



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Berencamperweg (N301)

Van de provincie Flevoland is een verkeersintensiteit verkregen voor de Berencamperweg. Het betreft een verkeerstelling uit 2012 (gemeten tussen 6 april en 4 juli 2012). In onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens opgenomen. Voor de voertuigverdeling is gebruikgemaakt van een lengtemeting op de Nijkerkerweg tussen de Gooiweg en de Spiekweg. Voor de autonome verkeersgroei wordt uitgegaan van een jaarlijkse groei van 1,5%. Daarnaast is rekening gehouden met een toename van het verkeer op de N301 als gevolg van de ontwikkeling (inclusief uitbreiding jachthaven) met 367 mvt/etmaal.

De provincie Gelderland presenteert verkeersgegevens op de website www.geldersverkeer.nl. De gemeten verkeersintensiteiten op de N301 op het wegvak tussen de Nijkerkersluis en de A28 liggen met 14.410 mvt/weekdagemaal in 2013 lager dan de telgegevens van de provincie Flevoland. De gepresenteerde voertuigverdelingen zijn vrijwel gelijk (het aandeel vrachtverkeer ligt beperkt lager). Vanwege de mogelijk te verwachten verdere groei van Almere is echter besloten om uit te gaan van de hogere verkeerscijfers van de provincie Flevoland.

Tabel B1.1. Verkeersintensiteiten Berencamperweg (N301)

Weekdag-etmaalintensiteit 2012	16.134 mvt/etmaal
Weekdag-etmaalintensiteit 2015	17.230 mvt/etmaal
Weekdag-etmaalintensiteit 2025	19.940 mvt/etmaal
Aandeel verkeer dag/avond/nacht	80,5% / 11,3% / 8,2

Tabel B1.2. Voertuigverdeling Berencamperweg (N301)

Dagperiode	Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt
Dag (7-19)	83,4%	7,7%	8,9%
Avond (19-23)	86,3%	4,5%	9,2%
Nacht (23-07)	74,0%	9,9%	16,0%
Hele etmaal	82,8%	7,7%	9,5%

Zeedijk

Van de Zeedijk zijn geen verkeersgegevens bekend. Aangenomen is dat de weekdagemaalintensiteit van de Zeedijk een omvang van 3.000 mvt/etmaal niet zal overstijgen. Voor de voertuigverdeling wordt van de volgende standaardverdeling voor verzamelwegen in het landelijk gebied uitgegaan:

wegcategorie	LOW (landelijke ontsluitingsweg)			
categorie duurzaam veilig	erftoegangsweg type I			
maximumsnelheid	60 km/h			
	dag	avond	nacht	etmaal
licht	91,08%	91,08%	91,08%	91,08%
middelzwaar	6,42%	6,42%	6,42%	6,42%
zwaar	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
etmaalverdeling	6,70%	2,70%	1,10%	

Natuurplan

Bad Hulckesteijn



Natuurplan

Bad Hulckesteijn

datum : 1/06/2015
plannr. : 041802-18482.00
referte : Hans van Riet
Jos Leijten





Inhoud

1. Inleiding
2. Effecten op bestaande natuur
3. Kansen voor nieuwe natuur
4. Monitoring
5. Informatie en educatie
6. Parkmanagement en natuur







1. Inleiding

Natura 2000 en EHS rondom het terrein

Camping Nieuw Hulckesteijn ligt ten noorden van Nijkerk aan het randmeer Nijkerkernauw. Het Nijkerkernauw is onderdeel van de Ecologische HoofdStructuur (EHS)). Ten oosten ligt het Nuldernauw, dat onderdeel is van het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. Aan de zuidzijde ligt de Polder Arkemheen. Deze polder is onderdeel van Natura 2000 en van de EHS.

Aanleiding voor de herontwikkeling

Recreatiecentrum Nieuw Hulckesteijn is al vanaf 2008 onderwerp van discussie tussen diverse publieke en private partijen wat betreft herontwikkeling. Het bedrijf heeft zichtbaar geleden onder deze situatie en heeft een niet exploiteerbare staat bereikt. Het bedrijf zelf bevindt zich in een technisch en economisch deplorabele staat en heeft op basis van de aanwezige recreanten geen levensvatbare positie in de markt. Het bedrijf is dan ook dringend toe aan een ingrijpende renovatie. Voor een toekomstige ontwikkeling dienen er grote aanpassingen te worden gedaan aan de infrastructuur, de centrale voorzieningen en het productaanbod.

Bruil Real Estate heeft camping Nieuw Hulckesteijn in mei 2014 overgenomen en is gestart met reorganisatie, sanering van het terrein en het schoon en veilig maken van de locatie voor de gebruikers. De centrale voorzieningen op het park zijn inmiddels verbouwd en een eerste deel van het terrein is heringericht, onder meer om de huidige huurders nog voor het vakantie seizoen een fatsoenlijk ingerichte nieuwe standplaats aan te kunnen bieden. Parallel hieraan wordt er gewerkt aan een herinrichtingsplan voor het gehele terrein dat op basis van een nieuw op te stellen bestemmingsplan mogelijk zal worden gemaakt.

De naam van camping is nu Bad Hulckesteijn.





Herontwikkeling met respect voor natuurwaarden

Gezien de bijzondere ecologische omgeving (naast Natura 2000 en/of EHS) wordt bij de planvorming voor de herontwikkeling bijzondere aandacht besteed aan behoud, herstel en ontwikkeling van natuur. De herinrichting van het terrein zal nadrukkelijk rekening houden met het leefgebied van de aanwezige flora en fauna. In potentie biedt de herinrichting ook mogelijkheden om het leefgebied van de aanwezige en andere soorten te versterken. De concrete ideeën zijn vastgelegd in voorliggend Natuurplan.

De natuurlijke omgeving op en vooral rond het recreatiepark dient als basis voor de herontwikkeling en zal nadrukkelijk onderdeel zijn van de beleving die Bad Hulckesteijn zal oproepen bij haar gasten. Een zorgvuldige omgang met de natuurlijke waarden en de omgeving maakt de gewenste natuurbeleving mogelijk.

De bronnen voor dit Natuurplan

Dit Natuurplan maakt integraal onderdeel uit van het herontwikkelingsplan voor Bad Hulckesteijn. Om informatie en ideeën voor het Natuurplan te verkrijgen heeft overleg plaatsgevonden met een aantal groene organisaties waarin wensen en ideeën zijn uitgewisseld die mede de basis vormen voor het voorliggende Natuurplan. Het betreft de Stichting Natuur en Milieuzorg, de Gelderse Natuur- en Milieufederatie en IVN Stichting voor natuureducatie en duurzaamheid. Ook is gebruik gemaakt van het alternatieve inrichtingsplan voor dit gebied dat in 2012 als afstudeeropdracht van Hogeschool Van Hall Larenstein is opgesteld in opdracht van de Gelderse Natuur- en Milieufederatie. Dit plan (Het Groene Alternatief) bevat verschillende waardevolle bouwstenen die zijn overgenomen in dit Natuurplan.

Inhoud en status

Het natuurplan beschrijft een reeks van natuurontwikkelingsmaatregelen op verschillende schaalniveaus met daarbij de relevante natuurdoelen en inrichtings- en beheersaspecten. Tevens wordt aangegeven op welke wijze het parkmanagement invulling kan geven aan een natuureducatieve functie van het terrein. Daarnaast is een hoofdstuk gewijd aan ecologisch en landschappelijk relevante zaken die in het bestemmingsplan dan wel in een parkreglement kunnen (of moeten) worden geregeld.

Het natuurplan zal als bijlage bij het bestemmingsplan worden opgenomen en vormt ook een bouwsteen voor het stedenbouwkundig plan en de mer-beoordeling.





2. Effecten op bestaande natuur

Actuele natuurwaarden

Bij recente veldinventarisaties (2014) zijn op het recreatieterrein verschillende vogelsoorten aangetroffen, waaronder groepen huismussen. Overige zwaar beschermde diersoorten zijn echter niet op het terrein zelf aanwezig. Aan de randen en daarbuiten zijn deze wel te vinden. Het gaat vooral om diverse soorten vleermuizen, water- en weidevogels.

Bad Hulckesteijn grenst aan het EHS-gebied Nijkerkernauw, dat van belang is vanwege de grote aantallen watervogels in het winterhalfjaar die foerageren op het grote areaal kranswieren onder water. Direct ten oosten van de brug waarmee de Berencamperweg (provinciale weg N301) naar Flevoland voert, zijn deze aantallen watervogels zo groot dat het water hier is opgenomen in het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan het Natura 2000-gebied Arkemheen dat van internationale betekenis is vanwege de overwinterende kleine zwanen en smienten. Daarnaast herbergt dit gebied grote aantallen weidevogels.

Binnen en rondom het terrein zijn in 2014 bij ecologisch veldonderzoek 26 soorten broedvogels aangetroffen. , In het gebied komt één soort met jaarrond beschermde nestplaatsen voor (de huismus, tevens de enige rode lijst- broedvogel in het gebied). .Er zijn vijf soorten vleermuizen foeragerend vastgesteld. Het betreft de meervleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en gewone dwergvleermuis. Er zijn geen aanwijzingen van het voorkomen van verblijfplaatsen of vaste vliegroutes. Verder is gericht gezocht naar het voorkomen van de zwaarbeschermde waterspitsmuis. Deze soort is echter niet aangetroffen, wel de licht beschermde bosmuis, bosspitsmuis en aardmuis.

Zwaarbeschermde amfibieën bleken in 2014 niet aanwezig. In het water zijn meerdere exemplaren van de beschermde kleine modderkruiper en rivierdonderpad waargenomen. Andere beschermde soorten in het plangebied betreffen de brede wespenorchis en het konijn.

Gevolgen van herontwikkeling

Het terrein dat wordt heringericht is nu ook al voor recreatieve doeleinden in gebruik zodat het feitelijk voortzetting van het bestaande recreatieve gebruik betreft. Ruimtebeslag of versnippering van de omliggende natuurgebieden is niet aan de orde. Op grond van de Natuurbeschermingswet geldt echter een externe werking en daarom moeten de gevolgen voor het aangrenzende Natura 2000-gebied *Veluwerandmeren* en *Arkemheen* worden onderzocht.

Natura 2000-gebied Veluwerandmeren

Externe effecten op Natura 2000-gebied Veluwerandmeren zullen niet optreden. In de mer-beoordeling wordt hieraan uitgebreid aandacht besteed. Op hoofdlijnen komt het op het volgende neer:

- Het verstoringseizoene voor watervogels strekt zich uit van september tot april (wintergasten); dat is buiten het reguliere watersportseizoen.
- De nieuw te realiseren onderkomens trekken gasten aan die gesteld zijn op luxe (met name senioren). Over het algemeen zijn dit geen winterwatersporters, terwijl potentiële verstoring van watervogels vooral in de winter aan de orde is.
- Het aantal bootjes dat bij het park in de werkhaven zal worden afgemeerd is maximaal gelijk – maar zeer waarschijnlijk minder – dan het aantal bootjes dat aan de inmiddels verwijderde aanlegplaatsen kan worden afgemeerd.
- Passage van de sluis naar het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren is tijdrovend en bevaren van het Nuldernauw daardoor minder aantrekkelijk, terwijl in westelijke richting een aantrekkelijk vaargebied van honderden hectares aanwezig zonder tussenliggende sluis en met een Natura 2000 gebied op grotere afstand (8 kilometer).
- De vogelsoorten houden zich vooral op in de ondiepe delen die dichtbegroeid zijn met kranswier. Hier varen geen boten.

De gevolgen van de recreatieve herinrichting voor de omliggende natuurgebieden zijn nader uitgewerkt in de mer-beoordeling waarin ook een voorttoets in het kader van de Natuurbeschermingswet zal worden opgenomen.

Gevolgen voor vleermuizen

De herinrichting tast het foerageergebied en de vliegroute voor de aanwezige vleermuizen niet aan. De huidige bomen blijven gehandhaafd. Daarnaast is uit het ecologisch veldonderzoek uit 2009 bekend dat de vliegroute aan de westzijde van de Arkervaart ligt. Op het park zal door toepassing van aangepaste vleermuisvriendelijke terrein- en terrasverlichting zal verstoring van deze dieren sterk worden gereduceerd. Door nieuwe beplanting en natuurgericht beheer zal de kwaliteit van het foerageergebied voor deze dieren worden verbeterd. Er zal nestgelegenheid voor vleermuizen worden aangebracht. Deze en andere natuurontwikkelingselementen van de planvorming worden in de volgende paragraaf nader uitgewerkt.



