

RUIMTE REGIE RESULTAAT



R

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Hollands Kroon

Memo Omgevingsvergunningaanvraag Bouw Woning Barsingerhorn - Heerenweg 262

omgevingsvergunning

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.1911.20180764-0001

projectnummer:

20180764

projectleider:

planstatus

datum:

02-04-2019

status:

concept



Memo omgevingsvergunningaanvraag bouw woning
Barsingerhorn - Heerenweg 262

Inhoudsopgave

Memo		3
Hoofdstuk 1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging projectgebied	5
1.3	Planologische regeling	7
1.4	Leeswijzer	8
Hoofdstuk 2	PROJECTBESCHRIJVING	9
Hoofdstuk 3	BELEID	13
3.1	Rijksbeleid	13
3.2	Provinciaal beleid	13
3.3	Gemeentelijk beleid	14
Hoofdstuk 4	OMGEVINGSASPECTEN	15
4.1	De gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden	15
4.2	Het landschaps- en bebouwingsbeeld	16
4.3	De milieusituatie	16
4.4	Uitzicht van derden	21
4.5	De verkeersveiligheid	21
Hoofdstuk 5	UITVOERBAARHEID	23
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	23
5.2	Economische uitvoerbaarheid	23
Hoofdstuk 6	AFWEGING EN CONCLUSIE	25
6.1	Aanleiding	25
6.2	Afweging	25
6.3	Conclusie	25
BIJLAGEN BIJ DE MEMO		27
Bijlage 1	Ecologische quickscan	29
Bijlage 2	Verkennd bodemonderzoek	49
Bijlage 3	Geluidsonderzoek	103
Bijlage 4	Archeologisch onderzoek	137
Bijlage 5	Instemming HHNK	185

Memo

Hoofdstuk 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op het perceel Heerenweg 262 in Barsingerhorn staat een woning. Het plan is om de woning te slopen en op het naastgelegen stukje grond een nieuwe woning terug te bouwen. De gronden maken deel uit van het bestaande kadastrale perceel.

Op basis van het geldende bestemmingsplan *Buitengebied voormalige gemeente Niedorp* moeten woningen op de bestaande locatie gebouwd worden. Volgens het bestemmingsplan zijn binnen het bestemmingsvlak maximaal 8 wooneenheden mogelijk. Volgens BAG bevinden hier op dit moment al 9 wooneenheden, te weten Heerenweg 250, 252, 254, 256, 258, 260, 262 (te vervangen woning), 262b en 264. Gelet hierop kan het vervangen van de woning aan de Heerenweg 262 niet worden toegestaan met een binnenplanse afwijking en past daarmee niet binnen het bestemmingsplan.

Om deze ontwikkeling juridisch-planologisch te regelen, willen Burgemeester en Wethouders meewerken door het verlenen van een 'omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan'. Voor de omgevingsvergunning moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld, ter motivering van het besluit. Deze onderbouwing voorziet hierin.

Om de woning mogelijk te maken, wordt de uitgebreide Wabo-omgevingsvergunningsprocedure doorlopen.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied betreft een gedeelte van de gronden van het perceel Heerenweg 262 te Barsingerhorn. De grenzen van het projectgebied worden gevormd door het huidige woonperceel en het toekomstige woonperceel. De situering van het projectgebied is weergegeven in figuur 1 en 2. Figuur 3 en 4 geeft een aanzicht van de huidige situatie.



Figuur 1 Ligging van het projectgebied (bron: Kadaster)



Figuur 2 Ligging van het projectgebied (bron: Kadaster)



Figuur 3 Aanzicht huidige situatie locatie toekomstige woning (Google Streetview)



Figuur 4 Aanzicht huidige woning (Google Streetview)

1.3 Planologische regeling

Geldende regeling

Het perceel heeft in de huidige situatie een woonbestemming op basis van het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied voormalige gemeente Niedorp'. Volgens het bestemmingsplan zijn binnen het bestemmingsvlak maximaal 8 wooneenheden mogelijk. Volgens BAG bevinden hier op dit moment al 9 wooneenheden, te weten Heerenweg 250, 252, 254, 256, 258, 260, 262 (te vervangen woning), 262b en 264. Gelet hierop kan het vervangen van de woning aan de Heerenweg 262 niet worden toegestaan met een binnenplanse afwijking en past daarmee niet binnen het bestemmingsplan.

Daarnaast is de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' van toepassing. Voor ontwikkelingen die betrekking hebben op ingrepen groter dan 50 m² is archeologisch onderzoek nodig. Paragraaf 4.3.5 gaat hier nader op in.

Tot slot ligt het plangebied gedeeltelijk binnen de zone van een waterkering. Ter bescherming van de waterkering en de waterbeheersing is de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' opgenomen. Paragraaf 4.3.7 gaat hier nader op in.

Binnenplanse afwijking

In het geldende bestemmingsplan is in artikel 17.4 lid d een binnenplanse afwijking opgenomen waarbij het hoofdgebouw van de woning op een andere locatie dan de bestaande wordt gebouwd. Echter kan in dit geval geen gebruik worden gemaakt van deze bevoegdheid omdat de herbouw van de woning in strijd is met het aantal woningen dat binnen het lint is toegestaan. Overigens wordt wel voldaan aan de voorwaarden die hier voor gelden. De omgevingsvergunning kan uitsluitend worden verleend, mits er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- de gebruiks mogelijkheden van aangrenzende gronden;
- het landschaps- en bebouwingsbeeld;
- de milieusituatie;
- het uitzicht van woningen van derden en;
- de verkeersveiligheid.



Figuur 5 Uitsnede verbeelding geldend bestemmingsplan

1.4 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 een projectomschrijving gegeven. In hoofdstuk 3 wordt het voor het plan relevante beleid beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de ontwikkeling getoetst aan de omgevingsaspecten. Hoofdstuk 5 behandelt de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het project. Tot slot bevat hoofdstuk 6 de conclusie.

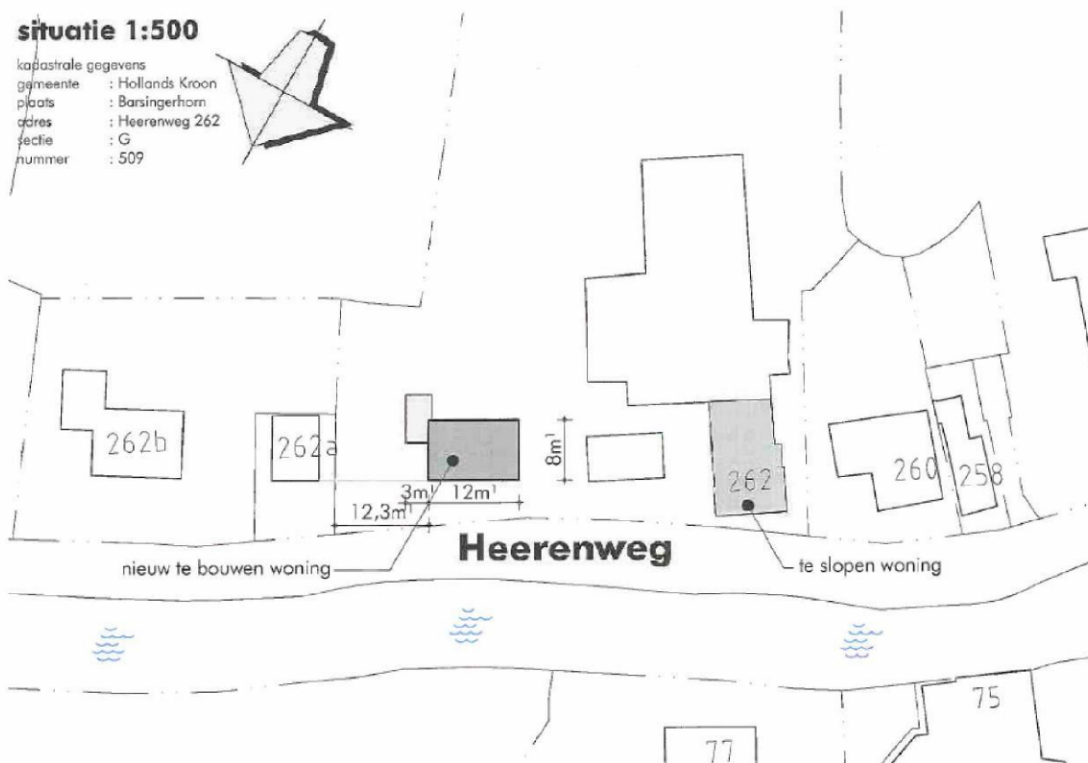
Hoofdstuk 2 PROJECTBESCHRIJVING

Door het slopen van de bestaande woning kan er een nieuwe woning gebouwd worden in het lint van de Heerenweg. Figuur 6 geeft de locatie van de nieuwe woning inclusief bijgebouw weer.

Rekening houdend met het karakter van het lint, is ervoor gekozen de woning op dezelfde wijze te positioneren als de woningen ten noordoosten van de kavel. De plaatsing van de woning is voor op het erf en staat evenwijdig op de weg. Met de positionering is sprake van een woning die passend is binnen het patroon van de lintbebouwing ter plaatse.

De woning krijgt op een oppervlakte van circa 96 m². De goot- en bouwhoogte bedraagt respectievelijk circa 3,5 en 9 meter en de woning bestaat uit één bouwlaag met kap. De garage krijgt een oppervlakte van circa 25 m² met een aan het woonhuis ondergeschikte bouwhoogte van circa 3 meter. Een overzicht van de nieuwe situering van de bebouwing op het perceel is weergegeven in figuur 6. Figuur 7, 8, 9 en 10 geven de gevelaanzichten van de toekomstige woning weer.

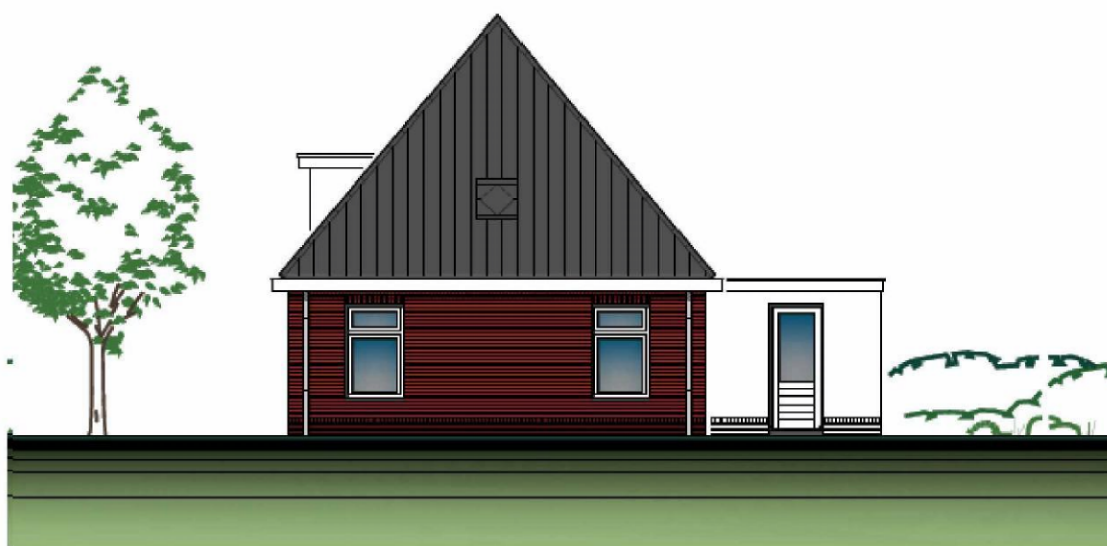
In het ontwerp is rekening gehouden met de traditionele en streekeigen karakteristieken van de omgeving. De woning is opgetrokken in metselwerk, bestaat uit één bouwlaag met een kap en de garage is ondergeschikt aan het hoofdgebouw en staat naar achteren geplaatst. Hiermee wordt aangesloten bij de bebouwing in de omgeving. Met de positionering is sprake van een afronding van het bebouwingslint ter plaatse. Aangezien de bestaande woning wordt gesloopt is er geen sprake van verdichting van het open agrarisch landschap.



Figuur 6 Locatie beoogde woning



Figuur 7 Voorgevel woning



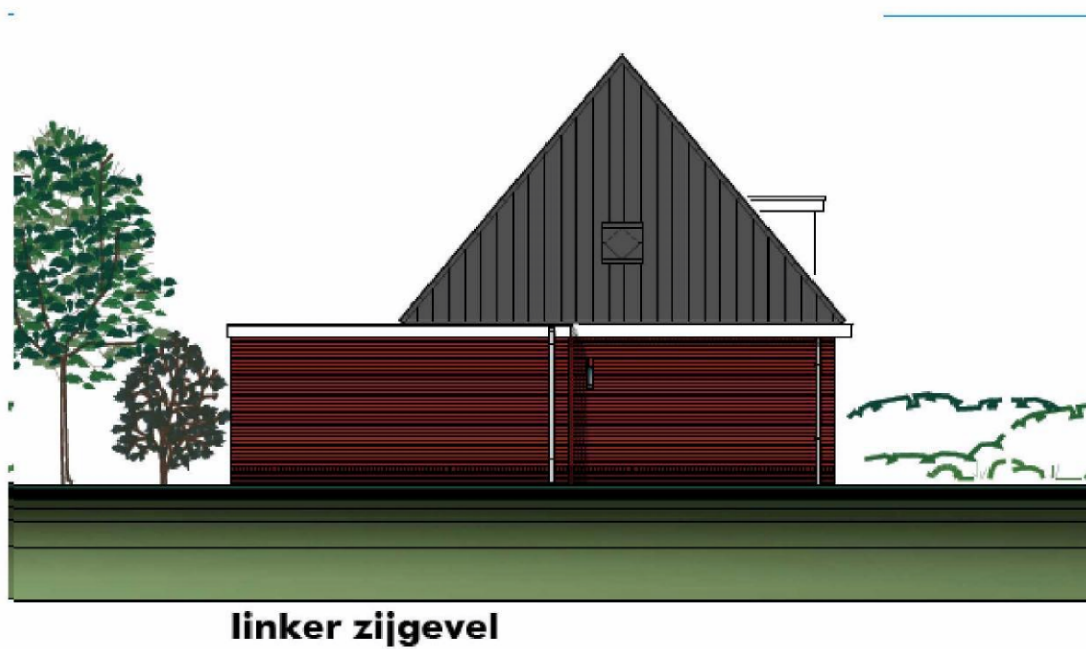
rechter zijgevel

Figuur 8 Rechter zijgevel woning



achtergevel

Figuur 9 Achtergevel woning



Figuur 10 Linker zijgevel

Hoofdstuk 3 BELEID

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 door de minister vastgesteld. Met de Structuurvisie zet het kabinet het roer om in het nationale ruimtelijke beleid. Om de bestuurlijke drukte te beperken brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij burgers en bedrijven, laat het meer over aan gemeenten en provincies en komen de burgers en bedrijven centraal te staan. Het Rijk kiest voor een meer selectieve inzet van rijksbeleid op slechts 14 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 14 belangen hebben decentrale overheden beleidsruimte voor het faciliteren van ontwikkelingen.

In de SVIR is 'de ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. De ladder is ook als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Omdat dit project geen stedelijke ontwikkeling behelst hoeft er niet te worden getoetst aan de ladder van duurzame verstedelijking. Er is namelijk slechts sprake van het vervangen van een bestaande woning en daarom geen sprake van extra ruimtebeslag.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt regels omtrent de 14 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR).

Conclusie nationaal beleid

De beoogde ontwikkeling raakt geen Rijksbelangen. Er is geen strijdigheid met de SVIR of het Barro.

3.2 Provinciaal beleid

Structuurvisie 2040 en Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie

Het ruimtelijk beleid van de provincie Noord - Holland is vastgelegd in de Structuurvisie Noord-Holland 2040. In de structuurvisie geeft de provincie een toekomstbeeld, waaruit het provinciaal belang volgt. In de Provinciale ruimtelijke verordening (PRV, vastgesteld door Provinciale Staten op 12 december 2016) zijn de beleidsuitgangspunten uit de Structuurvisie Noord-Holland 2040 juridisch vastgelegd.

De in dit project mogelijk gemaakte woning ligt binnen Bestaand Stedelijk Gebied (BSG). De PRV geeft aan dat onder BSG wordt verstaan: *'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'*.

In artikel 5a is bepaald dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling alleen is toegestaan als de ontwikkeling in overeenstemming is met de binnen de regio gemaakte schriftelijke afspraken. Bij het bepalen of sprake is van een stedelijke ontwikkeling maakt de verordening gebruik van het begrip 'stedelijke

ontwikkeling' als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid onder i, van het Besluit ruimtelijke ordening. Zoals beschreven in paragraaf 3.1 is met onderhavig project geen sprake van een stedelijke ontwikkeling. Daarnaast wordt de huidige woonfunctie van het perceel aangemerkt als een stedelijke functie. Artikel 5c en de overige in de verordening opgenomen artikelen zijn derhalve niet van toepassing op dit project. Met dit project is dan ook geen sprake die de provinciale belangen in de weg staan.

3.3 Gemeentelijk beleid

Omgevingsvisie Hollands Kroon

De omgevingsvisie, vastgesteld op 24 mei 2018, is een integrale visie en een helder fundament voor het beleid van Hollands kroon en de uitvoering ervan voor de periode tot 2030. Het betreft naast ruimtelijke ordening ook onderwerpen als veiligheid, economische en technologische ontwikkelingen, natuur, milieu en bereikbaarheid.

In de visie wordt aangegeven dat er ruimte wordt geboden aan vernieuwend en innovatief bouwen. De gemeente wil een aantrekkelijk woon- en leefgemeente zijn. De gemeente heeft met de regiogemeenten regionale kaders gesteld voor de kwantiteit van woningbouw.

De voorgenomen ontwikkeling past binnen de gemaakte regionale kaders voor de kwantiteit van woningbouw. Het planologisch toevoegen van één extra woning is passend binnen het woningbouwprogramma van de gemeente Hollands Kroon. Feitelijk is slechts sprake van het vervangen en nieuwbouwen van een woning, ofwel er wordt geen nieuwe woning toegevoegd.

Hoofdstuk 4 OMGEVINGSASPECTEN

Voor de beoogde ontwikkeling is het van belang dat tijdens de uitvoering en in de nieuwe situatie sprake is van een goede omgevingssituatie. Deze omgevingstoets gaat in op de relevante milieuaspecten (bodem, water, milieuzonering en externe veiligheid) en om andere sectorale regelgeving (bijvoorbeeld archeologie en cultuurhistorie, ecologie).

4.1 De gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk. Bij deze afstemming kan gebruik worden gemaakt van de richtafstanden uit de basiszoneringslijst van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (2009). Een richtafstand kan worden beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten. In geval van een gemengd gebied kan worden gewerkt met een verkleinde richtafstand. Een gemengd gebied is een gebied met een sterke tot matige functiemenging. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen.

Voor de woning betreft de dichtstbijzijnde bedrijfsactiviteit de golfbaan ten noorden van het projectgebied. Een dergelijk functie valt volgens de VNG-brochure in milieucategorie 1, waarvoor een richtafstand van 10 meter voor wat betreft geluid geldt. Voor de aspecten stof, geur en gevaar gelden geen afstanden. Aan de richtafstand voor geluid wordt derhalve voldaan. Daarnaast bevindt zich tussen de golfbaan en het projectgebied reeds woningen die maatgevend zijn voor de woningen.

Aan de Heerenweg 250a is daarnaast een paardensportvereniging en een tennisvereniging gevestigd. Deze functies vallen volgens de VNG-brochure in milieucategorie 3.1, waarvoor een richtafstand van 50 meter geldt. Voor de paardenvereniging is in dit geval het aspect geur de bepalende factor. Voor de tennisvereniging het aspect geluid. Aan de afstand wordt ruimschoots voldaan. De woning ligt namelijk op ruim 100 meter tot de grens van de inrichting van de verenigingen.

De ligging van deze bedrijven werkt daarom eveneens niet belemmerend voor het plan.

Conclusie

De bouw van de woning op de beoogde locatie zorgt niet voor onevenredige schade van de aangrenzende bedrijven.

4.2 Het landschaps- en bebouwingsbeeld

Er mag geen onevenredige aantasting plaatsvinden aan het landschaps- en bebouwingsbeeld van de omgeving. Met de positie van de woning is rekening gehouden met het bebouwingsbeeld van de omgeving. De woning is dan ook passend binnen de structuur van de woningen aan de Heerenweg. Dit is reed beschreven in paragraaf 2. Het betreft daarnaast een perceelsgebonden ontwikkeling. Er worden geen ingrepen in de richting van het open landschap voorgesteld. Het open karakter van het landschap wordt dan ook niet aangetast. De huidige ruimtelijke kwaliteit blijft gecontinueerd.

Conclusie

De bouw van de woning op de nieuwe locatie zorgt niet voor onevenredige schade van het landschaps- en bebouwingsbeeld.

4.3 De milieusituatie

4.3.1 Ecologie

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de natuurwaarden van de omgeving en met beschermde plant- en diersoorten. Deze zijn geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb). Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

Het projectgebied ligt niet in een beschermd natuurgebied. Ook maakt het projectgebied geen deel uit van de EHS/NNN. De dichtstbijzijnde beschermde gebieden liggen op circa 11.400 meter afstand. Het gaat om het Zwanewater & Pettermerduinen. Gelet op het huidige- en toekomstige gebruik van het projectgebied (wonen), de aard en omvang van de ontwikkeling en de afstand tot beschermde gebieden kunnen directe effecten, zoals verstoring of verontreiniging, op de Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Tot slot ligt het projectgebied in een weidevogelgebied. Deze worden door de provincie beschermd. Uit een aantal onderzoeken blijkt dat behalve het beheer, de afwezigheid van opgaande begroeiing en gunstige omgevingscondities, de afwezigheid van bebouwing in hoge mate bepalend is voor het succes van weidevogelpopulaties. Zodoende is het onwenselijk dat in nieuwe ruimtelijke plannen nieuwe bebouwingsmogelijkheden worden toegekend in open gebieden. Dit project voorziet in de sloop van een bestaande woning en de bouw van een nieuwe woning. De nieuwe woning die dit project mogelijk maakt vindt plaats op gronden waar op basis van het geldende bestemmingsplan reeds bebouwing is toegestaan. De woning voegt zich toe in het bestaande bebouwingslint van de Heerenweg. De bebouwing wordt niet in de richting van het open landschap gebouwd. De locatie is daarnaast in de huidige situatie ook ongeschikt als leefgebied voor weidevogels. De gronden worden namelijk intensief gebruikt ten behoeve van het houden van dieren. De ingreep gaat dan ook niet gepaard met een ontwikkeling die tot (netto) verstoring van het weidevogelleefgebied leidt.

Bovendien is het volgende van belang: De nieuwbouw vindt plaats binnen het bestemmingsplan aangegeven bouwvlak. In het kader van het vooroverleg met de Provincie Noord Holland m.b.t. het bestemmingsplan waarin dit bouwvlak, gelegen binnen weidevogelleefgebied, reeds was opgenomen, heeft de Provincie niet negatief gereageerd, terwijl de kwestie of het bestemmingsplan geen negatieve effecten met zich zou meebrengen voor het weidevogelleefgebied door de gemeente expliciet in het kader van het voor aan de orde is gesteld.

Soortenbescherming

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Er is het voornemen voor de sloop van de woning aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn en om ten noordoosten hiervan een nieuwe woning te bouwen. Deze activiteit zou kunnen samengaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd en als bijlage toegevoegd 1. In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het van belang om werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten en/of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken, groen rooien buiten broedseizoen). Het projectgebied (van sloop en nieuwbouw) bezit geen mogelijkheden voor vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen om er te verblijven. Mogelijk vliegen en foerageren er vleermuizen op de locatie waar gesloopt en gebouwd zal worden. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde zoogdieren en amfibieën aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in provincie Noord- Holland. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de plannen aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn zijn niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

4.3.2 Kabels en leidingen

In (de omgeving van) het projectgebied kunnen kabels en leidingen aanwezig zijn die beperkingen opleggen voor de bouwmogelijkheden in het projectgebied. Hierbij valt te denken aan hoogspanningsverbindingen, waterleidingen en straalpaden.

