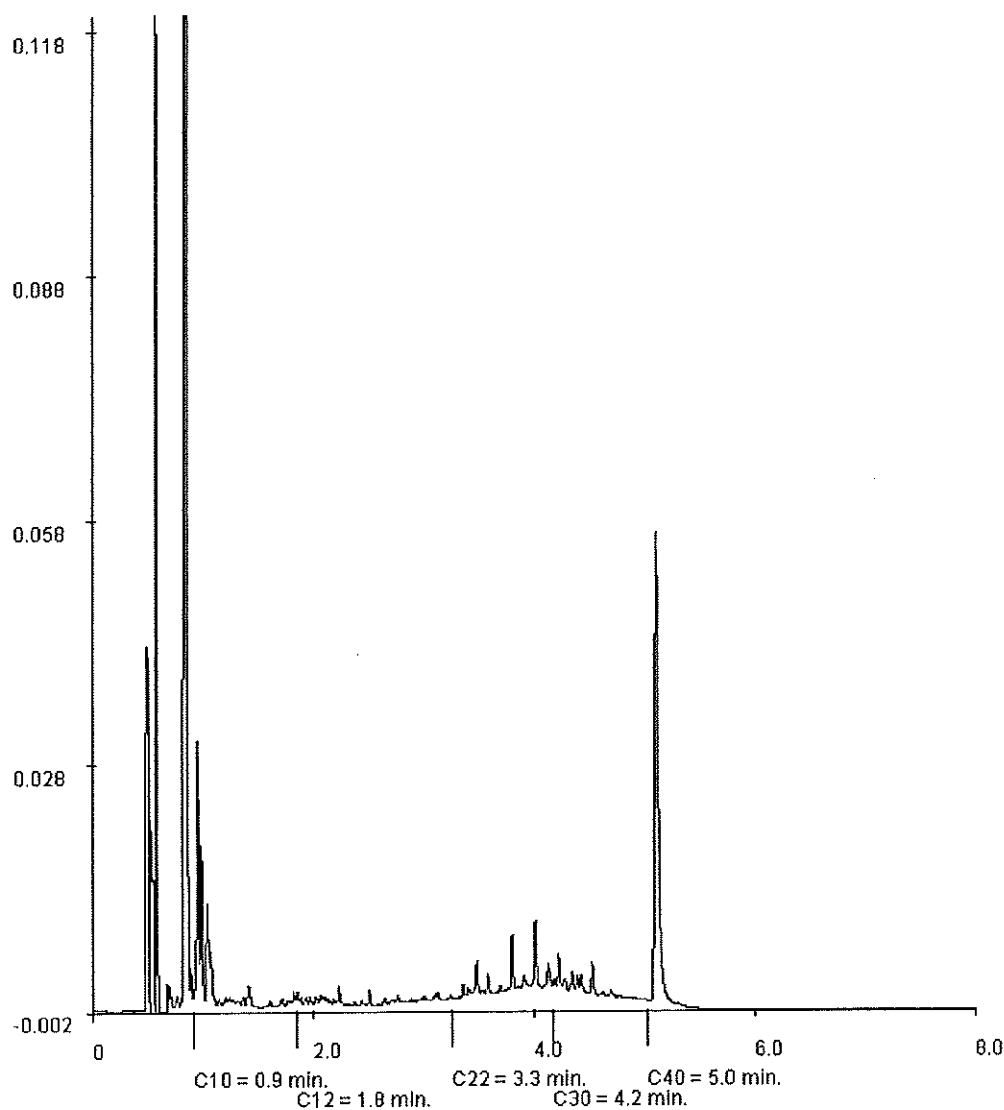
Orderdatum 30-08-2011
Startdatum 30-08-2011
Rapportagedatum 05-09-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM1.11 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef

Projectnummer 151279

Rapportnummer 11705561 - 1

Orderdatum 30-08-2011

Startdatum 30-08-2011

Rapportagedatum 05-09-2011

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM.21 (50-100) 1 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

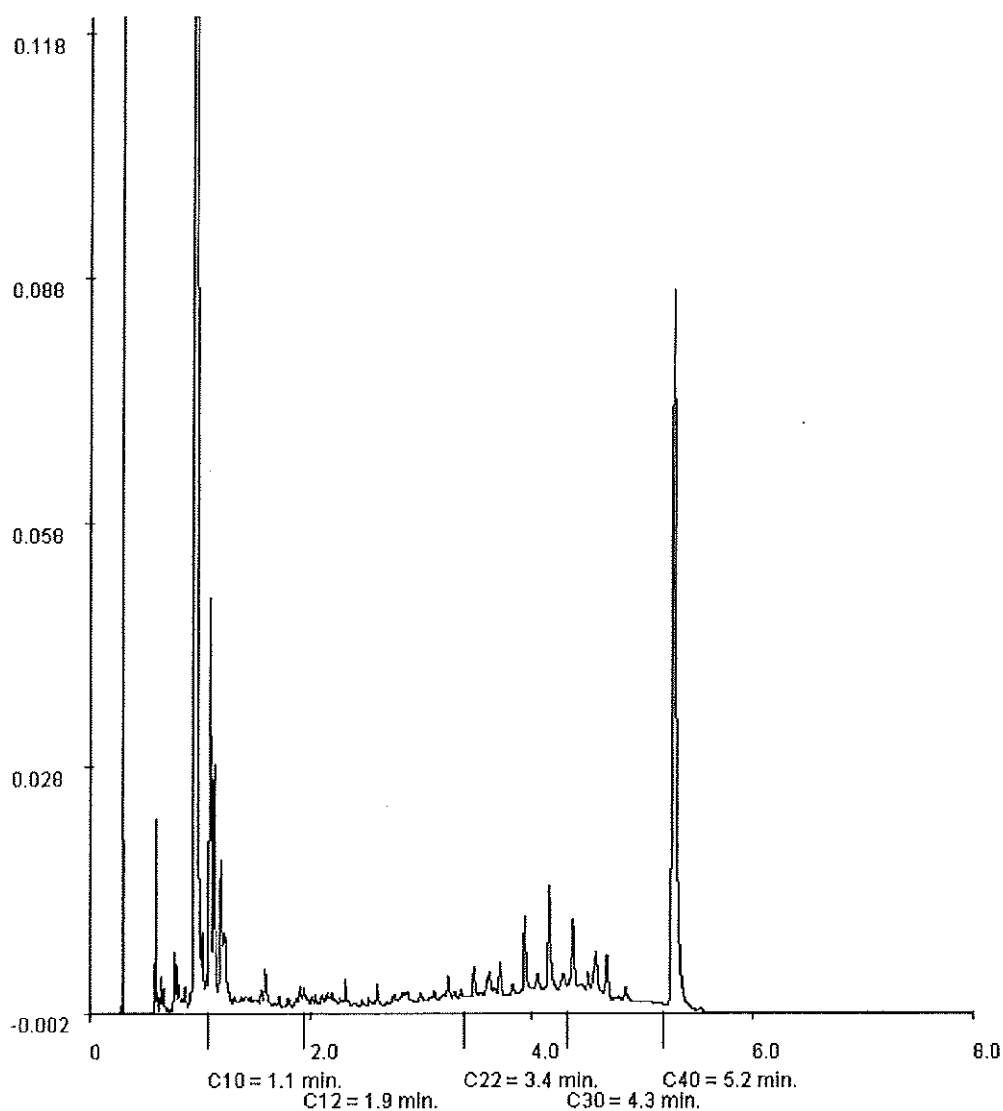
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:

Bijlage 7

Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.techniek

M.R. Hanraads

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kromme Mijdsrecht 38, De Hoef

Uw projectnummer : 151279

ALcontrol rapportnummer : 11709589, versie nummer: 1

Rotterdam, 16-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151279. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
M.R. Hanraads

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11709589 - 1

Orderdatum 12-09-2011
Startdatum 12-09-2011
Rapportagedatum 16-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	61.0	41.8	46.4	34.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
lood	mg/kgds	S	120	240	160	160

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.2 1 (50-100)
002	Grond (AS3000)	1.3 1 (100-150)
003	Grond (AS3000)	2.3 2 (100-150)
004	Grond (AS3000)	2.4 2 (150-200)

Paraaf: 





Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11709589 - 1

Orderdatum 12-09-2011
Startdatum 12-09-2011
Rapportagedatum 16-09-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
M.R. Hanraads

Analysereport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11709589 - 1

Orderdatum 12-09-2011
Startdatum 12-09-2011
Rapportagedatum 16-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y3225889	30-08-2011	29-08-2011	ALC201
002	Y3225869	30-08-2011	29-08-2011	ALC201
003	Y3225884	30-08-2011	30-08-2011	ALC201
004	Y3225861	30-08-2011	29-08-2011	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 6

Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.techniek

M.R. Hanraads

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kromme Mijdsrecht 38, De Hoef

Uw projectnummer : 151279

ALcontrol rapportnummer : 11707857, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151279. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

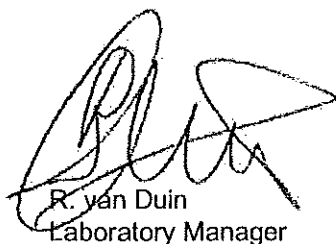
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11707857 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (200-300)
-----	------------------------	----------------

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
M.R. Hanraads

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11707857 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (200-300)



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
M.R. Hanraads

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11707857 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Projectnaam Kromme Mijdrecht 38, De Hoef
Projectnummer 151279
Rapportnummer 11707857 - 1

Orderdatum 06-09-2011
Startdatum 06-09-2011
Rapportagedatum 12-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1057896	07-09-2011	06-09-2011	ALC204
001	G8233887	07-09-2011	06-09-2011	ALC236
001	G8233893	07-09-2011	06-09-2011	ALC236

Paraaf:

Bijlage 7

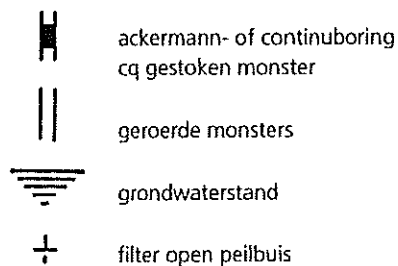
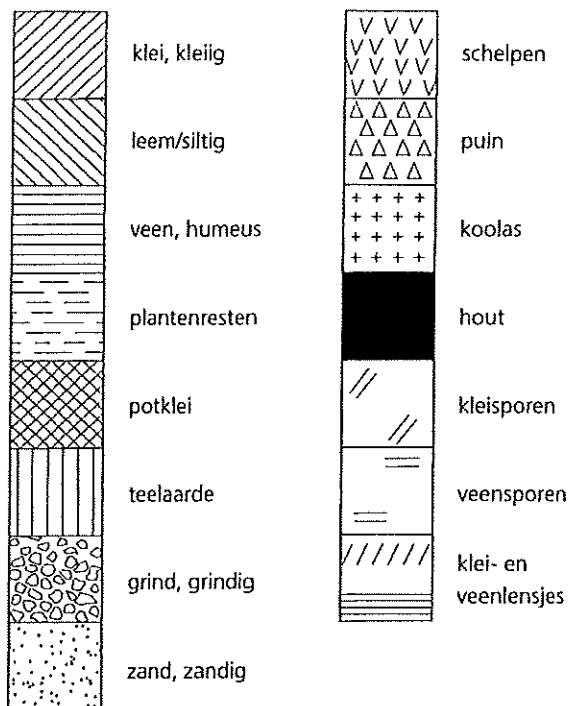
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

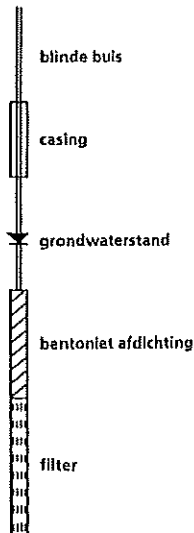


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



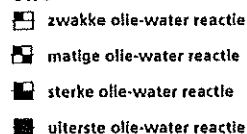
peilbuis



geur

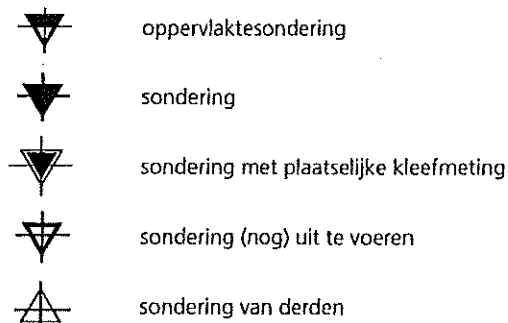


olie

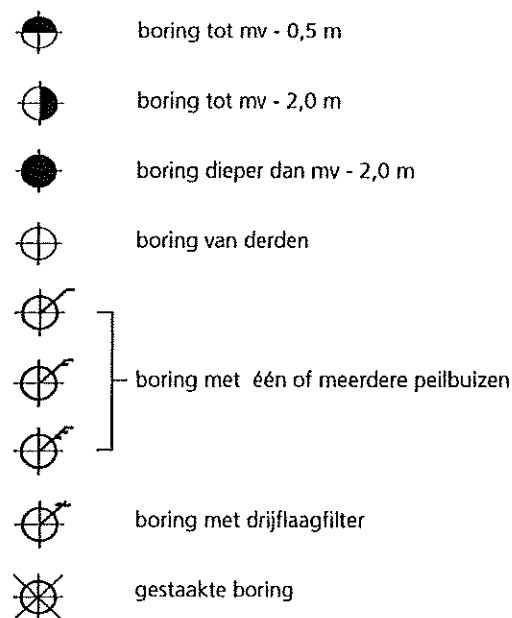


SITUATIETEKENING

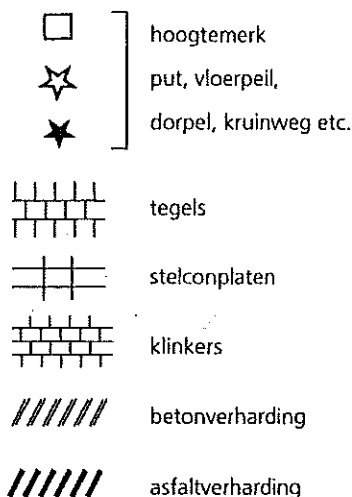
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen

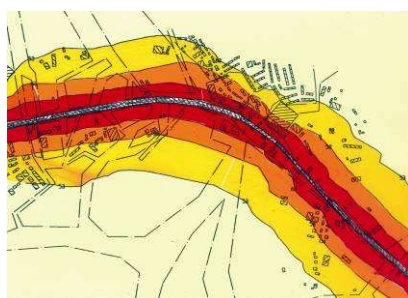


VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
>	groter dan
<	kleiner dan

Rapport akoestisch onderzoek Kromme Mijdrecht 38, de Hoef, gemeente De Ronde Venen



Rapport akoestisch onderzoek

behorende bij de ruimtelijke onderbouwing

Kromme Mijdrecht 38, de Hoef

Gemeente: De Ronde Venen

Projectgegevens:

RA001-0252114-01C

Datum:

31 oktober 2012

CROONEN ADVISEURS
ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
2	Algemeen	3
2.1	De Wet geluidhinder	3
2.2	Algemene normen	3
3	Reken- en meetvoorschriften	5
3.1	Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.2	Buitenstedelijk en stedelijk gebied	5
3.3	Zones langs wegen	5
4	Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	7
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
5	Resultaten van de berekeningen	9
6	Conclusie	12

Bijlagen:

Bijlage 1: Computeroutput Geomilieu

1 Organisatorische en algemene gegevens

In opdracht van de heer Snel, Kromme Mijdrecht 38 te de Hoef, gemeente De Ronde Venen, is door Croonen Adviseurs b.v. te Rosmalen voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij de ruimtelijke onderbouwing Kromme Mijdrecht 38 te de Hoef, gemeente De Ronde Venen verricht. Bij de ontwikkeling wordt de bouw van een woning mogelijk gemaakt.

Conform de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn. Van deze uitzonderingen is, ondanks dat de wegen in het buitenstedelijk gebied gelegen zijn, vanwege de Kromme Mijdrecht en de Ruigekade (beide 30 km/uur) sprake.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dienen 30 km-wegen in het onderzoek te worden opgenomen indien verwacht wordt dat deze wegen een geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen zullen produceren van ten minste de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Vanwege de afstand in relatie tot de relatief hoge verkeersintensiteiten op de genoemde 30 km wegen zijn deze in het voorliggend akoestisch onderzoek opgenomen. Aan de hand van de resultaten van de berekeningen kan worden bezien of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Daarnaast dienen de resultaten als basis voor de berekening van de binnenwaarde (conform het Bouwbesluit).

Aan een goede ruimtelijke ordening is een goed woon- en leefklimaat gekoppeld. Er zijn in de Wet ruimtelijke ordening echter geen (grens)waarden aangegeven. Derhalve is voor de berekeningen en de beoordeling aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder ondanks dat deze niet van toepassing is voor de mogelijke bouw van de woning.

2 Algemeen

2.1 De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door:

- het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (in nieuwe situaties);
- het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidsgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan/ruimtelijke onderbouwing of de aanleg van een (spoor)weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn Burgemeester en Wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan/ruimtelijke onderbouwing een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een (spoor)weg);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidsbeperkende maatregelen worden onderscheiden.

- 1 Bronbestrijding (wegverkeer: stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc., railverkeer: inzet van schijfgeremd reizigersmaterieel, inzet van kunststofremblokken bij goederentreinen, toepassing van raildempers etc.).
- 2 Beperking van de geluidsoverdracht (geluidswallen en schermen, afstand houden tot de (spoor)weg).
- 3 Beschermen van de ontvanger (door maatregelen voor en aan de gevel en goede akoestische indeling van een woning of andere geluidsgevoelige objecten, gevelisolatie).

2.2 Algemene normen

De normen, welke dienen te worden gehanteerd, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder worden, zoals eerder genoemd, nieuwe en bestaande situaties onderscheiden.

Nieuwe situaties

Onder nieuwe situaties vallen:

- A nieuw te projecteren woningen (en andere geluidsgevoelige bebouwing);
- B nieuwe (spoor)wegaanleg.

3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gehanteerd.

De rekenmethode I is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een rechte (spoor)weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de (spoor)weg respectievelijk op de rijstroken.

De rekenmethode II wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en intensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting. In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van standaard rekenmethode II. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma 'GEOMILIEU', versie 1.91.

3.1 Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is 2 dB voor wegen waarop met een snelheid van 70 km/uur en meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied). Voor de overige wegen geldt een aftrek van 5 dB (stedelijk gebied).

3.2 Buitenstedelijk en stedelijk gebied

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens (voor het begrip zone zie hierna). Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

3.3 Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een onderzoekszone (aandachtsgebied) heeft. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan/ruimtelijke onderbouwing dat gelegen is binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist.

Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Breedte van de geluidzones wegverkeer:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
	<i>(Snelheid minder dan 70 km/uur)</i>	<i>(Snelheid 70 km/uur en meer)</i>
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

3.4 Cumulatie

Indien vanwege meerdere geluidsbronnen de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen wordt berekend en de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient aan de hand van de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld te worden of er sprake is van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting.

Vanwege alle betrokken geluidsbronnen wordt gecumuleerd zonder toepassing van de aftrek ingevolge artikel 110g. Bij terugrekening naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt op de gecumuleerde waarde de aftrek ingevolge artikel 110g toegepast. Daardoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting vergelijkbaar met de niveaus van de vast te stellen hogere waarde.

Voor de berekening van de binnenwaarde (Bouwbesluit) wordt de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek art. 110g gehanteerd.

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek.

Er wordt gestreefd naar een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat. Uitgangspunt daarbij is dat op de gevels van de te projecteren woningen en andere geluidgevoelige bebouwing de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer niet wordt overschreden. Indien deze waarde wordt overschreden worden geluidbeperkende maatregelen overwogen. Het gaat daarbij om maatregelen aan de bron (weg) en in het overdrachtgebied (het gebied tussen de weg en de woning).

Indien er overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn dient er getracht te worden om een geluidluwe gevel en/of buitenruimte en een akoestisch gunstige indeling van de woning te realiseren. Voorts zal de woning moeten voldoen aan de eisen die in het Bouwbesluit, met betrekking tot de binnenwaarde, worden gesteld.

4.1 Onderzoeksgebied

De berekeningen vinden plaats voor de toekomstige geluidsgevoelige bebouwing gelegen in de onderzoekszone van de Kromme Mijdrecht en de Ruigekade (beide 30 km/uur).

Alle overige wegen buiten het aandachtsgebied en zijn derhalve niet relevant voor het akoestisch onderzoek en de daarbij behorende invoergegevens.

4.2 Verkeersgegevens

Wegverkeer

Vanwege de genoemde wegen zijn bij de gemeente geen recente gegevens bekend. Derhalve zijn aannames gedaan. De gemeente heeft geadviseerd uit te gaan van een aantal motorvoertuigen per etmaal van 1500 tot maximaal 2000 (worst-case) in de toekomstige situatie. Voor de verdeling naar dag-, avond- en nachtuur en de verdeling in de verschillende motorvoertuigencategorieën is aansluiting gezocht bij vergelijkbare wegen in de omgeving. De in de berekening gehanteerde intensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1

Weg	etmaal	Daguur (6,5)			Avonduur 3,5%			Nachtuur (1%)		
Haarsteegsestraat	2022	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		97	2	1	97	2	1	98,5	1	0,5
Aantal		126,10	2,6	1,3	67,9	1,4	0,7	19,7	0,2	0,1

Snelheden

De geluidsberekeningen zijn gebaseerd op een snelheid van 30 km/uur.

Verharding

Op de beide wegen ligt een asfaltverharding.

Maatgevende periode

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van het gemiddelde over drie periodes van een etmaal, te weten:

dagperiode: (07.00-19.00 uur);

avondperiode: (19.00-23.00 uur);

nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Dit wordt uitgedrukt in Lden.

Artikel 110g Wgh

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de weg een aftrek van 5 dB toegestaan.

Waarneemhoogte

In de toelichting behorende bij de ruimtelijke onderbouwing zijn de hoogtes en goot-hoogtes van de toekomstige woonbebouwing opgenomen. Daaruit volgt een aantal woonlagen met bijbehorende waarneemhoogte.

<u>bouwlagen</u>	<u>waarneemhoogte in meters</u>
1	1,5
2	4,5

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel en het gebied tussen de toekomstige geluidgevoelige bebouwing en de relevante weg. De verharde gedeelten zijn, evenals het wateroppervlak, als akoestisch hard ingevoerd.

Afschermingen en reflecties

De bijdrage van afschermingen en reflecties via bebouwing is in de berekeningen opgenomen.

Maaiveld

De maaiveldhoogte van het laagste gebied in de omgeving van de bouwlocatie is op 0 gesteld. De hoogten van alle relevante objecten en bodemgebieden zijn daaraan gerelateerd.

5 Resultaten van de berekeningen

Conform de Wet geluidhinder is een berekening zonder (extra) maatregelen gemaakt. De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in de computeroutput (zie bijlage Computeroutput SRM II). In onderstaande tabel 2 zijn de resultaten opgenomen.

Tabel 2a, Puntenberekening vanwege de Kromme Mijdrecht

wp	Waarneemhoogte 1,5 meter		Waarneemhoogte 4,5 meter	
	1	2	1	2
01	59.3	54	58.2	53
02	55.6	51	54.1	49
03	54.1	49	53.3	48
04	55.9	51		
05	52.3	47		
06	54.7	50		
07	34.9	30	37	32

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

De vetgedrukte geluidbelastingen voldoen niet aan de voorkeursgrenswaarde die in de Wet geluidhinder is opgenomen.

Tabel 2b, Puntenberekening vanwege de Ruigekade

wp	Waarneemhoogte 1,5 meter		Waarneemhoogte 4,5 meter	
	1	2	1	2
01	50.8	46	51.3	46
02	49	44	48	43
03	48.6	44	48.6	44
04	49.5	45		
05	47	42		
06	50.1	45		
07	33.8	29	35.8	31

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de woning vanwege de Kromme Mijdrecht een waarde heeft van meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze woning worden, onder 'overweging maatregelen' geluidbeperkende maatregelen overwogen. Vanwege de Ruigekade wordt de grenswaarde van 48 dB niet overschreden.

Voor de berekening van de binnenwaarde (Bouwbesluit) wordt de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek art. 110g gehanteerd. De resultaten van de berekening zijn in de bijlage opgenomen.

Overweging maatregelen

Bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen gaat het om:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen voor en/of aan de gevel.

Bij de afwegingen spelen stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeers- en ver-voerskundige en financiële aspecten een rol. De maatregelen moeten acceptabel, haalbaar en doelmatig zijn.

Bronmaatregelen

De aanleg van een geluidsreducerend wegdek is een bronmaatregel.

Uit verkeers(civil)technisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) is het niet realistisch om op kruispunten en rotondes, vanwege kwaliteitsverlies van het wegdek door wringing vanwege draaien, afremmen en optrekken van verkeer een open, ge-luidsreducerend wegdek te realiseren. Daarnaast speelt, bij het onderzoeken van de doelmatigheid, de snelheid een rol. Een geluidsreducerend wegdek werkt met name bij snelheden van 30 km en meer. Bij korte wegvakken wordt deze snelheid vaak niet ge-haald en zal ook hier vaak wringing optreden. Geluidsreducerend wegdek kan worden uitgesloten van de onderzoeks- en motivatieplicht op met verkeerslichten geregelde kruispunten en rotondes en op korte wegvakken indien de afstand tussen het hart van twee met verkeerslichten geregelde kruispunten of rotondes minder dan 250 meter bedraagt.

Ook dient te worden afgewogen of het realiseren van een geluidsreducerend wegdek zinvol en financieel haalbaar is. Bij het realiseren van met name slechts enkele wonin-gen of een ander kleinschalig geluidsgevoelig object is een uitvoerige financiële afwe-ging van een bronmaatregel onnodig belastend.

Op de Kromme Mijdrecht ligt een asfaltverharding. Indien deze vervangen zou worden door een stillere asfaltsoort zou een reductie te verkrijgen zijn van maximaal circa 3 dB. Met deze reductie kan de woning niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarnaast zouden de kosten komen op (lengte ca. 100 m x breedte 3,5 m = 350 m² à € 75,00 per m² =) circa € 26.250,00 hetgeen een erg hoog bedrag is voor een woning.

Gesteld kan worden dat het aanbrengen van een (stiller) asfaltverharding vanwege st-verkeerstechnische en financiële redenen niet acceptabel is.

Het veranderen van de intensiteiten, soorten verkeer en snelheid op deze weg past niet in het verkeersbeleid van de gemeente.