3. Kansen voor nieuwe natuur

Opgaand groen

Het bestaande bomenbestand is deels vitaal en inheems (o.a. eik, wilg, es) en zal daarom deels behouden blijven. Deze inheemse soorten kennen een grote rijkdom aan insecten en zijn daardoor van betekenis voor foeragerende vleermuizen en vogels. Bomen die niet behouden kunnen blijven worden zoveel mogelijk verplant binnen het terrein of vervangen door dezelfde soorten.

In de struiklaag komt eveneens een groot deel inheemse soorten voor. Dit struweel kan slechts gedeeltelijk behouden blijven bij de herinrichting en zal op veel plaatsen worden vervangen door inheemse soorten als vlier, meidoorn, sleedoorn, hazelaar, gelderse roos, lijsterbes, kornoelje en kardinaalsmuts. De doornige struwelen zijn bovendien gewild door kleine zangvogels als broedlocatie en als schuilplaats tegen sperwers. Enkele grote coniferen blijven om die reden binnen het terrein gehandhaafd.

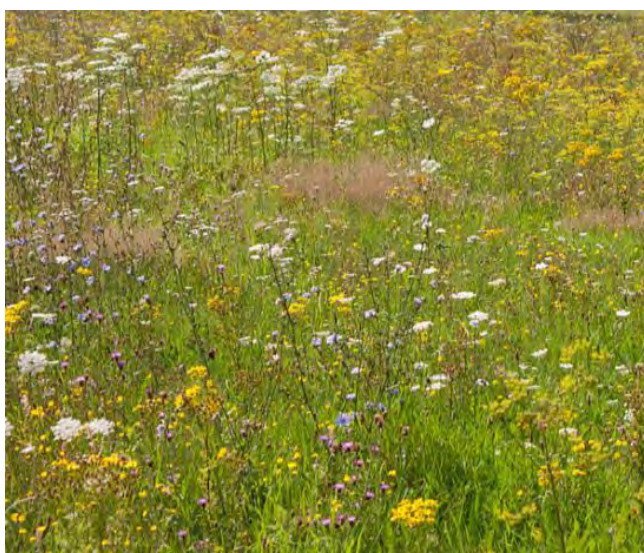
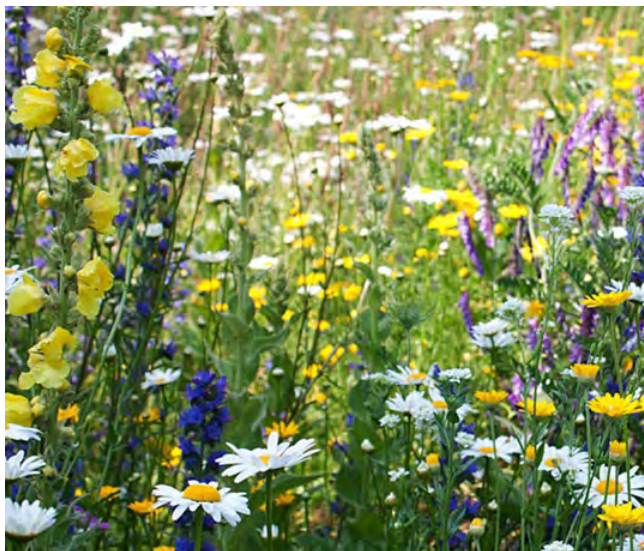
Een van de mooiste vogels van Europa (met de lelijke naam pestvogel) verblijft 's winters graag en soms in grote groepen in stedelijk gebied vanwege het grote en gevarieerde aanbod aan besdragende struiken in tuinen, openbaar groen etc. Ook Scandinavische lijsterachtigen als kramsvogels en koperwieken leggen 's winters hun schuwheid af om te profiteren van dit aanbod. Op het terrein van Nieuw Hulckesteijn zal de kans op zo'n bijzondere natuurbeleving worden gestimuleerd door het bestaande struweel te vervangen en aan te vullen met inheemse besdragende struiken als sleedoorn, meidoorn, lijsterbes en gelderse roos. De ligging langs de randmeerkust, een belangrijke vogeltrekroute, vergroot de kans op dergelijke vogelsoorten.

Grazige vegetaties

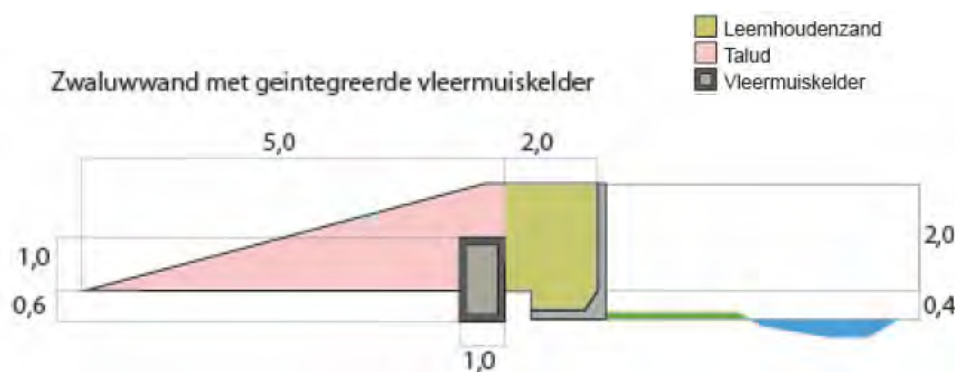
De openbare ruimte rond de woningen zal worden ingericht als half-natuurlijk, bloemrijk grasland met overwegend inheemse soorten. Langs de oevers van de centrale vijver zal bovendien ruimte worden geboden voor vegetaties van vochtiger groeiplaatsen. Onderstaande figuur laat zien hoe dergelijke vegetaties kunnen bijdrage aan de ruimtelijke oriëntatie binnen het terrein. Voor de verschillende terreindelen kan bovendien worden gevarieerd met verschillende in te zaaien inheemse bloemenmengsels, waarmee de variatie aan natuurlijke beelden verder wordt vergroot. Uiteraard dragen deze vegetaties bij aan een grote variatie aan vlinders, libellen en andere soorten en daarmee aan het voedselaanbod voor vogels en vleermuizen.

Voor droge schraallandvegetaties is meer ruimte beschikbaar binnen het terrein en kan worden gevarieerd met verschillende in te zaaien mengsels. Voor alle kruidenvegetaties geldt dat deze gemaaid en afgevoerd moeten worden in de nazomer (vanaf 1 augustus). Het maaisel kan bijvoorbeeld worden gecomposteerd of vergist voor energiewinning.

impressie nat schraalland



impressie droog schraalland



Het bloemrijke beeld beperkt zich tot de maanden mei t/m september doch in de wintermaanden kan deze vegetatie van grote betekenis zijn voor vogels, indien bij het maaien in de zomer circa 10% wordt gespaard. Zaden en overwinterende insecten zijn dan waardevol voedsel voor vinken, gorzen, roodborst, winterkoning, heggemus etc.

Centrale waterberging en oevers

Binnen het recreatieterrein wordt een grote waterpartij gerealiseerd voor waterberging en natuurbeleving. Om te voorkomen dat deze waterpartij 's zomers droogvalt, wordt deze voorzien van een afdichtende folie. Het waterpeil wordt op hoogte gehouden met water uit het randmeer. Het water stroomt door natuurlijk verval en door het toepassen van stuwen terug naar het Nijkerkernauw. Op die manier treedt doorstroming op, zodat een goede waterkwaliteit kan worden gegarandeerd. Dit permanent stromende water kan mogelijk deels worden gecombineerd met een waterspeeltuin. Inrichting en beheer van de vijver zal worden afgestemd met de waterbeheerder, waarbij met name aandacht wordt besteed aan de wijze waarop de waterkwaliteit van het in het randmeer terugstromende water wordt gegarandeerd. Bezien wordt of een helofytenfilter kan worden toegepast om het water te zuiveren.

De waterpartijen zullen het leefgebied vormen voor amfibieën en libellen. Om die reden moeten de waterpartijen vrij blijven van vissen. Jaarlijks zal worden bepaald of het nodig is om de aanwezige watervegetatie deels te verwijderen om dichtgroeien te voorkomen.

De oever van het Nijkerkernauw

Aan de noordzijde langs de zuidelijke oever van de werkhaven van Rijkswaterstaat worden enkele verblijfseenheden langs het water gerealiseerd met wellicht een steiger. In 2014 heeft groot onderhoud aan de rietkraag langs deze oever plaats gevonden. Daarbij zijn de oude, illegale en in deplorabel staat verkerende steigers als ook het in de rietkraag gedumpte afval verwijderd. Het riet krijgt de gelegenheid om na dit noodzakelijke grootonderhoud opnieuw uit/op te groeien. De rietkraag blijft in de toekomst zo veel mogelijk behouden.

Op dit moment wordt in overleg met Rijkswaterstaat bezien of het werkeiland van Rijkswaterstaat ook bij het recreatiepark kan worden betrokken. De gedachte is op dit werkeiland enkele recreatieobjecten te realiseren. Langs de noordoever van de werkhaven zouden drijvende recreatieverblijven kunnen worden geplaatst. Mocht de werklocatie van Rijkswaterstaat bij de ontwikkeling worden betrokken, dan wordt een goede landschappelijke inpassing gewaarborgd door de recreatieobjecten van een gedekte tint te voorzien, op het werkeiland hoogkronende bomen te plaatsen en ten noorden van het werkeiland een brede natuurlijke gesloten rietkraag te realiseren.

De objecten langs de zuidoever van de werkhaven krijgen niet per definitie een dekkende kleur. Wel wordt de rietkraag langs deze oever zoveel mogelijk gesloten.

Langs de oever met het Nijkerkernauw op kop van het werkeiland kan een steile wand worden ontwikkeld. Vooral oeverwaluwen zullen een dergelijke wand snel in gebruik nemen maar wellicht ook de in de omgeving aanwezige ijsvogel. Deze wand is 3 m hoog en 30 m lang. Om predatie door marterachtigen, katten of ratten te voorkomen ligt de wand bij voorkeur met de voet in het water en helt licht over naar voren (5°). De wand wordt jaarlijks na het broedseizoen onderhouden waarbij vegetatie wordt verwijderd, want een begroeide wand wordt niet gebruikt door de vogels. De oeverwaluwwand kan worden gecombineerd met een kelder voor vleermuizen:

De oever van het Nulderneauw

Langs de Berencamperweg (N301) zullen recreatieobjecten worden geplaatst die zicht hebben op de pleisterende watervogels op het Nulderneauw. De recreatieobjecten worden dusdanig landschappelijk ingepast dat een verstoring (visueel en door licht) zo veel mogelijk wordt voorkomen. De visuele verstoring wordt voorkomen door de bouwhoogte te beperken tot 4,5 meter plus een dakterras. Het dakterras wordt afgeschermd met een doorzichtig scherm van 1,50 meter hoog (boven de 4,5 meter bouwhoogte). Aan de zijde van de Berencamperweg krijgen de recreatieobjecten (zichtzijde) een gedekte kleur. De eenheden worden verder strategisch in het groen te plaatsen. De afschermende beplanting biedt wel zicht op het Nulderneauw, maar voorkomt een inkijk richting het park: een soort 'luiken' in een groene wand. De verstoring door licht zal beperkt zijn. Overigens treedt reeds enige verstoring op als gevolg van de aanwezig openbare verlichting langs de Berencamperweg bij de rotonde met de Zeedijk en bij de brug over de Nijkerkersluis, als door langsrijdende auto's op de drukke Berencamperweg. Op het park en rond de objecten wordt uiteraard vleermuisvriendelijke verlichting toegepast.

Gebouwen

Bestaande en nieuwe gebouwen worden geschikt gemaakt als broedlocatie voor huismussen, vleermuizen, uilen en zwaluwen. Hieronder worden enkele voorbeelden gegeven die zeker niet uitputtend zijn en variëren van zeer eenvoudig tot behoorlijk complex. Voor alle voorzieningen geldt dat jaarlijks schoonmaken (na het voortplantingsseizoen) de levensduur aanzienlijk kan verlengen.

Vleermuizen

Voor vleermuizen worden specifieke vleermuiskasten geplaatst aan bomen of aan de gevel van bestaande en nieuwe gebouwen. De kasten hebben een oppervlak van minimaal 0,7 m² en zijn als kraamverblijfplaatsen geschikt vanaf 70-100 cm breed en 70-100 cm hoog. Hoe groter de kast, hoe beter, omdat dan binnen de kast verschillende microklimaten kunnen worden gecreëerd. Dergelijke grote kasten zijn niet in de handel en worden op maat gebouwd, nauwkeurig afgestemd op de situatie.