In en rond het projectgebied zijn geen kabels of leidingen aanwezig waarmee met dit project rekening gehouden dient te worden. Wel kunnen er enkele kleinere huisaansluitingen voor bijvoorbeeld gas, water en riool zijn. Met de uitvoering van de plannen wordt met deze leidingen rekening gehouden. Er ligt bijvoorbeeld een kleine persleiding van het riool in de buurt van de toekomstige woning. Hiervoor wordt geïnventariseerd of deze een belemmering voor de bouw van de woning vormt.

4.3.3 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, LPG en munitie. Sinds een aantal jaren is er wetgeving over "externe veiligheid" om de burger niet onnodig aan te hoge risico's bloot te stellen. De normen voor externe veiligheid zijn vastgelegd in onder andere het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Transport van gevaarlijke stoffen over de weg

In de directe nabijheid van het plangebied zijn geen transportroutes voor gevaarlijke stoffen gelegen. De ligging van het plangebied ten opzichte van transportroutes voor gevaarlijke stoffen vormt geen belemmering voor deze planologische wijziging.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van de locatie zijn geen buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen aanwezig (waaronder hogedruk aardgasleidingen). Op dit punt gelden dan ook geen belemmeringen voor deze planologische wijziging.

Ongevallen met gevaarlijke stoffen bij inrichtingen

In de nabijheid van de projectlocatie zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig. Op dit punt gelden dan ook geen belemmeringen voor deze planologische wijziging.

4.3.4 Bodem

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening, moet in geval van ruimtelijke ontwikkelingen worden aangetoond dat de bodem geschikt is voor het beoogde functiegebruik. Ter plaatse van locaties die verdacht worden van bodemverontreiniging, moet ten minste verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd. In geval van verontreinigingen is de Wet bodembescherming van toepassing. In de wet is geregeld dat als ter plaatse van een projectgebied ernstige verontreinigingen worden aangetroffen, er sprake is van een saneringsgeval.

Verdachte plekken met betrekking tot de kwaliteit van de bodem dienen in het kader van de Wet bodembescherming bij ruimtelijke plannen te worden gesignaleerd vanuit een goede ruimtelijke ordening.

Voor de ontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is als bijlage 2 bij de memo toegevoegd. Op basis van de veldwerkzaamheden is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De bodem is analytisch licht verontreinigd met kwik, zink, PAK en lood. Plaatselijk is een matige loodverontreiniging aangetroffen. Na uitsplitsing van het matig met lood verontreinigde mengmonster zijn (nog) enkel lichte verontreinigingen aangetroffen. Derhalve wordt aangenomen dat de matige verontreiniging lood een uitbijter betrof. De verontreinigingen houden mogelijk verband met de bijmengingen van baksteen in de bodem.

De ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. De verontreinigingen houden mogelijk verband met de bijmengingen van baksteen in de bodem en zijn tevens te relateren aan de verhoogde

achtergrondwaarden in het gebied.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

4.3.5 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

Per 1 juli 2016 is de Monumentenwet 1988 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze in 2021 in werking treedt. Dit geldt ook voor de verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

De kern van de wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, archeologische resten intact moeten blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie. Op basis van het geldende bestemmingsplan geldt voor het aspect archeologie een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 50 m². Met de bouw van de woning gaat een ingreep gepaard die groter is dan 50 m². Daarom is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is als bijlage 4 bij de memo toegevoegd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft voor de periode Neolithicum – Bronstijd (top Wormer-afzettingen) en een zeer hoge verwachting voor de peri-ode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd (Walcheren-afzettingen, vanaf het maaiveld). Tussen beide pak-ketten getijdeafzettingen wordt geen Hollandveen meer verwacht.

Uit het booronderzoek is gebleken dat er nog wel een restant van het Hollandveen aanwezig is, maar dat dit veenpakket is afgetopt. Hierdoor is de archeologische verwachting voor het veen laag. Op basis van het veldonderzoek kan de verwachting voor de Wormer-afzettingen van middelhoog naar laag worden bijgesteld. Wel is uit het veldonderzoek gebleken dat er waarschijnlijk sprake is van een vindplaats uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd, die gerelateerd is aan de historische bewoning langs de Heerenweg. Archeologische resten worden verwacht in een terplaag en de top van de daar-onder liggende Walcheren-afzettingen. Deze resten worden bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek is geadviseerd om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Dit onderzoek wordt op korte termijn uitgevoerd. De resultaten worden ter zijner tijd bij de aanvraag toegevoegd.

Cultuurhistorie

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening moet bij ruimtelijke plannen worden beschreven op welke manier rekening wordt gehouden met de cultuurhistorische waarden in het projectgebied. De provincie Noord-Holland hecht veel waarde aan de cultuurhistorische waarden van de ruimte. Hiervoor heeft de provincie de leidraad Landschap en Cultuurhistorie opgesteld. Op basis van deze leidraad bevindt zich in het projectgebied geen cultuurhistorische waarden. Wel kunnen de structuren en kenmerken van het landschap als van cultuurhistorische betekenis worden aangemerkt.

Omdat met dit project slechts sprake is van een perceelsgebonden ontwikkeling wordt geen afbreuk gedaan aan deze cultuurhistorische waarden.

4.3.6 Luchtkwaliteit

In hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer zijn de grenswaarden op het gebied van de luchtkwaliteit vastgelegd. Daarbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) van belang. Projecten die slechts in zeer beperkte mate bijdragen aan de luchtverontreiniging zijn op grond van de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate bijdragen' (Besluit NIBM) vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden.

Er wordt slechts één woning mogelijk gemaakt. Overigens wordt de woning zonder aardgas aansluiting gerealiseerd. In vergelijking met de huidige woning (met gas haarden) betekent dit een aanzienlijke verbetering van de luchtkwaliteit. Het plan draagt niet in betekende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Aanvullend onderzoek naar het aspect luchtkwaliteit is niet noodzakelijk. Het aantal verkeersbewegingen neemt door de herbouw niet of nauwelijks toe. Verdere toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit is daardoor niet aan de orde.

4.3.7 Water

Waterstaat - Waterkering

Het projectgebied ligt in de zone van een waterkering. Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd. Indien dit wel gedaan wordt, dient voorafgaand bij de dijkbeheerder advies te worden ingewonnen. Op 6 juni 2018 heeft Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier aangegeven te kunnen instemmen met de vervangende nieuwbouw bij Heerenweg 262 in Barsingerhorn. Hiervoor is wel een watervergunning vereist. De watervergunning wordt op dit moment aangevraagd. Het waterschap heeft reeds in zijn mail (zie bijlage 5) van 6 juni 2018 aangegeven aan de ontwikkeling te willen meerwerken.

Verharding en compenserende maatregelen

Met het project is geen sprake van een toename van de verharding. Per saldo is sprake van een afname aan verharding. De ontwikkeling heeft dan ook geen gevolgen voor de waterhuishoudkundige situatie waardoor er geen compenserende maatregelen uitgevoerd hoeven te worden.

Waterkwaliteit en riolering

In het plan wordt een gescheiden riolering aangelegd, waarbij het hemelwater wordt afgekoppeld van de riolering. Dit komt overeen met de basisdoelstelling van het hoogheemraadschap om het hemelwater van nieuwe oppervlakken zoveel mogelijk te scheiden van het afvalwater. Voorwaarde is wel dat het hemelwater als schoon kan worden beschouwd. Bij voorkeur wordt afstromend hemelwater van verharde oppervlakken eerst voorgezuiverd door een berm, wadi of bodempassage.

Tevens is geen sprake van activiteiten die als gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt. Het hemelwater kan dus als schoon worden beschouwd. Het is daarom niet doelmatig om het af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI).

Gebruik materialen

Tot slot wordt met het oog op de waterkwaliteit het gebruik van uitloogbare materialen zoals koper, lood en zink zoveel mogelijk voorkomen.

4.3.8 Geluid

Op grond van de Wet geluidhinder geldt rond wegen met een maximumsnelheid hoger dan 30 km/uur, spoorwegen en inrichtingen die 'in belangrijke mate geluidhinder veroorzaken', een geluidzone. Bij de ontwikkeling van nieuwe geluidsgevoelige objecten binnen deze geluidzones moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd om aan te tonen dat de ontwikkeling voldoet aan de voorkeursgrenswaarden die in de wet zijn vastgelegd. Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor vervangende nieuwbouw bedraagt 68 dB.

De nieuwe woning is een geluidgevoelige functie die gelegen is binnen de geluidszone van de Heerenweg (50 km/u). Voor de ontwikkeling is daarom een akoestisch onderzoek uitgevoerd en als bijlage 3 toegevoegd.

Uit de modelresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op de Heerenweg wordt overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt 59 dB.

Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van de overschrijdende weg te reduceren zijn in het kader van de Wgh onderzocht. Het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting op één woning te reduceren zijn niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, financiële of praktische aard.

Voor het project dient derhalve een hogere waarde verleend te worden. Voor woningen geldt een maximaal (binnen) geluidniveau van 33 dB. Om dit niveau te bereiken dient de geluidswering van de gevels, conform het Bouwbesluit, hierbij minimaal gelijk te zijn aan de geluidsbelasting buiten, minus 33 dB, met een minimum van 20 dB. Voor dit project resulteert dit in een minimale geluidswering van $59 - 33 = 26$ dB.

4.4 Uitzicht van derden

Er mag geen onevenredige aantasting plaatsvinden aan het uitzicht van derden. Ten noorden van het projectgebied zijn geen woningen aanwezig die het uitzicht van derden belemmeren. Tussen de woning op nummer 262, direct ten oosten van het projectgebied, staat in de huidige situatie een schakelgebouw van de KPN en een bij deze woning bijbehorend bijgebouw. Deze bebouwing belemmert het uitzicht in de bestaande situatie al. De nieuwe woning zorgt niet voor een extra belemmering van het uitzicht. Tot slot zorgt de sloop van de bestaande woning ervoor dat het zicht van de woningen aan de westzijde verbeterd.

Conclusie

De bouw van de woning op de nieuwe locatie zorgt niet voor onevenredige schade van het uitzicht van derden. Aan de voorwaarde wordt voldaan.

4.5 De verkeersveiligheid

Er mag geen onevenredige aantasting plaatsvinden aan de verkeersveiligheid.

De ontwikkeling mag niet leiden tot knelpunten of tot onveilige situaties in de verkeersafwikkeling. Het projectgebied wordt ontsloten via een nieuwe uitrit op de Heerenweg. Deze heeft ruim voldoende capaciteit voor de toekomstige situatie. Het betreft een secundaire weg die voornamelijk bestemd is voor woon- en landbouwverkeer. Het slopen en herbouwen van een nieuwe woning trekt dusdanig weinig (extra) verkeer aan dat hiervan geen effecten worden verwacht voor de verkeersafwikkeling.

Overigens is in de toekomstige situatie sprake van een overzichtelijke verkeerssituatie voor de toekomstige bewoners, daar de inrit op een recht gedeelte van de weg wordt aangelegd. Hierdoor is er goed zicht op het doorgaande verkeer van de Heerenweg. Dit komt de verkeersveiligheid ten goede.

Op 9 maart 2018 heeft het college van burgemeester en wethouders de 'Parkeerregels Hollands Kroon 2018' gepubliceerd. De parkeerregels gaan uit van de gemiddelde parkeerkencijfers van het kenniscentrum CROW. Of er sprake is van voldoende parkeergelegenheid, wordt bepaald aan de hand van deze regeling en de normen die daarin zijn opgenomen. Uitgangspunt is dat het parkeren op eigen terrein wordt opgelost.

De gemiddelde parkeerbehoefte voor vrijstaande koopwoningen is op basis van de CROW 2,4. Hiervoor is de benodigde ruimte gereserveerd en aanwezig.

Conclusie

De bouw van de woning op de nieuwe locatie zorgt niet voor onevenredige schade van de verkeersveiligheid. Aan de voorwaarde wordt voldaan.

Hoofdstuk 5 UITVOERBAARHEID

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheidsaspecten van een ontwikkeling. In dat verband wordt onderscheid gemaakt tussen de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid.

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De maatschappelijke uitvoerbaarheid heeft als doel om aan te tonen dat de beoogde ontwikkeling maatschappelijk draagvlak heeft en dat de procedures op een goede manier worden doorlopen.

Voor het aanvragen van de omgevingsvergunning, waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan wordt de uitgebreide procedure uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) gevolgd. De procedure hiervoor is opgenomen in artikel 2.12 eerste lid sub a onder 3 van de Wabo. Binnen zes maanden na ontvangst van de aanvraag moet het college van burgemeester en wethouders beslissen over het verlenen van de vergunning. Tijdens deze periode moet de aanvraag zes weken ter visie worden gelegd, waarbij de mogelijkheid aan een ieder wordt geboden voor het indienen van zienswijzen. Na de bekendmaking van het besluit kan door belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend beroep worden ingesteld.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Doel van de in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) opgenomen grondexploitatieregeling is het bieden van ruimere mogelijkheden voor het kostenverhaal en het creëren van meer sturingsmogelijkheden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de publiekrechtelijke weg via een exploitatieplan en de privaatrechtelijke weg in de vorm van overeenkomsten. In het geval van een exploitatieplan kan de gemeente eisen en regels stellen voor de desbetreffende gronden, (woning)bouwcategorieën en fasering. Bij de privaatrechtelijke weg worden dergelijke afspraken in een (anterieure) overeenkomst vastgelegd.

Voor dit project geldt dat er sprake is van een bouwplan omdat er één woning mogelijk gemaakt worden. De gemeente sluit hiervoor met de aanvrager een anterieure overeenkomst, waarin onder andere ook het aspect planschade is geregeld. Het vaststellen van een grondexploitatieplan is daarom niet noodzakelijk.

Hoofdstuk 6 AFWEGING EN CONCLUSIE

6.1 Aanleiding

Deze ruimtelijke onderbouwing dient ter afweging voor het verlenen van een omgevingsvergunning ex artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo, waarmee de nieuwbouw van één woning in afwijking van het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt.

6.2 Afweging

Het project is niet strijdig met de relevante beleidsuitgangspunten op zowel rijks, provinciaal als gemeentelijk niveau en veroorzaakt geen conflicten met de sectorale wet- en regelgeving. In de beoogde situatie is ook sprake van een verantwoorde milieusituatie.

6.3 Conclusie

Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het project is in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening.

BIJLAGEN BIJ DE MEMO

Bijlage 1 Ecologische quickscan

Concept rapport

**QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN
HEERENWEG 262 TE BARSINGERHORN**

Adviesbureau

Mertens

Concept rapport

**QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN
HEERENWEG 262 TE BARSINGERHORN**

rapportnr. 2018.3056

juni 2018

In opdracht van:
Rho adviseurs voor leefruimte
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T:

M:

E:

I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2018.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	4
1.4 OPBOUW RAPPORT.....	5
 2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN	6
2.1 WET NATUURBESCHERMING	6
2.2 RODE LIJST	6
 3. METHODE	7
 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING	8
4.1 FLORA	8
4.2 VLEERMUIZEN	8
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN	8
4.4 BROEDVOGELS.....	9
4.5 AMFIBIEËN	9
4.6 VISSSEN	9
4.7 REPTIELEN.....	9
4.8 OVERIGE.....	9
 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE.....	10
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	11
 BIJLAGEN.....	12
1. PLANGEBIED	13
2. BEGRIPPEN.....	14

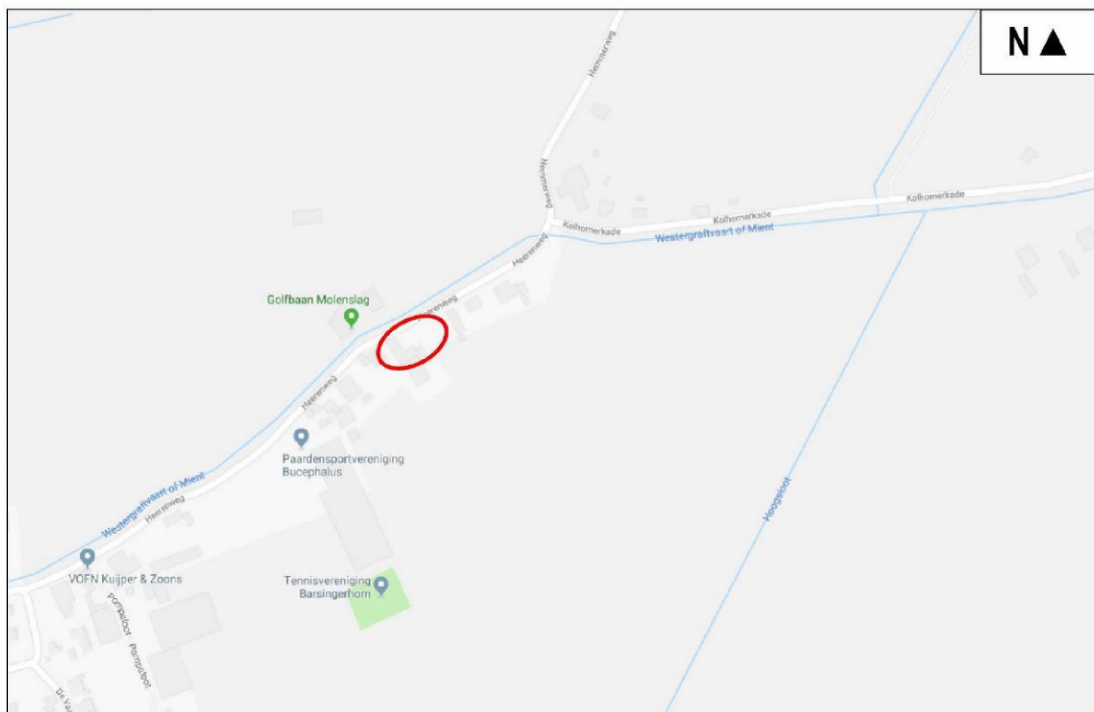
1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de ruimtelijke ontwikkeling van een gebied aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn. De aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten en indien aanwezig, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.

1.2 Het plangebied en de plannen

Het plangebied is gelegen aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn, gemeente Hollands Kroon (zie figuur 1 voor de globale ligging en in bijlage 1 is de exacte ligging en begrenzing weergegeven). Het plan bestaat uit de sloop van de woning aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn en om ten noordoosten hiervan, op een grasveld, een nieuwe woning te bouwen. In figuur 2 en 3 wordt achtereenvolgens een beeld gegeven van de te slopen en nieuw te bouwen woning op woensdag 6 juni 2018 en in figuur 4 wordt een impressie gegeven van de plannen.



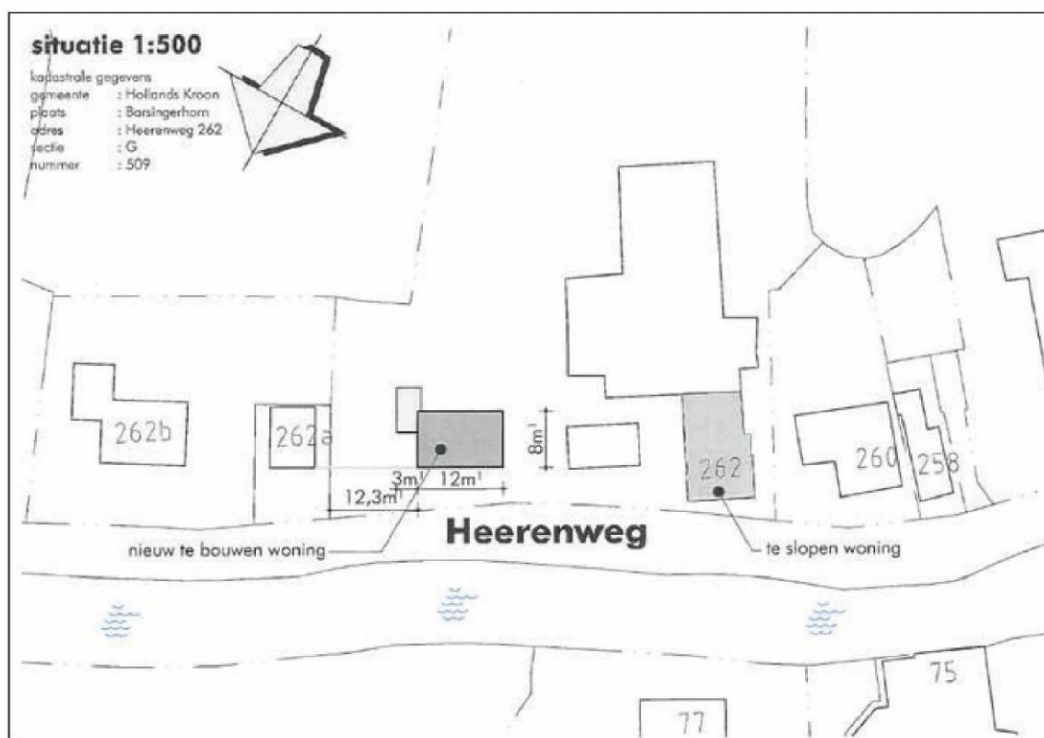
Figuur 1. Globale ligging van het plangebied aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn.



Figuur 2. Foto-impressie van de te slopen woning aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn.



Figuur 3. Foto-impressie van het plangebied van de nieuw te bouwen woning aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn.



Figuur 4. Impressie van de plannen aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn.

1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de soortbescherming van planten- en diersoorten te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?

3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde planten- en diersoorten?

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de soortbescherming van de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen.

2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet integreert de Flora- en faunawet, Boswet en Natuurbeschermingswet 1998 tot één wet. Deze wet implementeert tevens de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. De nieuwe Wet natuurbescherming sluit aan bij de internationale kaders zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.

Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.2) beschermd via de Nieuwe Wet natuurbescherming. Tevens geldt voor alle soorten de algemene zorgplicht, zoals deze ook al gold onder de Flora- en faunawet.

Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die van de Flora- en faunawet omdat de ontheffingsgronden van de Vogel- en Habitatrichtlijn gelijk zijn gebleven. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken. Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de Provincie Noord-Holland wordt voor een aantal soorten vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft o.a. aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van "gunstige staat van instandhouding" kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

3. METHODE

Op woensdag 6 juni 2018 is een bezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is dit gebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl, en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

4.1 Flora

Het plangebied van de te slopen woning is volledig in cultuur gebracht en is voor een groot deel verhard. Het gebied van de nieuw te bouwen woning bestaat uit een gazon. De aanwezigheid van beschermde planten wordt derhalve uitgesloten. Gedurende het verkennend veldonderzoek op woensdag 6 juni 2018 zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt de aanwezigheid van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Getoetst is op de verschillende functies die het plangebied kan hebben voor vleermuizen. Dit betreft plaatsen waar vleermuizen kunnen verblijven (verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en winterverblijfplaatsen), vaste routen tussen verblijfplaatsen in de zomer en winter; respectievelijk vlieg- en migratierouten en plaatsen en gebieden waar vleermuizen foerageren.

De aanwezigheid van verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en overwinteringsplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. In de bebouwing zijn geheel geen geschikte openingen aangetroffen waarin vleermuizen kunnen verblijven. Het ontbreekt aan geschikte daklijsten en geschikte beluchtingsgaten om achter of in te kruipen. De daklijsten zitten strak op de muur en bieden geen toegang voor vleermuizen. Er zijn geen gaten in het dak vastgesteld die geschikt zijn voor vleermuizen.

De opstallen zijn geen onderdeel in een lijnvormig landschapselement waarop vleermuizen zich kunnen oriënteren. De bebouwing is vrij laag en sluiten niet aan op andere elementen in de omgeving en is derhalve geen lijnvormig landschapselement waarop vleermuizen zich kunnen oriënteren. De bebouwing blijft in de directe omgeving ook gedeeltelijk behouden waardoor vleermuizen zich kunnen blijven oriënteren. In de omgeving zijn daarnaast voldoende alternatieve landschapselementen. Effecten op vliegroutes worden derhalve uitgesloten.

De aanwezigheid van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet voorkomen in of aansluiten op het plangebied.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied niet van vorm veranderen, gelet op de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Mogelijk foerageert er sporadisch gewone dwergvleermuis en laatvlieger als gevolg van de aanwezige ecotopen (verhardingen, tuin). Het plangebied is nu niet van waarde als essentieel foerageergebied en in de toekomst zal deze functie niet negatief verminderen doordat er geen essentiële zaken veranderen. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

4.3 Overige zoogdieren

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied en de geografische ligging (zie Broekhuizen e.a., 2016) wordt de aanwezigheid van internationaal beschermde overige zoogdieren uitgesloten.