Voor de woning worden andere geluidbeperkende maatregelen overwogen.

Overdrachtsmaatregelen

Afstandvergroting tussen de bron en het geluidgevoelig object, oprichten van afscher-mende niet geluidgevoelige bebouwing en het plaatsen van een geluidsscherm of -wal zijn overdrachtsmaatregelen.

Afstandvergroting is vanwege de afmeting en begrenzing van de locatie geen optie. Het oprichten van afschermende aaneengesloten bebouwing is, vanwege stedenbouwkundige redenen en vanwege de grootte van het perceel, niet mogelijk.

Plaatsing van wallen of schermen is alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en ontvanger is. In de praktijk komt dit slechts voor bij snelwegen, provinciale wegen en nieuwe ringwegen (vaak stroomwegen genoemd). Daarnaast kunnen schermen een ongewenste verkeerskundige, landschappelijke of stedenbouwkundige barrière vormen. Het is reëel om overdrachtsmaatregelen daarom alleen te onderzoeken en af te wegen bij de aanleg en reconstructie van (nieuwe) stroomwegen en bij de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen langs stroomwegen.

In voorliggend onderzoek is het aanleggen van een geluidswal of scherm geen reële optie, omdat de woningen door de weg (bron) worden ontsloten. Daarnaast ontbreekt het aan ruimte.

Het oprichten van schermen is derhalve vanwege stedenbouwkundige en verkeers-technische redenen niet acceptabel. Een financiële onderbouwing kan derhalve achterwege blijven.

Beoordeling woon- en leefklimaat

Gezien de geluidbelasting van maximaal 54 dB op de voorgevel en maximaal 51 dB op de zijgevels van de woning is het goed mogelijk om de woning dusdanig te isoleren dat er voldaan kan worden aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit. Dit dient echter met een Rapport geluidwering gevels te worden aangetoond.

De woning heeft aan de achterzijde een geluidluwe gevel en buitenruimte.

Derhalve is er sprake van een akoestisch acceptabele situatie en is er sprake van een goed/redelijk woon- en leefklimaat in het kader van de Wet ruimtelijke ordening.

6 Conclusie

In het initiatief wordt de bouw van 1 woning mogelijk gemaakt.

Conform de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone. Uitzonderingen daarop zijn wegen die in een 30 km-zone zijn opgenomen en wegen die als woonerf bestemd zijn. Van deze uitzonderingen is, ondanks dat de wegen in het buitenstedelijk gebied gelegen zijn, vanwege de Kromme Mijdrecht en de Ruigekade (beide 30 km/uur) sprake.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dienen 30 km-wegen in het onderzoek te worden opgenomen indien verwacht wordt dat deze wegen een geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen zullen produceren van ten minste de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Vanwege de afstand in relatie tot de relatief hoge verkeersintensiteiten op de genoemde 30 km wegen zijn deze in het voorliggend akoestisch onderzoek opgenomen. Aan de hand van de resultaten van de berekeningen is gezien of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de woning vanwege de Kromme Mijdrecht een waarde heeft van meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze woning zijn geluidbeperkende maatregelen overwogen. Vanwege de Ruigekade wordt de grenswaarde van 48 dB niet overschreden.

Uit de maatregelenoverwegingen blijkt dat geluidbeperkende maatregelen aan de bron en in het overdrachtgebied stedenbouwkundig, verkeerstechnisch en financieel niet acceptabel en doelmatig zijn.

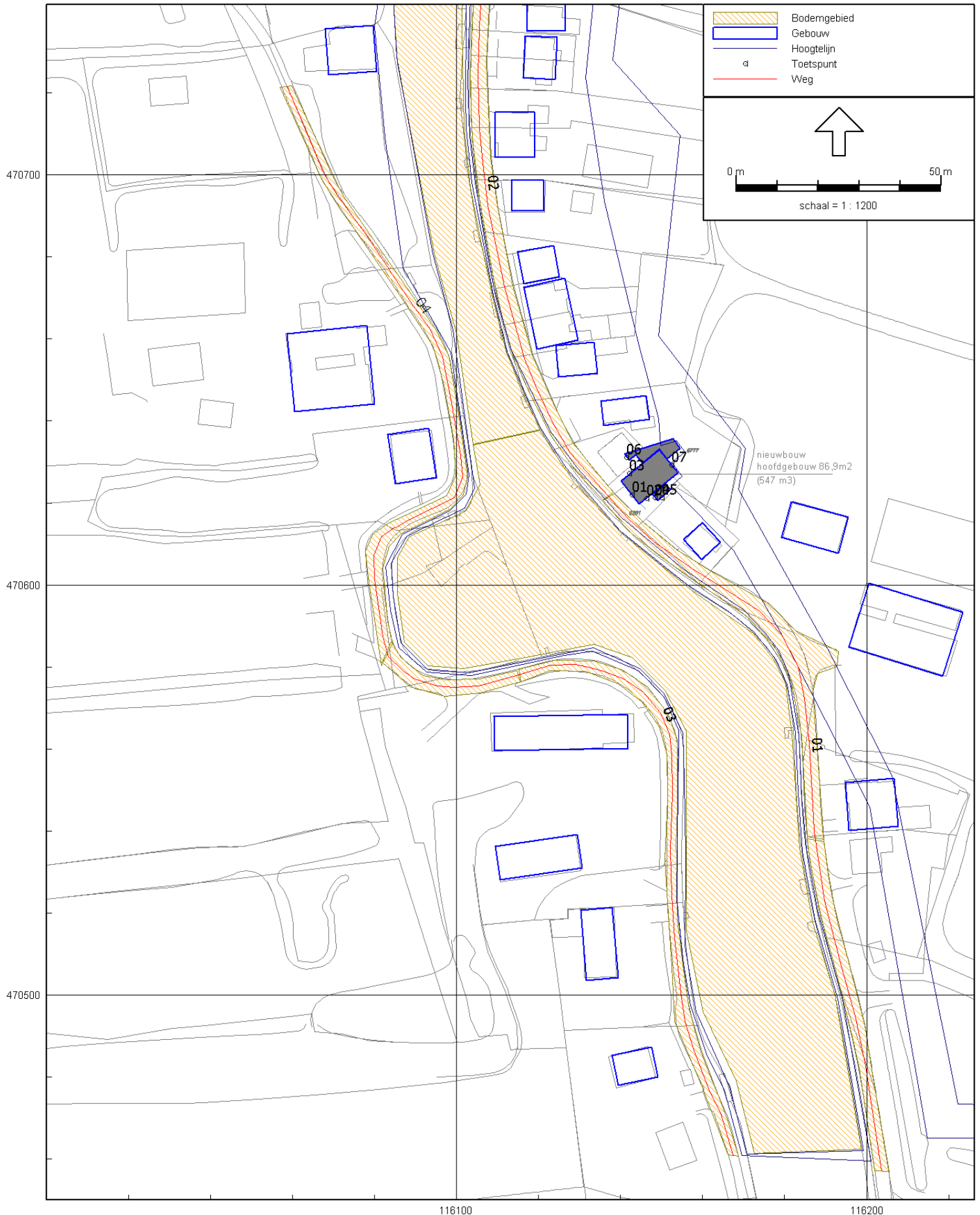
De woning heeft aan de achterzijde een geluidluwe gevel en buitenruimte.

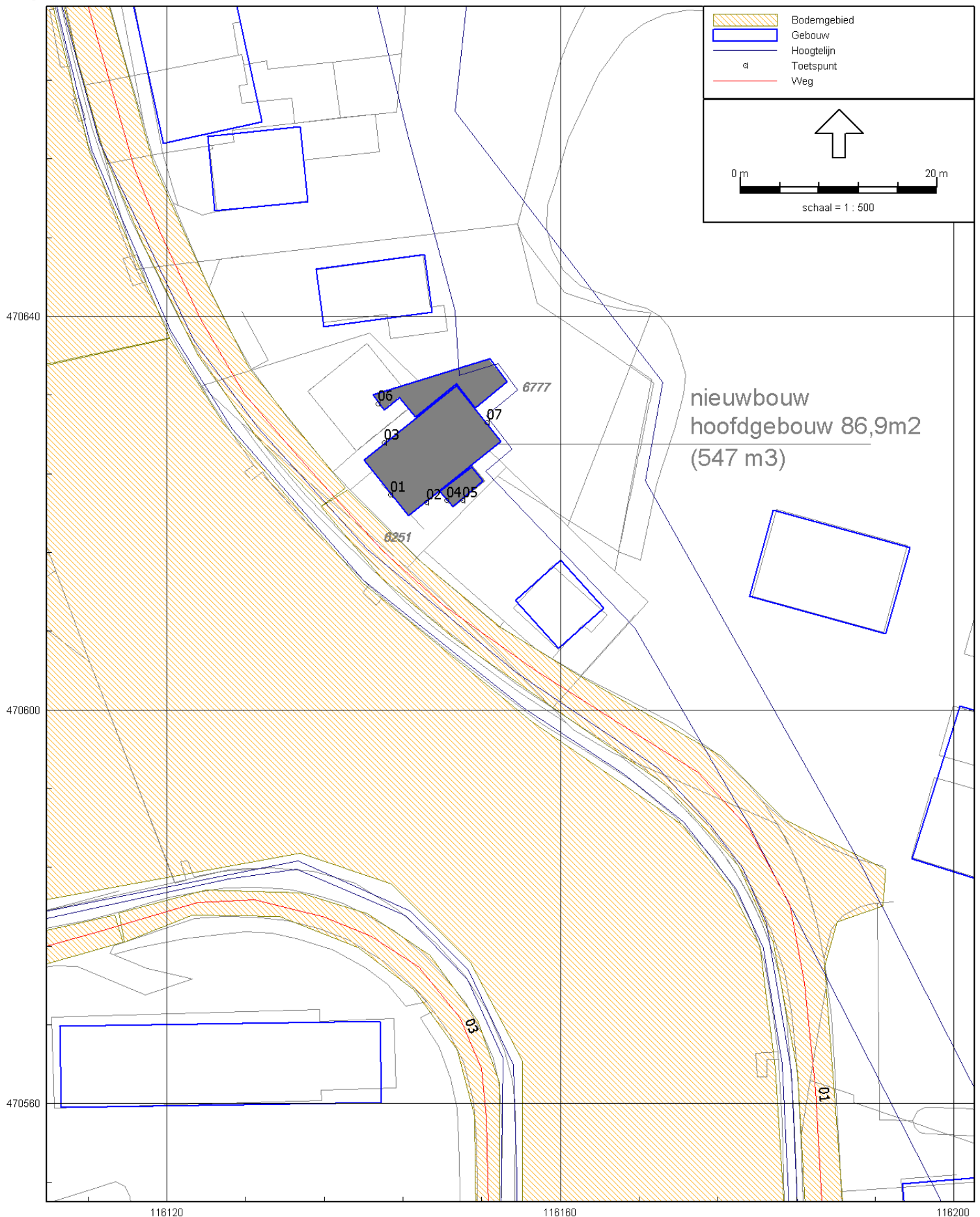
Derhalve is er sprake van een akoestisch acceptabele situatie en is er sprake van een goed/redelijk woon- en leefklimaat in het kader van de Wet ruimtelijke ordening.

Voor de berekening van de binnenwaarde (Bouwbesluit) wordt de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek art. 110g gehanteerd. De resultaten van de berekening zijn in de bijlage opgenomen.

Bijlage, Computer output SRM II

Bijlage, Computer output SRM II





Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		2,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02		2,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03		2,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04		2,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05		2,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06		2,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07		2,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	58,3	55,6	49,9	59,3
01_B		4,50	57,2	54,5	48,7	58,2
02_A		1,50	54,6	51,9	46,2	55,6
02_B		4,50	53,1	50,4	44,7	54,1
03_A		1,50	53,1	50,4	44,6	54,1
03_B		4,50	52,3	49,6	43,8	53,3
04_A		1,50	54,9	52,2	46,5	55,9
05_A		1,50	51,3	48,6	42,9	52,3
06_A		1,50	53,6	51,0	45,2	54,7
07_A		1,50	33,8	31,2	25,5	34,9
07_B		4,50	36,0	33,3	27,6	37,0

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	49,8	47,2	41,4	50,8
01_B		4,50	50,3	47,6	41,9	51,3
02_A		1,50	48,0	45,3	39,5	49,0
02_B		4,50	47,0	44,3	38,5	48,0
03_A		1,50	47,6	44,9	39,1	48,6
03_B		4,50	47,5	44,9	39,1	48,6
04_A		1,50	48,5	45,8	40,0	49,5
05_A		1,50	46,0	43,3	37,6	47,0
06_A		1,50	49,1	46,4	40,6	50,1
07_A		1,50	32,7	30,0	24,3	33,8
07_B		4,50	34,8	32,1	26,4	35,8

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	58,9	56,2	50,4	59,9
01_B		4,50	58,0	55,3	49,5	59,0
02_A		1,50	55,5	52,8	47,0	56,5
02_B		4,50	54,1	51,4	45,6	55,1
03_A		1,50	54,1	51,4	45,7	55,1
03_B		4,50	53,5	50,9	45,1	54,5
04_A		1,50	55,8	53,1	47,3	56,8
05_A		1,50	52,4	49,8	44,0	53,5
06_A		1,50	54,9	52,3	46,5	56,0
07_A		1,50	36,3	33,6	27,9	37,4
07_B		4,50	38,4	35,8	30,0	39,5