Voor alle vleermuisverblijven geldt dat de invliegopening op minimaal 3 m hoogte moet worden gehangen en dat er sprake is van een vrije aanvliegroute, zonder obstakels. Kunstlicht moet nabij de kast worden vermeden. Verder is een beschaduwde locatie in de luwte gewenst. Het creëren van een netwerk van goede vleermuisverblijfplaatsen is kennisintensief, waarvoor bij voorkeur een vleermuispecialist wordt ingeschakeld.

Een aantal soorten vleermuizen is lichtschuw. Door de geplande ontwikkelingen zal de verlichting toenemen. De verlichting wordt daarom op sommige punten aangepast, zodat de vleermuizen van de veranderingen weinig hinder zullen ondervinden. Zo wordt amberkleurige en zo mogelijk afgeschermd straatverlichting, terras- en entreeverlichting toegepast. Daardoor wordt onnodige lichtuitstraling buiten het terras of het gebouw voorkomen. Nadat de exacte inrichting bekend is, zal een verlichtingsplan worden opgesteld.



Vogels

Voor zwaluwen, huismussen, mezen en uilen zijn specifieke nestkasten verkrijgbaar. Verspreid over het terrein zullen ongeveer 30 nestkasten van verschillende typen worden aangebracht in bomen en aan gebouwen. Hieronder worden enkele nestvoorzieningen beschreven. Per soort zullen de meest geschikte voorzieningen en optimale locatie binnen het terrein moeten worden bepaald. Het totale aanbod aan nestvoorzieningen en mogelijkheden binnen het plangebied betreft overigens meer soorten, waaronder verschillende mezensoorten, grauwe vliegenvangers, steenuil en kerkuil¹⁾. De hieronder beschreven voorzieningen zijn gebaseerd op de soorten die al in het plangebied aanwezig zijn.

Voor huiszwaluwen wordt het steeds moeilijker om geschikt nestmateriaal te vinden voor het bouwen van hun nest vanwege het ontbreken van modderige terreintjes waar ze hun nestmateriaal verzamelen. Deze koloniebroeder kan worden geholpen door een of meerdere kunstnesten te hangen onder de huis- of schuurgevel. Dit nest kan het best worden bevestigd onder het dakbeschot op een hoogte van minimaal 5 meter en een dakoversteek van 30 tot 50 cm.

De huiszwaluwen broeden het liefst tegen een witte achtergrond en met meerdere tegelijk zodat het voorkeur verdient een aantal huiszwaluwnesten bij elkaar op te hangen. Huiszwaluwen prefereren een open landschap rond de aanvliegroute zonder teveel bomen.

Voor de in het gebied aanwezige ransuil kunnen één of meerdere kunstnesten worden geplaatst in een hoge boom, als alternatief voor de oude kraaiennesten die deze uilen normaal gesproken gebruiken. Een wilgentenenmand van 50 cm doorsnede kan al succesvol zijn.

Onze huidige bouwtechnieken zorgen er voor dat de ooit zo algemene huismus geen openingen meer vindt om te schuilen of nestelen. Een bewezen oplossing die zowel rekening houdt met de eisen die de huismus stelt als met onze huidige bouwnormen is de mussenvide. Een mussenvide wordt aangebracht bij de onderste rij pannen op het dak, ter hoogte van de dakvoet. Hiervoor zijn geen bouwkundige aanpassingen nodig. Deze voorziening kan worden aangebracht in de beheerderswoning.

Net als de honingbij hebben de solitaire bijen een belangrijke rol bij de bestuiving van planten. In de vrije natuur maken solitaire bijen vaak gebruik van boorgangen in dood hout of bijvoorbeeld in de holle stengels van riet, vlier of braam. Maar er zijn ook veel soorten die hun nest maken in lemen wanden of in zandige bodems. Zo heeft elk van de ca. 320 verschillende soorten solitaire bijen (allen overigens geheel ongevaarlijk) zijn eigen voorkeur en levenswijze. Elke woning of tuin kan aan de zonzijde worden voorzien van een van de vele soorten bijenhôtels die in de handel zijn. Ze zijn overigens ook heel eenvoudig zelf te maken.

1) Nestkasten voor torenvalken zijn niet wenselijk, gezien de ligging nabij het weidevogelgebied van Arkemheen, waar de torenvalken een hoge predatiedruk en in ieder geval veel onrust kunnen veroorzaken. Voor uilen geldt dit allemaal niet.





Faunaflat

Een faunaflat is een gebouw speciaal gemaakt als verblijfplaats voor dieren en als groeiplaats voor planten. De flat bestaat uit een kern van beton met daaromheen een schil van metselwerk. Keuze in de toe te passen baksteen en openingen in het metselwerk maakt iedere flat uniek. De betonnen kern is door de hoge luchtvochtigheid en gelijkmatige temperatuur geschikt als winterverblijf voor vleermuizen, kikkers, salamanders etc. In de spouw tussen de kern en het metselwerk kunnen nestkasten geplaatst worden met verschillend gedimensioneerde invliegopeningen voor mezen, mussen, zwaluwen etc. De grootte van de invliegopeningen wordt aangepast op de vogels die in de omgeving voorkomen. Vleermuizen kunnen de spouw in de zomer gebruiken om overdag te verblijven. Daarnaast is het mogelijk om kasten te plaatsen voor bijen en vlinders. Door het gebruik van kalkrijke metselspecie wordt de flat aantrekkelijk voor muurplanten.

De faunaflat wordt in de vijver geplaatst om zo grondpredatoren (marters, katten, etc.) op een afstand te houden en salamanders en andere amfibieën toegang te geven. Doordat de toren in het water staat heeft de kern een vochtig klimaat met een constante temperatuur. Tijdens de bouw worden de elementen aan de binnenkant opgeruwd zodat vleermuizen en amfibieën de ruimte kunnen gebruiken om te overwinteren.

Voor ransuilen zal een nestgelegenheid in de vorm van een rietenmand worden geplaatst. De grote bomen langs de zuidoever van de werkhaven komen daarvoor het meest in aanmerking. Ook voor huismussen zal in voldoende nestgelegenheden worden voorzien.

Verlichting

Om de uitstraling van de verlichting zo veel mogelijk te beperken kent het verlichtingsplan de volgende uitgangspunten:

- Langs de randen van het recreatieterrein worden lichtmasten toegepast van maximaal 1,5 meter hoog om een lichtuitstraling naar buiten zoveel mogelijk te voorkomen.
- Met uitzondering van de centrale as worden verder lichtmasten toegepast van maximaal 3,00 à 3,25 meter hoog.
- Alle verlichting (ook de buitenverlichting van de objecten) zal zoveel mogelijk naar beneden schijnen en zo min mogelijk uitstralen en een scherpe afsnede van de lichtval hebben.
- Voor alle verlichting geldt dat deze gedurende de nacht (bijvoorbeeld tussen 12:00 en 05:00 uur) zoveel mogelijk wordt uitgeschakeld. Het streven is 75% van de verlichting uit te schakelen. Een en ander onder voorbehoud dat veiligheid voldoende kan worden gewaarborgd.





4. Monitoring

De actuele natuurwaarden zijn nauwkeurig bekend op grond van het veldonderzoek. Om de beoogde ecologische meerwaarde tot stand te brengen, wordt het veldonderzoek regelmatig herhaald. Op basis van de uitkomsten kunnen eventueel aanvullende inrichtings- en beheersmaatregelen worden getroffen. In dat verband kan gedacht worden aan de volgende situaties.

- Indien de waterpartijen dichtgroeien met waterplanten als waterlelie en gele plomp heeft dit een sterk nadelig effect op het belang van de vijvers voor foeragerende vleermuizen. Hoewel een dergelijke ontwikkeling op grond van de verwachte waterkwaliteit weinig aannemelijk is, zal dit aspect wel jaarlijks worden beoordeeld. Zo nodig wordt overmatige watervegetatie verwijderd in de herfst.
- De kruidenrijke graslanden worden gefaseerd gemaaid waarbij het maaisel na enkele dagen wordt afgevoerd. Jaarlijks wordt de vegetatieontwikkeling beoordeeld en wordt zo nodig het maaibeheer geïntensiveerd (twee keer maaien in de zomer bij sterke vergrassing of verruiging) of juist geëxtensiveerd (een jaar maaien overslaan bij zeer schrale vegetaties).
- Nestkasten worden jaarlijks gecontroleerd en zo nodig verplaatst (indien aantoonbaar verkeerd geplaatst of te veel predatie) of gerepareerd.
- Elke drie jaar wordt het veldonderzoek van 2014 herhaald. Op deze manier kunnen de ecologische ontwikkelingen worden geëvalueerd en zo nodig bijgestuurd.



5. Informatie en educatie

Nieuw Hulckesteijn is omringd door bijzondere natuur, die direct buiten het terrein begint. Hierdoor ontstaan veel mogelijkheden voor informatie en educatie. Dit kan bijdragen aan de profilering van het gebied.

- Bij de receptie kunnen gasten zich informeren over de natuur op het park en in de omgeving. Ook wordt informatie gegeven over fiets- en wandelroutes in de regio. Deze routes zijn afgestemd op de natuurbeleving.
- Bij de receptie worden nestkasten voor broedvogels, bijen en vleermuizen verkocht aan de gasten van het park. Hiermee wordt de natuurbeleving gestimuleerd en worden nieuwe mogelijkheden voor dieren gecreëerd.
- Naast de informatie, verkrijgbaar bij de receptie, worden ook informatiepanelen op het park geplaatst. Deze informeren de recreant over de bijzondere natuurwaarden, zoals de aanwezigheid van vogels en vleermuizen. Op de informatiepanelen zal ook worden toegelicht dat het van belang is honden buiten het park worden aangelijnd om verstoring van weidevogels en pleisterende watervogels te voorkomen.
- De gasten van het park kunnen deelnemen aan natuurwandelingen, zowel over het terrein als in de aangrenzende natuurgebieden. Hiervoor wordt samenwerking gezocht met de Vereniging Natuurmonumenten en de lokale/regionale afdelingen van KNNV en IVN. Tijdens de wandeling kan de recreant de natuur beleven en uitgebreide informatie verkrijgen. Ook avondexcursies staan op het programma, waarbij de gasten (wellicht voor het eerst) kennis kunnen maken met vleermuizen en uilen. Het controleren van nestkasten en het ringen van jonge vogels levert eveneens interessante excursies op.
- De website van Bad Hulckesteijn biedt ruimte voor natuurbelevingsverhalen en -foto's van gasten. Ook de jaarlijkse natuurverslagen zijn hier terug te vinden.
- In het animatieprogramma zal ook aandacht worden besteed aan natuureducatie. Zo kunnen ook kinderen spelenderwijs leren over de aanwezige natuurwaarde en de bijzondere omgeving.



Voorbeeld proeftuin

6. Parkmanagement en natuur

Een zo natuurvriendelijk mogelijk recreatieterrein kan deels door inrichting, beheer en planologisch-juridische borging in het bestemmingplan worden gerealiseerd. Daarnaast kan ook door voorlichting natuurvriendelijk gedrag worden gestimuleerd. Tussen juridische borging enerzijds en stimuleren anderzijds bevindt zich nog een reeks van natuurgerichte maatregelen die kunnen worden vastgelegd in een parkreglement, waaraan elke gebruiker en bezoeker van het park zich heeft te conformeren. Natuurrelevante elementen in het parkreglement zijn daarom:

- Huisdieren zijn binnen het terrein toegestaan, met uitzondering van katten. Voor niet gekooide dieren geldt een aanlijnplicht. Om overlast door hondenpoep binnen het terrein te voorkomen zal nabij de kruising N301/Zeedijk een honden-uitlaatplek worden gerealiseerd, in combinatie met een opruimplicht. Hiermee wordt tevens voorkomen dat met honden langs/door de vogelrijke polder en het water wordt gelopen. Op deze wijze wordt verstoring van de fauna in de polder en op het water voorkomen. Een tweede hondenuitlaatplaats wordt gerealiseerd aan de zijde van de jachthaven. De gemeente zal bezien of een aanlijnplicht voor honden buiten het park met borden kan worden aangegeven.
- Vuurwerk en lichtshows zijn het gehele jaar verboden.
- Harde (verdragende) muziek is niet toegestaan.
- Watersport is in het winterseizoen niet toegestaan.
- Het beheer van de buitenruimte wordt centraal geregeld. Het toevoegen of verwijderen van plantensoorten is niet toegestaan. De openbare ruimte en tuinen worden met een aantal standaard inheemse soorten beplant. Hiertoe wordt een proeftuin aangelegd. De kavels mogen verder voor maximaal 25% van een elementenverharding worden voorzien.