Vermoedelijk komen wel zeer plaatselijk bosmuis en huisspitsmuis voor. Voor deze algemeen voorkomende zoogdieren bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Noord-Holland.

4.4 Broedvogels

Gedurende het verkennend veldonderzoek op woensdag 6 juni 2018 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties aangetroffen voor vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen. Voor huismus en gierzwaluw zijn de opstallen volledig ongeschikt. De dakpannen bieden geen geschikte openingen voor huismus of gierzwaluw.

In het gebied van de bestaande woning kunnen algemene broedvogels broeden zoals merel en roodborst. Gedurende het veldonderzoek op woensdag 6 juni 2018 is winterkoning en merel vastgesteld. In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om buiten het broedseizoen te starten en/of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken, groen rooien buiten broedseizoen). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

4.5 Amfibieën

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied en de geografische ligging (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009) wordt de aanwezigheid van internationaal beschermde amfibieën uitgesloten.

Mogelijk komen wel gewone pad, grote groene kikker en bruine kikker zeer plaatselijk in lage dichtheid voor. Voor de algemene soorten amfibieën bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Noord-Holland.

4.6 Vissen

Door het ontbreken van oppervlaktewater in en direct rond het plangebied, wordt de aanwezigheid van vissen uitgesloten. Effecten op vissen kunnen derhalve worden uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige aanwezige ecotopen van het plangebied ten opzichte van de verspreiding van reptielen (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde ongewervelden (o.a. diverse soorten dagvlinders en libellen) worden uitgesloten. Nationaal beschermde dagvlinders en libellen komen alleen voor in specifieke ecotopen.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de sloop van de woning aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn en om ten noordoosten hiervan een nieuwe woning te bouwen. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten.

In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het van belang om werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten en/of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken, groen rooien buiten broedseizoen). Het plangebied bezit geen mogelijkheden voor vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen om er te verblijven. Mogelijk vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde zoogdieren en amfibieën aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in provincie Noord-Holland. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de plannen aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn zijn niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

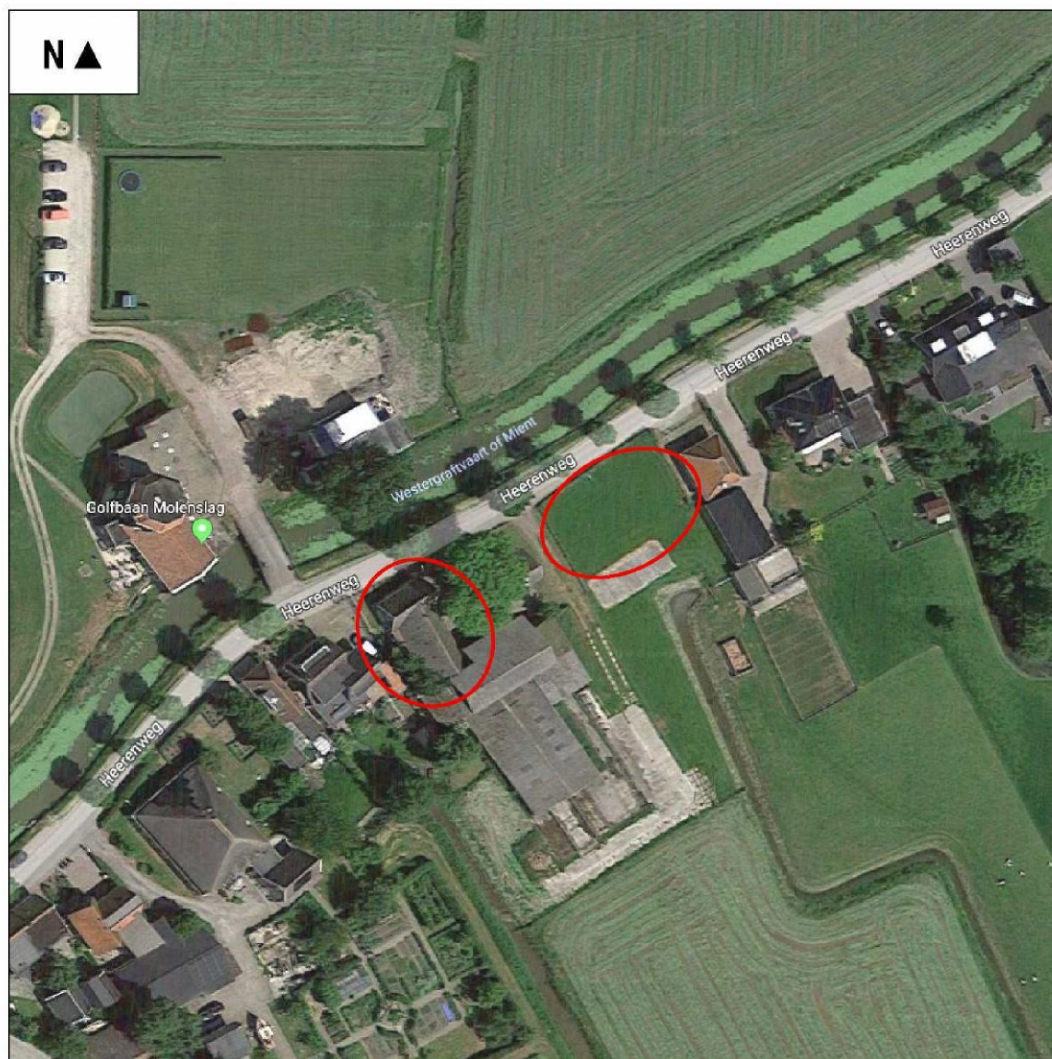
- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, VZZ, Nijmegen, 1-348.
- Creemers, C.M., Delft, J., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nijmegen, 1-476.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblaas van de Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Economische Zaken, 2016. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 34 (2016), 1-84.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F., Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED



2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en

temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel:
Fax:

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HEERENWEG 262

TE BARSINGERHORN



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Heerenweg 262 te Barsingerhorn

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Druifstreek 72C 8911LH Leeuwarden
Rapportnummer	7188.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	18 juli 2018
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam (10)(2e) (10)(2e)
Opsteller	(10)(2e)
Paraaf	(10)(2e)
Kwaliteitscontrole	(10)(2e)
Paraaf	(10)(2e)



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.3	Grondwateronderzoek	6
4.3.1	Uitvoering veldwerk	6
4.3.2	Bemonstering	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho Adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek naast de Heerenweg 262 te Barsingerhorn.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Hollands Kroon aanwezige informatie (contactpersoon: (10)(2e)), informatie verkregen van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (bron: rudnhn.nazca4u.nl) informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon: (10)(2e)), en informatie verkregen uit de op 20 juni 2018 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 740 \text{ m}^2$) ligt naast de Heerenweg 262, circa 1,3 kilometer ten westen van de kern van Barsingerhorn (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Hollands Kroon, sectie G, nummer 509.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 120.120$, $Y = 533.380$. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 0 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 tot 1970 was de locatie destijds onbebouwd. De omgeving werd voornamelijk gebruikt voor vermoedelijk woningbouw en agrarische doeleinden. Het in het westen aangrenzende perceel is bebouwd met een boerderij. Omstreeks 1971, en nogmaals in 1982, is de bebouwing op westelijk aangrenzend perceel uitgebreid maar omvat nochtans niet de onderzoekslocatie. Deze functie en vorm van bebouwing is tot op heden in stand gebleven. Vooralsnog is de enige constructieve aanpassing aan de onderzoekslocatie de plaatsing van een betonvloer ten behoeve van mestopslag (omstreeks 1966); volgens de terreingebruiker (10)(2e) is er geen puinfundatie onder het beton aanwezig. Deze betonplaat is tot op heden aanwezig. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie wordt gebruikt als grasland en heeft het altijd een dergelijke functie vervuld. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Bij de gemeente Hollands Kroon en Regionale uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op de onderzoekslocatie.

Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en grotendeels onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Hollands Kroon blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een weg (Heerenweg) met aangrenzend een kanaal (Mient);
- aan de oostzijde bevinden zich een elektriciteitsgebouw met aanliggend een woonhuis met bijbehorende oprit en tuin;
- aan de zuidzijde bevinden zich een weiland en een sloot;
- aan de westzijde bevindt zich een (woon)boerderij.

Op het perceel dat in zuidoostelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 1995 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer A005692, d.d. 15 mei 1995). In de zintuiglijk met puin en slakken verontreinigde bovengrond zijn lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en fenol.

Uit milieu- en bouwdoSSIers van gemeente Hollands kroon blijkt dat er in 1977 een asbestgolfplaten dak en asbest windveren zijn geplaatst. Op dit perceel is een bovengrondse opslag geïnstalleerd in 1978 bedoeld voor gasolie (1200 liter).

Op het perceel dat in noordwestelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is een service unit van KPN telecom aanwezig. Hierin staat een koelinstallatie en diverse accu's. De vloer van deze inrichting is van beton en is bekleed met zuurbestendig materiaal.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te bebouwen met een woonhuis.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens Nota bodembeheer van Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (rapportnummer: 16M1158.RAP002, d.d. 20 februari 2018), heeft de bovengrond de ontgravingsklasse "Wonen" en de ondergrond de ontgravingsklasse "Landbouw/Natuur". Er gelden in de boven- en ondergrond verhoogde achtergrondwaarden van enkele zware metalen, PCB, PAK en minerale olie.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit knippige poldervaaggronden, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zavel (bron: maps.bodemdata.nl).

2.11 Geohydrologie

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 2,1$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,1$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in oostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 22 juni 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Latunij. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 9 boringen geplaatst; 7 boringen tot maximaal 1,5 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,5 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig tot sterk humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandige, zwak tot matig humeuze klei. Plaatselijk is de ondergrond gleyhoudend en bevinden zich er plantenresten of een veenlaag.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Tabel I geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel I. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	1,20	0,00 - 0,70	zwak baksteenhoudend
02	2,00	0,00 - 0,50	sporen baksteen
		0,50 - 0,70	matig baksteenhoudend
03	1,10	0,00 - 0,60	zwak baksteenhoudend
04	3,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,70	zwak baksteenhoudend, brokken aardewerk
		0,70 - 1,50	sterk baksteenhoudend
05	1,30	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, brokken plastic
		0,50 - 0,80	matig baksteenhoudend
06	1,10	0,00 - 0,60	zwak baksteenhoudend
07	1,20	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, brokken plastic, brokken aardewerk
		0,50 - 0,70	sporen baksteen
08	2,00	0,00 - 0,70	zwak baksteenhoudend
09	0,80	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend, brokken plastic, brokken glas

Na uitvoering van de veldwerkzaamheden is de onderzoeksstrategie opgeschaald naar de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,5,-3,5 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 22 juni 2018 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 29 juni 2018 uitgevoerd door (10)(2e) Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als (10)(2e) voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de $\mu\text{S}/\text{CM}$ een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtballen in de monsters zijn gekomen.

Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel II geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel II. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 29 juni 2018 (m -mv)	Elektrisch geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
04	centraal op onderzoekslocatie	2,5 - 3,5	1,44	960	50

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonster van de bovengrond en 2 grondmengmonster van de ondergrond) en 1 separaat monster. De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 4 grondmengmonsters, het separate grondmonster en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op een van de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MM1 (bovengrond) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters lood.

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag gehele onderzoekslocatie (zwak baksteenhoudend, sporen baksteen)
<i>Uitsplitsing MM1</i>			
M01-1	01 (0,00 - 0,50)	lood	verdachte laag noordwestelijk terreindeel (zwak baksteenhoudend)
M02-1	02 (0,00 - 0,50)	lood	verdachte laag zuidoostelijk terreindeel (sporen baksteen)
M03-1	03 (0,00 - 0,50)	lood	verdachte laag zuidwestelijk terreindeel (zwak baksteenhoudend)

Vervolg tabel III. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
M06-1	06 (0,00 - 0,50)	lood	verdachte laag noordoostelijk terreindeel (zwak baksteenhoudend)
M2	04 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag centraal terreindeel (zwak baksteenhoudend)
MM3	05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	verdachte laag zuidelijk terreindeel (zwak baksteenhoudend, brokken plastic, brokken aardewerk)
MM4	04 (0,70 - 1,20) 04 (1,20 - 1,50)	standaardpakket grond	ondergrond centraal terreindeel (sterk baksteenhoudend)
MM5	01 (0,70 - 1,20) 02 (0,70 - 1,10) 02 (1,50 - 2,00) 03 (0,60 - 1,10) 05 (0,80 - 1,30) 06 (0,60 - 1,10) 07 (0,70 - 1,20)	standaardpakket grond	ondergrond gehele terrein (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **streefwaarde:**
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Grondwater:

- niet verontreinigd: $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	kwik zink PAK	lood	-
<i>Uitsplitsing MM1</i>				
M01-1	01 (0,00 - 0,50)	lood	-	-
M02-1	02 (0,00 - 0,50)	lood	-	-
M03-1	03 (0,00 - 0,50)	lood	-	-
M06-1	06 (0,00 - 0,50)	lood	-	-
M2	04 (0,00 - 0,50)	kwik lood	-	-
MM3	05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	kwik lood zink PAK	-	-
MM4	04 (0,70 - 1,20) 04 (1,20 - 1,50)	kwik	-	-
MM5	01 (0,70 - 1,20) 02 (0,70 - 1,10) 02 (1,50 - 2,00) 03 (0,60 - 1,10) 05 (0,80 - 1,30) 06 (0,60 - 1,10) 07 (0,70 - 1,20)	koper kwik lood	-	-

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
04	Centraal op de onderzoekslocatie	barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van de veldwerkzaamheden is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig tot sterk humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandige, zwak tot matig humeuze klei. Plaatselijk is de ondergrond gleyhoudend en bevinden zich er plantenresten of een veenlaag. De bodem is plaatselijk zwak tot sterk baksteenhoudend. Bovendien zijn plaatselijk brokken glas, plastic en aardewerk aangetroffen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De bodem is analytisch licht verontreinigd met kwik, zink, PAK en lood. Plaatselijk is een matige loodverontreiniging aangetroffen. Na uitsplitsing van het matig met lood verontreinigde mengmonster zijn (nog) enkel lichte verontreinigingen aangetroffen. Derhalve wordt aangenomen dat de matige verontreiniging lood een uitbijter betrof. De verontreinigingen houden mogelijk verband met de bijmengingen van baksteen in de bodem.

De ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. De verontreinigingen houden mogelijk verband met de bijmengingen van baksteen in de bodem en zijn tevens te relateren aan de verhoogde achtergrondwaarden in het gebied.

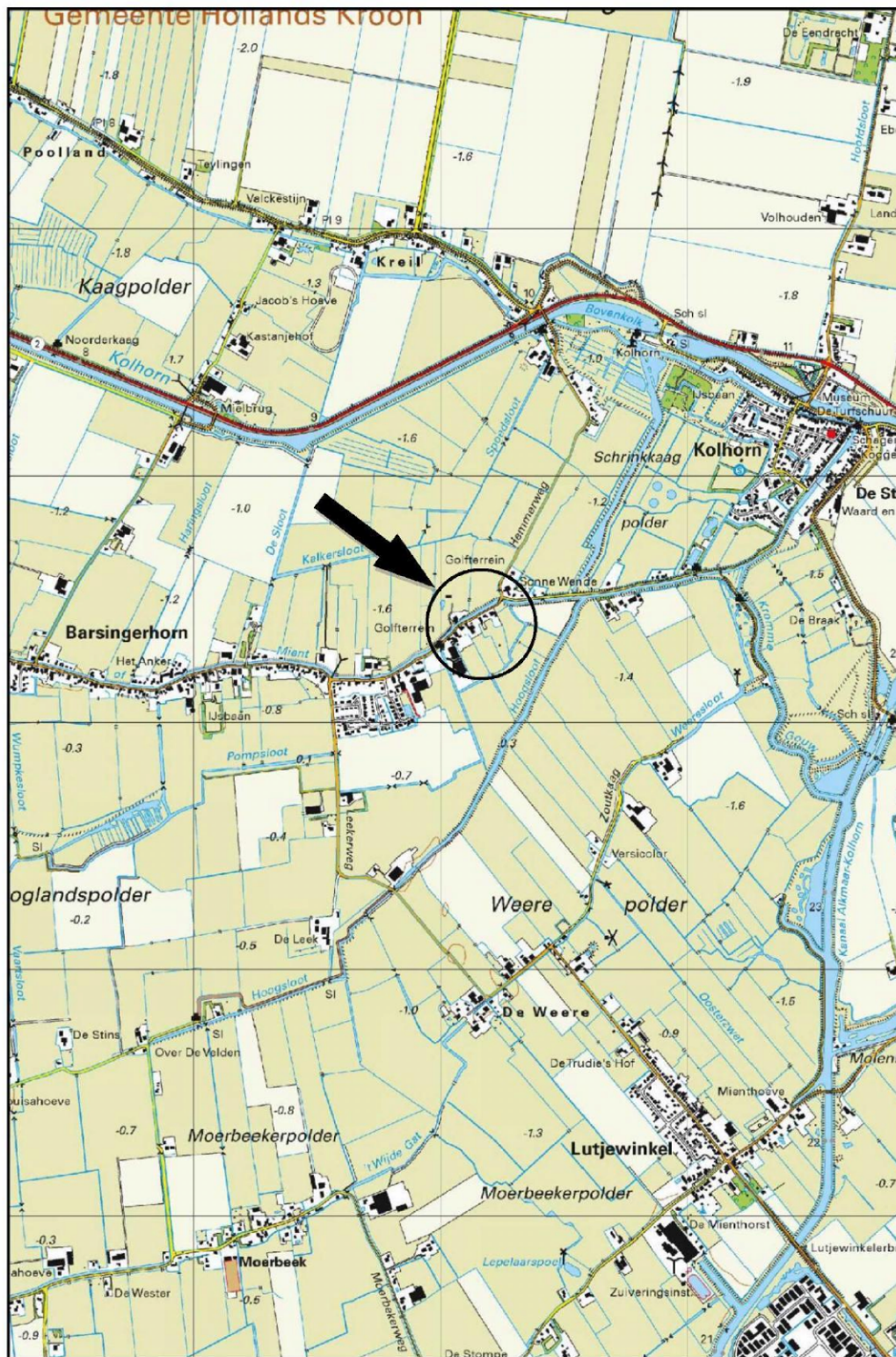
Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

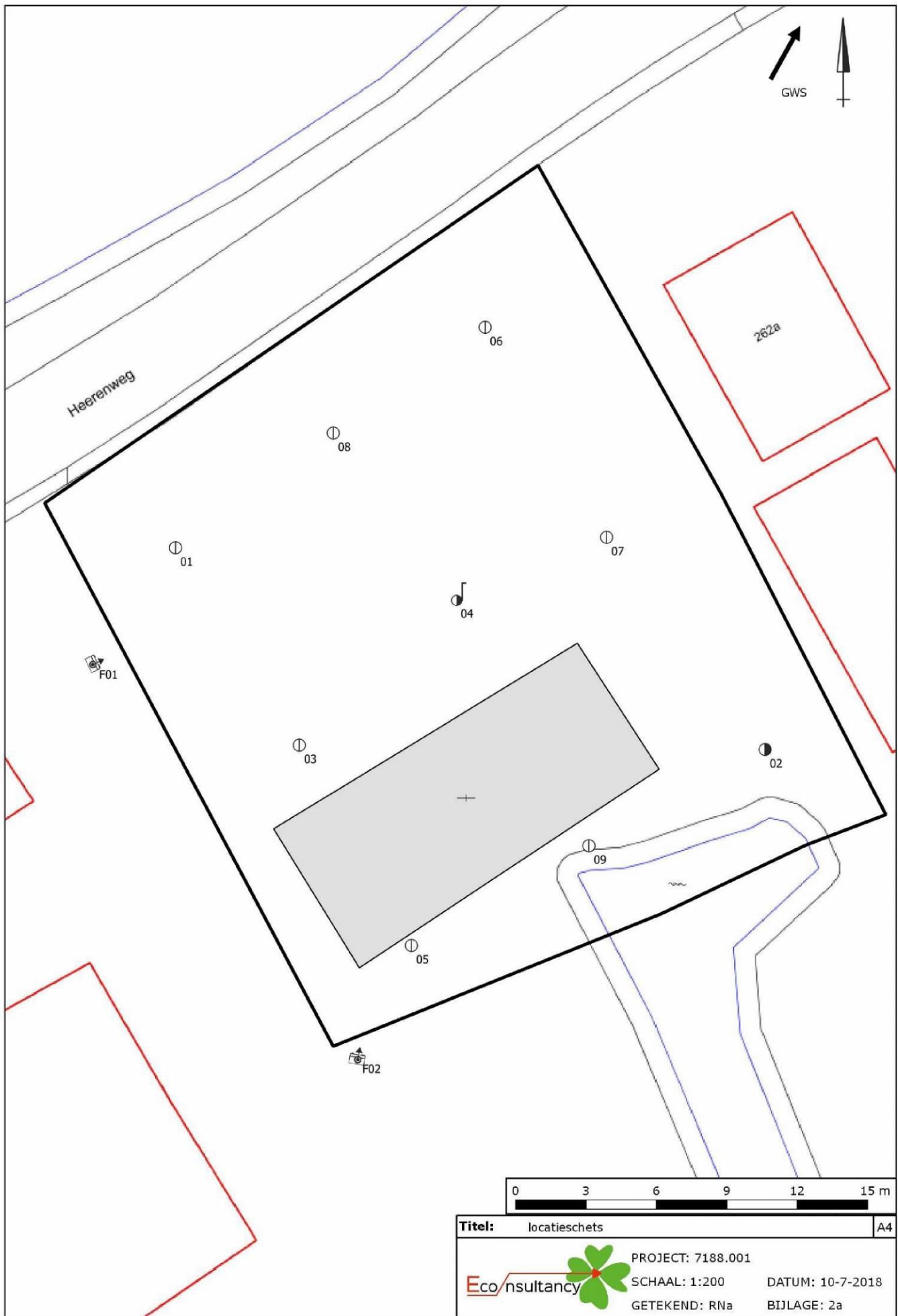
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Rotterdam, 18 juli 2018

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

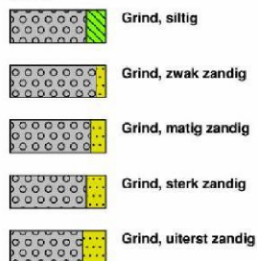


Foto 2.