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Hoogte	Maaiveld	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	3,00	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	3,00	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	8,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	8,50	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	8,50	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
01	Kromme Mijndrecht	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	30	30	30	30
02	Kromme Mijndrecht	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	30	30	30	30
03	Ruigekade	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	30	30	30	30
04	Ruigekade	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	30	30	30	30

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01	2000,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	97,00	97,00	98,50
02	2000,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	97,00	97,00	98,50
03	2000,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	97,00	97,00	98,50
04	2000,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	97,00	97,00	98,50

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
01	--	2,00	2,00	1,00	--	1,00	1,00	0,50	--	--	--	--	--	126,10
02	--	2,00	2,00	1,00	--	1,00	1,00	0,50	--	--	--	--	--	126,10
03	--	2,00	2,00	1,00	--	1,00	1,00	0,50	--	--	--	--	--	126,10
04	--	2,00	2,00	1,00	--	1,00	1,00	0,50	--	--	--	--	--	126,10

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
01	67,90	19,70	--	2,60	1,40	0,20	--	1,30	0,70	0,10	--
02	67,90	19,70	--	2,60	1,40	0,20	--	1,30	0,70	0,10	--
03	67,90	19,70	--	2,60	1,40	0,20	--	1,30	0,70	0,10	--
04	67,90	19,70	--	2,60	1,40	0,20	--	1,30	0,70	0,10	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	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 (A) 63	LE (A) 125
01	81,40	81,94	89,23	90,42	96,55	96,15	88,42	83,68	78,71	79,25
02	81,40	81,94	89,23	90,42	96,55	96,15	88,42	83,68	78,71	79,25
03	81,40	81,94	89,23	90,42	96,55	96,15	88,42	83,68	78,71	79,25
04	81,40	81,94	89,23	90,42	96,55	96,15	88,42	83,68	78,71	79,25

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	86,55	87,73	93,86	93,46	85,73	80,99	73,11	73,10	79,36	81,75
02	86,55	87,73	93,86	93,46	85,73	80,99	73,11	73,10	79,36	81,75
03	86,55	87,73	93,86	93,46	85,73	80,99	73,11	73,10	79,36	81,75
04	86,55	87,73	93,86	93,46	85,73	80,99	73,11	73,10	79,36	81,75

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
01	88,18	87,84	80,00	74,95	--	--	--	--	--	--
02	88,18	87,84	80,00	74,95	--	--	--	--	--	--
03	88,18	87,84	80,00	74,95	--	--	--	--	--	--
04	88,18	87,84	80,00	74,95	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	Wegdek	Item ID
01	--	--	referentiewegdek	242
02	--	--	referentiewegdek	243
03	--	--	referentiewegdek	244
04	--	--	referentiewegdek	245

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
8		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H
1	hoogtelijn	0,00
2	hoogtelijn	2,00
3	hoogtelijn	0,00
4	hoogtelijn	2,00
5	hoogtelijn	2,00
6	hoogtelijn	0,00
7	hoogtelijn	2,00
8	hoogtelijn	2,00
9	hoogtelijn	0,00
10	hoogtelijn	0,00



Ecologische quickscan

Kromme Mijdsrecht 38

Opdrachtgever: Dhr M. Snel
uitgevoerd door: Elsen Ecologie
Amsterdam, 08-07-2012



Colofon

Tekst en fotografie:
In opdracht van:
Datum:
Plaats:

Elsken Ecologie
Dhr M. Snel
8 Juli 2012
Amsterdam

Copyright © 2012

Elsken Ecologie. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, in geautomatiseerde bestanden opgeslagen en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Elsken Ecologie. In overeenstemming met artikel 15a van het Nederlandse auteursrecht is het toegestaan delen van deze publicatie te citeren, daarbij gebruik makend van een duidelijke referentie naar deze publicatie.

Aansprakelijkheid

Hoewel uiterste zorg is besteed aan de inhoud van deze publicatie aanvaardt Elsken Ecologie geen enkele aansprakelijkheid voor onvolledigheid, onjuistheid of de gevolgen daarvan. Gebruik van de inhoud van deze publicatie is voor de verantwoordelijkheid van de gebruiker.



Inhoudsopgave	Blz:
Samenvatting	4
1. Aanleiding	5
1.1 Doelstelling	5
1.2 Werkwijze	5
1.2.1 Literatuuronderzoek	5
1.2.2 Veldbezoek	5
2. Ligging en beschrijving Plangebied	6
2.1 Voorgenomen werkzaamheden	6
3. Wettelijk kader	8
3.1 Flora- en faunawet	8
3.2 Natuurbeschermingswet	8
3.3 Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	8
4. Flora- en faunawet en het onderzoeksgebied	9
4.1 Planten	9
4.2 Zoogdieren	9
4.3 Vissen	9
4.4 Amfibieën	9
4.5 Reptielen	9
4.6 Vogels	10
5. Ecologische hoofdstructuur (EHS) en het onderzoeksgebied	11
5.1 Natura-2000 en het onderzoeksgebied	12
Conclusies	13
Literatuurlijst	14



Samenvatting

Dhr Snel is voornemens om aan het perceel aan de Kromme Mijdrecht 38 in de Hoef de bestaande bebouwing te vervangen door nieuwbouw. Als initiatiefnemer van deze ruimtelijke ontwikkeling is Dhr Snel daarmee verplicht onderzoek te laten doen naar het (eventuele) voorkomen van beschermde flora- en fauna.

Aan de hand van een literatuurstudie en een veldbezoek heeft Elsken ecologie in kaart gebracht welke beschermde flora en fauna er (mogelijk) in het plangebied aanwezig zijn. Er is gekeken naar de aanwezigheid of nabijheid van Natura-2000 gebieden, de Ecologische Hoofdstructuur en naar door de flora- en faunawet beschermde soorten.

Uit de literatuurstudie kwam de aanwezigheid van een aantal beschermde soorten in de directe omgeving van het plangebied naar voren. Deze soorten maken geen gebruik van het plangebied.

Het plangebied ligt binnen de Ecologische hoofdstructuur. Deze heeft vier hoofdaspecten ter bescherming van de natuur en dier- en plantensoorten. De vier hoofdaspecten komen gezien de ruimtelijke ingrepen niet in gevaar. Er is derhalve geen bezwaar op de ingrepen vanuit het perspectief van de Ecologische Hoofdstructuur. Het gebied ligt niet in de buurt van een natura-2000 gebied.

In zijn totaliteit kan naar redelijkheid worden verwacht dat er als gevolg van de geplande ruimtelijke ingrepen geen schadelijke gevolgen zullen zijn voor beschermde natuur.



1. Aanleiding

Dhr Snel is voornemens om aan het perceel aan de Kromme Mijdrecht 38 in de Hoef de bestaande bebouwing te vervangen door nieuwbouw.

Volgens nationale en internationale regelgeving is de initiatiefnemer verplicht voor de ingreep onderzoek te doen naar het (eventuele) voorkomen van beschermde flora en fauna. Dit om te toetsen of er (mogelijk) sprake is van overtreding van de flora- en faunawet en/of de natuurbeschermingswet.

1.1 Doelstelling

Door middel van een literatuurstudie en een veldbezoek zal deze quickscan de volgende vragen beantwoorden:

- Welke middels de flora- en faunawet beschermde soorten komen er (potentieel) voor in het plangebied?
- Welke negatieve effecten kan de (potentieel) aanwezige flora en fauna beschermd door de flora- en faunawet ondervinden van de ingreep?
- Is er gezien de effecten van de ingreep sprake van een overtreding van de flora- en faunawet?
- Welke beschermde natuurwaarden zijn er in de nabijheid van het projectgebied aanwezig?

1.2 Werkwijze

1.2.1 Literatuuronderzoek

Door middel van een literatuuronderzoek is gekeken welke beschermde flora, fauna en beschermde gebieden er in (de omgeving van) het plangebied voorkomen. Daarvoor is gebruik gemaakt van verspreidingsatlassen, natuurdatabanken en is gezocht naar bestaande onderzoeksrapporten.

1.2.2 Veldbezoek

Het veldbezoek is afgelegd op 5 juli 2012 door Daan van der Elsen van Elsen ecologie. Het was die dag 21 graden en bewolkt (bron: knmi.nl). Voorafgaand aan het veldbezoek is met de initiatiefnemer van de ruimtelijke ontwikkeling de ingreep besproken om zo een beeld te vormen van de (eventuele) impact op beschermde natuur.

Tijdens het bezoek zijn de aanwezige structuren, ecotopen, flora en fauna geïnventariseerd. Aan de hand van het vooraf uitgevoerde literatuuronderzoek is middels een zogenaamde “expert judgement” een inschatting gemaakt van de (potentieel) aanwezige beschermde flora en fauna.

In dit rapport zijn de (mogelijke) negatieve effecten van de ruimtelijke ingreep getoetst aan de flora- en faunawet en de natuurbeschermingswet.



2. Ligging en beschrijving Plangebied

Het plangebied bestaat uit het perceel gelegen aan de Kromme Mijdrecht 38 in de Hoef en een deel van het perceel van de Kromme Mijdrecht 37. (afb.1)



Afb.1: Ligging van het perceel kromme mijdrecht 38

Het plangebied bestaat uit de bestaande bebouwing, de aangrenzende tuin, een stuk tuin dat nu nog bij de Kromme Mijdrecht 37 hoort, een sloot aangrenzend aan het perceel Kromme Mijdrecht 37 en een stuk agrarisch grasland (afb.2).

De bestaande bebouwing is een oud huis met dakpannen. De aangrenzende tuinen zijn gecultiveerd. De sloot is ondiep, stilstaand, doodlopend en staat vol met kroos en het agrarische grasland bestaat uit gras.

2.1 Voorgenomen werkzaamheden

De bestaande bebouwing zal worden vervangen door nieuwbouw. De nieuwbouw zal komen op de plek waar nu de tuin van perceel nummer 38 is. Daarvoor zal de tuin worden opgehoogd. Daarnaast zal een deel van de tuin die nu tot perceel 37 behoort worden betrokken bij nummer 38 (afb.2, geel). Daarvoor zal tevens de sloot die nu de grens aangeeft van de bestaande tuin worden gedempt (afb.2, blauw) en een deel van het agrarische land worden onttrokken aan zijn bestaande functie.





Afb.2: Verdeling perceel



Afb.3: De te betrekken tuin (links), te dempen sloot (midden) en het agrarische land (rechts)



3. Wettelijk kader

De ruimtelijke ingrepen zoals deze voor de jachthaven staan gepland zijn middels een literatuurstudie en in het veld getoetst aan onderstaande wetgevingen omtrent de natuur.

3.1 Flora en faunawet

Activiteiten waarbij schade wordt gedaan aan beschermde flora en fauna zijn krachtens de flora- en faunawet verboden tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het “nee, tenzij” principe).

De Flora- en faunawet kent, naast de zorgplicht, een aantal verbodsbepaling welke relevant zijn voor onderhavige toetsing (tabel 1). Deze quickscan is er op gericht om te bepalen of er een overtreding plaatsvindt van (een van) de onderstaande verbodsbepalingen.

Tabel 1: verbodsbepalingen van de flora- en faunawet (Bron: Heusden, 2008)

Artikel 8	Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten
Artikel 11	Het is verboden nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
Artikel 12	Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

3.2 Natuurbeschermingswet

Deze quickscan is bedoeld om te onderzoeken of de geplande ruimtelijke ontwikkelingen een negatief effect hebben op door de natuurbeschermingswet beschermde gebieden of de instandhoudingsdoelen van een Natura-2000 gebied, of dat er aanvullend onderzoek nodig is om de effecten van de geplande ingrepen op een natura-2000 gebied te beoordelen.

3.3 Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Deze quickscan is bedoeld om te onderzoeken of de geplande ingrepen een negatief effect hebben op de wezenlijke waarden van de EHS dan wel dat aanvullend onderzoek nodig is om de effecten van de het afgraven van het landje op de EHS te toetsen.



4. Flora- & faunawet en het onderzoeksgebied

Door de flora- en faunawet beschermde soorten die volgens het literatuuronderzoek in (de directe omgeving van) het projectgebied zijn aangetroffen en hun beschermingsstatus staan in onderstaande tabel (tabel 2).

Tabel 2: Door flora- & faunawet beschermde soorten aangetroffen in (de omgeving) het projectgebied

Bron: www.waarneming.nl,

Literatuuronderzoek		Beschermingsstatus
vogels	Huiszwaluw	Flora- en faunawet categorie 5
	Boerenzwaluw	Flora- en faunawet categorie 5
	Oeverzwaluw	Flora- en faunawet categorie 5
	Gierzwaluw	Flora- en faunawet categorie 2
	torenvalk	Flora- en faunawet categorie 5
	Buizerd	Flora- en faunawet categorie 4
	Boomvalk	Flora- en faunawet categorie 4
	Sperwer	Flora- en faunawet categorie 4
	Spreeuw	Flora- en faunawet categorie 5
	Huismus	Flora- en faunawet categorie 2
	Ekster	Flora- en faunawet categorie 5
	Zwarte kraai	Flora- en faunawet categorie 5
	Blauwe reiger	Flora- en faunawet categorie 5
Zoogdieren	Haas	Flora- en faunawet Tabel I
	Mol	Flora- en faunawet Tabel I

4.1 Planten

Er werden in het plangebied geen door de flora- en faunawet beschermde planten aangetroffen. De tuinen bestaan uit gecultiveerde soorten. Ook langs de slootkant groeide geen bijzondere soorten.