Eindrapport

BESCHERMDE SOORTEN TER PLAATSE VAN EN DIRECT ROND BAD HULCKESTEIJN TE NIJKERK

Adviesbureau

Mertens

Eindrapport

BESCHERMDE SOORTEN TER PLAATSE VAN EN DIRECT ROND BAD HULCKESTEIJN TE NIJKERK

rapportnr. 2014.11796

september 2014

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: 0317-428694
M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2014.

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	2
1.3 OPBOUW RAPPORT	4
 2. BESCHERMDE SOORTEN.....	5
2.1 FLORA- EN FAUNAWET	5
2.2 RODE LIJST	6
 3. ECOLOGIE	7
3.1 VLEERMUIZEN	7
3.2 BROEDVOGELS	8
3.3 AMFIBIEËN	8
3.4 VISSSEN	8
 4 METHODE	10
4.1 INLEIDING	10
4.2 VLEERMUIZEN	10
4.3 BROEDVOGELS	10
4.4 AMFIBIEËN	11
4.5 VISSSEN	11
 5 RESULTAAT	12
5.1 VLEERMUIZEN	12
5.2 BROEDVOGELS	13
5.4 AMFIBIEËN	15
5.4 VISSSEN	15
5.5 OVERIGE WAARNEMINGEN	16
 6 CONCLUSIE	18
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	19
 BIJLAGEN	
1. LIGGING EN BEGRENZING	20
2. BEGRIPPEN	21



Figuur 2. Foto-impressie van Bad Hulckesteijn te Nijkerk (boven: braak, midden: oevers, onder: campingterrein).

1.3 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over soortbescherming (hoofdstuk 2), de ecologie van vleermuizen, vogels, amfibieën en vissen (hoofdstuk 3) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethoden.
 - Een beschrijving van de aanwezigheid van vleermuizen, vogels, amfibieën en vissen.
 - De conclusie over de betekenis van het plangebied voor vleermuizen, vogels, amfibieën en vissen.
- In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

2. BESCHERMDE SOORTEN

2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet die per 1 april 2002 in werking is getreden, zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 dat er een algemene vrijstelling is. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden (zorgplicht).

Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boommarter, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

Volgens de in 2009 uitgevaardigde 'Uitleg Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet' van de Dienst Regelingen die namens de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie de ontheffingsaanvragen in behandeling neemt, is geen ontheffing benodigd, indien door mitigerende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen kan worden gegarandeerd. Om zekerheid te verkrijgen of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden ter goedkeuring van die maatregelen."

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 Flora- en faunawet.

Alleen op basis van 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) 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 die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk, ondanks dat zij niet zijn beschermd. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). 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.

3. ECOLOGIE

3.1 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die zich voeden met insecten. Per nacht wordt een grote hoeveelheid voedsel gegeten. Vleermuizen zijn aangewezen op een grote diversiteit aan ecotypen, welke een groot en constant voedselaanbod opleveren.

Daarnaast zijn vleermuizen afhankelijk van landschapselementen. Door de landschapselementen (bomenlanen, huizenrijen, houtwallen e.d.) kunnen vleermuizen zich oriënteren door middel van het uitzenden van geluiden. Open landbouwgebieden zijn daarom bijvoorbeeld onaantrekkelijk voor vleermuizen.

Vleermuizen verblijven overdag, gedurende het zomerseizoen, in kleine ruimten als spouwmuren of gaten in bomen. Afhankelijk van de soort, bewonen vleermuizen bomen of gebouwen. Alleen de grootoorvleermuis maakt gebruik van zowel bomen als gebouwen. Vooral vrouwtjes zitten veel bij elkaar, in een kolonie. Hier worden de jongen in groot gebracht.

Als de schemering valt vliegen de vleermuizen uit en gaan via vaste routen, de vliegrouden, naar de foerageerplaatsen. Soms liggen foerageerplaatsen en kolonies wel meer dan 10 km uit elkaar. Op de foerageerplaatsen wordt gedurende de gehele nacht gefoerageerd. Bij het aanbreken van de dag vliegen de vleermuizen via de vliegrouden weer terug naar de kolonie.

Tegen de herfst breekt het paarseizoen aan. Vleermuizen leven dan solitair of in kleine groepjes. De paring vindt in de herfst plaats, in tegenstelling tot de meeste andere zoogdieren. De jongen worden in het daarop volgende voorjaar geboren. De vleermuizen leven in de herfst nagenoeg niet meer in kolonies, maar solitair. Voor de paring worden paarplaatsen gebruikt die vaak afwijken van de kolonieplaatsen. Vaak worden in de herfst ook andere soorten en aantallen vleermuizen aangetroffen. Een voorbeeld hiervan is de ruige dwergvleermuis. Daarnaast worden in de herfst vaak andere foerageerplaatsen gebruikt. De vleermuizen zijn immers niet meer gebonden aan de kolonieplaats.

Kort na het paarseizoen tot enkele maanden later, als de winter aanbreekt, trekken de vleermuizen naar ruimten met een stabiel klimaat als (ijs)kelders, grotten en bunkers om daar door middel van de winterslaap de winter door te brengen. Vleermuizen gebruiken dus verblijfplaatsen eveneens in de winter, wanneer zij hun winterslaap houden. De plaatsen zijn donkere, koele ruimten met een constant microklimaat. Afhankelijk van de soort zijn dit gebouwen (bunkers, grotten e.d.) of dikke bomen. Slechts zeer sporadisch komen de winterverblijfplaatsen overeen met de zomerverblijfplaatsen.

Doordat vleermuizen voor hun oriëntatie gebruik maken van echolocatie zijn vleermuizen gevoelig voor ingrepen in het landschap. Oriëntatie vindt plaats aan de hand van opgaande elementen als bijvoorbeeld bomenlanen en houtwallen. Verlies daarvan resulteert in verminderde oriëntatiemogelijkheden. Oriëntatie is noodzakelijk om van kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en om voedsel te vinden.

Bij de afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook zeer noodzakelijk: de meeste soorten zijn bedreigd of ernstig bedreigd en alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Flora- en faunawet en de Habitatrichtlijn.

3.2 Broedvogels

Vogels komen doorgaans overal in Nederland voor waar enige beschutting is en waar mogelijkheden zijn om te nestelen. Er zijn vogels die ieder jaar een nest bouwen om daarin te broeden. Er zijn daarnaast vogels die jaar rond een zelfde nest gebruiken om in te slapen en te broeden (bijvoorbeeld uilen) en er zijn vogels die jaarlijks terugkeren naar hun nestplaats om het nest opnieuw te gebruiken om daarin te broeden (zoals veel soorten roofvogels). De Flora- en faunawet ziet toe op de bescherming van nesten die jaar rond of jaarlijks worden gebruikt; deze zijn ook buiten het broedseizoen beschermd. Sinds de zomer van 2009 heeft het bevoegd gezag inzake de Flora- en faunawet een lijst met jaar rond beschermden vogels gepubliceerd (LNV-DLG, 2009a). De verblijfplaatsen van deze vogels zoals van ransuil en boomvalk zijn ook buiten het broedseizoen beschermd via de Flora- en faunawet (LNV-DLG, 2009b).

3.3 Amfibieën

Op basis van regionale verspreiding en aanwezige ecotopen kan in potentie de rugstreeppad en poelkikker voorkomen ter plaatsen van en direct rond Bad Hulckesteijn te Nijkerk (Tauw, 2009, 2010). De rugstreeppad is een amfibieënsoort die in Nederland leeft aan de rand van zijn verspreidingsgebied. De rugstreeppad komt vooral voor in midden- en West-Europa. Met name komt de soort voor in Spanje, Portugal, Frankrijk, België, Duitsland. De verspreiding van de rugstreeppad geeft al aan dat de rugstreeppad een soort is van warme en droge gebieden. Het is daarnaast een typische pionierssoort van open gebieden. In deze gebieden heeft de rugstreeppad een voorkeur voor los en zanderig bodemsubstraat. Ondanks dat de rugstreeppad in Nederland aan de rand van zijn verspreidingsgebied zit, komt hij relatief veel voor in Nederland. Gebieden waar de rugstreeppadden talrijk voor kunnen komen zijn de meeste zandgronden, opgehoogde dijken, terreinen of bewerkte terreinen alwaar hij zich gedraagt als cultuurvolger. Hoewel de rugstreeppad in Nederland een algemene verschijning is, is dit niet het geval bij onze buurlanden. Het vermoeden bestaat zelfs dat de soort daar in aantal afneemt. Het gevolg is dat de rugstreeppad is opgenomen in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. Dit betekent dat deze pad in Nederland zwaar beschermd is via de Flora- en faunawet.

Poelkikker is een soort die volgens Tauw (2009, 2010) ook kan voorkomen. De poelkikker is een soort die in kleinschalige gebieden leeft. De poelkikker leeft hierbij vaak gescheiden van populaties van middelste en grote groene kikker.

3.4 Vissen

Kleine modderkruiper

In allerlei wateren komen verschillende soorten vissen voor. Het voorkomen hiervan is afhankelijk van de milieufactoren zoals stroomsnelheid, doorzicht en diepte. Op basis van regionale verspreiding is bepaald dat in potentie verschillende beschermden vissen kunnen voorkomen zoals de kleine modderkruiper en de bittervoorn. De kleine modderkruiper komt wijd verspreid over Nederland, in zowel stilstaande als stromende wateren, voor. De soort wordt met name in kleinere wateren vastgesteld met relatief veel plantengroei. Hier worden ook veel juveniele soorten aangetroffen hetgeen wijst op voorplanting. De voortplantingsperiode vindt plaats van april tot juni. Eieren worden dan willekeurig afgezet aan planten en stenen. De soort wordt met name op de bodem vastgesteld. Deze typische bodembewoner is dan ook voornamelijk 's nachts actief. Overdag houdt de kleine modderkruiper zich schuil.

Bittervoorn

De bittervoorn is een zeer kleine vissoort (5 tot 8 cm, max 10 cm) die behoort tot de karperachtigen. Hij bezit een hoge rugvin en heeft een (blauwe) anaalstreep. Van de meeste inheemse Nederlandse vissen is het voedsel overwegend dierlijk. De bittervoorn heeft echter een lange darm en is daardoor aangepast aan een dieet met veel plantaardig materiaal zoals kiezelalgen. Deze microscopisch kleine algen worden van stenen “gegraasd” –reden waarom de vis vaak onder stenen bruggetjes en duikers te vinden is. Het voorkomen van de bittervoorn is sterk gerelateerd aan het voorkomen van schildersmosselen of zwanenmosselen (grote zoetwatermosselen), die nodig zijn bij de voortplanting. De eieren van bittervoorn worden in de mantelholte van de mosselen afgezet; ze komen daar uit en de larven blijven er tot ze gaan zwemmen. Gedurende het leggen van de eieren worden jonge mosselen uitgestoten en hechten zich gedurende enige tijd aan de kieuwen van de bittervoorn. Dit is tevens een manier voor mosselen om zich te verspreiden. Evenals de bittervoorn komen mosselen voor in vrij heldere, kleine wateren. Aldaar moet de sliblaag niet te dik zijn omdat de mosselen zich anders niet kunnen vastzetten. Enig slib (modder) is echter optimaal voor de voedselvoorziening van de mosselen. Als door baggerwerkzaamheden of ander onderhoud de mosselen van de bodem verdwijnen, is het paaibiotop van de bittervoorn verdwenen. De paaitijd loopt van april tot juni. De bittervoorn vereist daarnaast voldoende waterplanten omdat anders de verschillen in milieuomstandigheden zoals zuurstofhoeveelheid te groot zijn. De bittervoorn wordt dan ook aangetroffen in stilstaande wateren, zoals schone poldersloten en vijvers met een gevarieerde plantengroei en plantenrijke oevers en meren. In zeer langzaamstromend water (onder de 10 cm/s) komt de bittervoorn voor in begroeide oevers en rivieren en meanders van laaglandbeken. De minimale waterdiepte voor het voorkomen van bittervoorn bedraagt 50 cm. In diepe droogmakerijen komt de soort niet voor; op veel plaatsen welt zout water op waardoor het water ongeschikt leefgebied is voor zoetwatermosselen. Als gevolg van kanalisatie en watervervuiling is de bittervoorn op de Rode lijst van bedreigde diersoorten gekomen als kwetsbaar (tweede categorie) en is zwaar beschermd onder de Flora- en faunawet.