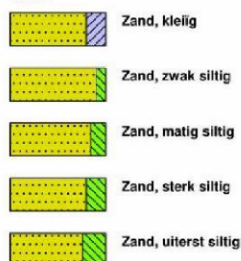
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



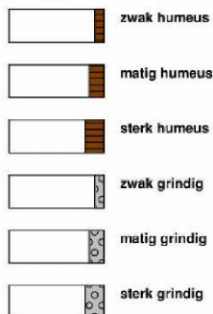
klei



leem



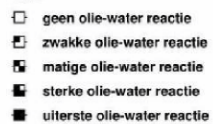
overige toevoegingen



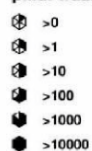
geur



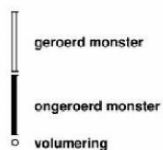
olie



p.i.d.-waarden



monsters



overig



peilbuis



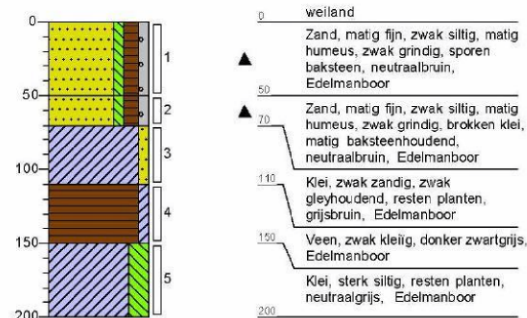
Boring:

01



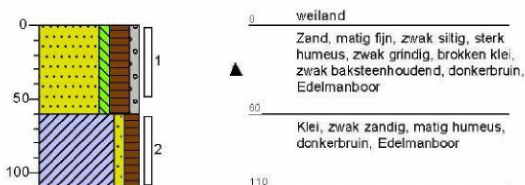
Boring:

02



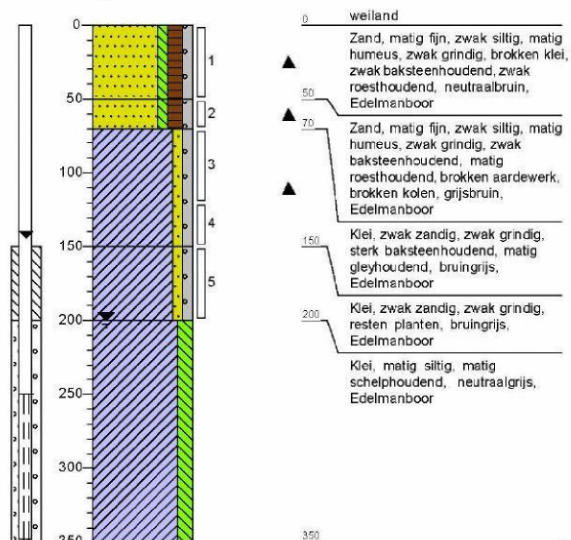
Boring:

03



Boring:

04



Boring:

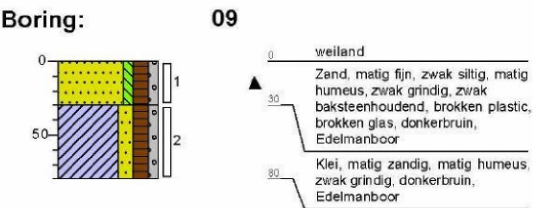
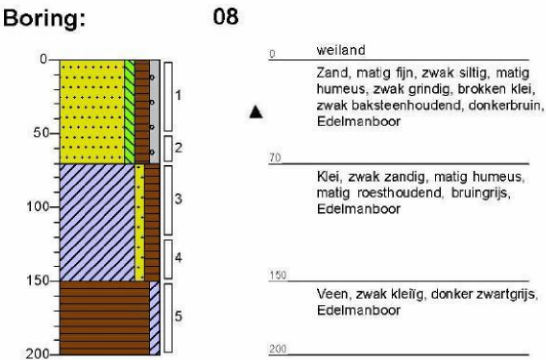
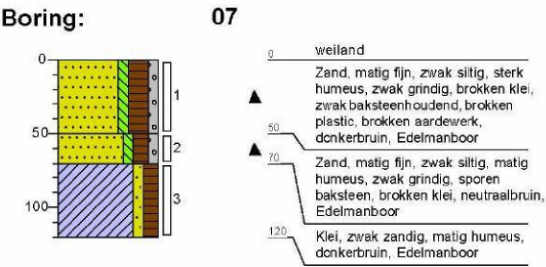
05



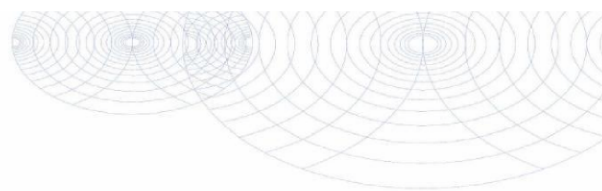
Boring:

06





Bijlage 4a Analysecertificaten

**Econsultancy**

(10)(2e)

Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018092746/1
Uw project/verslagnummer	7188.001
Uw projectnaam	Barsingerhorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Jun-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. + (10)(2e)
Fax + (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7188.001
Uw projectnaam Barsingerhorn
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018092746/1
Startdatum 26-Jun-2018
Rapportagedatum 28-Jun-2018/13:37
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.3	81.4	80.0	67.5	68.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	5.7	5.9	6.5	4.4
Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	92.9	92.8	92.6	93.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.0	21.0	18.5	12.5	24.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	37	59	56	33	46
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.34	0.37	<0.20	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	9.3	8.2	7.0	7.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	34	23	15	45
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.48	0.31	0.13	0.38
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	19	19	20	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	54	270	85	26	110
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	130	130	67	100
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.2	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	13	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.4	7.3	5.8	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

	Datum monstername	Monster nr.
1 M2 04 (0-50)	22-Jun-2018	10176197
2 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50)	22-Jun-2018	10176198
3 MM3 05 (0-50) 07 (0-50)	22-Jun-2018	10176199
4 MM4 04 (70-120) 04 (120-150)	22-Jun-2018	10176200
5 MM5 01 (70-120) 02 (70-110) 02 (150-200) 03 (60-110) 05 (80-130) 06 (60-110) 07 (70-122-Jun-2018	22-Jun-2018	10176201

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. + (10)(20)
3771 NB Barneveld Fax +31 (10)(20)
P.O. Box 459 E-mail (10)(20)
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(20)
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: NPO4 erkende verrichting
S: AS StKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: NCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7188.001
Uw projectnaam Barsingerhorn
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018092746/1
Startdatum 26-Jun-2018
Rapportagedatum 28-Jun-2018/13:37
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.060	0.33	0.11	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.075	0.054	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.71	0.46	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.074	0.32	0.22	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	0.33	0.26	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.071	0.31	0.19	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059	0.22	0.14	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.056	0.25	0.16	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.68	2.8	1.8	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	M2 04 (0-50)
2	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50)
3	MM3 05 (0-50) 07 (0-50)
4	MM4 04 (70-120) 04 (120-150)
5	MM5 01 (70-120) 02 (70-110) 02 (150-200) 03 (60-110) 05 (80-130) 06 (60-110) 07 (70-122-Jun-2018)

Datum monstername Monster nr.

22-Jun-2018	10176197
22-Jun-2018	10176198
22-Jun-2018	10176199
22-Jun-2018	10176200
22-Jun-2018	10176201

Akkoord
Pr. coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

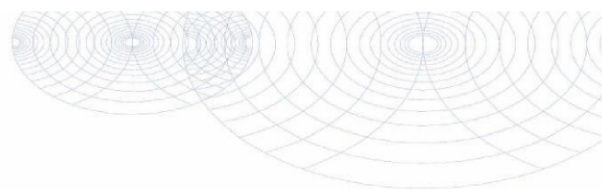
Gildeweg 42-46 Tel. + (10)(20)
3771 NB Barneveld Fax +31 (10)(20)
P.O. Box 459 E-mail (10)(20)
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(20)
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018092746/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10176197	04	1	0	50	0534397862	980125674
10176198	01	1	0	50	0534397967	980125675
10176198	02	1	0	50	0534397858	980125675
10176198	03	1	0	50	0534397857	980125675
10176198	06	1	0	50	0534397856	980125675
10176199	05	1	0	50	0534397968	980125676
10176199	07	1	0	50	0534397863	980125676
10176200	04	3	70	120	0534397966	980125677
10176200	04	4	120	150	0534397963	980125677
10176201	01	3	70	120	0534397973	980125678
10176201	02	3	70	110	0534397871	980125678
10176201	02	5	150	200	0534397873	980125678
10176201	03	2	60	110	0534397974	980125678
10176201	05	3	80	130	0534397971	980125678
10176201	06	2	60	110	0534397972	980125678
10176201	07	3	70	120	0534397965	980125678

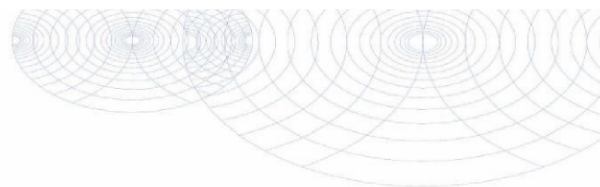


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. + (10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018092746/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$



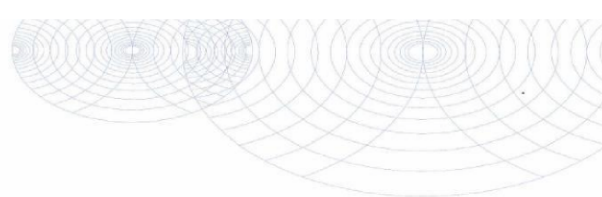
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +
Fax +
E-mail
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018092746/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

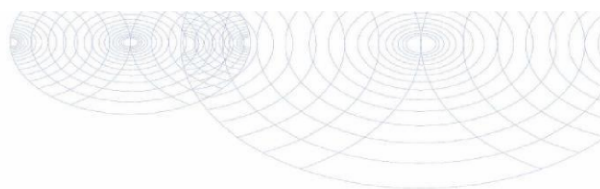


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. + (10)(26)
Fax + (10)(26)
E-mail (10)(26)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(26)
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Econsultancy**

(10)(2e)

Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 05-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018095625/1
Uw project/verslagnummer	7188.001
Uw projectnaam	Barsingerhorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Jun-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. + (10)(2e)
Fax + (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7188.001
Uw projectnaam Barsingerhorn
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018095625/1
Startdatum 29-Jun-2018
Rapportagedatum 05-Jul-2018/11:51
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer (10)(2e)
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 04-1-1 04 (250-350)

Datum monstername Monster nr.

29-Jun-2018 10185472

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. + (10)(2e)
3771 NB Barneveld Fax + (10)(2e)
P.O. Box 459 E-mail (10)(2e)
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: NP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: NCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7188.001
Uw projectnaam Barsingerhorn
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018095625/1
Startdatum 29-Jun-2018
Rapportagedatum 05-Jul-2018/11:51
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer (10)(2e)
Monstermatrix Water (RS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving
1 04-1-1 04 (250-350)

Datum monstername 29-Jun-2018
Monster nr. 10185472

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. + (10)(2e)
3771 NB Barneveld Fax + (10)(2e)
P.O. Box 459 E-mail (10)(2e)
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: RPO4 erkende verrichting
S: RS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: NCERTS erkend

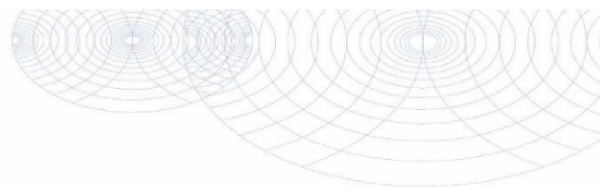
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018095625/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10185472	04	1	250	350	0680323782	980125895
10185472	04	2	250	350	0680321007	980125895
10185472	04	3	250	350	0800670026	980125895

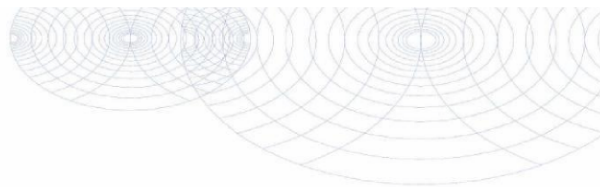


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. + (10)(2e)
Fax +31 (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018095625/1**

Pagina 1/1

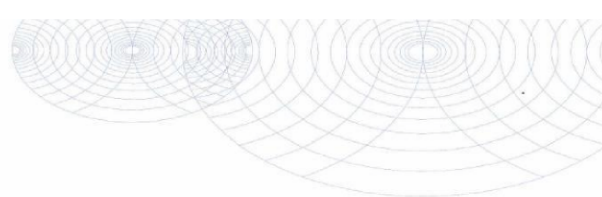
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +
Fax +
E-mail
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018095625/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

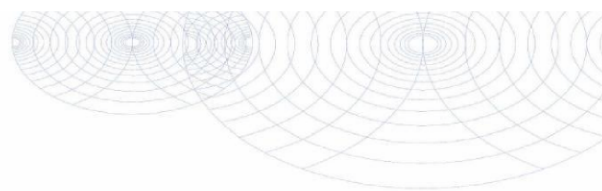


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. + (10)(26)
Fax + (10)(26)
E-mail (10)(26)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(26)
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Econsultancy**

(10)(2e)

Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018099024/1
Uw project/verslagnummer	7188.001
Uw projectnaam	Barsingerhorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Jun-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. + (10)(2e)
Fax + (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 7188.001
Uw projectnaam Barsingerhorn
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018099024/1
Startdatum 06-Jul-2018
Rapportagedatum 11-Jul-2018/13:42
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	77.7	83.8	80.9	80.2
S Organische stof	% (m/m) ds	5.9	5.5	5.4	6.0
Gloeirest	% (m/m) ds	93.0	93.0	93.1	92.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.1	21.7	21.7	19.7
Metalen					
S Lood (Pb)	mg/kg ds	94	95	190	120

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01-1 01 (0-50)	22-Jun-2018	10196260
2	M02-1 02 (0-50)	22-Jun-2018	10196261
3	M03-1 03 (0-50)	22-Jun-2018	10196262
4	M06-1 06 (0-50)	22-Jun-2018	10196263

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. + (10)(20)
3771 NB Barneveld Fax +31 (10)(20)
P.O. Box 459 E-mail (10)(20)
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: (10)(20)
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



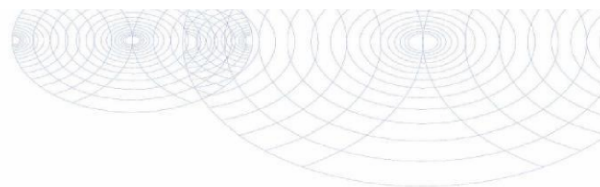
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: RP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: NCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018099024/1

Pagina 1/1

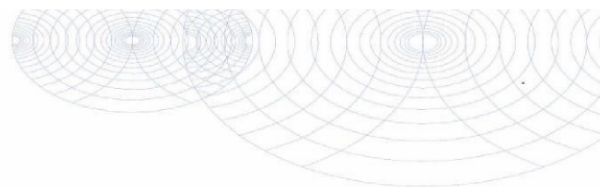
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10196260	01	1	0	50	0534397967	980126184
10196261	02	1	0	50	0534397858	980126185
10196262	03	1	0	50	0534397857	980126186
10196263	06	1	0	50	0534397856	980126187


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. + (10)(2e)
 Fax +31 (10)(2e)
 E-mail (10)(2e)
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: (10)(2e)
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018099024/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. + (10)(26)
Fax + (10)(26)
E-mail (10)(26)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7188.001
 Projectnaam Barsingerhorn
 Datum monstername 22-06-2018
 Certificaatnummer 2018092746
 Startdatum 26-06-2018
 Rapportagedatum 28-06-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		5,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4					
Organische stof	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21	21					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	67,74		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,4003	-	0,2	0,5	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	10,62	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	39,46	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,48	0,5157	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	21,45	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	270	299,2	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	149,7	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,684					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,2	9,123					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	21,05					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4	12,98					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,368					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42,98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0085	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Anthraceen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	2,76	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10176198 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerde gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nwslce-fomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bik/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7188.001
 Projectnaam Barsingerhorn
 Datum monstername 22-06-2018
 Certificaatnummer 2018092746
 Startdatum 26-06-2018
 Rapportagedatum 28-06-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,3	82,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20	20					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	44,12		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3188	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	9	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	18,52	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,1763	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	19,83	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	62,36	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	95,84	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,071					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,68	0,575	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10176197 M2 04 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerde gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nwsliefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bik/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7188.001
 Projectnaam Barsingerhorn
 Datum monstername 22-06-2018
 Certificaatnummer 2018092746
 Startdatum 26-06-2018
 Rapportagedatum 28-06-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		5,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80	80					
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,5	18,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	56	70,86		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,4445	-	0,2	0,5	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	10,28	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	27,94	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,31	0,343	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	23,33	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	85	97,11	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	159,2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,559					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,932					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,932					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	22,03					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,3	12,37					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,119					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	41,53	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0083	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,759	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10176199 MM3 05 (0-50) 07 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nwleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bik/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7188.001
 Projectnaam Barsingerhorn
 Datum monstername 22-06-2018
 Certificaatnummer 2018092746
 Startdatum 26-06-2018
 Rapportagedatum 28-06-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		6,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	67,5	67,5					
Organische stof	% (m/m) ds	6,5	6,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,5	12,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	55,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1761	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7	11,45	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	20,45	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1548	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	31,11	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	32,03	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	96,45	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,231					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,385					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,385					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11,85					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8	8,923					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,462					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	37,69	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0075	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10176200 MM4 04 (70-120) 04 (120-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nwsliefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bik/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7188.001
 Projectnaam Barsingerhorn
 Datum monstername 22-06-2018
 Certificaatnummer 2018092746
 Startdatum 26-06-2018
 Rapportagedatum 28-06-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		24,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	68,7	68,7					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24,3	24,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	46	47,06		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,3673	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	7,565	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	45	50,28	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,38	0,3956	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	23,47	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	118,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	108,1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55,68	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0111	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10176201 MM5 01 (70-120) 02 (70-110) 03 (150-200) 04 (60-110) 05 (80-130) 06 (60-110) 07 (70-120)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerde gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nwslcfomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bik/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 7188.001
 Projectnaam Barsingerhorn
 Datum monstername 29-06-2018
 Monsteremmer Latunij
 Certificaatnummer 2018095625
 Startdatum 29-06-2018
 Rapportagedatum 05-07-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,9	4,9	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	11	11	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10185472 04-1-1 04 (250-350)

Eindeoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen
 - kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenvaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenvaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.ruksiefomgeving.nl/onderwerpen/bodem/ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7188.001
 Projectnaam Barsingerhorn
 Datum monstername 22-06-2018
 Certificaatnummer 2018099024
 Startdatum 06-07-2018
 Rapportagedatum 11-07-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodetype correctie								
Organische stof		5,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,7	77,7					
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,1	16,1					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	94	111	*	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10196260 M01-1 01 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereikte Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7188.001
 Projectnaam Barsingerhorn
 Datum monstername 22-06-2018
 Certificaatnummer 2018099024
 Startdatum 06-07-2018
 Rapportagedatum 11-07-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodetype correctie								
Organische stof		5,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,8	83,8					
Organische stof	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,7	21,7					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	95	104,6	*	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10196261 M02-1 02 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereikte Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7188.001
 Projectnaam Barsingerhorn
 Datum monstername 22-06-2018
 Certificaatnummer 2018099024
 Startdatum 06-07-2018
 Rapportagedatum 11-07-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodetype correctie								
Organische stof		5,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,9	80,9					
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,7	21,7					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	209,5	*	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10196262 M03-1 03 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereikte Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bik/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 7188.001
 Projectnaam Barsingerhorn
 Datum monstername 22-06-2018
 Certificaatnummer 2018099024
 Startdatum 06-07-2018
 Rapportagedatum 11-07-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodetype correctie								
Organische stof		6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,2	80,2					
Organische stof	% (m/m) ds	6	6					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,7	19,7					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	134,7	*	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10196263 M06-1 06 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereikte Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	
	AW	I		I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	78	10	80
barium (Ba)	-	920*	50	825
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	1,5	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	88	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloroerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in: Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	I	S	I
VI. Bestrijdingsmiddelen					
chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)		0,20	1,7	-	-
DDE (som)		0,10	2,3	-	-
DDD (som)		0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
endrin		-	-	0,04 ng/l	-
dins (som)		0,015	4	-	0,1
α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
MCPA		0,55	4	0,02	50
atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
carbaryl		0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr. mid. (som)		0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen					
asbest		-	100	-	-
cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
dimethylftalaat		0,045	82	-	-
diethylftalaat		0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
di-butylftalaat		0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
dihexylftalaat		0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
ftalaten (som)		-	-	0,5	5
minerale olie		190	5000	50	600
pyridine		0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan		0,20	75	-	630
ethyleenglycol		5,0	-	-	-
diethyleenglycol		8,0	-	-	-
acrylonitril		2,0	-	-	-
formaldehyde		2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
methanol		3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
butylacetaat		2,0	-	-	-
ethylacetaat		2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem.
A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1900-2016		topolijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2018		https://www.google.nl/maps
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		maps.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		Dienst grondwaterverkenning TNO
Bodemloket.nl	ja	2017		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	30 mei 2018	(10)(2e)	opdrachtgever (rho adviseurs)
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente en omgevingsdienst		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	9 juli 2018	(10)(2e)	gemeente Hollands Kroon
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja	8 juni 2018		Regionale uitvoeringsdienst Noord-Holland noord
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	20 juni 2018	(10)(2e)	Econsultancy
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			



Bijlage 3 Geluidsonderzoek

BARSINGERHORN

Woningbouw Heerenweg 262

Akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

.....

projectleider:

.....

auteur(s):

.....

Planstatus

datum:

18 juni 2018

opdrachtgever:

.....

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Resultaten onderzoeken	9
4.1. Rekenresultaten en beoordeling	9
4.2. Maatregelenonderzoek	9
5. Conclusie	1

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Rekenresultaten (incl. aftrek art. 110g Wgh)
- 3 Rekenresultaten (excl. aftrek art. 110g Wgh)

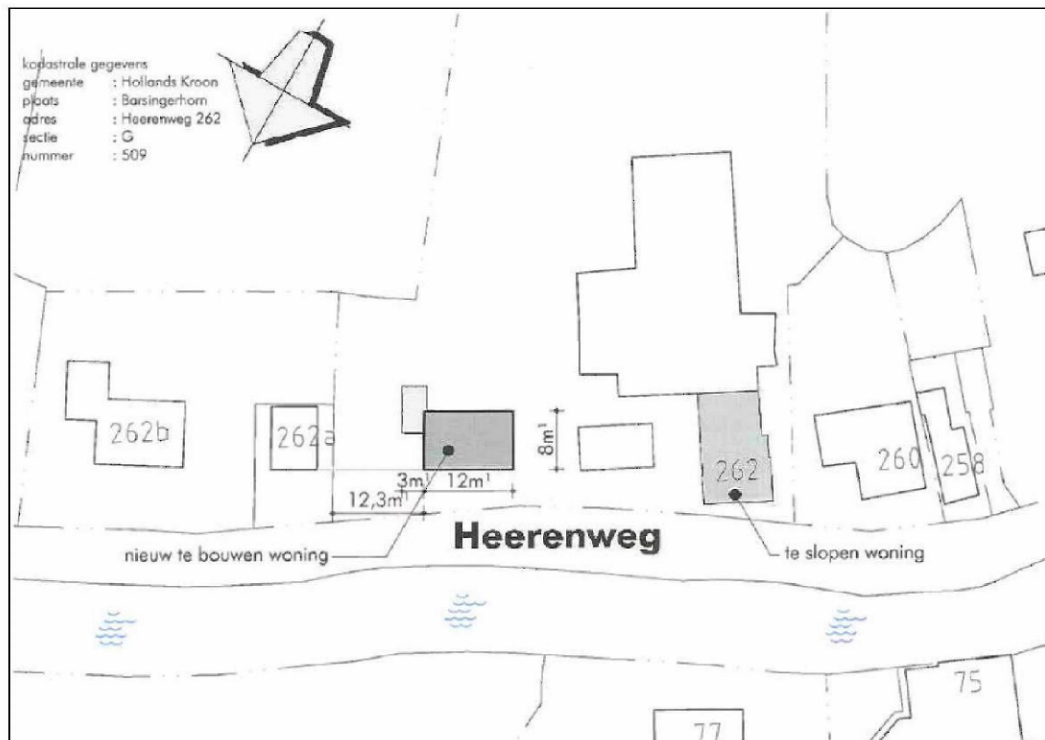
1. Inleiding

3

De nieuwe ontwikkeling is gelegen aan de Heerenweg 262 in de Barsingerhorn. Het project betreft het slopen van een bestaande woning en de realisatie van een nieuwe woning. Voor de nieuwe woning dient in kader van het bestemmingsplan een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

De woning is een nieuwe geluidgevoelige functie en gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de Heerenweg.

In de volgende figuur is het plangebied en de directe relevante omgeving weergegeven.



Figuur 1.1 Directe omgeving van het plangebied

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidszones waarbinnen de geluidshinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidszone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidszone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De Heerenweg betreft een binnenstedelijke weg met twee rijstroken en een zone van 200 meter. Het bouwplan is binnen deze zone gelegen.

Dosismaat L_{den}

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/h geldt een aftrek van 5 dB.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/h of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidsbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidszone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidszone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

De nieuwe woning is gelegen in de bebouwde kom van Barsingerhorn. Voor alle wegen betreft de voorkeursgrenswaarde maximaal 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor vervangende nieuwbouw in binnenstedelijk gebied bedraagt 68 dB.

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 4.40 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de situatie 10 jaar na realisatie van de woning. De gemeente Hollands Kroon heeft een verkeerstelling (classificatietelling) uit het jaar 2013 aangeleverd. De weekdagintensiteit bedraagt 1.390 motorvoertuigen in het jaar 2013. Het onderhavig plan wordt getoetst aan de situatie in het jaar 2028, 10 jaar na planontwikkeling. De verkeersintensiteiten op de Heerenweg worden daarom omgerekend. Voor de omrekening naar het toetsjaar 2028 is een autonome verkeersgroei van 1% per jaar gehanteerd. Dit resulteert in een weekdagintensiteit van 1.614 motorvoertuigen per etmaal.