Er staat een linde aan de voorzijde van het huis. Deze zal als gevolg van de geplande ingrepen niet verdwijnen.

Het plangebied biedt geen geschikt habitat voor beschermde soorten en er is derhalve geen overtreding van de flora- en faunawet.

4.2 Zoogdieren

Uit het literatuuronderzoek kwamen twee beschermde zoogdiersoorten naar voren, de haas en de Mol. Deze zijn niet aangetroffen in het plangebied noch biedt het plangebied een geschikt habitat voor deze soorten (afb.4). Voor vleermuizen zijn geen verblijfplaatsen aanwezig nog biedt het plangebied geschikt foerageergebied of vliegroute (Dietz, 2009, Limpens, 2011). Er is hier geen overtreding van de flora- en faunawet.

4.3 Vissen

De te dempen sloot is niet geschikt voor vissen. Het water is zeer zuurstofarm en er is geen begroeiing in het water. Er zijn met het dempen van de sloot geen overtredingen van de flora- en faunawet te verwachten.

4.4 Amfibieën

De sloot is eventueel geschikt voor groene kikkers. Deze zijn echter tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Aangezien het bij het dempen gaat om een doodlopend stuk water zonder peverbegroeiing gaat er geen belangrijk habitat voor deze soorten verloren. Er is hier geen overtreding van de flora- en faunawet. Wel blijft de zorgplicht van kracht.

4.5 Reptielen

Er zijn tijdens het veldbezoek geen reptielen aangetroffen. Het plangebied is ongeschikt als habitat voor reptielen (Creemers, 2009). Er is geen conflict met de flora- en faunawet.

4.6 Vogels

Uit de literatuurstudie kwam de aanwezigheid van een aantal vogelsoorten naar voren welke hun nesten jaarrond beschermd zijn (Handreiking Flora- en faunawet, 2011). Er zijn tijdens het veldbezoek in het plangebied geen nesten noch geschikte boomholten aangetroffen. Wel maken huiszwaluwen gebruik van de daknok van het huis op nummer 39. Ook zijn daar huismussen actief. Beide soorten maken echter geen gebruik van de functies binnen nummer 37 of 38. Er is derhalve geen conflict met de flora- en faunawet.



Afb.4: Het te slopen huis en in de voorgrond de tuin waarop de nieuwbouw komt.



Het plangebied ligt aan de rand van de ecologische hoofdstructuur (afb.5).

- Het een groot openbaar belang dient.

- Deze beide redenen gelden niet voor de ruimtelijke ontwikkeling aan de jachthaven. Het is daarom niet toegestaan voor plannen in of nabij de EHS deze significant aan te tasten. Door Gedeputeerde Staten van de Provincie Utrecht vier hoofdaspecten aangewezen die bepalen welke waarden en kenmerken binnen de EHS als wezenlijk moeten worden aangemerkt, er is al sprake van een significante aantasting van de EHS als een van deze vier hoofdaspecten significant wordt aangetast.

Er is gezien de geplande ruimtelijke ontwikkelingen geen sprake van aantasting van zones met bijzondere ecologische kwaliteit (afb.6).

Er is gezien de geplande ruimtelijke ontwikkelingen geen sprake van aantasting van gebieden die bepalend zijn voor de aaneengeslotenheid en/of robuustheid.



3. De aanwezigheid van bijzondere soorten.

Er is gezien de geplande ruimtelijke ontwikkelingen geen sprake van aantasting van bijzondere soorten.

4 De aanwezigheid van essentiële verbindingen (bijvoorbeeld foerageer- en migratieroutes).

Er is gezien de geplande ruimtelijke ontwikkelingen geen sprake van aantasting van essentiële foerageer- en migratieroutes.



Afb.6: de nieuw bij het perceel te betrekken tuin op de voorgrond en het huis op de achtergrond (midden).

5.1 Natura-2000 en het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een Natura-2000 gebied. Er is om die reden geen bezwaar op de werkzaamheden met betrekking tot de Natura-2000.



Conclusies

Wat betreft de natuurbeschermingswet is de geplande ingreep niet in strijd met de Natura-2000. De vier hoofdaspecten van de Ecologische hoofdstructuur worden door de geplande ingreep ook niet aangetast. Er is derhalve vanuit dit perspectief geen bezwaar op de geplande ruimtelijke ingrepen.

De geplande ingrepen hebben geen effect op door de flora- en faunawet beschermde soorten. Er is vanuit het oogpunt van de verschillende wetgevingen omtrent de natuur geen bezwaar op de geplande ruimtelijke ingrepen.



Literatuur

Creemers, R.C.M & J.J.C.W van Delft, 2009 (raxon). De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse fauna deel 9.

Dietz , 2009. Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika

Heusden, Vreugdenhil, 2008. Handreiking Flora- en faunawet, versie 1.1

Limpens, 2011. Vleermuizen en planologie

Svensson, 2005. Vogelgids van Europa

Internet:

www.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/index.cgi

www.waarneming.nl/gebied/view/24600?g=0&from=2010-07-07&to=2012-07-07&sp=0&z=1&u=0&rows=100&page=2

www.waarneming.nl/gebied/view/22845?g=0&from=2011-07-07&to=2012-07-07&sp=0&z=0&u=0&rows=100&page=2





ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Gemeente De Ronde Venen Plangebied Kromme Mijdsrecht 38 te De Hoef

Bureauonderzoek

Auteur:

drs. A. Buesink

Status:

definitief

BAAC Rapport V-12.0365

november 2012



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	mw. drs. A. Buesink
Cartografie:	mw. drs. A. Buesink
Redactie:	drs. A. ter Wal
Copyright:	Architekten- en ingenieursbureau H.W. van der Laan b.v. te MIJDRECHT / BAAC bv te Deventer

Autorisatie (senior archeoloog):	drs. A. ter Wal		31 oktober 2012
----------------------------------	-----------------	---	-----------------

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Architekten- en ingenieursbureau H.W. van der Laan b.v. te MIJDRECHT en/of BAAC bv.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	9
1.3 Administratieve gegevens	12
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	16
2.3.1 Inleiding	16
2.3.2 Archeologie	16
2.3.3 Historie	18
2.4 Archeologische verwachting	19
3 Conclusie en aanbevelingen	21
3.1 Conclusie	21
3.2 Aanbevelingen	22
4 Geraadpleegde bronnen	25
Bijlagen	27

Bijlage 1 overzicht van geologische en archeologische tijdvakken



Samenvatting

BAAC bv heeft in opdracht van Architecten- en ingenieursbureau H.W. van der Laan b.v. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Kromme Mijdsrecht 38 te De Hoef in de gemeente De Ronde Venen.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied aan het maaiveld een middelhoge verwachting op huisplaatsen uit de periode middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten uit de periode neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen niet worden uitgesloten. Deze worden verwacht in de top van de oeverafzettingen. Daarnaast geldt een lage trefkans op archeologische resten uit het paleolithicum in de pleistocene ondergrond vanaf circa 8,5 m beneden maaiveld.

De plannen betreffen de sloop van de huidige bebouwing en voornamelijk bovengrondse nieuwbouw. Plaatselijk wordt minder dan 30 cm vergraven. Daarnaast worden er 38 heipalen geslagen. Wanneer alle bodemverstoringen inclusief de sloop en het bouwrijp maken niet dieper dan 30 cm beneden maaiveld reiken is archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk en kunnen eventueel aanwezige archeologische resten *in situ* behouden blijven. Wanneer de verstoringen dieper dan 30 cm beneden maaiveld reiken, dient de ondergrondse sloop archeologisch begeleid te worden.¹ De overige delen van het terrein dienen in dat geval onderzocht te worden door middel van een karterend booronderzoek dat geschikt is om huisplaatsen op te sporen.²

¹ CcVD 2010.

² CCvD 2006.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Architecten- en ingenieursbureau H.W. van der Laan b.v. heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Kromme Mijdrecht 38 te De Hoef. Aanleiding voor het onderzoek is het plan een nieuwe woning te realiseren.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak³ te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

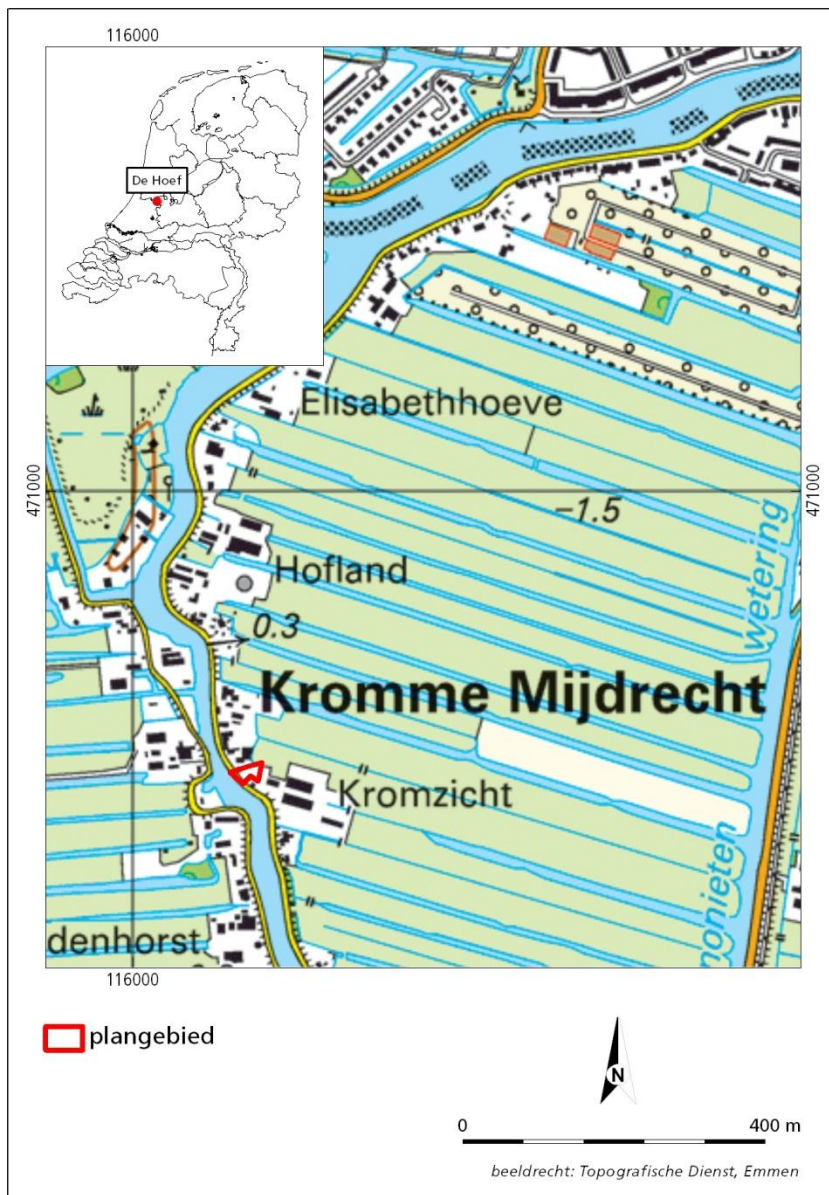
Het onderzoek is uitgevoerd Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2⁴ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