Rivierdonderpad

De rivierdonderpad werd in Nederland tot de soort *Cottus gobio* gerekend. In 2007 is aangetoond dat *Cotus Gobio* niet in Nederland voorkomt. De in Nederland aanwezige donderpadden bleken *Cottus perifretum* (rivierdonderpad) en *Cotus rhenanus* (beekrivierdonderpad) te zijn (Crombaghs e.a., 2007, Dorenbosch e.a., 2008). In Noord-Holland komt alleen de rivierdonderpad (*Cotus rhenanus*) voor. De huidige beschermingsstatus van de rivierdonderpad berust op *Cottus gobio* als gevolg van het feit dat de rivierdonderpad in veel beeksystemen in het verleden is verdwenen als gevolg van watervervuiling en normalisatie. De soort is met name gevoelig voor zware metalen en lage zuurstofgehalten. Door recente opsplitsing is nog geen onderscheid in de beschermingsstatus van de rivierdonderpad en die van de beekdonderpad. Hierdoor blijft de beschermde status voor rivierdonderpad ook van toepassing voor de andere rivierdonderpadden. Dit was immers het doel van de wetgever. De rivierdonderpad wordt in Noord-Holland vaak gezien in stilstaande, zuurstofrijke wateren, zoals oevers met stenen en veel windwerking (als gevolg van de zuurstofvoorziening).

4 METHODE

4.1 Inleiding

Ten behoeve van de inventarisatie van vleermuizen, vogels, amfibieën en vissen zijn zes inventarisatieronden uitgevoerd. In tabel 1 wordt van deze inventarisatieronden een overzicht gegeven.

Tabel 1. Overzicht inventarisatieronden naar het voorkomen van vleermuizen, vogels, amfibieën en vissen ter plaatse van en direct rond Bad Hulckesteijn te Nijkerk.

Datum	Vleermuizen	Vogels	Amfibieën	Vissen
Voorjaar				
- 3 juni 2014	-	Nestlocaties	Zie § 4.4	Afvissen met net
- 12 juni 2014	-	Nestlocaties	Zie § 4.4	-
- 26 juni 2014	Kolonies, vliegroutes en foerageerpl.	Nestlocaties	Zie § 4.4	-
- 10 juli 2014	Kolonies, vliegroutes en foerageerpl.	Nestlocaties	Zie § 4.4	Afvissen met net
Voorherfst				
- 28 augustus 2014	Balts-, paar en foerageerplaatsen	-	-	
- 17 september 2014	Balts-, paar en foerageerplaatsen	-	-	Afvissen met net

4.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd door middel van batdetector-onderzoek (Petterson D-240) op 26 juni, 10 juli, 28 augustus en 17 september 2014). Met de batdetector worden de, voor mensen onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet naar de voor het menselijk oor hoorbare geluiden. Soorten kunnen door de geluiden (frequentie, ritme en klank) en zichtbeelden worden onderscheiden. Door interpretatie hiervan kan tevens het gedrag afgeleid worden en kunnen onder andere foerageerplaatsen, vliegroutes en verblijfplaatsen worden opgespoord.

De methode voor het inventariseren van vleermuizen sluit aan bij het Inventarisatie Protocol van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2013).

4.3 Broedvogels

Op 3, 12, 26 juni en 10 juli 2014 is het gebied geïnventariseerd op nesten, sporen en territoriaal gedrag van vogels met jaarrond beschermde nesten (o.a. ransuil en huismus). Conform de Soortenstandaard huismus dient onderzoek plaats te vinden in de periode 1 april – 15 mei. Het onderzoek is buiten deze periode uitgevoerd maar heeft wel inzicht verkregen in het voorkomen en de verspreiding (zie hoofdstuk 5).

4.4 Amfibieën

Het inventariseren van rugstreeppad en poelkikker vond plaats met behulp van een viertal methoden dat gedurende het voorjaar van 2014 wordt toegepast (3,12, 26 juni en 10 juli):

1. Het zoeken naar eiklompjes van kikkers en paddensnoeren.
2. Het vissen m.b.v. een schepnet om larven en adulten te vangen.
3. Het 's nachts afzoeken van wateren met een sterke lamp.
4. Het luisteren naar de koorzang van padden en kikkers. De roepactiviteit werd gestimuleerd d.m.v. het afspelen van koorgeluiden.

De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Lenders e.a. (1993) en Diepenbeek & Delft (2006).

4.5 Vissen

Vissen zijn geïnventariseerd door middel van schepnetonderzoek op 3 juni, 10 juli en 17 september 2014). Met het net worden veelvuldig kleine vissen gevangen zoals de kleine modderkruiper en bittervoorn die voor kleinere wateren een representatief beeld geven van de aanwezige vissenfauna. De methode wordt landelijk gebruikt en wordt uitgedragen door Stichting RAVON te Nijmegen (Spikmans & Jong, 2006). Met het schepnet zijn alle wateren integraal bemonsterd vanaf de oever, eventueel met waadbroek vanuit het water. De methode wordt erkend door het Ministerie van Economische Zaken, Dienst Regelingen, de organisatie die bevoegd is inzake de Flora- en faunawet. Gedurende het vleermuisonderzoek zijn de oevers beschenen met een lamp ten behoeve van het waarnemen van rivierdonderpadden.

5 RESULTAAT

5.1 Vleermuizen

Voorzomer

Er zijn vijf soorten vleermuizen vastgesteld in de voorzomer van 2014. Het betreft de meervleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en gewone dwergvleermuis. Deze soorten zijn foeragerend / vliegend vastgesteld. Er zijn geen aanwijzingen van het voorkomen van kolonies of vliegrouten. In 2009 (Tauw, 2009) werden tevens geen verblijfplaatsen vastgesteld. In figuur 3 worden de foerageerplaatsen weergegeven.

Meervleermuis en watervleermuis foerageren boven het Nijkerkernauw en Aker Haven. Deze soorten komen relatief laat aan bij hun foerageerplaatsen en derhalve is een verblijfplaats op grote afstand gelegen. De lage dichtheid van foeragerende meervleermuizen en watervleermuizen wijst hier ook op. Rosse vleermuis is vliegend / foeragerend op grote hoogte aangetroffen. Deze boombewonende soort is een zeer goede en snelle vlieger die verblijfplaatsen op afstand kan hebben. In ieder geval werden geen aanwijzingen gevonden van het voorkomen van verblijfplaatsen binnen het onderzoeksgebied. Laatvlieger en gewone dwergvleermuis zijn beide gebouw bewonend. Doordat er in het onderzoeksgebied echter geen geschikte gebouwen voorkomen kan het voorkomen van verblijfplaatsen van deze soorten worden uitgesloten. Kolonieplaatsen zijn dan ook niet vastgesteld.



Figuur 3. Foerageerplaatsen van vleermuizen in het voorjaar van 2014 ter plaatse van en direct rond Bad Hulckesteijn te Nijkerk.

Voorherfst

Er zijn vier soorten vleermuizen vastgesteld in de voorherfst (meervleermuis, laatvlieger, gewone en ruige dwergvleermuis). Deze soorten werden in relatief lage dichtheid foeragerend aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden van het voorkomen van paarplaatsen. Wel werden baltsplaatsen vastgesteld van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Bij een baltsplaats vliegt een vleermuis rond en zendt ondertussen sociale geluiden uit. In figuur 4 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 4. Foerageer- en baltsplaatsen van vleermuizen in de voorherfst van 2014 ter plaatse van en direct rond Bad Hulckesteijn te Nijkerk.

5.2 Broedvogels

In totaal zijn in het voorjaar van 2014, 27 soorten vogels waargenomen met territoria / nesten (zie tabel 2). Van deze 27 soorten is één soort aangetroffen die vermeldenswaardig is (soorten van de Rode lijst en soorten met vaste rust- en verblijfplaatsen). Het betreft huismus waarvan de nesten ook buiten het broedseizoen zijn beschermd en de huismus staat op de Rode lijst van bedreigde vogels. Het voorkomen van huismus is beperkt tot het campingterrein en dan met name tot het voorzieningengebouw. Het gaat om een populatie van ongeveer 30 mussen.

Er zijn daarnaast vier soorten broedvogels vastgesteld waarvan het bevoegd gezag van de Flora- en faunawet stelt dat inventarisatie gewenst is (koolmees, pimpelmees, spreeuw en zwarte kraai).

In het verleden (Tauw, 2009, 2010) is de ransuil aangetroffen in de ruigte van de oevers van het Nijkerkernauw. Gedurende onderhavig onderzoek is deze soort kortstondig foeragerend waargenomen. Een nestplaats werd dan ook niet vastgesteld. In de omgeving kan de soort wel een nestplaats hebben. Overigens is onduidelijk of er in 2009 / 2010 een nestplaats aanwezig was omdat de ransuil is weergegevens als territorium en niet als nestplaats (Tauw, 2009, 2010).

Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen broedvogels op Bad Hulckesteijn te Nijkerk met hun mate van bedreiging (Rode lijst, 2004), beschermingsstatus Flora- en faunawet, de aanwezigheid van een vaste rust- en verblijfplaats (LNV-DLG, 2009) en de noodzaak tot inventarisatie (LNV-DLG, 2009).

Soort	Bedreiging	Beschermingsstatus	Vaste rustplaats
Braamsluiper	-	Zwaar beschermd	-
Fazant	-	Zwaar beschermd	-
Fitis	-	Zwaar beschermd	-
Gaai	-	Zwaar beschermd	-
Grasmus	-	Zwaar beschermd	-
Groenling	-	Zwaar beschermd	-
Gauwe gans	-	Zwaar beschermd	-
Heggenmus	-	Zwaar beschermd	-
Houtduif	-	Zwaar beschermd	-
Huismus	Gevoelig	Zwaar beschermd	+
Kleine karekiet	-	Zwaar beschermd	-
Koolmees	-	Zwaar beschermd	-
Meerkoet	-	Zwaar beschermd	-
Merel	-	Zwaar beschermd	-
Pimpelmees	-	Zwaar beschermd	-
Rietzanger	-	Zwaar beschermd	-
Roodborst	-	Zwaar beschermd	-
Spreeuw	-	Zwaar beschermd	-
Staartmees	-	Zwaar beschermd	-
Tijftjaf	-	Zwaar beschermd	-
Vink	-	Zwaar beschermd	-
Waterhoen	-	Zwaar beschermd	-
Wilde eend	-	Zwaar beschermd	-
Winterkoning	-	Zwaar beschermd	-
Zanglijster	-	Zwaar beschermd	-
Zwarte kraai	-	Zwaar beschermd	-



Figuur 5. Waarnemingen van huismus te Bad Hulckesteijn te Nijkerk.



Figuur 6. Nesten van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen in 2014 ter plaatse van en direct rond Bad Hulckesteijn te Nijkerk.

5.4 Amfibieën

Rugstreeppad en poelkikker zijn niet vastgesteld. Wel werden de licht beschermde gewone pad, bruine kikker en middelste groene kikker waargenomen. In het verleden (Tauw, 2009, 2010) is wel de poelkikker aangetroffen aan de zuidzijde van de camping. Kortstondig is oostelijk van het onderzoek rugstreeppad gehoord. Deze pad was ook in het verleden vastgesteld (Tauw, 2009, 2010). Door het ontbreken van oppervlaktewater in het plangebied is het niet aannemelijk dat rugstreeppad nu voorkomt in het plangebied.

5.4 Vissen

Aan de noordzijde van de Aker Haven zijn veelvuldig kleine modderkruipers gevangen (zie figuur 5). Bittervoorn is niet waargenomen. Tevens zijn geen (zwanen)mosselen aangetroffen die essentieel zijn in de voortplanting van de bittervoorn. Wel werden enkele rivierdonderpadden waargenomen. Naast deze soorten zijn de niet beschermde vissoorten snoek, brasem en rietvoorn waargenomen. In figuur 7 staan de waarnemingen van beschermde soorten weergegeven.



Figuur 7. Waarnemingen van beschermde vissen ter plaatse van en direct rond Bad Hulckesteijn te Nijkerk.



Figuur 8. Vangsten van kleine modderkruiper rond Bad Hulckesteijn te Nijkerk.

5.5 Overige waarnemingen

In het braakliggende deel ten oosten van het campingterrein groeit de licht beschermde breedbladige wespenorchis en komt veelvuldig het licht beschermde konijn voor. Voor deze soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet.



Figuur 9. Beeld van de groeiplaats van breedbladige wespenorchis.

De oevers van het Nijkerkernauw binnen het plangebied van Bad Hulckesteijn te Nijkerk zijn begroeid met een brede, dichte kruidachtige vegetatie die in meer of mindere mate in verbinding staat met het water. Op grond hiervan zijn deze oevers in potentie geschikt als leefgebied voor de zwaar beschermde waterspitsmuis. De renovatie van de steigers kan van negatieve invloed zijn op deze spitsmuis. Op grond hiervan wordt geadviseerd om deze spitsmuis aanvullend te inventariseren zodat eventuele effecten kunnen worden bepaald.