De relevante verkeersintensiteiten zijn in tabel 3.1 opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Heerenweg

Weg	Weekdagintensiteit 2028 (mvt/etmaal)	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar) ¹	Dag-, avond-, nachtpercentages ²
Heerenweg	1.614	Dagperiode: 91,5/6,6/1,9 Avondperiode: 96,2/2,4/1,4 Nachtperiode: 94,6/4,4/1,0	6,8/3,6/0,5

¹ Dagperiode = 07.00 – 19.00, avondperiode = 19.00 – 23.00, nachtperiode = 23.00 – 07.00

² Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. De wettelijke rijsnelheid op de Heerenweg ter hoogte van het plangebied bedraagt 50 km/h.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. Daarom worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is. Op de Heerenweg is dicht asfaltbeton aangebracht (referentiewegdek).

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de ingevoerde verkeersgegevens.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Google Earth/Streetview.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is default op een zachte ondergrond $B_f=0,8$ (80% akoestisch zacht en 20% akoestisch hard). De harde oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als hard bodemgebied in het model ingevoerd.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen zijn in het rekenmodel ingevoerd.

Toetspunten

In dit onderzoek zijn rekenpunten ingevoerd ter plaatse van de gevels van de woning. Voor de woningen is vooralsnog uitgegaan van twee geluidsgevoelige bouwlagen. De toetspunten zijn gesitueerd op hoogten +1,5 m, en +4,5 m..

In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In het volgende hoofdstuk is de geluidbelasting op basis van bovenstaande uitgangspunten berekend.

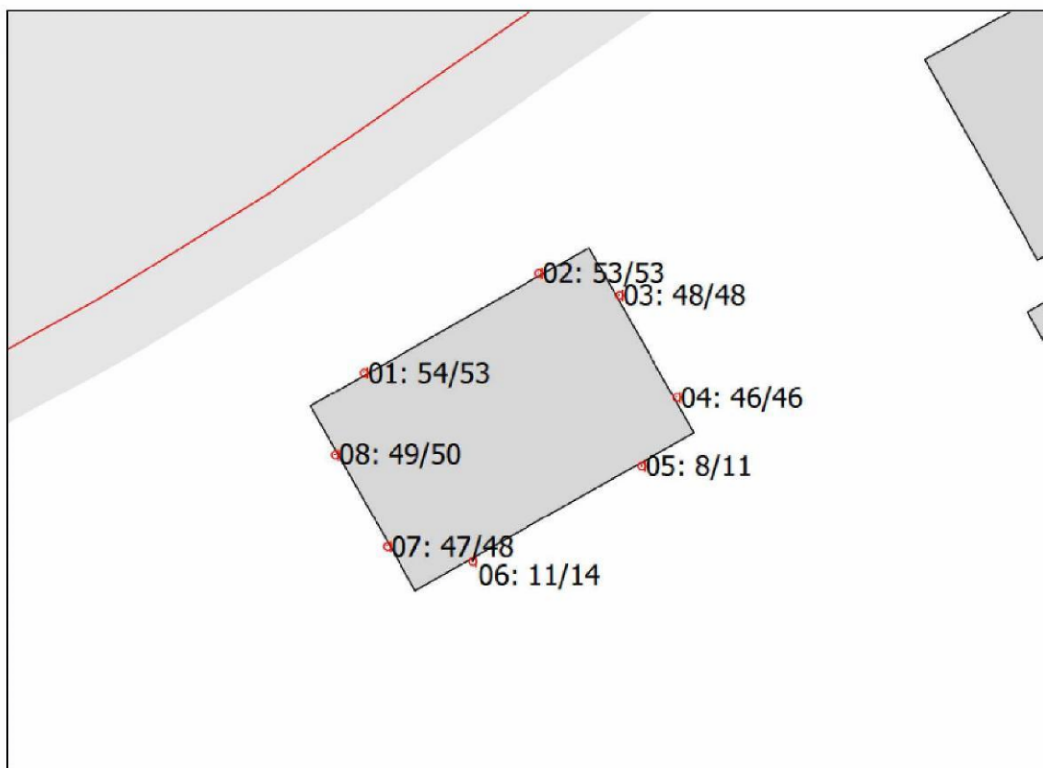
4. Resultaten onderzoeken

9

4.1. Rekenresultaten en beoordeling

Op de Heerenweg geldt een rijsnelheid van 50 km/h. In dit onderzoek is daarom een aftrek art. 110Wgh van 5 dB toegepast. Deze aftrek is in de berekeningen verdisconteerd aan de hand van een negatieve groepsreductie.

De rekenresultaten excl. aftrek art. 110g Wgh zijn opgenomen in bijlage 2 en in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Heerenweg ($H_o = 1,5 / 4,5$ m)

4.2. Maatregelenonderzoek

Omdat de geluidbelasting op het plangebied als gevolg van het verkeer op de Heerenweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt, is in het kader van de Wgh nader onderzoek om de geluidbelasting vanwege deze gezoneerde wegen te reduceren noodzakelijk.

De geluidsbelasting ter plaatse van het plangebied kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Bronmaatregelen

Een bronmaatregel betreft het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding. Bij toepassing van geluidreducerende wegdekverharding op de Heerenweg kan een reductie van 2 tot 3 dB gerealiseerd worden. Hiermee kan nog niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoge investering en onderhoudskosten staan niet in verhouding tot de ontwikkeling van één woning en is daardoor niet doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen

De tweede vorm van maatregelen die genomen kunnen worden zijn maatregelen die invloed hebben op het overdrachtsgebied.

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidafschermdende voorzieningen zijn een scherm of wal. Vanuit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt is het ongewenst om het uitzicht van de nieuwe woning en naastgelegen woningen door een geluidscherm te beperken. Daarnaast staat de hoge investering niet in verhouding met de ontwikkeling van één woning. De toepassing van een scherm of wal wordt daarom als niet doelmatig beoordeeld.

De geluidsbelasting ten gevolge van de Heerenweg kan wel worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde door de voorgevel van de woning op een afstand van tenminste 21 meter uit het hart van de Heerenweg te projecteren. Vooralsnog wordt dit als niet wenselijk aangemerkt.

Beoordeling

Geconcludeerd kan worden dat het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting op het plangebied te reduceren niet doeltreffend zijn of redelijkerwijs niet mogelijk zijn vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, financiële of uitvoeringstechnische aard.

Aangezien de maximale ontheffingswaarde van 68 dB niet wordt overschreden, kan voor de nieuwe woning een hogere grenswaarde worden aangevraagd. Tevens zal de geluidwering van de gevels moeten worden getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit. Hierbij dienen de geluidsbelastingen excl. aftrek art. 110g Wgh te worden gehanteerd. Deze geluidsbelastingen zijn weergegeven in bijlage 3.

5. Conclusie

1

In het onderhavig plan wordt een nieuwe woning gerealiseerd. De woning is een nieuwe geluidgevoelige functie en ligt binnen de geluidszone van de Heerenweg.

Uit de modelresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op de Heerenweg wordt overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt 5 dB.

Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van de overschrijdende weg te reduceren zijn in het kader van de Wgh onderzocht. Het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting op één woning te reduceren zijn niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, financiële of praktische aard.

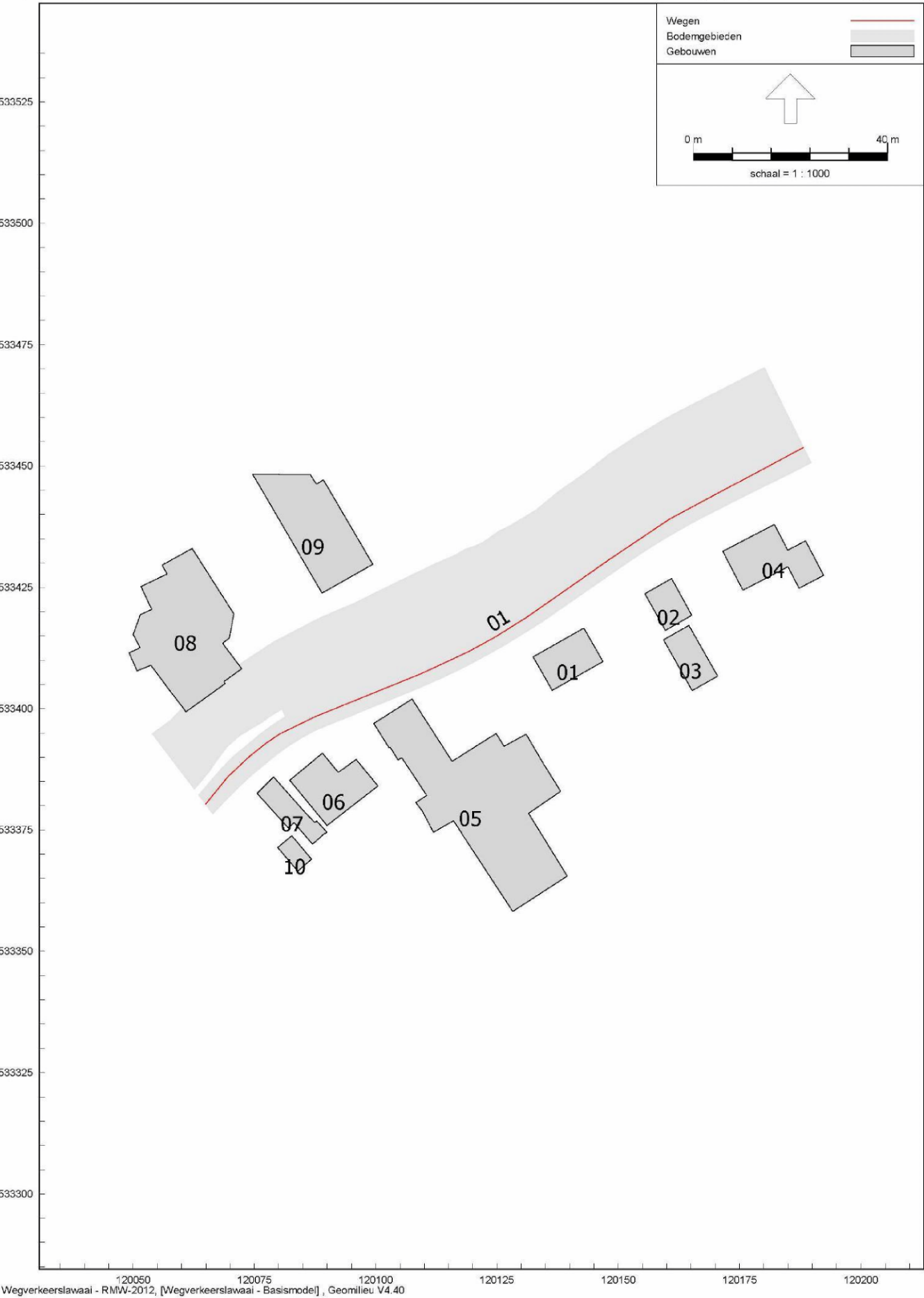
Voor de nieuw te bouwen woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Hollands Kroon dient een hogere waarde vast te stellen conform onderstaande tabel.

Tabel 5.1 Ontheffingswaarde wegverkeerslawaa

Omschrijving locatie	Ontheffingswaarde	Bron
Woning Heerenweg 262	5 dB	Heerenweg

De hogere waarde wordt in het kadaster vastgelegd. Tevens zal de geluidwering van de gevels moeten worden getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit.

Bijlage 1 Invoergegevens



Model: Basismodel
Groep: {hoofdgroep}
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	$V\{LV\{D\}\}$	$V\{LV\{A\}\}$	$V\{LV\{N\}\}$	$V\{MV\{D\}\}$	$V\{MV\{A\}\}$	$V\{MV\{N\}\}$	$V\{ZV\{D\}\}$
01	Heerenweg	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50

Model: Basismodel
Groep: {hoofdgroep}
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V{ZV(A)}	V{ZV(N)}	Type	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
01	50	50	Verdeling	1614,00	6,80	3,60	0,50	91,50	96,20	94,60	8,60	2,40

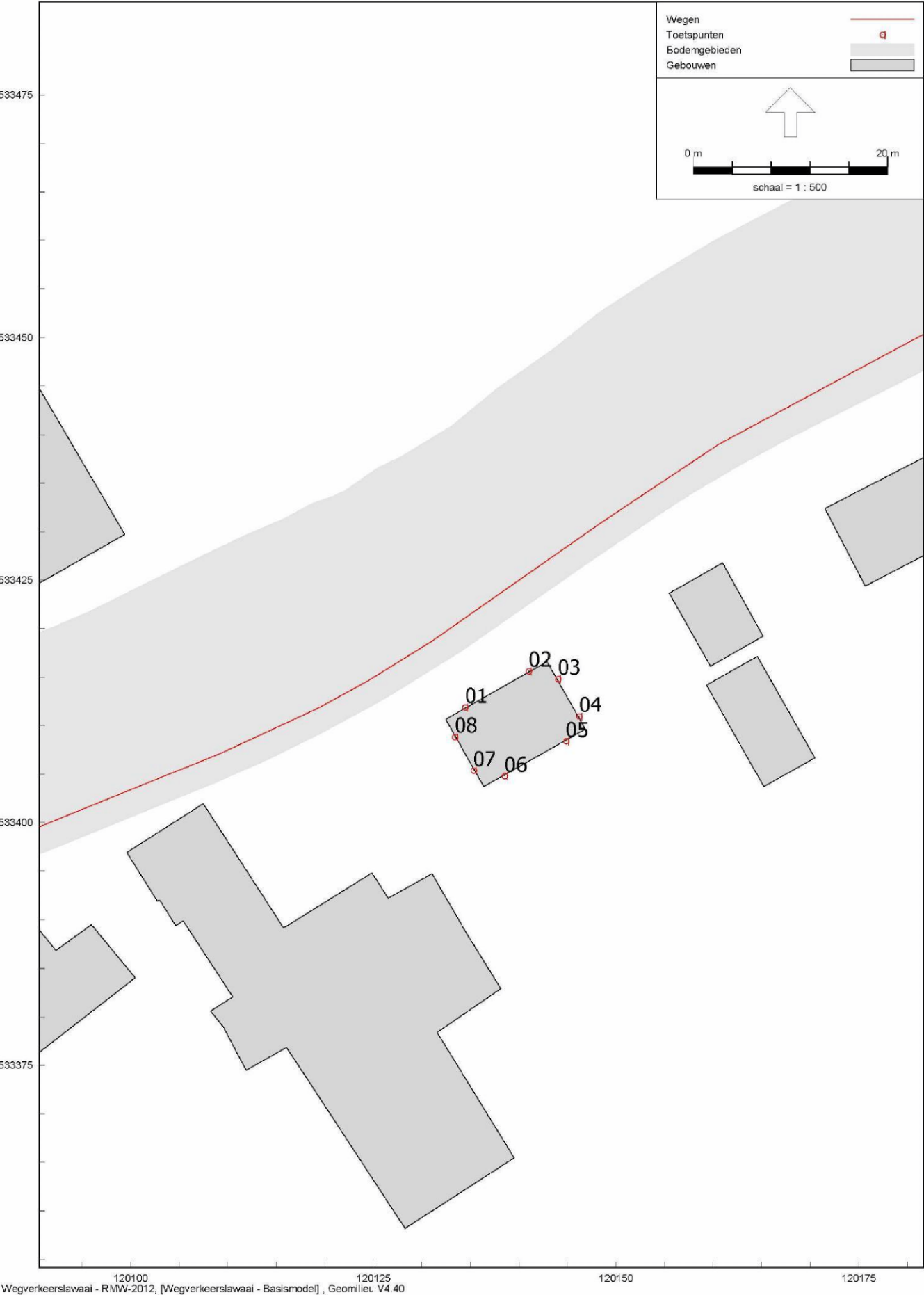
Model: Basismodel
Groep: {hoofdgroep}
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV{N}	%ZV{D}	%ZV{A}	%ZV{N}
01	4,40	1,90	1,40	1,00

Bijlage 1 Objecten

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

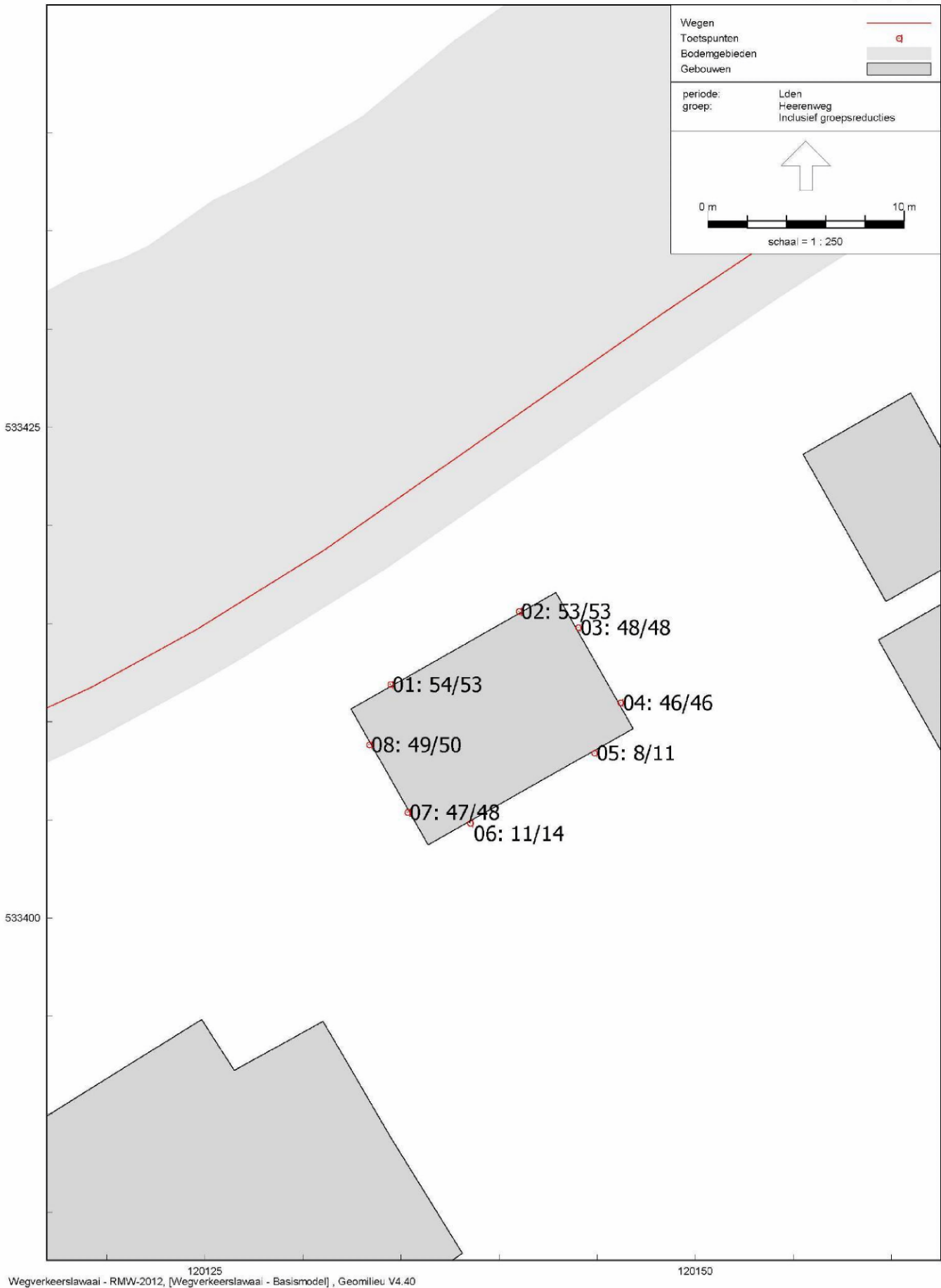
Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Gebouw	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Noordgevel	1,50	4,50	--	Ja
02	Noordgevel	1,50	4,50	--	Ja
03	Oostgevel	1,50	4,50	--	Ja
04	Oostgevel	1,50	4,50	--	Ja
05	Zuidgevel	1,50	4,50	--	Ja
06	Zuidgevel	1,50	4,50	--	Ja
07	Westgevel	1,50	4,50	--	Ja
08	Westgevel	1,50	4,50	--	Ja

Bijlage 2 Rekenresultaten (incl. aftrek art. 110g Wgh)



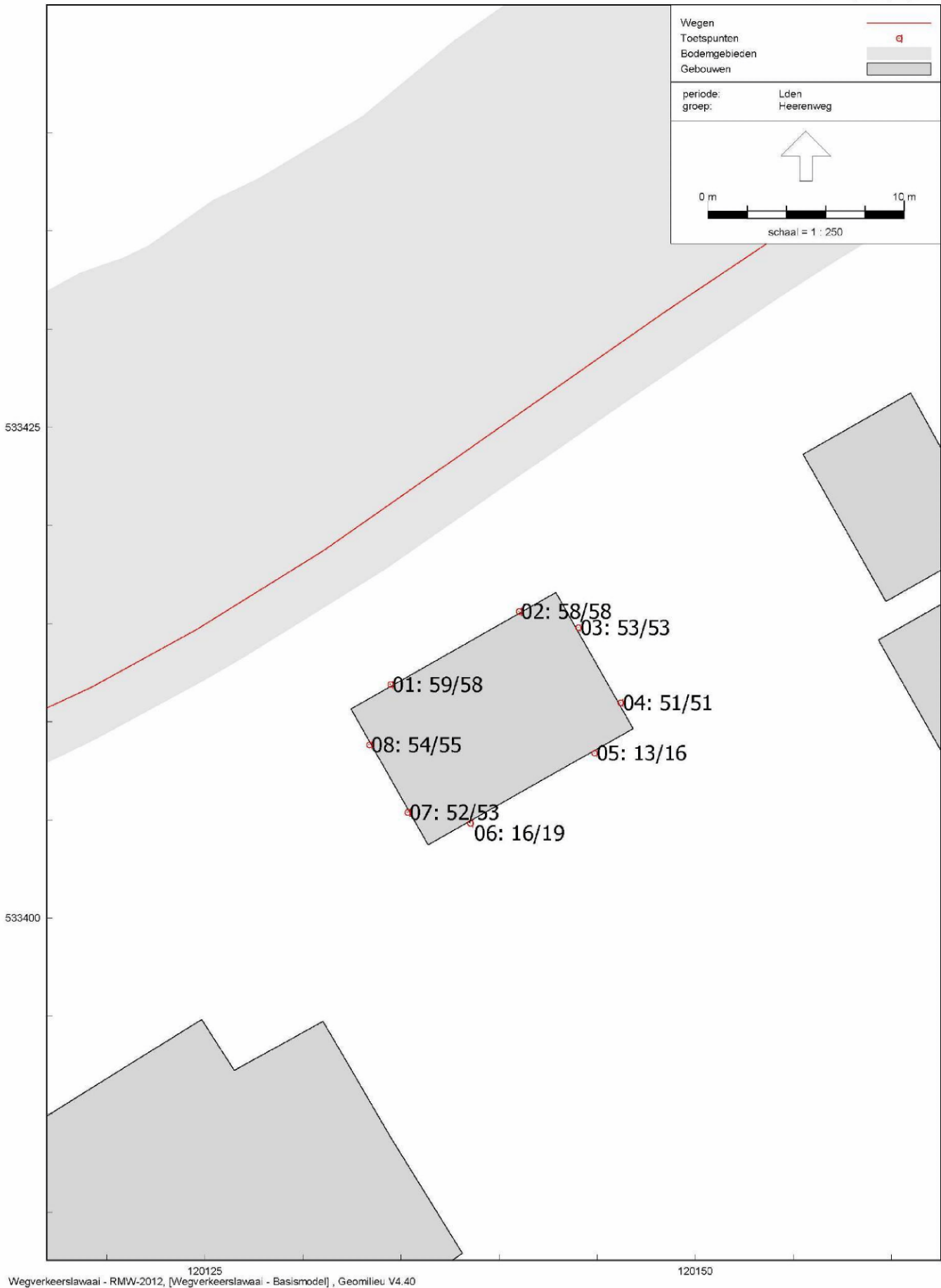
Bijlage 2
Geluidsbelasting Heerenweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heerenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	1,50	54	50	42	54
01_B	Noordgevel	4,50	53	50	42	53
02_A	Noordgevel	1,50	53	50	42	53
02_B	Noordgevel	4,50	53	50	41	53
03_A	Oostgevel	1,50	48	45	37	48
03_B	Oostgevel	4,50	48	45	37	48
04_A	Oostgevel	1,50	46	43	34	46
04_B	Oostgevel	4,50	47	43	35	46
05_A	Zuidgevel	1,50	8	5	-4	8
05_B	Zuidgevel	4,50	11	8	-1	11
06_A	Zuidgevel	1,50	11	7	-1	11
06_B	Zuidgevel	4,50	14	10	2	14
07_A	Westgevel	1,50	47	44	36	47
07_B	Westgevel	4,50	48	45	36	48
08_A	Westgevel	1,50	50	46	38	49
08_B	Westgevel	4,50	50	46	38	50

Alle getoonde d5-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten (excl. aftrek art. 110g Wgh)



Bijlage 3
Geluidsbelasting Heerenweg (excl. aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heerenweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	1,50	59	55	47	59
01_B	Noordgevel	4,50	58	55	47	58
02_A	Noordgevel	1,50	58	55	47	58
02_B	Noordgevel	4,50	58	55	46	58
03_A	Oostgevel	1,50	53	50	42	53
03_B	Oostgevel	4,50	53	50	42	53
04_A	Oostgevel	1,50	51	48	39	51
04_B	Oostgevel	4,50	52	48	40	51
05_A	Zuidgevel	1,50	13	10	1	13
05_B	Zuidgevel	4,50	16	13	4	16
06_A	Zuidgevel	1,50	16	12	4	16
06_B	Zuidgevel	4,50	19	15	7	19
07_A	Westgevel	1,50	52	49	41	52
07_B	Westgevel	4,50	53	50	41	53
08_A	Westgevel	1,50	55	51	43	54
08_B	Westgevel	4,50	55	51	43	55

Alle getoonde d5-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Archeologisch onderzoek



HEERENWEG 262

GEMEENTE HOLLANDS KROON



archeologisch onderzoek

Heerenweg 262 te Barsingerhorn

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Druifstreek 72C 8911LH Leeuwarden
Rapportnummer	7188.002
Versienummer¹	1
Datum	9 augustus 2018
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam (10)(2e) (10)(2e)
Opsteller	(10)(2e)
Paraaf	(10)(2e)
Kwaliteitscontrole	(10)(2e)
Paraaf	(10)(2e)

© Econsultancy bv, Rotterdam

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	7188.002	
Toponiem	Heerenweg 262	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Hollands Kroon	
Plaats	Barsingerhorn	
Provincie	Noord-Holland	
Kadastrale gegevens	Gemeente, Barsingerhorn, sectie G, nummer 509	
Omvang plangebied	circa 750 m ²	
Kaartblad	14G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 120.145/Y: 533.410	
Bevoegde overheid	Gemeente Hollands Kroon Postbus 8 1760 AA Anna Paulowna	T: (10)(2e)
Deskundige namens de bevoegde overheid		T: (10)(2e) E: (10)(2e)
Onderzoeksmelding ARCHIS3	4623394100	
Archeoregio NCaA	Noord-Hollands kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy (10)(2e)	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn in de gemeente Hollands Kroon. De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied een woning te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan te worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op de vraag wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting?