1.2 Ligging van het gebied

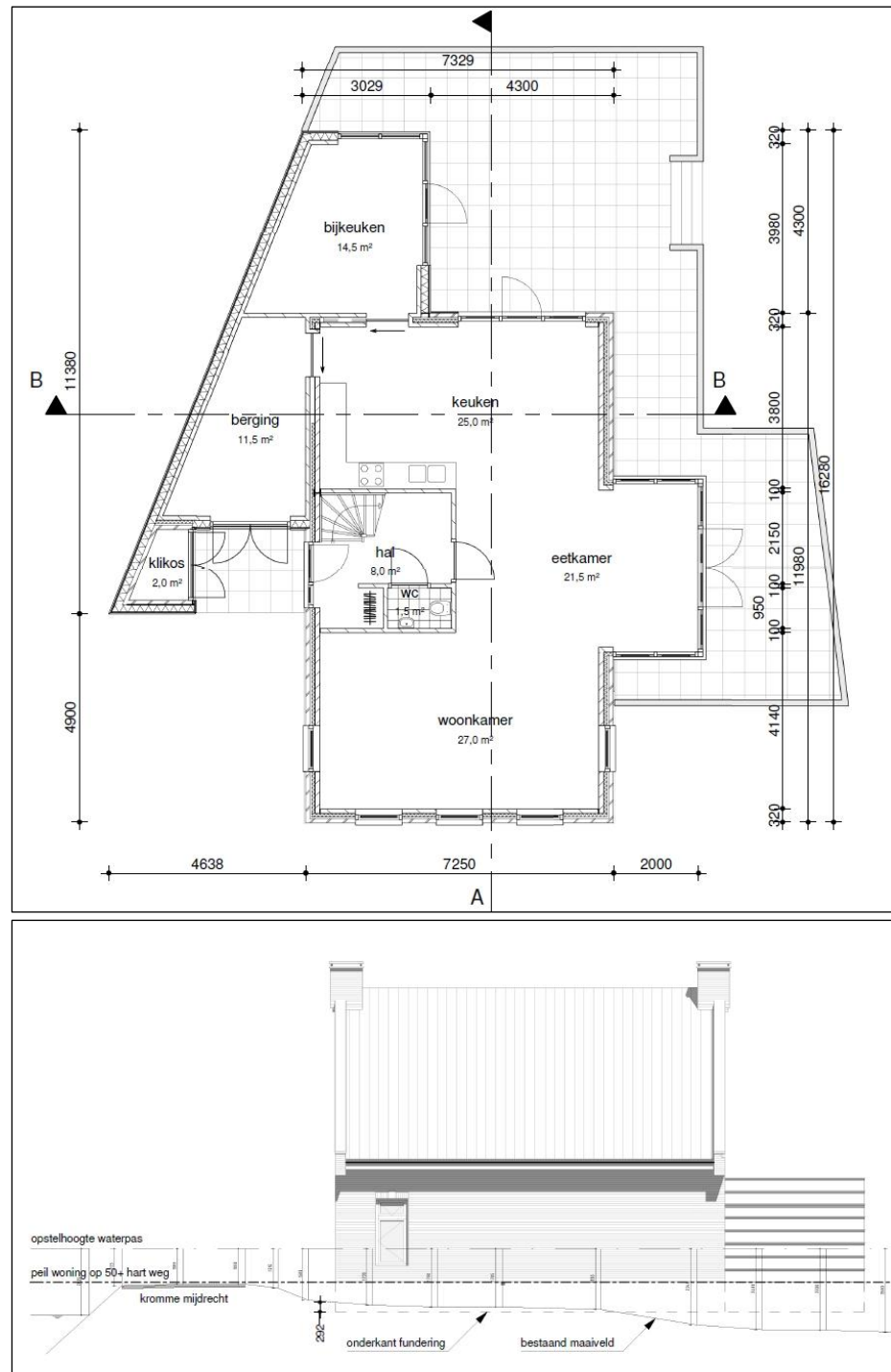
Het plangebied ligt aan de oostkant van de Kromme Mijdrecht en ten noorden van de plaats De Hoef in de gemeente De Ronde Venen. Het plangebied heeft een nieuwe perceelsindeling, maar bevindt zich ongeveer ter plaatse van het huidige huisnummer 38. De oppervlakte bedraagt circa 587 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. Ter plaatse van het plangebied wordt een nieuwe woning gebouwd. De huidige bebouwing van nummer 38 wordt gesloopt. In figuur 1.2 is de nieuwe situatie weergegeven. In het zijaanzicht is te zien dat het huidige maaiveld slechts plaatselijk wordt vergraven, waarbij de maximale ontgravingsdiepte 292 mm bedraagt (verschil tussen huidige maaiveld en onderkant fundering, figuur 1.2). De bebouwing zal gefundeerd worden op 38 vierkante betonnen heipalen van 22 bij 22 cm.

³ Emaus 2012.

⁴ CCvD 2010.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.



Figuur 1.2 Toekomstige situatie, plattegrond en zij aanzicht.⁵

⁵ H.W. van der Laan bv 2012.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	De Ronde Venen
Plaats:	De Hoef
Toponiem:	Kromme Mijdrecht 38
Datum opdracht:	5 oktober 2012
Datum conceptrapportage:	31 oktober 2012
Datum definitieve rapportage	6 november 2012
BAAC-projectnummer:	V-12.0365
Coördinaten:	116133 / 470635 116153 / 470641 116157 / 470625 116148 / 470614
Kaartblad:	31B
Oppervlakte:	587 m ²
Datering:	paleolithicum – nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	54290
Onderzoeksnummer:	43941
AMK-terrein:	n.v.t.
Waarnemingnummer(s):	n.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	n.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek
Opdrachtgever:	Architekten- en ingenieursbureau H.W. van der Laan b.v. S. van Zijl Postbus 299 3640 AG Mijdrecht
Bevoegde overheid:	Gemeente De Ronde Venen mw. V. Driessen
Deskundige namens bevoegde overheid:	Omgevingsdienst Regio Utrecht dhr. P.C. de Boer
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer tel. 0570-670055
Projectleider:	drs. A. Buesink a.buesink@baac.nl



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is geraadpleegd.

Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd, daarnaast is contact opgenomen met de lokale historische vereniging De Proosdijlanden.⁶ Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart ter plaatse van een ontgonnen veenvlakte (1M46).⁷ Volgens de stroomgordelkaart⁸ bevindt het plangebied zich ter plaatse van een perimariene getidekreek (figuur 2.1).

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, bereikte het landijs Nederland niet. Wel heersten er koude en natte omstandigheden. De rivieren hadden tijdens de ijstijd een vlechtend patroon. In de diepere ondergrond ter plaatse van het plangebied kunnen afzettingen van vlechtende rivieren aanwezig zijn. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.⁹

Doordat er weinig vegetatie was kon de wind lokaal zand makkelijk verplaatsen. Dit zand werd vervolgens in duinvormen weer afgezet. Dit zand kan zijn afgezet

⁶ dhr. P.A. van Golen 30 oktober 2012: In het toemaak dek en in achtertuinen van mensen wordt soms archeologisch vondstmateriaal aangetroffen, nabij het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen uit de diepere ondergrond bekend.

⁷ Alterra 2012.

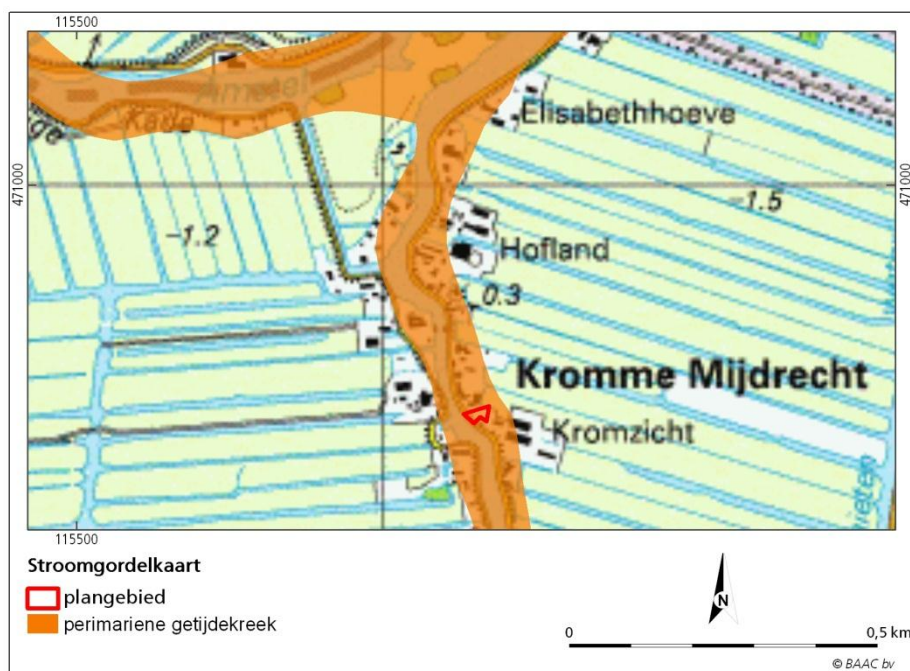
⁸ Berendsen en Stouthamer 2001 en 2005.

⁹ De Mulder et al 2003.

in de vorm van rivierduinen of als dekzand. Na afzetting kan het zand lokaal zijn verspoeld. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Boxtel.¹⁰ Ter plaatse van het plangebied kan de Formatie van Boxtel op de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye aanwezig zijn. Ter plaatse van het plangebied bevinden de Pleistocene afzettingen zich tussen de 8 en 10 meter beneden NAP.¹¹

Tijdens het Holoceen verbeterde het klimaat. Het landijs smolt af, waardoor de zeespiegel begon te stijgen. Hierdoor steeg ook de grondwaterstand. Ter plaatse van het plangebied werd veen gevormd dat tot de Basisveen Laag van de Formatie van Nieuwkoop wordt gerekend.¹²

Door de doorgaande zeespiegelstijging kon de zee zich vanaf het Atlanticum tot het Vroeg-Subboreaals steeds verder in oostelijke richting uitbreiden. Het veen werd hierbij op veel plaatsen door getijdenkreeken geërodeerd en/of afgedekt door mariene kleien.¹³ De Kromme Mijdsrecht betreft een dergelijke primariene getijdenkreek. De (peri)mariene afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk.¹⁴



Figuur 2.1 Plangebied op uitsnede van stroomgordelkaart.¹⁵

Door de vorming van een strandwallensysteem ontstond in het Midden-Subboreaals een lagune, waarin veenvorming plaatsvond. Naarmate de strandwallen hoger en breder werden, werd de invloed van de zee steeds minder en ontstond een dik veenpakket. Het veen bestaat in eerste instantie uit voedselrijk zoetwater bos en broekveen dat langs de rivieren en kreeken gevormd wordt. Bij brakwater ontstaat rietveen. Het veen groeit vervolgens uit tot voedselarm hoogveen dat onafhankelijk van het grondwater kan opgroeien. Dit veen wordt gerekend tot Hollandveen Laagpakket van de Formatie van

¹⁰ De Mulder et al 2003.

¹¹ TNO 2012.

¹² De Mulder et al. 2003.

¹³ Berendsen 2008.

¹⁴ De Mulder et al. 2003.

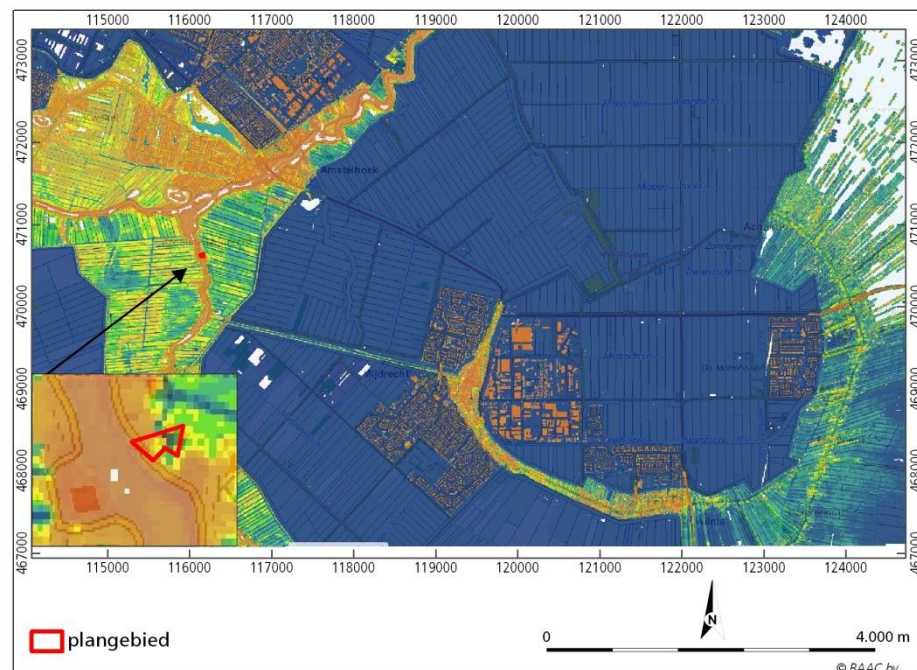
¹⁵ Berendsen en Stouthamer 2001 en 2005.

Nieuwkoop. In het centrale en hoogstgelegen deel van de hoogveenkussens ontstonden kleine meertjes..

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 2.2¹⁷) is tevens te zien dat het plangebied op de oeverwal van de getijdenkreek de Kromme Mijdrecht ligt. De lager gelegen gebieden ten oosten en westen van de kreek betreffen het veengebied, wat door veenwinning laag is komen te liggen. Ter plaatse van het plangebied is nog restveen aanwezig.¹⁸ De Kromme Mijdrecht vormde een veenontginningsas.. Ook de ontginningsas bij de plaats Mijdrecht, Wilnis en Vinkeveen is duidelijk herkenbaar op het AHN vanwege de hogere ligging in het landschap.

Binnen de hoger gelegen oeverafzettingen en restveen langs de Kromme Mijdrecht is hoogteverschil aanwezig (figuur 2.3). Ten westen van de Kromme Mijdrecht is een oude geul zichtbaar. Het krekensysteem was tijdens de periode van mariene invloed dynamisch en de verbinding van de Kromme Mijdrecht met de Amstel en/of de Drecht lag niet altijd op dezelfde locatie.

De bodem ter plaatse van het plangebied betreft een koopveengrond (hVb). Koopveengronden zijn veengronden met een veraarde bovengrond van venige klei of kleilig veen. Ter plaatse van het plangebied bestaat het veen uit bosveen of broekveen en is een toemaakdek aanwezig van 20 tot 50 cm. Een toemaakdek ontstaat door het eeuwenlang bemesten van de grond met 'toemaak', een mengsel van stalmest, slootbagger en meestal ook duinzand en stadsafval.¹⁹



Figuur 2.2 Plangebied op Actueel Hoogtebestand Nederland.²⁰ De rode, oranje en gele kleuren geven de hoger gelegen terreindelen weer en de groene en blauwe kleuren de lager gelegen terreindelen.

¹⁷ AHN 2012.

¹⁸ Brokke 2011.

¹⁹ Stiboka 1969, de Bakker en Schelling 1989.