6 CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de reconstructie van recreatieterrein Bad Hulckesteijn te Nijkerk dat zal samen gaan met het herinrichten van het campingterrein en het vernieuwen van de aanlegplaats voor boten in de oevers van het Nijkerkernauw. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde soorten. Op grond hiervan is een gericht veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde vleermuizen, vogels, amfibieën en vissen.

Het gebied en omgeving is foerageergebied voor zes soorten vleermuizen (meervleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis). Er zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Het is ook niet aannemelijk dat deze voorkomen. Gedurende en na de realisatie van de plannen kunnen vleermuizen gewoon blijven foerageren en vliegen. Effecten op de vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

Matig of zwaar beschermde amfibieën (rugstreeppad, poelkikker) komen niet voor in het gebied waar plannen zijn voorzien. Het is ook niet aannemelijk dat deze soorten naar de gebieden toekomen waar werkzaamheden zijn voorzien. De continue werkzaamheden en/of het ontbreken van oppervlakte water sluiten dit uit.

In de noordzijde van de Aker haven leeft de matig beschermde kleine modderkruiper. Verder komt er plaatselijk rivieronderpad voor. De werkzaamheden in het water (vernieuwen van de aanlegplaats) zullen deze plaatsten niet (nadelig) beïnvloeden omdat de soort niet is vastgesteld ter plaatste van de aanlegplaats. Indien de oever (stenen/basalt) niet wezenlijk van karakter wordt gewijzigd worden effecten op beschermde vissen uitgesloten.

Daarnaast zijn er licht beschermde amfibieën (gewone pad, bruine kikker en middelste groene kikker), planten (breedbladige wespenorchis), en zoogdieren (konijn) vastgesteld. Voor de licht beschermde soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet en derhalve heeft het voorkomen hiervan geen procedurele consequenties.

In verband met het voorkomen van algemene broedvogels ter plaatse van en direct rond de uitbreidingslocatie, geldt dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd buiten het broedseizoen of op een manier dat nesten en eieren niet worden geschaad.

Verder leeft op het campingterrein een populatie huismussen. Indien er werkzaamheden aan de bebouwing nodig zijn, dient een ontheffing aangevraagd te worden. Het is dan van belang dat buiten het broedseizoen wordt gewerkt en de verblijfplaatsen behouden blijven of vervangen worden.

De renovatie van de steigers kunnen van negatieve invloed zijn op de zwaar beschermde waterspitsmuis. Om eventuele effecten op een adequate manier in te kunnen schatten wordt geadviseerd om een gerichte veldinventarisatie uit te voeren. Deze inventarisatie dient te worden uitgevoerd in de voorherfst.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Diepenbeek, A., van, Delft, J. van, 2006. Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad 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.
- Lenders, H.J.R., Marijnissen, C.C.H., Felix, R.P.W.H., 1993. Waarnemen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen, 4^e druk, 1-77.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 2009. Besluit Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 20012. Soortenstandaard huismus, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 20012. Soortenstandaard gierzwaluw, Den Haag.
- Netwerk Groene Bureaus, 2013. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.
- Tauw, 2009. Natuurtoets inclusief voortoets recreatieterrein Nieuw Hulckesteijn. Deventer, 1-56.
- Tauw, 2010. Milieueffectrapport herinrichting Nieuw Hulckesteijn. Deventer, 1-166.

BIJLAGE 1. LIGGING EN BEGRENZING



BIJLAGE 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 echolotatie-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: 0317-428694
Fax: 0317-450601

Eindrapport

VELDINVENTARISATIE WATERSPITSMUIS BAD HULCKESTEIJN TE NIJKERK

Adviesbureau

Mertens

Eindrapport

VELDINVENTARISATIE WATERSPITSMUIS BAD HULCKESTEIJN TE NIJKERK

rapportnr. 2014.1796b

oktober 2014

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: 0317-428694
M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2014.

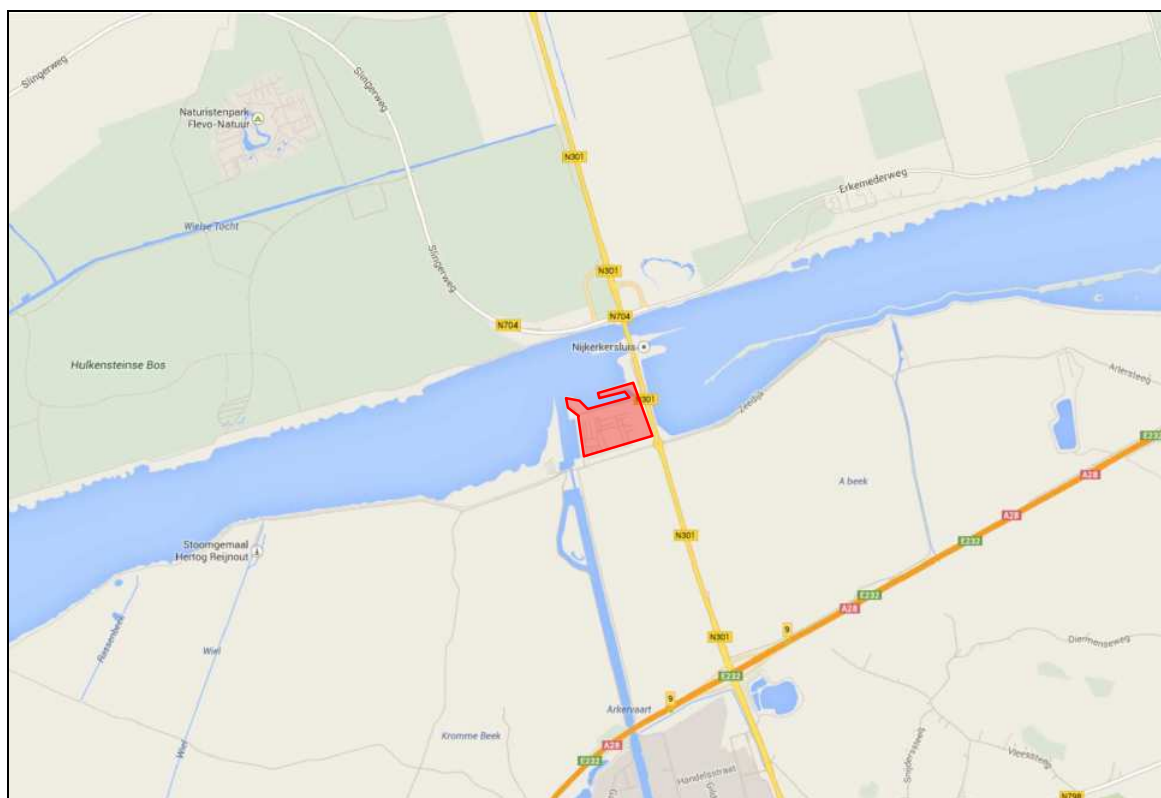
Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	2
2 METHODE	3
3 RESULTAAT	4
4 CONCLUSIE	5
LITERATUUR	6

1 INLEIDING

Onderhavig bureau heeft in 2014 een inventarisatie uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten in en rond recreatieterrein Bad Hulckesteijn te Nijkerk (Adviesbureau Mertens, 2014). Uit dit onderzoek bleek dat er een kans is op het voorkomen van de waterspitsmuis. Op grond hiervan is aan onderhavig bureau gevraagd om een gerichte veldinventarisatie uit te voeren naar het voorkomen van de waterspitsmuis. In onderhavig rapport worden daarvan de resultaten weergegeven.



Figuur 1. Globale ligging van Bad Hulckesteijn te Nijkerk.



Figuur 1. Globale ligging van de oevers.

2 METHODE

Om te weten of de waterspitsmuis in het plangebied en / of in de directe omgeving voorkomt is de soort geïnventariseerd met behulp van inloopvallen. Als inloopvallen werden "life-traps" gebruikt, die het dier niet doden. De vangperiode was 48 uur (twee nachten) en heeft plaatsgevonden met "raaien". Een raai bestaat uit een rij vallen. De vallen werden vier keer gecontroleerd (om de 12 uur), en wel in de periode van 9 t/m 11 oktober 2014. Per locatie werden de vallen opgesteld in het meest geschikte vegetatietype voor de waterspitsmuis (meerjarig riet of moerasvegetaties in de "punt" omdat de locatie aldaar ongeschonden was). Om de muizen te laten wennen aan de vallen werden deze twee etmalen voor het vangen in het veld geplaatst. Als lokmiddel werden kattenvoer gebruikt. In het leefgedeelte van de val werd een beetje hooi gedaan. De situering van de raaien staat weergegeven in figuur 2.



Figuur 3. Locaties van de raaien met vallen.

De hier geschetste methode sluit aan op de IBN+-methode (Bergers et al., 2000), met dien verstande dat ook overdag werd gevangen en dat geen dubbele vallen werden gebruikt maar vallen om de 5 meter in plaats van om de 10 meter. Op deze manier is de vangkans verhoogd. Door de vallen meer te verspreiden dan te clusteren werd verondersteld dat de vangkans hierdoor toeneemt. Met de IBN+-methode wordt een soort met 95% zekerheid gevangen. In totaal zijn 50 vallen opgesteld.

3 RESULTAAT

Waterspitsmuis

De waterspitsmuis is niet gevangen. Wel werden andere soorten (spits)muizen gevangen (zie onderstaand).

Overige soorten

Gedurende de inventarisatie zijn drie soorten kleine grondgebonden zoogdieren gevangen, namelijk de aardmuis, bosmuis en de bosspitsmuis. Van de aardmuis, bosmuis en de bosspitsmuis werden respectievelijk 8, 4 en 2 vangsten verricht.

4 CONCLUSIE

Het voorkomen van de waterspitsmuis in en direct rond Bad Hulckesteijn te Nijkerk is niet aangetoond. Op grond hiervan kan het voorkomen worden uitgesloten. De enige aangetroffen soorten betreffen de licht beschermde bosmuis, bosspitsmuis en aardmuis. Voor deze soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Het voorkomen hiervan heeft derhalve geen procedurele betekenis.

LITERATUUR

Adviesbureau Mertens, 2010. Beschermde soorten ter plaatse van en direct rond Bad Hulckesteijn te Nijkerk. Wageningen 1-19.

Bergers, P., Haye, M. La, 1999. Kleine zoogdieren betrouwbaarder en efficiënter inventariseren. De levende natuur 52-57.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601

Huidig aantal eenheden

De verkavelingsschets van het huidige terrein biedt ruimte aan 374 eenheden

Toekomstig aantal eenheden

De mer-beoordeling dient de mogelijke milieueffecten van het maximaal mogelijke programma in beeld te brengen. Het maximaal mogelijke programma is als volgt bepaald.

- De oppervlakte van het toekomstige terrein bedraagt 12,1 ha. 36% van het terrein blijft in beheer van Bad Hulckesteijn, 64% is uitgeefbaar. Zie de kaart in figuur 1.
- De oppervlakte van de werklocatie van Rijkswaterstaat bedraagt inclusief de helft van de werkhavens (het deel dat in gebruik zal worden genomen door de drijvende recreatieobjecten) 1,5 ha.
- Op basis van ervaring met de verkoop van objecten op andere recreatieparken bedraagt de gemiddelde footprint van de toekomstige recreatiewoningen circa 55 m².
- In de regels van het bestemmingsplan zal - aansluitend bij het vigerende bestemmingsplan - worden vastgelegd dat maximaal 25% van de kavel mag worden bebouwd. Dat leidt tot een gemiddelde kavelgrootte van 220 m².
- Uitgaande van circa 7,8 ha uitgeefbaar en te verkavelen terrein leidt dit tot 354 eenheden.
- Het maximale programma komt daarmee op 401 objecten, waarvan 5 groepsaccommodaties en 42 eenheden op het werkeiland van Rijkswaterstaat.



Figuur B4.1. Grondgebruikkaart

Overzicht

Tabel B4.1. Huidig en toekomstig programma

	aantal huidige situatie	aantal toekomstige situatie
verblijfseenheid bad Hulckesteijn	374	354
verblijfseenheid werkeiland	0	42
groepsaccommodatie (12-16 slaapplaatsen)	0	5
totaal aantal plaatsen	374	401
m ² centrale voorzieningen	1.250	2.500
Bedrijfswoning	1	2

Aantal slaapplaatsen

Uitgaande van het gemiddelde aantal slaapplaatsen per object kan het totaal aantal beschikbare slaapplaatsen in de huidige en toekomstige situatie worden bepaald.