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft voor de periode Neolithicum – Bronstijd (top Wormer-afzettingen) en een zeer hoge verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd (Walcheren-afzettingen, vanaf het maaiveld). Tussen beide pakketten getijdeafzettingen wordt geen Hollandveen meer verwacht.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat er nog wel een restant van het Hollandveen aanwezig is, maar dat dit veenpakket is afgetopt. Hierdoor is de archeologische verwachting voor het veen laag. Op basis van het veldonderzoek kan de verwachting voor de Wormer-afzettingen van middelhoog naar laag worden bijgesteld. Wel is uit het veldonderzoek gebleken dat er waarschijnlijk sprake is van een vindplaats uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd, die gerelateerd is aan de historische bewoning langs de Heerenweg. Archeologische resten worden verwacht in een terplaag en de top van de daaronder liggende Walcheren-afzettingen. Deze resten worden bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden.

Econsultancy adviseert om, in het kader van de op handen zijnde wijziging van het bestemmingsplan, de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' op het plangebied te houden. Dit betekent dat bij toekomstige vergunningplichtige grondwerkzaamheden (dus groter dan 50 m² en dieper dan 40 cm – mv) eerst verder archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Dit moet bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 40 cm –mv. Dit onderzoek moet worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek proefsleuven, karterende/waarderende fase. Dit onderzoek heeft tot doel om vindplaatsen op te sporen, te begrenzen en te waarderen. Het proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Hollands Kroon), die vervolgens een besluit neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Beschrijving van het historische gebruik	4
2.7	Archeologische waarden	6
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	7
2.9	Conclusie bureauonderzoek	8
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	8
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	8
3.2	Methoden	8
3.3	Resultaten	9
3.4	Conclusie veldonderzoek	9
4.1	CONCLUSIE EN ADVIES	10
	LITERATUUR	11
	BRONNEN	12

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Ligging van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto
Figuur 4.	Paleogeografische ontwikkeling in het plangebied
Figuur 5.	Diepte pleistocene afzettingen en holocene insnijdingen
Figuur 6.	Het plangebied op de geomorfologische kaart
Figuur 7.	Maaiveldhoogte in het plangebied
Figuur 8.	Het plangebied op de bodemkaart
Figuur 9.	Het plangebied op historisch kaartmateriaal
Figuur 10.	Archeologische waarden en onderzoeken
Figuur 11.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Heerenweg 262 te Barsingerhorn in de gemeente Hollands Kroon. De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied een woning te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan te worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig), verkennende fase door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in juli 2018 door (10)(2e) (10)(2e) (10)(2e) met medewerking van (10)(2e). Het rapport is gecontroleerd door (10)(2e) (10)(2e).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- relevante (wetenschappelijke) literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Holland
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Hollands Kroon.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied beslaat een deel van een weiland, in het bebouwingslint van Barsingerhorn langs de Heerenweg. Ten westen van het plangebied ligt het erf Heerenweg 262, ten oosten van het plangebied een gebouw van de KPN (Heerenweg 262A) en een schuur die hoort bij het erf Heerenweg 264. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Barsingerhorn, sectie G, perceel 509 (deels). De totale oppervlakte van het plangebied is circa 750 m². De centrumcoördinaten van het plangebied zijn X: 120.145 en Y: 533.410. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en figuur 2.

Huidige situatie

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Een deel van het plangebied is verhard met beton. De huidige situatie is weergegeven in figuur 3.

Vigerend beleid

Volgens het bestemmingsplan '*buitengebied voormalige gemeente Niedorp*' heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 40 cm –mv.

Huidig milieuonderzoek

Ten tijde van het archeologisch onderzoek is door Econsultancy ook een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd.⁴ Uit dit onderzoek is gebleken dat in de bovengrond licht verontreinigd is met kwik, lood, zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood en koper. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek. Wel kan vrijkomende grond niet zonder meer worden afgevoerd.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

⁴ Econsultancy-rapport 7188.001

2.4 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied een woning te realiseren. In deze fase van de planvorming zijn nog geen gegevens bekend over de oppervlakte van de woning, de funderingswijzen en de maximale ontgravingsdiepte.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Formatie van Naaldwijk met een inschakeling van de formatie van Nieuwkoop op Pleistocene afzettingen.
Geomorfologie	Bebouwing
Bodem	Knippige poldervaaggrond
Grondwatertrap	V

Landschappelijke ontwikkeling en geologie

Het plangebied ligt in het Noord-Hollands kleigebied. De landschappelijke ontwikkeling van dit gebied hangt nauw samen met de Holocene zeespiegelstijging en zal worden geschetst aan de hand van de paleogeografische kaarten van Vos & De Vries.⁵

Aan het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden) staat de zeespiegel zo'n 100 m lager dan nu. Het plangebied ligt iets ten noorden van het oerstroombdal van de Overijsselse Vecht en ten oosten, zuiden en westen van pleistocene beekdalen (figuur 4A). In het plangebied ligt het oorspronkelijke pleistocene maaiveld tussen -12 m en -14 m NAP. Ten westen van het plangebied heeft een Holoceen getijdegeul zich ingesneden tot -20 m NAP (figuur 5). Met het stijgen van de zeespiegel ontstaat in het eerste deel van het Holoceen een getijdegebied in het oerstroombdal van de Vecht. Aan de zeezijde wordt het getijdegebied begrenst door een open systeem van strandwallen en aan de landzijde, in de kustvlakte, ontstaat een veengebied. Rond 5500 v. Chr. (zie figuur 4B) ligt het plangebied in een waddegebied. De sedimenten die in dit getijdegebied worden afgezet, behoren tot het Laagpakket van Wormer uit de Formatie van Naaldwijk.⁶ Rond 3850 v. Chr. (zie figuur 4C) heeft het getijdegebied zich verder uitgebreid en ligt het plangebied aan de rand van een grote getijdegeul. Tussen 3850 en 2750 v. Chr. neemt de zeespiegelstijging af. De strandwallen voor de kust sluiten zich aan, waardoor het getijdegebied hierachter verandert in een lagune die in de loop der tijd verzoet en waarin veenvorming optreedt. In het West-Friese getijdegebied blijft tot circa 1500 v. Chr. een grote getijdegeul actief, die via het Zeegat van Bergen in verbinding blijft staan met de Noordzee. Rond 2750 v. Chr. (zie figuur 4D) ligt het plangebied op de overgang van de wadden ten noorden van deze geul, naar de kwelders die weer hier ten noorden van liggen. Naarmate het Zeegat van Bergen meer verland, breidt het veengebied zich uit over de zeeleiafzettingen. Rond 1500 v. Chr. (zie figuur 4E) ligt het plangebied op de overgang van een kwelder naar het veengebied. Na 1500 v. Chr. raakt het hele West-Friese zeeleigebied overveend. Dit veen vormt het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Op de verlande getijdegeulen- en kreken vindt vanaf het Laat-Neolithicum tot in de Midden-Bronstijd bewoning plaats.

⁵ Vos & De Vries, 2015

⁶ Mulder e.a., 2003

Rond 500 v. Chr. (zie figuur 4F) ligt het plangebied in het veengebied. Rond deze tijd ontstaat ook, vanuit de Waddenzee, een nieuw getijdegebied, dat zich steeds verder in zuidelijke richting uitbreidt. Rond 100 n. Chr. (figuur 4G) ligt het plangebied iets ten oosten van dit getijdegebied. Rond 800 n. Chr. (zie figuur 4H) heeft het getijdegebied zich verder uitgebreid en ligt het plangebied in een kwelder. De getijdeafzettingen uit deze periode worden tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk gerekend. Het West-Friese veengebied wordt vanaf de 10^e eeuw ontgonnen, waarbij het veen grotendeels verdwijnt. Om het gebied tegen overstromingen te beschermen wordt in de 13^e eeuw de West-Friese omringdijk aangelegd, die ook de dan aanwezige kwelders omvat. Het plangebied ligt binnen de West-Friese omringdijk. Na de aanleg hiervan komt er een einde aan de sedimentatie in het plangebied.

Uit boringen uit het DINO-loket⁷, 100 m ten oosten en 150 m ten westen van het plangebied, blijkt dat in het plangebied getijdeafzettingen van het laagpakket van Walcheren worden verwacht, die tot een diepte van 5 m –mv zijn aangetroffen. Dit zijn getijdeafzettingen die zowel voor de fase van veenvorming (dus voor 1500 v. Chr.) als na de fase van veenvorming (na 100 n. Chr.) zijn afgezet. Het Hol-landveen Laagpakket is geheel verdwenen.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Het plangebied is, volgens de geomorfologische kaart (figuur 6) geclassificeerd als bebouwd. Kijkend naar de landvormen rondom het gebied, blijkt dat het plangebied op de overgang van een lage dijk (0,5 – 1,0 m; code D1) naar een relatief hooggelegen vlakte van getijde-afzettingen (code 2M35A) ligt. Dit blijkt ook uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; figuur 7). Aan de kant van de dijk ligt het maaiveld rond 0 m NAP en naar het zuiden toe loopt het maaiveld af naar -0,35 m NAP. Ten noorden van de dijk ligt een afgegraven veenvlakte (code 3N10). Het maaiveld ligt hier rond -1,2 m NAP.

Bodem en grondwater

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een knippige poldervaaggrond (zie figuur 8, code gMn). Poldervaaggronden zijn kleigronden, die worden gekenmerkt door periodieke hoge grondwaterstanden, waardoor binnen 50 cm –mv gleyverschijnselen (roestvlekken) voorkomen. Knippige poldervaaggronden zijn kalkloze kleigronden, die zijn gevormd in zware klei, dat in een brak milieu is afgezet. Door het ontbreken van kalk treedt chemische rijping op, waardoor een structuurloze laag ontstaat die moeilijk is te bewerken⁸.

Volgens de bodemkaart heeft het plangebied grondwatertrap V. Dit betekent dat in de zomer het grondwater gemiddeld lager staat dan 120 cm –mv in de winter gemiddeld hoger staat dan 40 cm –mv. Bij dergelijke grondwaterstanden worden boven 120 cm –mv. geen organische resten verwacht.

2.6 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

⁷ www.dinoloket.nl, boringen B14G0725 en B14G0726

⁸ Jongmans e.a., 2013

Bewoningsgeschiedenis en historisch kaartmateriaal

Het West-Friese zeekleigebied wordt in de periode Laat-Neolithicum – Midden-Bronstijd intensief bewoond. Bewoning en akkerbouw vindt plaats op relatief hooggelegen getij-inversieruggen. Dit zijn verzande getijdegeulen die door reliëfinversie hoog in het landschap zijn komen te liggen. De kwelders worden als weidegebied gebruikt. Nadat het Zeegat van Bergen verzandt, raakt het gebied overveend en komt er een einde aan de bewoning. In de Romeinse tijd en de Middeleeuwen ligt het plangebied opnieuw in een getijdegebied. Pas na de aanleg van de West-Friese Omringdijk in de 13^e eeuw is het gebied opnieuw bewoonbaar. Rond deze tijd, in 1289, wordt ook het dorpje 'Bersincshorne' voor het eerst genoemd. Hoorn heeft in West-Friesland betrekking tot een knik of bocht in een dijk. Deze knik in de dijk is waarschijnlijk in het bezit geweest van de afstammelingen van Barsi, die naam geeft aan het dorp.⁹

Barsingerhorn is een typisch lintdorp dat is ontstaan aan de dijk van Schagen naar Kolhorn. Deze dijk is waarschijnlijk eerder ontstaan dan de West Friese Omringdijk. In 1415 kreeg Barsingerhorn samen met Haringhuizen stadsrechten, wat niet ongevoelen was voor dorpen in West-Friesland. In 1811 werd de stad opgeheven.

De ontwikkeling van het plangebied en omgeving kan worden geschetst aan de hand van historisch kaartmateriaal vanaf de 17^e eeuw. Een van de oudere kaarten van het gebied laat zien dat de Heerenweg in de 17^e eeuw aan beide zijden is bebouwd (figuur 9A), of het plangebied zelf is bebouwd, is niet te zien. Op de kadastrale minuut uit de periode 1811 - 1832 (figuur 9B) is te zien dat het plangebied onbebouwd is. Het perceel is volgens de bijbehorend oorspronkelijk aanwijzende tafel (OAT) eigendom van Klaas Schoorl en in gebruik als boomgaard. Ook in de twee eeuwen hierna, tot op dit moment, is het plangebied onbebouwd (figuur 9C-F).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

In of binnen 50 m van het plangebied liggen geen rijksmonumenten, gemeentemonumenten of MIP-objecten.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Hollands Kroon is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.¹⁰

Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

⁹ Berkel & Samplonius, 2006

¹⁰ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

2.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹¹ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

Een overzicht van bekende archeologische waarden en uitgevoerde onderzoeken is weergegeven in figuur 10.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt binnen een AMK-terrein met een hoge archeologische verwachting (AMK-1759). Het betreft hier de langgerekte dorpsterp van Barsingerhorn, bestaande uit afzonderlijke woonterpen, die waarschijnlijk bewoond zijn geweest vanaf de Late-Middeleeuwen. De begrenzing is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859. Binnen het AMK-terrein worden bewoningsporen vanaf de Late-Middeleeuwen verwacht (figuur 10 en bijlage 2).

In de historische bebouwingslint liggen nog twee andere terreinen. Het dichtstbijzijnde terrein ten westen van het plangebied (AMK-1762) betreft een terrein van hoge archeologische waarde met een terp uit de Late-Middeleeuwen. Iets verder naar het westen ligt een terrein met een archeologische waarde en betreft een Terrein met sporen van bewoning, het betreft een deel van de dorpsterp van Barsingerhorn.

Ten zuiden van het plangebied liggen nog twee AMK-terreinen welke niet geassocieerd worden met de historische bebouwingslint van Barsingerhorn. Het meeste dichtstbijzijnde terrein (AMK-1844) betreft een terrein dat bij een provinciaal bureauonderzoek is geselecteerd om te worden gewaardeerd door het veldonderzoek. Ten westen van AMK-1844 ligt nog een AMK-terrein (AMK-1738). Dit AMK-terrein is gewaardeerd omdat er wordt verwacht dat er resten van de eerste kerk van Barsingerhorn te vinden zijn.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal acht archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om vier bureauonderzoeken, twee gecombineerde bureauonderzoeken en booronderzoeken (verkenkend/karterend), waarvan twee archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden en opgravingen (figuur 10 en bijlage 3).

In de periode 2006-2014 zijn een viertal regionale bureauonderzoeken uitgevoerd, waarvan helaas de originele rapporten niet terug te vinden zijn. De resultaten van deze onderzoeken zijn dus niet terug te vinden.

¹¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

In 2014 is er door ARGO een gecombineerd bureau en booronderzoek uitgevoerd, 350 m bij het plangebied vandaan. Uit dit onderzoek bleek dat de ondergrond tot 1,15 m veelal verstoord was en dat er geen indicatie voor archeologische vondsten zijn.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied¹²

Binnen het onderzoeksgebied staan drie vondstmeldingen geregistreerd (zie Bijlage 3 en Figuur 10).

In 1988 is een opgraving gedaan door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed op het terrein van de oude Sint-Mauritskerk (zaakidentificatie 2016481100). Bij deze opgraving zijn vooral vondsten gedaan uit de Nieuwe tijd bestaande uit graven en scherven en oude funderingen van de kerk. Ook is er een middeleeuwse sarcofaag gevonden.

De laatste melding van archeologisch onderzoek komt uit 2015 van Archeologie West-Friesland, twee percelen naast het onderzoek van ARGO uit 2014. Hier zijn proefsleuven gegraven waarin scherven en botten uit de 16^e en 17^e gevonden.

Tot slot is er nog een vondstlocatie ten zuidwesten van het plangebied waarvan de onderzoeksdatum onbekend is. Het gaat om een oude huisterp waar mogelijk een molen op heeft gestaan. De terp is echter deels afgevlakt waardoor niet precies achterhaalt kan worden wat het werkelijk was.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Binnen het plangebied worden getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) verwacht, met daarop een pakket getijde-afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Het tussenliggende Hollandveen is in de Romeinse tijd/Middeleeuwen verdwenen.

Op getij-inversieruggen uit het Neolithicum en de Bronstijd worden bewoningssporen en sporen van landgebruik verwacht. Het is niet bekend of er getijinversieruggen aanwezig zijn in het plangebied. Eventuele archeologische resten worden, in de top van relatief zandige afzettingen, verwacht in de vorm van lagen (ophooglagen, cultuurlagen, akkerlagen), sporen (paalkuilen, afvalkuilen, sloten/greppels) en vondsten en indicatoren (vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem).

Tabel II. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologisch niveau	Archeologische periode	Verwachting en complextype	Te verwachten resten
Wormer Laagpakket	Neolithicum - Bronstijd	Middelhoog	Akkerlagen, cultuurlagen, ophooglagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen; vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem
Walcheren Laagpakket, vanaf het maaiveld	Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Zeer hoog	Akkerlagen, cultuurlagen, ophooglagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, houtskool, verbrand leem, funderingsresten, baksteen, natuursteen

¹² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

In de Late-Middeleeuwen wordt het gebied ontginnen. Barsingerhorn ontstaat aan de dijk tussen Schagen en Kolhorn. De oudste vermelding van het dorp dateert uit de 13^e eeuw. Bewoning vindt plaats op terpen die zijn aangelegd op de Walcheren-afzettingen die vanaf de Romeinse tijd zijn afgezet. Het plangebied ligt in het bebouwingslint en heeft dan ook een zeer hoge verwachting voor bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De afgelopen twee eeuwen is het plangebied niet bebouwd geweest. Archeologische resten worden, vanaf het maaiveld verwacht in de vorm van lagen (ophooglagen, cultuurlagen, akkerlagen), sporen (paalkuilen, afvalkuilen, sloten/greppels, funderingsresten) en vondsten en indicatoren (natuursteen, aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem, metaal, glas, baksteen).

Bodemverstoring

Het plangebied is de afgelopen twee eeuwen niet bebouwd geweest. Er hebben naar alle waarschijnlijkheid geen grote verstoringen plaats gevonden in de afgelopen twee eeuwen.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Binnen het plangebied worden getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) verwacht, met daarop een pakket getijde-afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Het tussenliggende Hollandveen is in de Romeinse tijd/Middeleeuwen verdwenen

Het plangebied heeft een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Laat-Neolithicum – Midde-Bronstijd en een zeer hoge verwachting voor resten uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend booronderzoek, verkennende fase. Dit onderzoek heeft tot doel om de bodemopbouw en de mate van intactheid van het bodemprofiel in kaart te brengen.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 12 juli 2018 door drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospecteur) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is op 16 juli 2018 uitgevoerd door (10)(2e)

In totaal zijn er vier boringen tot maximaal 3 m –mv geplaatst. De boringen zijn verspreid in het plangebied gezet. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van meetlinten (figuur 1). Voor de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 5 en 12 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch, 2005).

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

Binnen het plangebied wordt in de vier gezette boringen nagenoeg dezelfde opbouw aangetroffen met slechts kleine laterale verschillen. Boring 2 is het meest representatief voor de verwachte bodemopbouw. Vanaf het maaiveld tot 100 cm -mv wordt een cultuur laag van omgewerkte, uiterst siltige zwak humeuze klei, met sporen van baksteen en beton aangetroffen. Deze laag is een opgebrachte terplaag.

Onder de terplaag bevindt zich een sterk siltige, zwak humeuze kleilaag tot 140 cm -mv, deze laag behoort tot het laagpakket van Walcheren uit de formatie van Naaldwijk.

Bij 140 cm -mv bevindt zich een scherpe grens met een dunne mineraalarme veenlaag. De top van de veenlaag is niet veraard. Deze veenlaag behoort tot het Hollandveen uit de formatie van Nieuwkoop. Onder deze veenlaag is een matig zandig kleipakket aangetroffen dat aan de top kalkarm en riethoudend is. In boring 1 is het matig zandige kleipakket dieper aangeboord, hier is aangetroffen dat het pakket geleidelijk kalkrijker wordt en er zandlagen aanwezig zijn vanaf 225 cm -mv. Deze afzetting zijn van het laagpakket van Wormer uit de formatie van de Naaldwijk.

De cultuurlaag bevat in boring 4 meer fragmenten van aardewerk dan de andere boringen. De kleilaag onder de omgewerkte cultuurlaag is in boring 1 iets minder siltig en sterk houthoudend en is geïnterpreteerd als een slootopvulling. In boring 3 is deze laag niet humeus, in tegenstelling tot in de andere boringen. Aan de noordkant van het plangebied is de veenlaag aanzienlijk dikker, 55 cm en 50 cm in boring 3 en 4 respectievelijk tegenover 15 en 25 cm voor boringen 1 en 2.