²⁰ AHN 2012.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

In rivier- en primariene getijdengebieden vormen de oevers van de stroomgordels en kreken een gunstige vestigingsplaats, vanwege hun hoger en daarmee drogere ligging. De Kromme Mijldrecht was waarschijnlijk bewoonbaar vanaf het neolithicum. Doordat het klei en veen in de kom en poelgebieden meer inklinkt dan de zandige oevers, wordt het hoogteverschil in de loop van de tijd groter. Op het moment dat het veen uitgegroeid was tot een groot hoogveen gebied, vormden de kreken het laagst gelegen deel van het landschap. Via de kreken en veenstromen was het gebied begaanbaar. Deze vormen daardoor de middeleeuwse ontginningsbasis. In eerste instantie is hoogveen bewoonbaar. Door ontwatering en oxidatie klinkt het veen in, waardoor er steeds meer wateroverlast ontstaat. De klink in combinatie met de veenwinning heeft ervoor gezorgd dat de kreken nu weer als ruggen in het landschap liggen.

2.3.2 Archeologie

Voor het plangebied geldt volgens de gemeentelijk archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart voor de periode midden-neolithicum tot en met de late middeleeuwen, een middelhoge archeologische verwachting (figuur 2.3).²¹ Deze verwachting is gerelateerd aan de ligging op de kreek en ontginningsas de Kromme Mijldrecht.

Volgens de overzichtskaart ten behoeve van het archeologisch beleid geldt voor het plangebied een onderzoeksvrijstelling bij ingrepen ondieper dan 30 cm en/of kleiner dan 100 m².

Binnen een straal van 500 m rond het plangebied (onderzoeksgebied figuur 2.3) komen volgens de gemeentelijke verwachtingskaart en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²² geen archeologische monumenten terreinen of waarnemingen voor (figuur 2.3). Langs de Kromme Mijldrecht ligt er ten zuidwesten van het plangebied een locatie waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt op de gemeentelijke kaart. Het betreft de locatie van een voormalige molen (figuur 2.3).

Het plangebied bevindt zich binnen de contouren van een aantal onderzoeksmeldingen.²³ Het betreft onderzoeken ten behoeve van de versterking en verbreding van de dijk langs de Kromme Mijldrecht. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek bestaande uit verkennende en karterende boringen.²⁴ Het veldonderzoek is alleen uitgevoerd op de locaties waar gegraven ging worden in het kader van de dijkverbetering. Ondanks dat het huidige plangebied binnen de contouren van twee onderzoeksmeldingen ligt, is het onderzoek niet uitgevoerd voor het huidige perceel.

Tijdens het onderzoek zijn twee vindplaatsen aangetroffen nabij het huidige plangebied. Een vindplaats met als nummer 3, bevindt zich tussen de huisnummers 26 en 27 aan de Kromme Mijldrecht ten noorden van het huidige plangebied. Het betreft een verhoogd terrein, met een dikke bouwvoor met daarin veel vondstmateriaal gevolgd door een zandhoudende veraarde veenlaag. Het betreft waarschijnlijk een huisplaats.

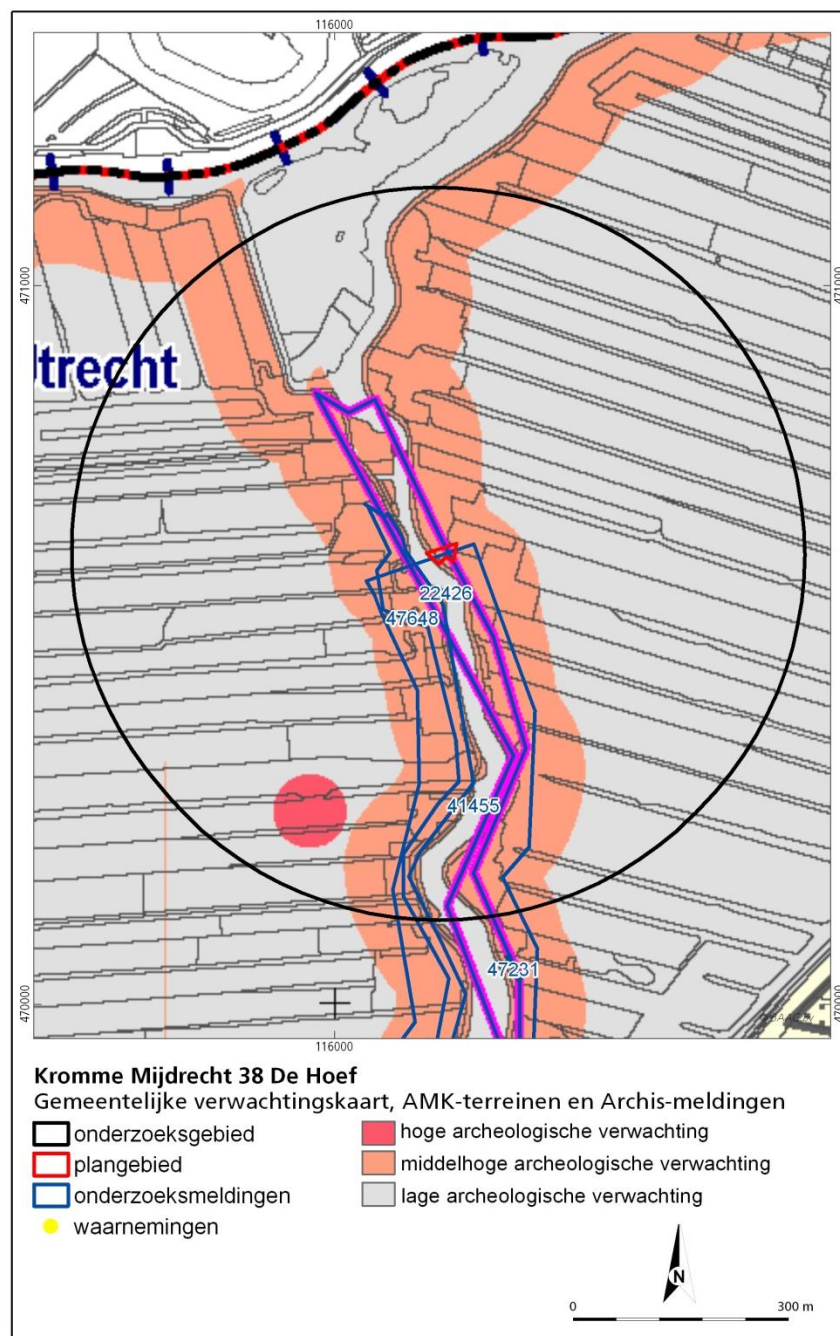
²¹ RAAP 2011.

²² Archeologische Monumenten Kaart en Centraal Archeologisch Archief, RCE 2012.

²³ Onderzoeksmelding 22426 en 41455.

²⁴ Onderzoeksmeldingen 22426, 37462, 41455 en 47648, Brokke 2011.

De andere vindplaats nabij het plangebied bevindt zich aan de overzijde van de Kromme Mijdrecht en heeft als nummer 5 gekregen. De boringen zijn hier vastgelopen op puin en grind, daarnaast is op het perceel een grindpad aanwezig dat in relatie lijkt te staan tot het puin en grind in de ondergrond. De aard van de vindplaats is onbekend.



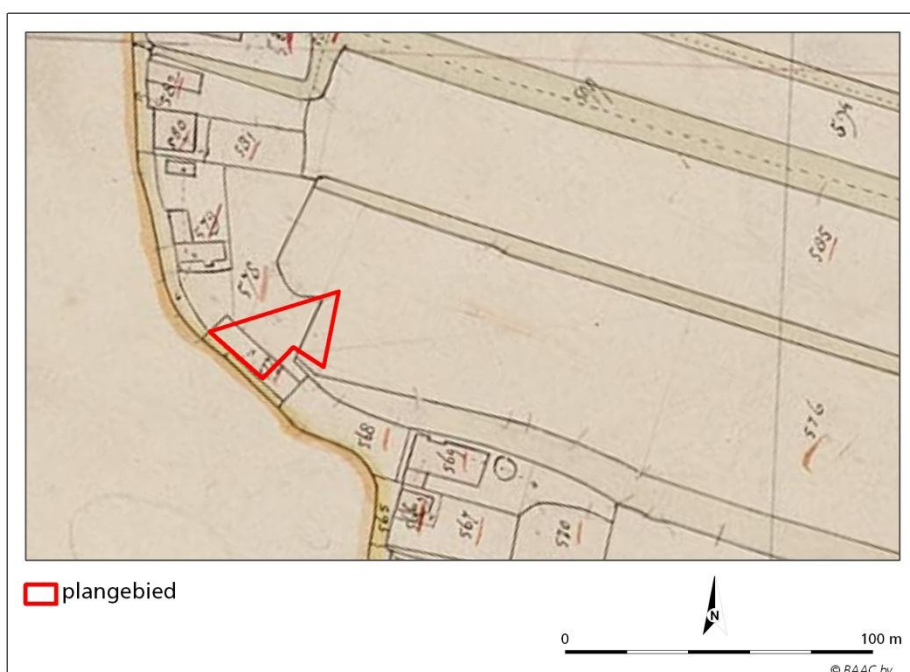
Figuur 2.3 Gemeentelijke verwachtingskaart, AMK-terreinen en Archis-meldingen.²⁵

²⁵ RAAP 2011 en RCE 2012.

2.3.3 Historie

In 953 werd het gebied waarin het plangebied ligt door de Duitse keizer Otto I aan de Bisschop van Utrecht gegeven. Met de schenking door de Bisschop Koenraad van Utrecht aan het kapittel van Sint Jan en de heer van Abcoude werd een start gemaakt met de ontginning van het gebied. Om te garanderen dat de ontginning snel zou worden voltrokken, had de bisschop bepaald dat de proost van Sint Jan pas rechtsmacht kreeg als het gebied bewoond was.

Vanaf de oeverwallen van de riviertjes, zoals de Kromme Mijdrecht, Drecht, Waver en Winkel, werd het veengebied ontgonnen. Het grote veenkussen van de Ronde Venen werd radiaal ontgonnen richting het hoger gelegen centrale punt, waardoor de kavels taps toeliepen. Als scheiding en voor de afwatering groef men tussen de ontginningseenheden zuwes (kades met sloten) naar het midden toe. Halverwege werden ringvormige ontginningskades aangelegd, die later dienden als bebouwingsassen. Uit het verspringen van deze kades is te zien dat deze niet gelijktijdig zijn aangelegd. Men is begonnen met het lint Demmerik (vóór 1138), dat vervolgens in noordelijke richting is verlengd tot in Vinkeveen. De linten van Mijdrecht en Waverveen werden nog later aangelegd. Vóór 1300 zal de ontginning van het veengebied zijn voltooid.²⁶



Figuur 2.4 Plangebied op kadastrale minuut uit circa 1832.²⁷

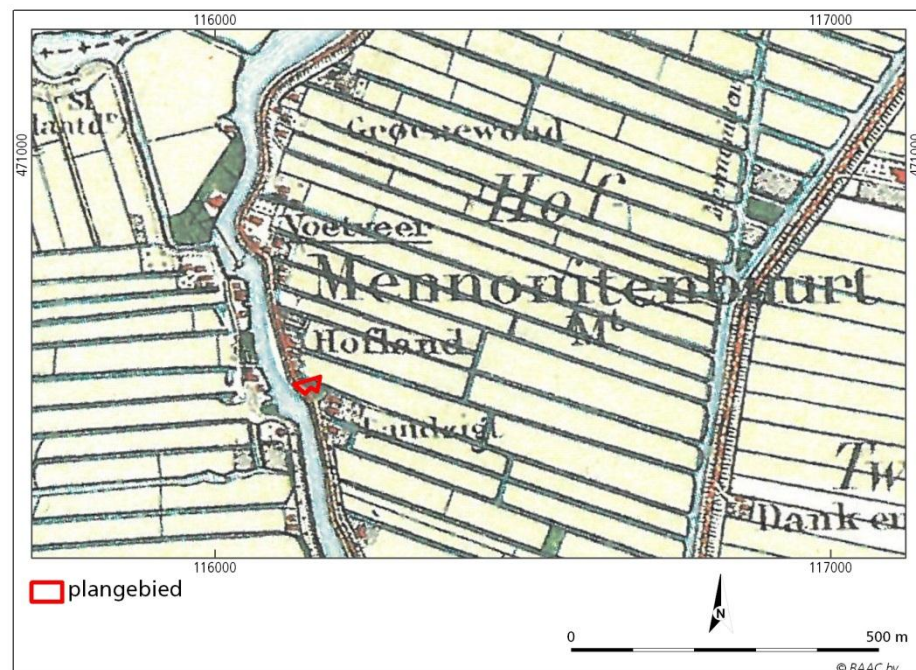
Door de ontwatering klonk het veen na verloop van tijd dermate sterk in dat akkerbouw niet meer mogelijk was en moest men overstappen op veeteelt. Tevens ging men nieuwe afwateringskanalen te graven. De winning van veen vond in eerste instantie plaats door het uitbaggeren en verbreden van kavelsloten. De turfschuiten namen vanaf het einde van de zestiende eeuw op de terugweg vanuit Amsterdam huisvuil mee dat over de percelen werd uitgespreid, het zogenaamde toemaakdek. De sloten werden plaatselijk dermate sterk verbreed en steeds dieper (ook onder water) afgegraven, dat de resterende stroken land afkaldden. Ondanks maatregelen van de overheid met betrekking

²⁶ De Boer 2010.