Het aantal slaapplaatsen neemt ten opzichte van de huidige situatie met maximaal 188 toe in de situatie dat ook het werkeiland van Rijkswaterstaat bij het park zal worden betrokken. Mocht dit niet het geval zijn, dan daalt het aantal slaapplaatsen. Het feit dat het aantal slaapplaatsen niet sterker stijgt, hangt uiteraard samen met het feit dat de bebouwingsdichtheid aanzienlijk afneemt.

Tabel B4.2 Aantal slaapplaatsen huidige en toekomstige situatie

type verblijfseenheid	huidig aantal	toekomstig aantal	aantal slaapplaatsen		
			kencijfer	huidig aantal	toekomstig aantal
Bad Hulckesteijn					
jaarplaats chalets	324	177	5,5	1782	972
verhuurchalet	50	177	5,5	275	972
groepsaccommodatie (12-16 slaapplaatsen)	0	5	14	0	70
subtotaal	374	359		2057	2014
Werkeiland					
jaarplaats chalets	0	21	5,5	0	116
verhuurchalet	0	21	5,5	0	116
totaal	374	401		2057	2245

B5.1 Huidig en toekomstig ruimtelijk programma

In onderstaande tabel zijn de omvang en functies van het huidige te toekomstige ruimtelijke programma opgenomen.

Tabel B5.1 huidig en toekomstig programma

	huidig aantal	toekomstig aantal
verblijfseenheid bad Hulckesteijn		
- jaarplaats chalets	324	177
- verhuurchalet	50	177
verblijfseenheid werkeiland		
- jaarplaats chalets		21
- verhuurchalet		21
groepsaccommodatie (12-16 slaappleatsen)	0	5
totaal aantal plaatsen	374	401
-		
voorziening		
- restaurant	1	1
- bevoorrading		
- bedrijfswoning	1	2

B5.2 Uitgangspunten verkeersgeneratie

Kencijfers CROW

Het CROW publiceert kencijfers voor de verkeersgeneratie van verschillende functies. De kencijfers uit deze publicatie zijn gebaseerd zijn op onderzoek en op algemene aannames. Voor het bepalen van de huidige en toekomstige verkeersgeneratie van dit recreatieterrein wordt uitgegaan van kencijfers/uitgangspunten die zijn gebaseerd op zowel de kencijfers van het CROW als op specifieke op dit recreatieterrein toegespitste uitgangspunten. Verder is van belang dat in CROW-publicatie 317 alleen kencijfers zijn opgenomen voor toeristische standplaatsen op campings en voor vakantiebungalows. Voor stacaravans/chalets en groepsaccommodaties zijn geen naar functie herleidbare kencijfers voor de verkeersgeneratie beschikbaar. De uitgangspunten voor deze objecten zijn daarom afgeleid van de als kerncijfer/uitgangspunt voor toeristische standplaatsen en recreatiewoningen op dit recreatieterrein te hanteren kencijfers/uitgangspunten.

CROW-kencijfers voor 'buitengebied'

Het CROW noemt kencijfers voor voorzieningen gelegen in het centrum van een kern, in de schil rond het centrum, in de rest bebouwde kom en in het buitengebied. De publicatie gaat uit van een autogebruik (en daarmee verkeersgeneratie) dat hoger is naarmate de voorziening verder van het centrum ligt.

Voor Bad Hulckesteijn wordt uitgegaan van kencijfers die gelden voor het 'buitengebied'.

Recreatieobject

Voor recreatiebungalows noemt CROW-publicatie 317 een verkeersgeneratie van 2,6 - 2,8 mvt/etmaal per recreatiewoning in de het 'buitengebied'.

De recreatieobjecten die op het park worden gerealiseerd zijn weliswaar iets minder luxe en kleiner dan recreatiewoningen (60 tot 70 m² woonoppervlak voor chalets tegen circa 100 m² woonoppervlak voor recreatiewoningen), maar het gebruik wijkt niet wezenlijk af. Gezien de ligging van het park in de polder wordt uitgegaan van een hoog autogebruik. De recreatiewoningen worden als investeringsobject in de markt gezet. Het is de ervaring van de ondernemer dat circa de helft van de kopers het object vooral/alleen voor eigengebruik koopt en de helft ten behoeve van rendement uit verhuur. Voor de verkeersgeneratie leidt dat tot een verschil. Voor 50% van de recreatiewoningen wordt uitgegaan van het CROW-kencijfer voor verhuurobjecten, zijnde 2,8 mvt/etmaal per weekdag. Voor 50% van de recreatiewoningen wordt uitgegaan van een kencijfer voor eigen gebruik, dat gesteld wordt op 1,4 mvt/weekdag etmaal. Deze keuze kan als volgt worden onderbouwd. De gebruiksintensiteit van recreatiewoningen die vooral/geheel voor eigen gebruik worden benut ligt veel lager en bovendien verlaten deze gebruikers minder vaak het park.

Groepsaccommodaties

De 5 groepsaccommodaties zullen onderdak bieden aan 12 tot 16 personen. Voor de verkeersgeneratie van de groepsaccommodaties wordt uitgegaan van de verkeersgeneratie van een recreatiebungalow. Dit kan als volgt worden onderbouwd. Samen zijn is bij de verhuur van groepsaccommodaties een belangrijk item. De gebruikers van de groepsaccommodaties verblijven daardoor relatief vaker op het park. Bij uitstapjes wordt daarnaast vaak gecarpoold. Het voor Bad Hulckesteijn te hanteren kencijfer per groepsaccommodatie bedraagt: 5,6 mvt/etmaal per weekdag (twee maal de intensiteit van een recreatieobject).

Voorzieningen

De centrale voorzieningen omvatten onder meer een kleinschalige wellness, een zwembad en een brasserie. Deze voorzieningen worden in principe alleen door gasten van het park gebruikt. Voor de brasserie wordt volledigheidshalve uitgegaan van een verkeersgeneratie van 10 mvt/etmaal voor dagbezoek en bevoorrading.

Bedrijfswoningen

Voor de bedrijfswoningen op Bad Hulckesteijn wordt uitgegaan van een kerncijfer van 7,4 mvt/etmaal per weekdag, gebaseerd op het kencijfer dat CROW-publicatie 317 noemt voor landelijk wonen. De verkeersgeneratie van de bedrijfswoningen is in de huidige en toekomstige situatie gelijk.

Middelzwaar en zwaar verkeer

De verkeersgeneratie van personeel en diensten is opgenomen in verkeersgeneratiekencijfers van het CROW. Ten behoeve van de voertuigverdeling is door Bad Hulckesteijn een opgave gedaan van het huidige aantal en toekomstig te verwachten aantal (vracht)leveringen, uitgesplitst naar bestelauto's, middelzware en zware vrachtauto's. Deze zijn in onderstaande tabellen opgenomen. Hoewel de verkeersgeneratiecijfers van het CROW rekening houden met (vracht)leveringen, is het middelzware en zware vrachtverkeer apart aan de verkeersgeneratiecijfers toegevoegd.

Tabel B5.2 Huidige en toekomstige verkeersgeneratie middelzwaar en zwaar verkeer

parkonderdeel	jaarrond		
	bestelbus	middelzwaar	zwaar
facilitaire dienst	1	3	-
receptie	2		-
horeca	1	3	1
totaal	4,0	6,0	1,0

Jachthaven

Voor de jachthaven wordt aangesloten bij de kencijfers van het CROW, die uitgaan van een verkeersgeneratie van 26.6 mvt/etmaal per 100 ligplaatsen.

B5.3 Verkeersgeneratie

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie voor de huidige en toekomstige situatie weergegeven, gebaseerd op de hiervoor beschreven kencijfers.

Tabel B5.3 Verkeersgeneratie huidige en toekomstige situatie (mvt/weekdagetmaal)

tabel 10: Verkeersgeneratie huidige en toekomstige situatie (mvt, weekdagemaal)						
		kencijfer	huidige situatie		toekomstige situatie	
				verkeers- genera- tie	verkeers- generatie	
			aantal	aantal		
verblijfseenheid bad Hulckesteijn						
-	jaarplaats chalets	1,4	324	454	177	247
-	verhuurchalet	2,8	50	140	177	495
verblijfseenheid werkeiland						
-	jaarplaats chalets	1,4		0	21	29
-	verhuurchalet	2,8		0	21	59
groepsaccommodatie (12-16 slaappleatsen)		8,4	0	0	5	42
-	totaal aantal plaatsen		374		401	
voorziening						
-	restaurant	10	1	10	1	10
-	bevoorrading			4		4
-	bedrijfswoning	7,4	1	7	2	15
-	totaal lichte motorvoertuigen/etmaal			615		901
-	totaal middelzware voertuigen/etmaal			6		6
-	totaal zware voertuigen/etmaal			1		1
-	totaal alle voertuigen/weekdagetmaal			622		908
			toename verkeersintensiteit =	286	mvt/etm =	146%
Uitbreiding jachthaven						
-	ligplaatsen	0,266	220	59	319	85
			toename verkeersintensiteit =	26	mvt/etm =	145%

HISTORISCH (BODEM)ONDERZOEK

(standaard)

Nieuw Hulckesteijn

Zeedijk - Hulckesteijn

Nijkerk

Kenmerk: 1411701H



Opdrachtgever: Gemeente Nijkerk

Datum rapport: 16 mei 2014
Status: Definitief

Uitvoering: PJ Milieu BV
Projectleiders: ing. J.A. Slotboom-van Vliet en ing. G. Staal

Rapporteur: ing. J.A. Slotboom-van Vliet
slotboom@pjmilieu.nl

Autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar i.o.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to ir. H.J.R. van Dasselaar.

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	ONDERZOEKSLOCATIE	4
2.1	Algemene informatie / bodem	4
2.1.1	Huidig gebruik	5
2.1.2	Historische gegevens	8
2.1.3	Toekomstig gebruik	10
2.2	Verhardingen	10
2.3	Waterbodem	11
3	VOORONDERZOEKSGBIED	12
3.1	Algemeen	12
3.2	Bodeminformatie	12
3.3	Achtergrondgehalten	13
3.4	Bodemopbouw en geohydrologie	13
4	CONCLUSIES	14
5	UIT TE VOEREN ONDERZOEK	16
5.1	Huidige situatie	16
5.1.1	Bodem	16
5.1.2	Depots	18
5.1.3	Verhardingen	19
5.1.4	Waterbodem	19
5.2	Toekomstige situatie	20
5.2.1	Bodem	20
5.2.2	Verhardingen	20
5.2.3	Waterbodem	21

BIJLAGEN

1. Verklarende woordenlijst
2. Geraadpleegde bronnen
3. Documenten vooronderzoek
 - a. opsomming voorgaande onderzoeken;
 - b. historische luchtfoto's;
 - c. asbestkansenkaart Provincie Gelderland;
 - d. archeologische verwachtingswaardekaart;
 - e. inrichtingsschets camping Nieuw Hulckesteijn;
 - f. luchtfoto huidige situatie gebied;
 - g. inrichtingsschets toekomstige situatie.
4. Foto's locatiebezoeken
5. Kadastrale kaarten, topografisch overzicht en tekeningen

1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Nijkerk is door PJ Milieu BV in de periode maart - april 2014 een historisch (bodem)onderzoek uitgevoerd voor Nieuw Hulckesteijn te Nijkerk. Dit (recreatie)gebied ligt aan / nabij de wegen Hulckesteijn en Zeedijk.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied. Op verzoek van de gemeente wordt geïnventariseerd wat (aanvullend) onderzocht dient te worden voor het huidige en het toekomstige gebruik.

Het doel van het historisch onderzoek is vast te stellen of er aanleiding is (bodem)verontreiniging te verwachten en of verhardingen en depots onderzocht dienen te worden in het kader van de herontwikkeling. Aansluitend wordt een gedegen en doelmatig 'op maat gesneden' plan voor onderzoek aangegeven.

Normering

De te hanteren werkwijze voor uitvoering van het historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725¹ (standaard). Het aangegeven 'op maat gesneden' plan voor onderzoek van bodem en verhardingen is gebaseerd op de NEN 5740², NEN 5707³, NEN 5897⁴ en de NEN 5720⁵.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. In de hoofdstukken 2 en 3 wordt de verzamelde informatie van de onderzoekslocatie en het vooronderzoeksgebied (de omgeving) weergegeven. Tenslotte worden de conclusies en het vervolgonderzoek in de hoofdstukken 4 en 5 weergegeven.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

² NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

³ NEN 5707, Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Delft mei 2003

⁴ NEN 5897, Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Delft 2005

⁵ NEN 5720, Bodem-Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, Delft november 2009

2 ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemene informatie / bodem

Onderstaande informatie over de onderzoekslocatie (het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt gevormd door het plangebied welke door de opdrachtgever op tekening is aangegeven. De begrenzing wordt aan de noordzijde gevormd door het Nijkerkernauw, aan de oostzijde door de Berencamperweg (N-301) en aan de zuid- en westzijde door de Zeedijk.