Archeologische indicatoren en vondsten

Tijdens het veldonderzoek zijn in de terplaag archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van baksteen en houtskool. Het baksteen bestaat zowel uit relatief zacht geelbakkend baksteen en harder modern baksteen; het gaat hier dus om modern baksteen, maar ook ouder materiaal uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Daarnaast zijn in boring 4 aardewerk en fragmenten van een wandtegels aangetroffen. Het aardewerk, de fragmenten wandtegels en een groter fragment baksteen uit deze boring zijn voorgelegd aan (10)(2e) van Econsultancy. Het fragment baksteen dateert uit de Late-Middeleeuwen. Het aardewerk, twee fragmenten roodbakkend, geglaazuurd aardewerk, dateren uit de 17^e/18^e eeuw. De fragmenten wandtegels dateren waarschijnlijk uit de 19^e eeuw.

De archeologische vondsten zullen conform de specifieke eisen van het depot worden aangeleverd aan het provinciaal depot van de provincie Noord-Holland.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Binnen het plangebied is een opgebrachte cultuurlaag (terplaag) aangetroffen, met daarin archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Onder deze terplaag is zeeklei aangetroffen. Deze klei is afgezet in de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen en wordt tot het laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) gerekend. In het plangebied werd op basis van het bureauonderzoek geen veen verwacht, maar tijdens het booronderzoek is onder de Walcheren-afzettingen een 10 tot 55 cm veenpakket aangetroffen, dat een restant is van het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop), dat in de periode Bronstijd – Romeinse tijd is gevormd. Dit veen pakket is grotendeels geërodeerd. In het veen is geen veraarde veentop (meer) aanwezig. Onder het Hollandveen bevindt zich een matig zandig kleipakket dat aan de top kalkarm is en beneden 225 cm – mv zandlagen bevat. Dit pakket betreft getijdeafzettingen uit het Neolithicum, die tot het Laagpakket van Wormer.

Op basis van het veldonderzoek wordt geconcludeerd dat er waarschijnlijk sprake is van een archeologische vindplaats uit de periode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd, die samenhangt met de bewoning langs de Heerenweg. Archeologische resten worden verwacht in de terplaag, direct aan het maaiveld.

De verwachting voor de onder het veen gelegen getijdeafzettingen uit het Neolithicum/Bronstijd kan op basis van de resultaten van het booronderzoek van middelhoog naar laag worden bijgesteld. Het plangebied ligt niet op een kreekinversierug en de top van de afzettingen is ook niet gerijpt.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Uit het vooronderzoek is gebleken dat in het plangebied waarschijnlijk sprake is van een archeologische vindplaats uit de periode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Deze vindplaats hangt samen met de historische bewoning langs de Heerenweg. Archeologische resten worden direct aan het maaiveld verwacht in een terplaag en deze resten worden bedreigd door de voorgenomen ingrepen in het plangebied. De archeologische verwachting voor eerdere perioden is laag.

Advies

Binnen het plangebied is waarschijnlijk een vindplaats uit de periode Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd aanwezig, die wordt bedreigd door de voorgenomen ontwikkelingen. Econsultancy adviseert om, in het kader van de op handen zijnde wijziging van het bestemmingsplan, de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' op het plangebied te houden. Dit betekent dat bij toekomstige vergunningplichtige grondwerkzaamheden (dus groter dan 50 m² en dieper dan 40 cm –mv) eerst verder archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Dit moet bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 40 cm –mv. Dit onderzoek moet worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, proefsleuven karterende/waarderende fase. Dit onderzoek heeft tot doel om vindplaatsen op te sporen, te begrenzen en te waarderen. Het proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Hollands Kroon), die vervolgens een besluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed¹³, de gemeente Hollands Kroon of de provincie Noord-Holland.

¹³ Infodesk email: of tel:

LITERATUUR

- Amersfoort, H., & Kamphuis, P. (1990). *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's-Gravenhage.
- Barends, S., Baas, H., Harde, M. d., Renes, J., Stol, T., Triest, J. v., et al. (2005). *Het Nederlandse landschap. Een historisch geografische benadering*. Utrecht: Matrijs.
- Berkel, G. v., & Samplonius, K. (2006). *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*. Utrecht.
- Bosch, J. (2005). *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht: NITG-TNO.
- Brouwer, F., & Werf, M. v. (2012). *Vergraven gronden: inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Wageningen: Altera.
- Jong, L. d. (1969 - 1994). *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's-Gravenhage.
- Jongmans, A., Berg, M. v., Sonneveld, M., Peek, G. W., & Berg van Saparoea, R. v. (2013). *Landschappen van Nederland*. Wageningen.
- Koomen, A., & Maas, G. (2004). *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN); Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*. Wageningen: Alterra.
- Mulder, E. d., Geluk, M., Ritsema, I., Westerhof, W., & Wong, T. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Vos, P., & Vries, S. d. (sd). *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Opgeroepen op 11 30, 2015, van www.archeologieinnederland.nl
- Vries, F. d., Groot, W. d., Hoogland, T., & Denneboom, J. (2003). *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen: Alterra.
- Zwanenburg, G. (1990). *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen: Koninklijke Luchtmacht/Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer.

BRONNEN

AHN; internetsite, augustus 2018.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, augustus 2018.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, augustus 2018.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, augustus 2018
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket; internetsite, augustus 2018.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, augustus 2018.
<http://www.ikme.nl/>

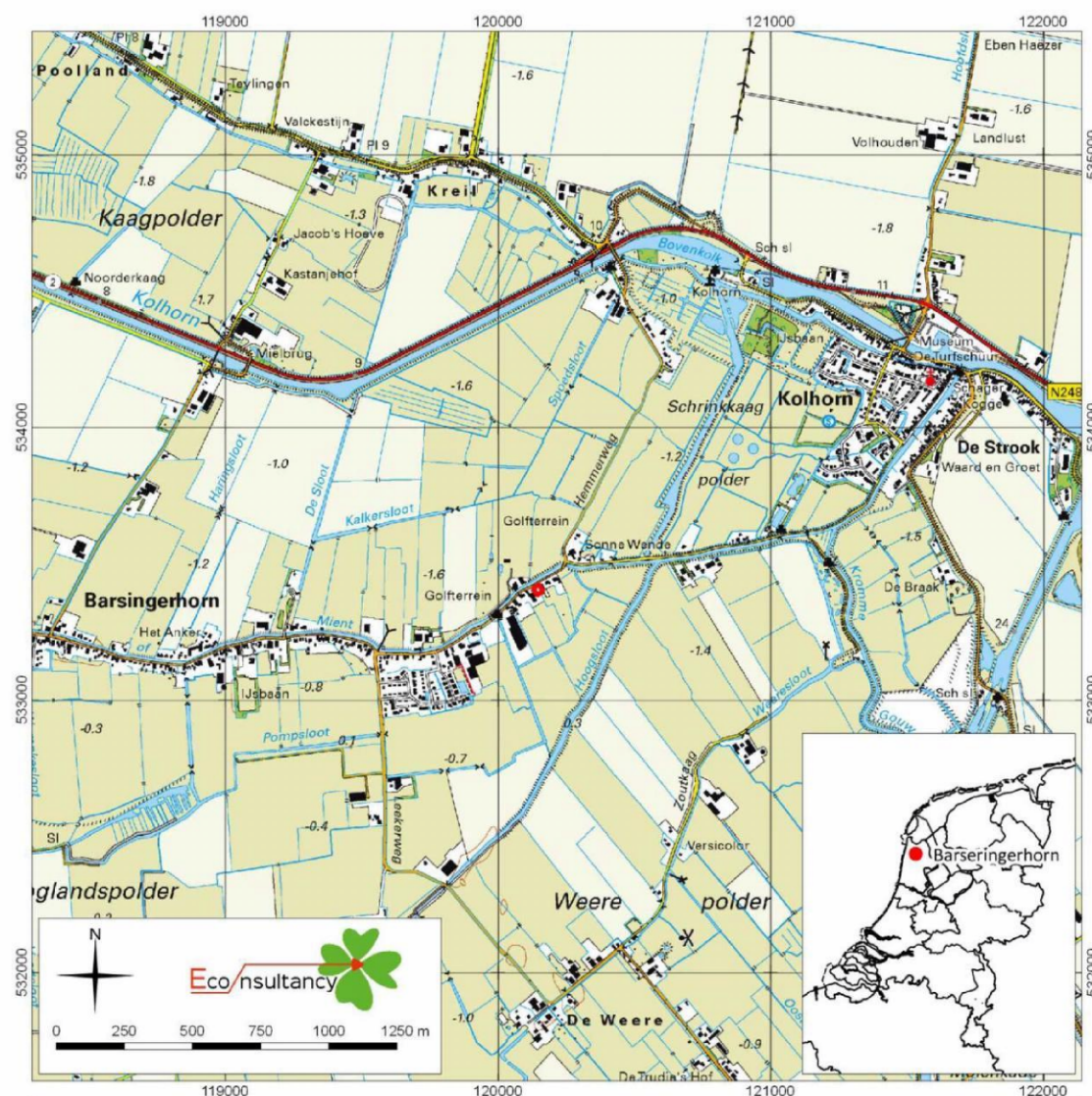
Kadaster Topotijdreis; internetsite, augustus 2018.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, maart 2018.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, augustus 2018.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, maart 2018.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Ligging van het plangebied binnen Nederland



Archeologisch vooronderzoek Heerenweg 262, Barsingerhorn gemeente Hollands Kroon

Situering van het plangebied binnen Nederland en op de topografische kaart (1:25.000) uit 2015. Bron: Topotijdreis.

Legenda

 plangebied

Figuur 2. *Het plangebied op de kadastrale kaart*



Archeologisch vooronderzoek Heerenweg 262, Barsingerhorn gemeente Hollands Kroon

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster/PDOK.

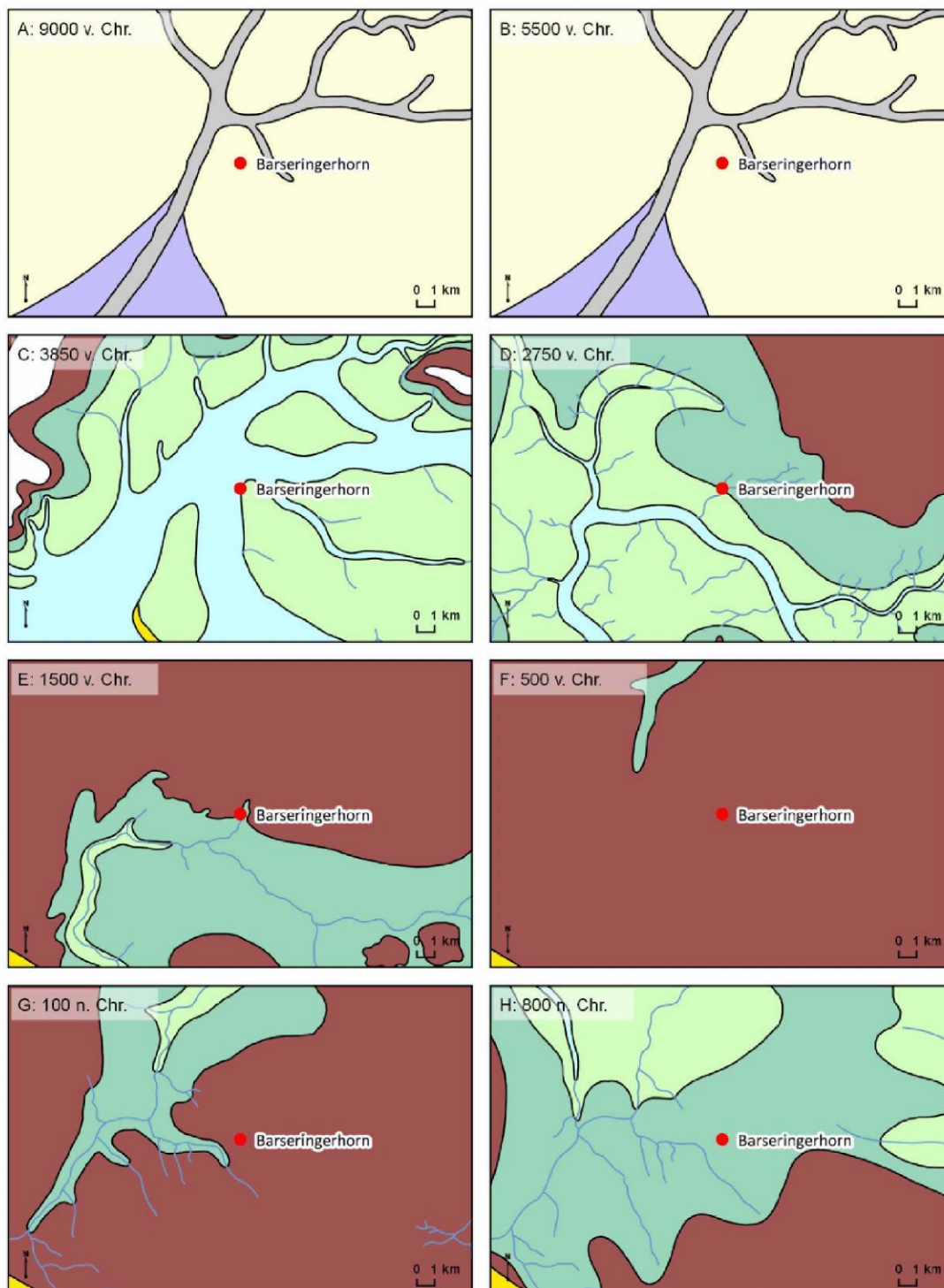
Legenda

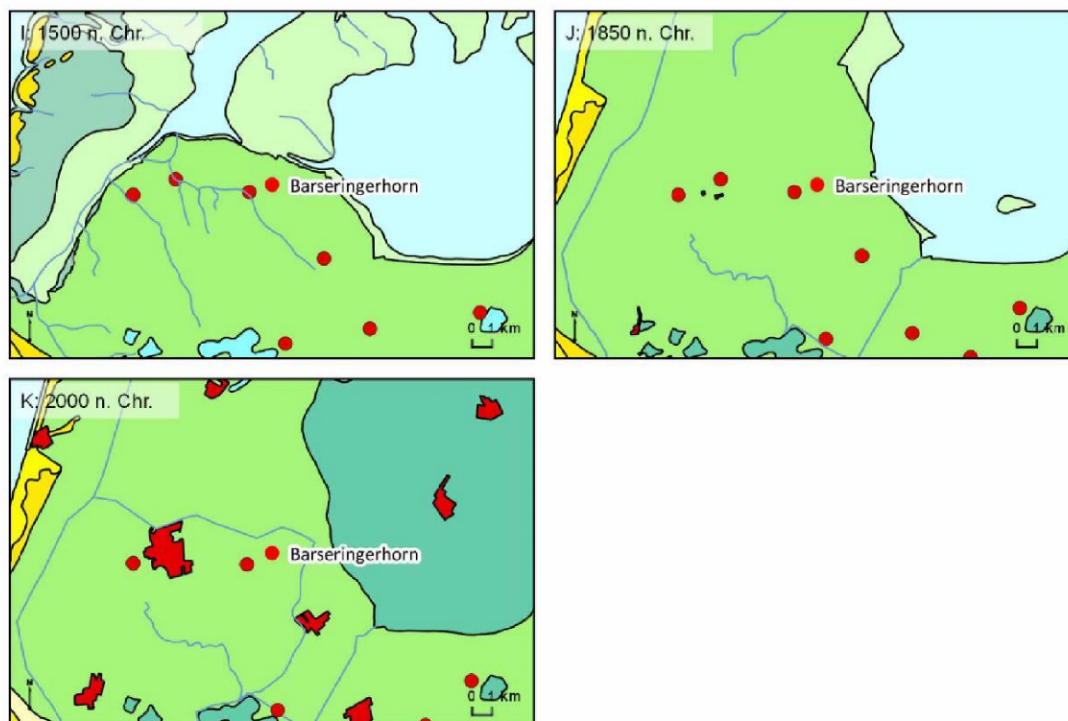
-  Plangebied
-  Kadestrale grens
-  Bebouwing

Figuur 3. *Het plangebied op een luchtfoto*



Figuur 4. Paleogeografische ontwikkeling in het plangebied





Archeologisch vooronderzoek Heerenweg 262, Barsingerhorn gemeente Hollands Kroon

Het plangebied op paleogeografische kaarten van Nederland. Bron: Vos & De Vries (2015)

Legenda

plangebied

Holoceen landschap

Kustduinen
Hoog duin
Duin en strandwalen
Laag duin
Landduinen
Grondwater gebied
Overstroomde gebieden
Wadden en slikken
Kuilen en kolkgebieden
Kornduinen
Veen gebieden
Veen
Antropogene gebieden
Ingecijpt overstroomingsgebied
Droogmakingsgebied
Stoepgebied
Permanente onderwater
Binnewater
Dolwater

Pleistoceen landschap

Bekken- en riviergebied
Pleistoceen zandgebied, beneden 10 m -NAP
Pleistoceen zandgebied, tussen 10 en 0 m -NAP
Pleistoceen zandgebied, boven 0 m -NAP
Rivierdalen
Grondwater gebied
Lagegebied
Tektonische of oudere afzettingen

Symbolen

—	Landsgrens
- - - - -	Provinciegrens
—	Watersgrens
•	Steden

Figuur 5. Diepte pleistocene afzettingen en holocene insnijdingen



Archeologisch vooronderzoek Heerenweg 262, Barsingerhorn gemeente Hollands Kroon

Top pleistocene ondergrond en diepte holocene insnijdingen. Bron: Vos & De Vries, 2013.

Archeologisch vooronderzoek Heerenweg 262, Barsingerhorn gemeente Hollands Kroon

Legenda bij Top pleistocene ondergrond en diepte holocene insnijdingen

 plangebied

Top pleistocene afzettingen (m NAP)

 200 tot 300

 100 tot 200

 50 tot 100

 20 tot 50

 10 tot 20

 0 tot 10

 -2 tot 0

 -4 tot -2

 -6 tot -4

 -8 tot -6

 -10 tot -8

 -12 tot -10

 -14 tot -12

 -16 tot -14

 -18 tot -16

 -20 tot -18

 -22 tot -20

 -24 tot -22

Basis holocene insnijdingen (m NAP)

 -5 tot 0

 -10 tot -5

 -15 tot -10

 -20 tot -15

 -25 tot -20

 -30 tot -25

 -35 tot -30

Figuur 6. Het plangebied op de geomorfologische kaart



Archeologisch vooronderzoek Heerenweg 262, Barsingerhorn gemeente Hollands Kroon

Het plangebied op de geomorfologische kaart. Bron: Koomen en Maas (2004).

Legenda

-  vlakten
-  laagten
-  antropogene vormen
-  bebouwing
-  water

Figuur 7. Maaiveldhoogte in het plangebied



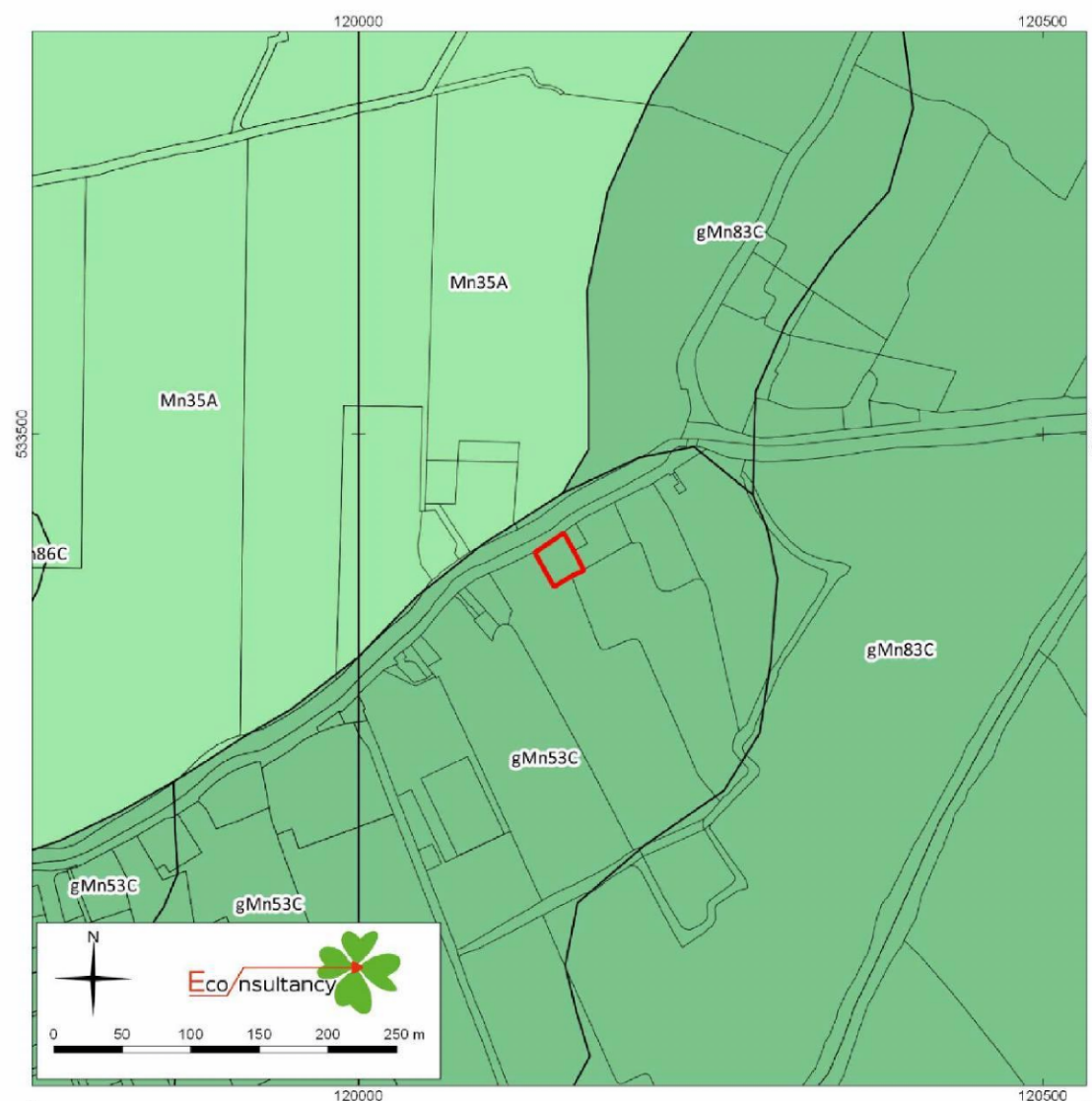
Archeologisch vooronderzoek Heerenweg 262, Barsingerhorn gemeente Hollands Kroon

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied	 -1.5	 -0.25
Maaiveldhoogte (m NAP)	 -1.25	 0
 -2	 -1	 0.25
 -1.75	 -0.75	 0.5
	 -0.5	

Figuur 8. Het plangebied op de bodemkaart



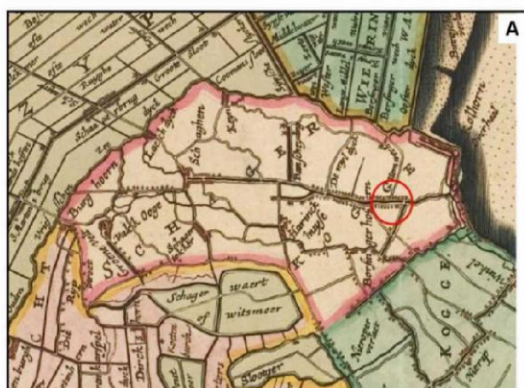
Archeologisch vooronderzoek Heerenweg 262, Barsingerhorn gemeente Hollands Kroon

Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (1:25.000). Bron: Vries e.a. (2003).