²⁷ Watwaswaar 2012.

tot minimale breedte van legakkers en buffers langs de zuwes, ontstonden in de achttiende eeuw grote veenplassen. In 1790 heeft men daarom de verveningsvergunning gekoppeld aan de verplichting tot bedijking en droogmaking.

In 1672 werd onder dreiging van de oprukkende Franse troepen tussen de voormalige Zuiderzee en de Biesbosch de Hollandse Waterlinie (de latere Oude Hollandse Waterlinie) aangelegd om het economisch hart van Nederland te beschermen tegen aanvallen uit het oosten. De verdediging bestond uit het (ondiep) onder water zetten van grote gebieden om de vijand tegen te houden. Het plangebied maakte deel uit van één van de gebieden (de vierde kom) die onder water konden worden gezet. Op of nabij delen die niet onder (een ondiepe laag) water konden worden gezet, zoals kanalen, rivieren, (spoor)wegen en stroomruggen, werden forten gebouwd.²⁸



Figuur 2.5 Plangebied op Bonnekaart uit 1902.²⁹

Op de kadastrale minuut uit circa 1832 is te zien dat het plangebied onbebouwd was (figuur 2.4). In 1902 was dit nog steeds het geval (figuur 2.5). Volgens de opdrachtgever stamt de huidige bebouwing uit circa 1920. In de grote atlas van Nederland uit de periode 1930-1950 is binnen het plangebied inderdaad bebouwing aangegeven.³⁰ De huidige bebouwing is niet onderkelderd en heeft een minimale fundering van beton met een houten vloer. De dijk aan de westkant van het perceel is onlangs verbreed waarbij het plangebied deels is opgehoogd. Exacte gegevens omtrent de ophoging zijn niet bekend.

2.4 Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied vanaf het maaiveld een middelhoge verwachting op huisplaatsen uit de periode middeleeuwen-nieuwe tijd. Ten noorden van het plangebied is waarschijnlijk een dergelijke

²⁸ Blijdenstijn 2005.

²⁹ Uitgeverij Robas Producties 1989.

³⁰ Atlas Maior 2006.

huisplaats aangetroffen. Op historische kaarten uit de 19^e eeuw is het plangebied onbebouwd. De huidige bebouwing stamt uit de 20^{ste} eeuw.

Archeologische resten uit de periode neolithicum tot aan de middeleeuwen zijn niet uitgesloten, maar zijn in de directe omgeving nog niet aangetroffen.

Dergelijke resten kunnen worden aangetroffen vanaf de onderkant van het toemaakdek, maar bevinden zich waarschijnlijk in de top van de oeverafzettingen van de Kromme Mijdsrecht.

Resten uit het paleolithicum kunnen aanwezig zijn in de top van de Pleistocene afzettingen die zich tussen de 8 en 10 m beneden NAP bevinden. De trefkans op dergelijke resten is echter laag.

Archeologische resten uit de periode middeleeuwen-nieuwe tijd kunnen bestaan uit een ophoogdek met daarin veel materiaal zoals bouwpuin, houtskool, sintels, aardewerk, fosfaatvlekken en dergelijke. Daarnaast is, wanneer het een huisplaats betreft, waarschijnlijk zandig veraard veen aanwezig eventueel met een (restant van een) lemen vloer.

Uit de periode neolithicum tot aan de middeleeuwen zouden resten van bewoning of resten gerelateerd aan jacht, scheepvaart en visvangst kunnen worden aangetroffen. Archeologische indicatoren kunnen bestaan uit aardewerk, houtskool, bewerkt hout, gevlochten riet en dergelijke.

Paleolithische resten betreffen waarschijnlijk resten van jachtkampementen.

Archeologische indicatoren kunnen bestaan uit bewerkt vuursteen, houtskool en paleo-ecologische resten.

Vanwege de vochtige omstandigheden en de verwachte aanwezigheid van een toemaakdek kunnen archeologische resten goed geconserveerd zijn. De huidige bebouwing heeft mogelijk voor enige bodemverstoring gezorgd, maar is minimaal gefundeerd, waardoor archeologische resten nog (deels) aanwezig kunnen zijn.



3 Conclusie en aanbevelingen

3.1 Conclusie

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak³¹:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Binnen het plangebied zijn op basis van het bureauonderzoek nog geen archeologische waarden bekend.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen in het verleden binnen het plangebied?

Op basis van het bureauonderzoek wordt een antropogeen toemaakdek op restveen op oeverwalafzettingen van de Kromme Mijdrecht verwacht. Het bodemtype betreft waarschijnlijk een koopveengrond.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied aan het maaiveld een middelhoge verwachting op huisplaatsen uit de periode middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten uit de periode neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen niet worden uitgesloten. Daarnaast kunnen in de pleistocene ondergrond vanaf circa 8,5 m beneden maaiveld archeologische resten aanwezig zijn.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

De toekomstige plannen betreffen de sloop van de huidige bebouwing en voornamelijk bovengrondse nieuwbouw. Plaatselijk wordt minder dan 30 cm vergraven. Daarnaast worden er 38 heipalen geslagen. Wanneer alle bodemverstoringen, inclusief de sloop en het bouwrijp maken, minder diep dan 30 cm beneden maaiveld reiken is archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk en kunnen eventueel aanwezige archeologische resten *in situ* behouden blijven.

Wanneer de verstoringen dieper dan 30 cm beneden maaiveld reiken, dienen de delen van het terrein waar deze verstoringen plaats gaan vinden archeologisch onderzocht te worden. Voor de sloopwerkzaamheden bestaat dit uit een archeologische begeleiding. Te verstoren delen van het terrein buiten de huidige bebouwing dienen onderzocht te worden door middel van een karterend booronderzoek dat geschikt is om huisplaatsen op te sporen.³²

³¹ Emaus 2012.

³² CCvD 2006.

3.2 Aanbevelingen

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied aan het maaiveld een middelhoge verwachting op huisplaatsen uit de periode middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten uit de periode neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen niet worden uitgesloten. Daarnaast kunnen in de pleistocene ondergrond vanaf circa 8,5 m beneden maaiveld archeologische resten aanwezig zijn.

De toekomstige plannen betreffen de sloop van de huidige bebouwing en bovengrondse nieuwbouw. Plaatselijk wordt 292 mm vergraven. Daarnaast worden er 38 heipalen geslagen.

Conform het gemeentelijke beleid is een ontgraving van minder dan 30 cm toegestaan.³³

De 38 heipalen hebben een gezamenlijke oppervlakte van 1,8 m². De heipalen worden geslagen tot in de pleistocene ondergrond. Beperkt onderzoek heeft aangetoond dat het verstoorde volume buiten de ingeheide paal verwaarloosbaar is in kleiige bodems. In zandige bodems kan de verstoring oplopen tot meer dan vier keer de paaldiameter.³⁴ Voor de kleiige en enige bovengrond komt de verstoring door heipalen binnen het plangebied neer op circa 0,3 % van het plangebied. In de pleistocene ondergrond komt de verstoring neer op circa 1,25% van de oppervlakte van het plangebied.

BAAC bv hanteert een vrijstellingsgrens van 1% voor heipalen. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek van de bovengrond in verband met de heipalen niet noodzakelijk is, maar dat de pleistocene ondergrond onderzocht zou moeten worden. Aangezien de trefkans op archeologische resten in de pleistocene ondergrond laag is en afgevraagd kan worden of, indien bijvoorbeeld een stukje bewerkt vuursteen wordt aangetroffen, vervolgonderzoek op 8,5 m beneden maaiveld of dieper wenselijk is, wordt archeologisch onderzoek op deze diepte in dit geval niet noodzakelijk geacht.

Wanneer de bodemverstoring tijdens alle geplande werkzaamheden inclusief de sloop en het bouwrijp maken beperkt blijft tot minder dan 30 cm beneden maaiveld en het huidige heiplan wordt gehanteerd, dan wordt archeologisch vervolgonderzoek ons inziens niet noodzakelijk geacht. Eventuele archeologische resten kunnen in dat geval *in situ* behouden blijven.

Hierbij moet opgemerkt worden dat bebouwing kan zorgen voor zetting van de bodem en voor reductie of oxidatie van de ondergrond.³⁵ Aangezien de bodemopbouw tot aan de pleistocene ondergrond bestaat uit klei en veen dat horizontaal gelaagd is, zal de zetting binnen het te bebouwen gebied waarschijnlijk gelijkmatig zijn. Aan de randen van de bebouwing kan wel deformatie van eventueel aanwezige archeologische lagen optreden. De huidige ophoging van een deel van het terrein in verband met de dijkverbreding en de huidige bebouwing kunnen dergelijk effecten echter al hebben veroorzaakt. Reductie van de bodem kan optreden doordat de zuurstof toevoer wordt verlaagd door de afdekking door de bebouwing of door de lokale opstuwning van grondwater. Oxidatie van de bodem kan optreden bij lokale verlaging van de grondwaterstand. Zowel oxidatie als reductie zorgen voor kleurveranderingen van de bodem, respectievelijk 'verbruining' en 'verblauwing'. Deze

³³ RAAP 2011.

³⁴ Huisman et al. 2011.

³⁵ Huisman et al. 2011 en Caspers et al. 2011.

kleurveranderingen kunnen eventueel aanwezige archeologische sporen moeilijker herkenbaar maken. Afdekking van de bodem heeft op een deel van plangebied echter ook reeds plaatsgevonden in verband met de dijkverbreding en de huidige bebouwing. Bij de nieuwbouwplannen wordt geadviseerd om de huidige grondwaterstand te handhaven.

Wanneer de geplande sloopwerkzaamheden en het bouwrijp maken bodemverstoringen dieper dan 30 cm beneden maaiveld veroorzaken is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Ter plaatse van de huidige bebouwing mag in dat geval sloop plaatsvinden tot aan het maaiveld. De ondergrondse sloop dient archeologisch begeleid te worden.³⁶ Wanneer het bouwrijp maken verstoringen veroorzaakt dieper dan de huidige bouwvoor (30 cm beneden maaiveld) wordt vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een archeologisch booronderzoek dat geschikt is om een huisplaats te karteren.³⁷

Bovenstaand advies is beoordeeld en wordt onderschreven Peter de Boer van de Omgevingsdienst Regio Utrecht.³⁸

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

³⁶ CCvD 2010, protocol 4007 aanleiding 1.

³⁷ Boormethode C3, CCvD 2006.

³⁸ Kopie conceptrapport met opmerkingen ODRU 31 oktober 2012.



4 Geraadpleegde bronnen

AHN, 2012: *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Verkregen via www.ahn.nl.

Alterra, 2012: *Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)*. Geraadpleegd via Archis in oktober 2012.

Atlas Major, 2006: *Grote atlas van Nederland 1930-1950*. Atlas Major, Zierikzee.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land*, Assen.

Berendsen H.J.A. en E. Stouthamer, 2001 en 2005: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen, (digitale kaart versie 2005).

Blijdenstijn, R., 2005. *Tastbare tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Amsterdam.

Boer, E. A.M. de, 2010. *Gemeente De Ronde Venen. Herenweg 112 te Vinkenveen*. BAAC-rapport V-10.0165. Deventer.

Brokke, A., 2011. *Archeologisch booronderzoek Kromme Mijdrecht*. ARCADIS projectnummer 110403000640. Hoofddorp.

Caspers, S., W. Knol en H. Kars, 2011. *Richtlijnen voor maatwerk. Onderzoeksrapport project archeologievriendelijk bouwen en fysiek behoud*. VU Amsterdam.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, versie 3.1. Deel karterend booronderzoek*, Gouda.

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

Emaus, A., 2012: *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Bureauonderzoek plangebied Kromme Mijdrecht 38 te De Hoef*. BAAC bv, Den Bosch.

Huisman D.J., J. Bouwmeester, G. de Lange, Th. van der Linden, G. Mauro, D. Ngan-Tillard, M. Groenendijk, T. de Ridder, C. van Rooijen, I. Roorda, D. Schmutzhart en R. Stoevelaar, 2011. *De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen*. RCE Amersfoort.

H.W. van der Laan b.v., 2012. *Ontwerp nieuwbouw*. Mijdrecht.

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

RAAP, 2011. *Archeologische beleidskaart en toelichting gemeente De Ronde Venen*. RAAP adviesdocument 495.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2010: *Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Centraal Archeologisch Archief (CAA)*, geraadpleegd via Archis.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Amersfoort (RAM rapportage 155).

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1969: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, kaart en toelichting, 31 West Utrecht*, Wageningen.

TNO, 2012. *Top Pleistoceen*. Geraadpleegd via Archis in oktober 2012.

Uitgeverij Robas Producties, 1989: *Historische Atlas Utrecht*. Deventer.

WatWasWaar, 2012: *Eerste Kadastrale kaart uit de periode 1827-1832*. Online geraadpleegd in oktober 2012.

Bijlagen

1 Bijlage 1

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie						
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistocene	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden			
						Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
							Allerød (warm)							
							Vroege Dryas (koud)							
							Bølling (warm)							
							Laat-Pleniglaciaal							
						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3				Formatie van Kreftenheye		
							Midden-Pleniglaciaal							
							Vroeg-Pleniglaciaal							4
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	Formatie van Kreftenheye						
							5b							
							5c							
							5d							
						Eemien (warme periode)								
					Formatie van Drente									
		Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk									
		Holsteinien (warme periode)												
Elsterien (ijstijd)														
Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel											
Pre-Cromerien														

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum					
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es				
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									
-300.000		Saalien (ijstijd)					Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).