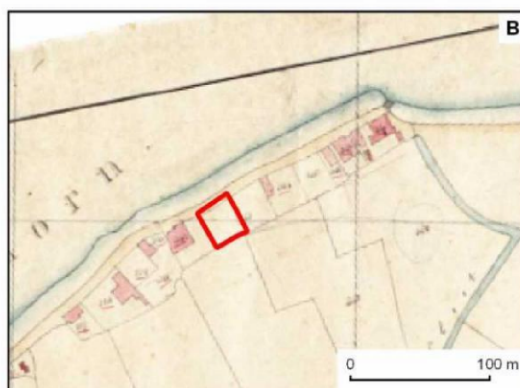
Legenda

	plangebied		laarpodzolgronden
	water		duinvaaggronden
	bebouwing		liedeergronden
	enkeerdgronden		nesvaaggronden
			poldervaaggronden

Figuur 9. *Het plangebied op historisch kaartmateriaal*



Kaart 17e eeuw, De Wit. Bron: Noord-Hollands Archief



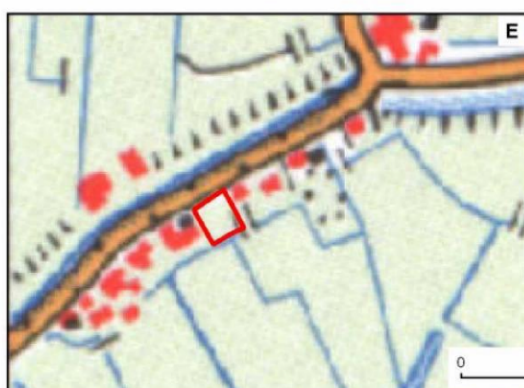
Situatie circa 1811-1832. Bron: Beeldbank RCE



Situatie circa 1880. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1940. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1980. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1999 Bron: Topotijdreis.

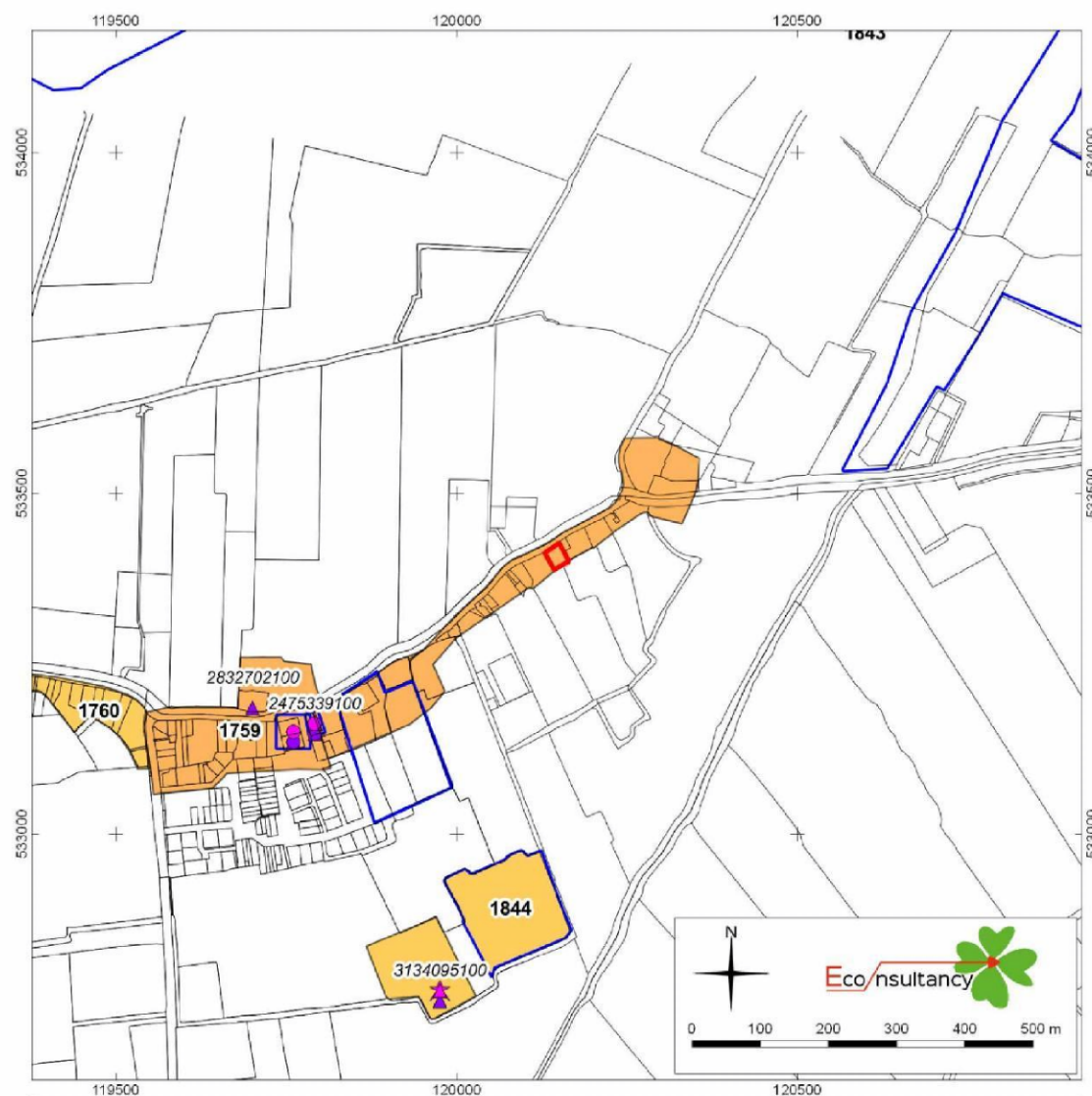
Archeologisch vooronderzoek Heerenweg 262, Barsingerhorn gemeente Hollands Kroon

Het plangebied op historische kaarten

Legenda

plangebied

Figuur 10. Archeologische waarden en onderzoeken



Archeologisch vooronderzoek Heerenweg 262, Barsingerhorn gemeente Hollands Kroon

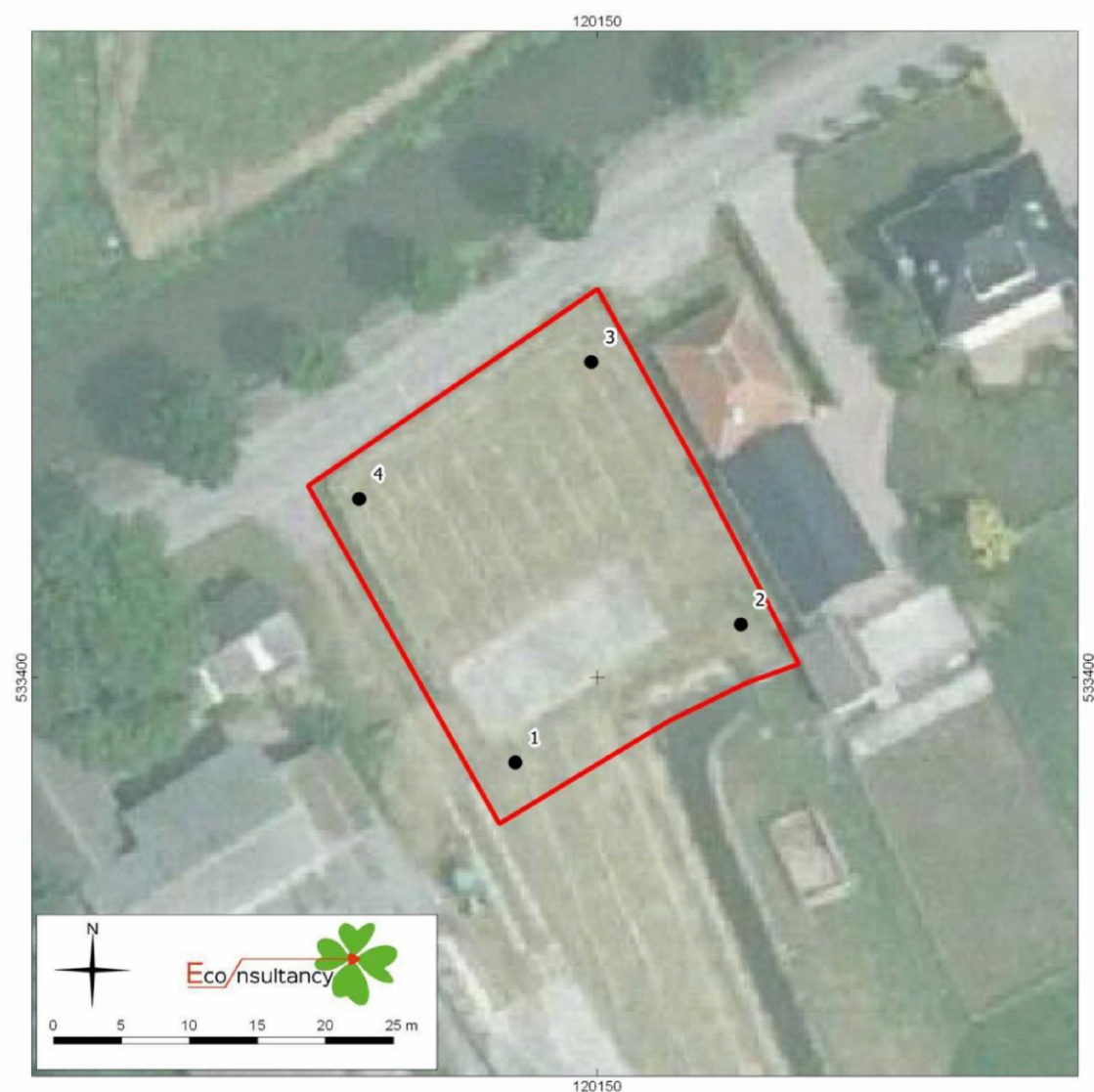
Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3, AMK.

Archeologisch vooronderzoek Slabbecoornweg 55 in Tholen, gemeente Tholen (6772.002)

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart.

-  plangebied
-  uitgevoerde onderzoeken
- AMK-terreinen
 -  Terrein van archeologische waarde
 -  Terrein van hoge archeologische waarde
 -  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 -  Terrein van zeer hoge archeologische waarde beschermd
- Vondsten
 - complextypen
 -  nederzetting
 -  grafcontext
 -  verdedigingswerk
 -  religieuze context
 -  onbepaald
 - datering
 -  Paleolithicum
 -  Mesolithicum
 -  Neolithicum
 -  Bronstijd
 -  IJzertijd
 -  Romeinse tijd
 -  Middeleeuwen
 -  Nieuwe tijd
 -  Onbepaald

Figuur 11. Boorpuntenkaart



Archeologisch vooronderzoek Heerenweg 262, Barsingerhorn gemeente Hollands Kroon

Boorpuntenkaart.

Legenda

-  plangebied
-  boring

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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	Nieuwe tijd		
1500				Vb1	haagbeuk veel cultuurplanten	Middeleeuwen		
450				Va	rogge, boekweit, korenbloem	Romeinse tijd		
0	12	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
800	815			IVa		Bronstijd		
2000	2650			III	Atlanticum warm vochtig	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
3755	5000	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es				Mesolithicum	
4900	8000							I
5300	9000			Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Laat-Paleolithicum		
7020	10.150	Late Dryas	LW III				parklandschap	
8240	10.800	Allerød	LW II				dennen- en berkenbossen	
8800	11.800	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum			
11.755	12.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
12.745	13.000							
13.675		Eemien (warme periode)	loofbos	Midden-Paleolithicum				
14.025					Saalien (ijstijd)		Vroeg-Paleolithicum	
15.700								
35.000								
75.000								
115.000								
130.000								
300.000								

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (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). Zuurstofisotoopcalibratie (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).

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
1762	350c meter ten zuidwesten	<i>Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Heerenweg Complex: Terp/wierde Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met een terp uit de Late-Middeleeuwen. Het terrein kan opgenomen worden in de historische kern. Dit monument is middels een bureauonderzoek onderzocht in het kader van de update AMK door RAAP Archeologisch Adviesbureau (senior-archeoloog: drs. C. Soonius) in opdracht van de Provincie Noord-Holland. Op basis van literatuur en expert-judgement is de status van het monument, "terrein van archeologische betekenis", opge-waardeerd naar "terrein van archeologische waarde". Het onderzoek is niet in rapportvorm verschenen maar in een Excell-label. Deze tabel is toegevoegd in Livelink en dus direct raadpleegbaar.
1844	550c meter ten zuiden	<i>IJzertijd laat, Middel-eeuwen laat - Ro-meinse tijd, Middel-eeuwen laat</i>	Toponiem: Hoogsloot Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van archeologische waarde Teren met waarschijnlijk sporen van bewoning. In 2005 heeft RAAP Archeologisch Advies-bureau een bureauonderzoek uitgevoerd, in opdracht van de Provincie Noord-Holland, naar de "terreinen van archeologische betekenis". Een deel van de terreinen kon direct opgewaar-deerd worden, een deel kon afgevoerd worden en op een deel gaat nog veldwerk uitgevoerd worden. Dit monument is geselecteerd om gewaardeerd worden aan de hand van een veld-onderzoek. Omdat op de AMK de "terreinen van archeologische betekenis" niet meer voor zullen komen, is dit monument tijdelijk opgewaardeerd totdat het veldwerk isuitgevoerd. Zodra de resultaten ervan binnen zijn, zal het terrein opnieuw gewaardeerd worden.
1738	650c meter ten zuiden	<i>Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Weerepolder Complex: Kerk Waarde: Terrein van archeologische waarde Teren met een (mogelijk) kerkterrein uit de Late-Middeleeuwen Vlake van getij-afzettingen, relatief hooggelegen. Dit monument is middels een bureauonderzoek onderzocht in het kader van de update AMK door RAAP Archeologisch Adviesbureau in opdracht van de Provincie Noord-Holland. Op basis hiervan is de status van het monument, "terrein van archeologische betekenis", opgewaardeerd naar "terrein van archeologische waarde". RAAP: CAA: 14DN-84. Op dit terrein, dat inmiddels is gevlakt, bevindt zich mogelijk de eerste kerk van Barsin-gerhorn. Zekerheid hieromtrent is (nog) niet verkregen. Waardering op grond van (verwachte) geringe gaafheid. Literatuur: Diederik 1992: cat. nr. 4-10-2.
1760	750c meter ten westen	<i>Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Heerenweg/Leekerweg Complex: Huisterp Waarde: Terrein van archeologische waarde Teren met sporen van bewoning, het betreft een deel van de dorpsterp van Barsingerhorn, bestaande uit afzonderlijke woonterpen die bewoond zijn geweest vanaf de Late-Middeleeuwen. Door de provincie is het dorpsgezicht beschermd.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM- nummer)	Situering t.o.v. plange- bied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2432140100 (60124)	350c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Barsingerhorn Uitvoerder: Archeologenbureau Argo Datum: 13-2-2014 00:00:00 Resultaat: booronderzoek
2432149100 (60125)	350c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Heerenweg 244 Barsingerhorn Uitvoerder: Archeologenbureau Argo Datum: 13-2-2014 00:00:00 Resultaat: geen vervolgonderzoek
2016481100 (984)	450c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Heerenweg Barsingerhorn Uitvoerder: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Datum: 10-10-1988 00:00:00 Resultaat: ONBEKEND
2475339100 (65632)	450c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Heerenweg 242 Barsingerhorn Uitvoerder: Archeologie West-Friesland Datum: 19-3-2015 00:00:00 Resultaat: Proefsleuven i.v.m. nieuwbouw. Op locatie van kerkhof van vroegere St. Laurenskerk.
2165002100 (23804)	550c meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoogsloot Niedorp Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 10-8-2007 00:00:00 Resultaat: Onderzoek in het kader van de waardering van terreinen van archeologische waarde op de AMK- Noord-Holland. Dit onderzoek heeft betrekking op AMK-terrein: 14G-A24.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Aantal : 4

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2016481100 (31009)	450 meter ten zuidwesten	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - 3 fragmenten van zandsteen/kwartsiet doodskisten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - graven, inhumatie <i>Nieuwe tijd :</i>
2475339100	450 meter ten zuidwesten	<i>Middeleeuwen :</i> - fragment van een keramische kogelpot <i>Nieuwe tijd :</i> - botmateriaal - graf, grafkuil - fragmenten van leisteen dakbedekking - fragmenten van ijzeren spijkers
2832702100 (24371)	500 meter ten zuidwesten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - metalen onderdeel van kleding
3134095100	650 meter ten zuiden	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> <i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragmenten van keramische kogelpotten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - botmateriaal - fragmenten van steengoed - fragmenten van roodbakkerd geglaazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i>

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvalen van de Ro-

meins staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

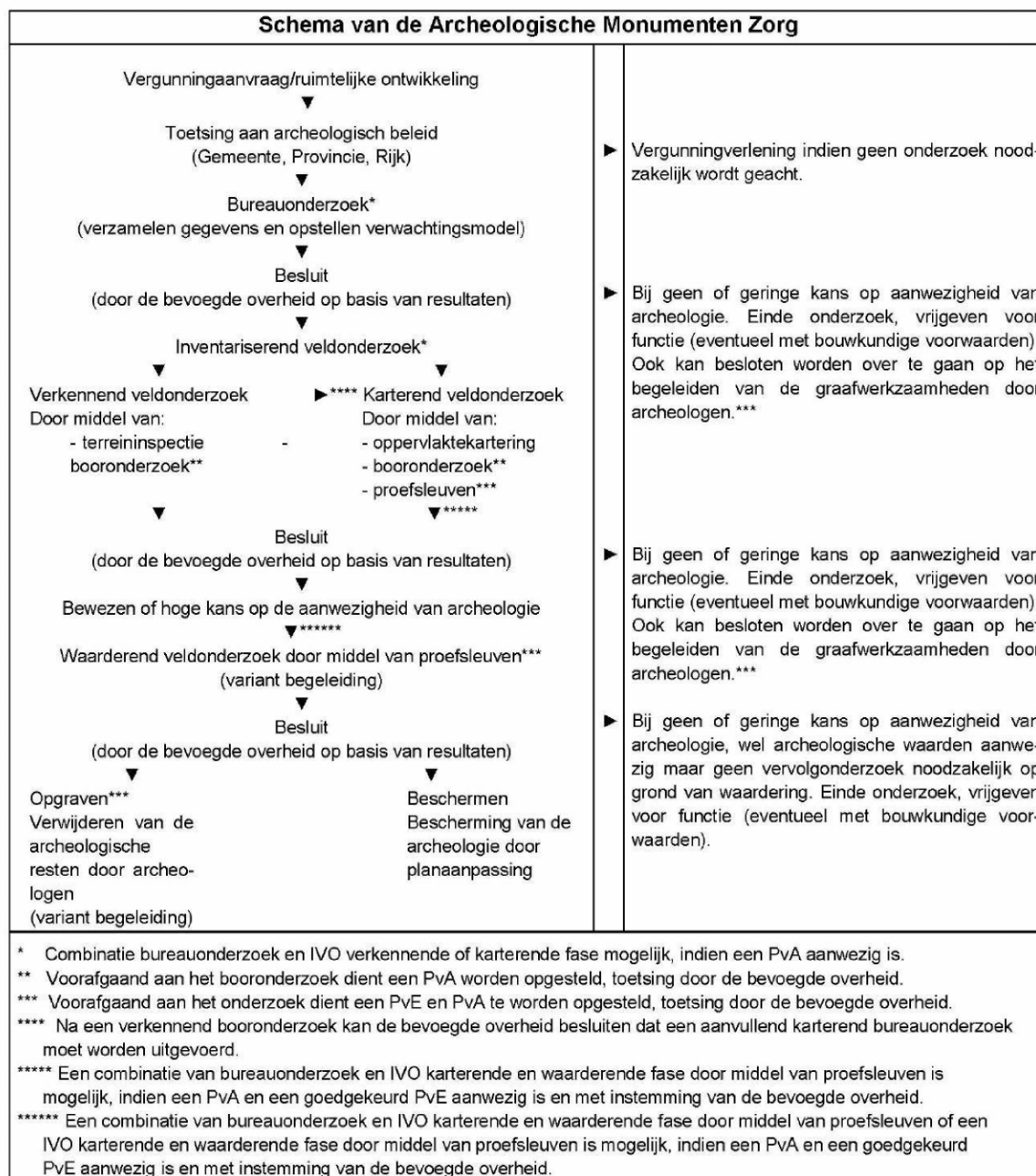
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

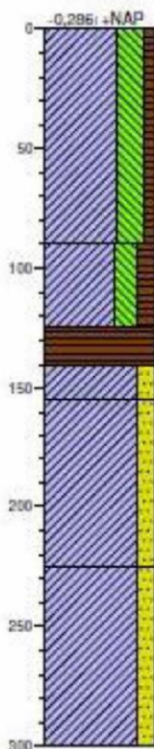
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 7 Boorprofielen

Boring: 1

X: 120144,00
Y: 533394,00



0 - gras
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak houtskoolhoudend, matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Bs modern, 1" leestlaag, 1" grijsbakkend gepolruurd, mogelijk onstabiel, scherp, kalkloos, Cultuurlaag

90 - Klei, sterk siltig, matig humeus, sterk houthoudend, donker bruin, Moelijk slootvulling, scherp, Slootvulling

120 - Veen, mineraalarm, zwart, geleidelijk

140 - Klei, matig zandig, matig nethoudend, baksteen, scherp, aan de top humeus, kalkarm

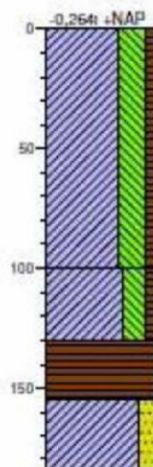
160 - Klei, matig zandig, matig nethoudend, grijs, geleidelijk, kalkrijk

220 - Klei, matig zandig, grijs, zandlagen

280

Boring: 2

X: 120161,00
Y: 533404,00



0 - gras
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak houtskoolhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Bs modern en ouder, gepolruurd, loes, scherp, fosfaatvlekken: spoor, kalkloos, Cultuurlaag

100 - Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruin, grijs, scherp

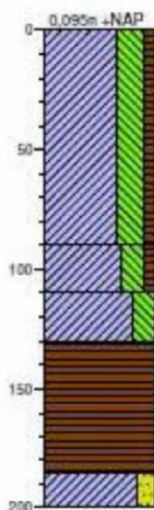
120 - Veen, mineraalarm, zwart, geleidelijk

140 - Klei, matig zandig, matig nethoudend, baksteen, scherp, aan de top humeus, kalkarm

160

Boring: 3

X: 120150,00
Y: 533429,00



0 - gras
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Onderin mogelijk fosfaatvlekken, scherp, fosfaatvlekken: spoor, kalkloos, Cultuurlaag

90 - Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruin, grijs, scherp

110 - Klei, sterk siltig, grijs, roestvlekken: weinig

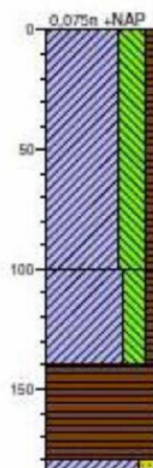
120 - Veen, mineraalarm, zwart, geleidelijk

180 - Klei, matig zandig, matig nethoudend, baksteen, scherp, aan de top humeus, kalkarm

200

Boring: 4

X: 120132,00
Y: 533413,00



0 - gras
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak houtskoolhoudend, matig baksteenhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Bs modern en ouder, moeders fragmenten roodbakkend gepolruurd aardewerk, scherp, fosfaatvlekken: spoor, kalkloos, Cultuurlaag

100 - Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruin, grijs, scherp

120 - Veen, mineraalarm, zwart, sterk verward, erg compact, geleidelijk

140 - Klei, matig zandig, matig nethoudend, baksteen, scherp, aan de top humeus, kalkarm

160

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water



Bijlage 5 Instemming HHNK

----- Oorspronkelijk bericht -----

Van: "

Aan: "

Datum: 6 juni 2018 om 8:40

Onderwerp: FW: Adviesverzoek vervangende nieuwbouw Heerenweg 262 Barsingerhorn

Beste heer,

Wij kunnen instemmen met de vervangende nieuwbouw bij Heerenweg 262 in Barsingerhorn, zoals aangegeven op bijgevoegde tekening. Hiervoor is wel een watervergunning vereist.

Met vriendelijke groet,

(10)(2e)

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Bezoekadres:

Stationsplein 136, Heerhugowaard

Postadres:

Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard

t.

e. . www.hhnk.nl



Veilig wonen onder zeeniveau
is minder logisch dan je denkt

Proclaimer:

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier streeft naar een optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van vragen. Mocht deze e-mail toch niet voor u bestemd zijn, wilt u dan de afzender hiervan op de hoogte stellen?

Verzoeken om officiële beslissingen kunnen alleen per e-mail worden ingediend wanneer de mogelijkheid daartoe op de website van het hoogheemraadschap (www.hhnk.nl) is opengesteld. U gebruikt het daarvoor bestemde webformulier of e-mailadres. U kunt alleen rechten ontleen aan de informatie in deze e-mail en de eventueel meegezonden bestanden als dat blijkt uit het bericht en het bericht en/of de bijlage is verzonden door of namens de daartoe bevoegde persoon.