De onderzoekslocatie is momenteel deels in gebruik als recreatiegebied (hoofdgebruik). Enkele (topografische) gegevens omtrent de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Naam onderzoekslocatie	Nieuw Hulckesteijn te Nijkerk
Gemeente	Nijkerk
Oppervlakte gebied	Circa 40 hectare (circa 22,2 hectare ten oosten en circa 17,8 hectare ten westen van de Arkervaart)
X-coördinaat	160.6
Y-coördinaat	474.3
Eigenaar	
Naam	De Staat (Financiën, Rijksvastgoed- en ontwikkelingsbedrijf) / gemeente Nijkerk
Adres	Hanzelaan 310 / Kolkstraat 27
Postcode en plaats	8017 JK Zwolle / 3861 AK Nijkerk

Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 5, topografisch overzicht en kadastrale kaarten. Onder deze bijlage zijn tevens situatietekeningen opgenomen.

De locatie omvat diverse kadastrale percelen. Aangenomen / verwacht wordt dat aan geen van deze percelen een aantekening in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming is opgenomen. Opname van een dergelijk artikel houdt in dat bij het Kadaster bodeminformatie is geregistreerd.

2.1.1 Huidig gebruik

Inrichting gebied

Op 11 en 20 maart 2014 is het gebied geïnspecteerd. Onder bijlage 4 zijn de hierbij genomen foto's opgenomen.

Het gebied is / was grotendeels in gebruik voor recreatieve doeleinden. In hoofdlijnen zijn binnen het gebied de volgende soorten gebruik te noemen (zie ook bijlage 4: foto's locatiebezoek):

- camping (Nieuw Hulckesteijn);
- parkeerterreinen;
- jachthaven;
- roeibotenhaven;
- zeil- en motorbootvereniging 'De Zuidwal' (inclusief tankgelegenheid voor boten);
- pannenkoekenrestaurant 't Piratennest;
- waterscouting;
- strand;
- groenstroken / grasvelden en begroeiingen;
- water (doorvaart van de Arkervaart naar het Nijkerkernauw en overige);

Het overgrote deel van het onderzoeksgebied is onverhard en begroeid met gras.

De tankgelegenheid voor boten bestaat uit 2 ondergrondse opslagtanks (6.000 liter dieselolie en 6.000 liter benzine), 2 vulpunten, 2 ontluchtingspunten, een pompeiland met 2 afleverzuilen en een olie-benzine-afscheider. In bijlage 4 is op foto 49 het punt afgebeeld.

Voor de verschillende soorten aangetroffen verhardingen wordt verwezen naar paragraaf 2.2. Het geheel maakt een matige verzorgde indruk.

Bodembedreigende activiteiten

Bij het locatiebezoek zijn enkele (deel)locaties aangetroffen welke verdacht zijn met betrekking tot aanwezigheid van bodemverontreiniging. Relevante informatie hierover is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Bodembedreigende activiteiten

Activiteit	Situering	Fotonummer*	Verwachte verontreinigende stoffen
Trekkeropslag en afvalopslag (o.a. KCA)	Camping, nabij de kantine en tennisbaan	09, 10, 11, 17 en 18	Minerale olie, zware metalen, PAK
Brandplaats 1	Nabij de boothelling aan de noordzijde	8	Idem
Brandplaats 2	Aan de noordwestzijde van het gebied	48	Idem
Aanlegsteigers (vervallen)	Ten noorden van de camping	-	Idem

* = De nummers verwijzen naar de foto's onder bijlage 4

De situering van de bodembedreigende activiteiten is weergegeven op tekening 3 in bijlage 5.

In de haven van de Zuidwal werden en worden de boten bewerkt tegen algengroei, zogeheten antifoulings. Werkzame stoffen die mogelijk aangetroffen worden zijn van oudsher (PAK-houdende) teerproducten, koper- en chloor-rubber antifouling. Voor aangroeiwerende verven zijn allerlei middelen beschikbaar op basis van silliconen, enzymen, epoxy met en zonder koperoxide, organische biociden of bioactief materiaal enzovoorts.⁶

Uit mondelinge informatie van de (voormalige) campingbeheerders (familie Burgwal) blijkt dat de caravans uitsluitend verwarmd werden door middel van gasflessen (geen huisbrandolie of petroleum).

Depots

Op de locatie zijn diverse depots aangetroffen. Deze zijn opgesomd in tabel 3. De situering is weergegeven op tekening 4, bijlage 5.

⁶ Informatie afkomstig van internet (www.fox22-zeiljacht.nl/antifouling)

Tabel 3 Aanwezige depots binnen het gebied

	Materiaal en bijmengingen	Globale omvang (m ³)	Fotonummer*
1	Grond (zwak puinhoudend, organisch materiaal)	130	38
2	Bielzen	-	39
3	Grindtegels e.d.	-	40 en 41
4	Zand (met betonbrokken)	100	42
5	Zand	750	43 en 44
6	Grond (begroeide wal)**	1.500	45
7	Grond (matig puinhoudend)	70	46
8	Grond en stobben	10	47

* = In bijlage 4 zijn foto's opgenomen van de aanwezige depots;

** = De wal ligt parallel aan de Zeedijk. De aard van het materiaal, jaartal van aanleg, functie e.d. zijn bij het Waterschap en Staatsbosbeheer onbekend. Uit mondelinge informatie van de heer H.J.R. van Dasselaar, welke is opgegroeid nabij het gebied, is het nabij gelegen terrein omstreeks de jaren '80 gebruikt als motorcross terrein. Mogelijk zijn de hierbij benodigde 'bulten' nadien verzameld en als een wal aangebracht.

Archeologische verwachtingswaarde

Het gehele onderzoeksgebied valt in een gebied met een lage verwachtingswaarde. Opgemerkt wordt dat ten zuiden van de Zeedijk wel locaties voorkomen met een zeer hoge archeologische waarde (o.a. terpen).

Asbest

Tijdens de inspectie van het gebied is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld en aan de bebouwing (voor zover zichtbaar).

Ter plaatse van de camping is bij 1 caravan (Visserlaan 3) asbestverdachte golfplaat aangetroffen. In bijlage 4 is op foto (33 en) 34 de bewuste caravan afgebeeld. Op de camping zijn verder op meerdere plaatsen brokjes dakleer op het maaiveld aangetroffen. Dakleer kan asbest bevatten.

Tevens zijn op meerdere plaatsen puinverhardingen aangetroffen. Zintuiglijk is hierbij middels een globale inspectie op het maaiveld / in de toplaag geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voor een beschrijving van de (puin)verhardingen wordt verder verwezen naar paragraaf 2.2.

2.1.2 Historische gegevens

De locatie heeft vanaf de jaren '60 een recreatieve functie. Het terrein is voor zover bekend meerdere malen opgespoten met slib / zand uit het Nulderneauw. Regelmatig werd er een stukje land 'bijgewonnen'. In bijlage 3 zijn historische luchtfoto's van het gebied opgenomen⁷.

De Zeedijk is globaal rond 1350 aangelegd. Duidelijk zal zijn dat de exacte samenstelling van de dijk onbekend is.

Verleende vergunningen

Bij de gemeente zijn de in tabel 4 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer bekend.

⁷

Informatie afkomstig van internet (www.watwaswaar.nl)

Tabel 4 Verleende bouw- en milieuvergunningen⁸

Soort	Aanvrager	Omschrijving	Verleend	Bijzonderheden*
BV	Watersportvereniging "De Zuidwal"	Oprichten clubgebouw met kleedruimte	12 december 1974	-
BV	Zeil- en Motorbootvereniging "De Zuidwal"	Bouwen van een mastenberg	8 juni 1978	-
BV	Idem	Uitbreiden mastenloods met opslag masten en surfplanken	9 juni 1985	-
HW	Idem	Gehele inrichting omvattende vergunning voor kantine, aftapinstallatie voor motorbrandstoffen en bovengrondse opslag van propaan	11 maart 1987	-
BV	Idem	Bouwen winterberging reddingsboot en opslag masten	2 juni 1987	-
HW	Idem	Nieuwe gehele inrichting omvattende vergunning voor kantine, aftapinstallatie voor motorbrandstoffen en bovengrondse opslag van propaan	13 september 1989	Ondergrondse tanks: • 6.000 liter benzine • 10.000 liter gasolie Bovengrondse tank: • 1.275 liter propaan
mHW	Idem	Vervangen ondergrondse tanks en nieuw vloestofdicht pompeiland en bouw kast voor chemisch afval	26 mei 1992	-
BV	Idem	Veranderen gevelindeling	31 januari 2007	-
BV	Jachthaven "De Zuidwal"	Plaatsen zeecontainer voor opslag gedurende 2 jaar	22 maart 2007	-
mWm	Zeil- en Motorbootvereniging "De Zuidwal"	Verzoek tijdelijk stallen van boten naast kantine	4 juni 2003	17 augustus 2009 verlengd tot 3 mei 2012
mWm	Idem	Verzoek tijdelijk opslag van grond afkomstig van achter de damwand	28 juni 2003	-
BV	Idem	Bouwen van een loods en berging	16 augustus 2010	-
BV	Idem	Vervangen van damwand kade (hout naar staal)	29 november 2011	-

BV = Bouwvergunning

HW = Hinderwetvergunning

mHW = melding in het kader van de Hinderwet

mWm = melding in het Wet milieubeheer

* = bijzonderheden genoemd in het kader van bodemgebruik- / verdachte activiteiten

⁸ Informatie afkomstig uit de rapportage van PJ Milieu BV "indicatief onderzoek ter plaatse van de Hulckesteijn 4 te Nijkerk" 1207501A, d.d. 21 maart 2012. Meer informatie is door de gemeente niet verstrekt, dan wel niet bekend bij de gemeente.

Bodembedreigende activiteiten

Nabij de jachthaven van de Zuidwal, aan de oostzijde van de Arkervaart heeft een machinefabriek voor baggermateriaal (loods van De Groot) gestaan. Tevens is hierbij een scheepshelling aanwezig geweest. Verdere informatie (kaartmateriaal, jaar verwijdering loods) is niet bekend bij de gemeente.

Naast het genoemde zijn er geen (historische) relevante gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodeminformatie

Van de locatie zijn meerdere (water)bodemonderzoeksrapporten bekend. In bijlage 3 zijn gegevens uit deze rapporten beknopt weergegeven. Op tekening 1 onder bijlage 5 is de ligging van de destijds onderzochte locaties overgenomen. De resultaten waarbij nader / aanvullend onderzoek zijn geadviseerd zijn hieronder opgesomd:

- Matig verhoogde fenolindex in het grondwater nabij de trimbaan en de speelweide op de camping;
- Matig verhoogd gehalte benzeen in het grondwater ter plaatse van het parkeerterrein aan de oostzijde van het gebied (langs de Berencamperweg);
- Asbesthoudend materiaal aangetroffen in de bovengrond bij de weg Hulckesteijn, aan de zuidwestzijde van de camping.

2.1.3 Toekomstig gebruik

Men is voornemens het gebied opnieuw te ontwikkelen. In bijlage 3 is een (globale) inrichtingstekening opgenomen van de toekomstige situatie.

2.2 Verhardingen

Binnen het plangebied bevinden zich meerdere (puin)verhardingen. Voor de ligging hiervan wordt verwezen naar tekening 2, bijlage 5.

De verschillende verhardingen zijn opgesomd en beschreven in tabel 5.

Tabel 5 Huidige verhardingen binnen het gebied

	Materiaal*	Globale afmetingen (lxb; in m)	Fotonummer**	Globale oppervlakte (m ²)	Reeds onderzocht
A	Grind en asfalt	-	35, 36 en 37	2.800	Ja; 1993***
B	Puin	200 x 4	50	800	Ja; 1993***
C	Grind en puin	-	51	1.550	Ja; 1993***
D1	Asfalt	330 x 3,5	05	1.150	Ja; 2013
D2	Asfalt	-	-	7.175	Nee
E	Grind en puin	100 x 7	07, 14, 15 en 16	700	Nee
F	Asfalt	-	52	900	Nee
G	Asfalt	-	03	1.220	Nee
H	Puingranulaat	100 x 20	53	2.000	Nee; (recent aangelegd)
I	Grind	85 x 5	01	425	Nee
J	Asfalt (Zeedijk)	1.330 x 5,4	54	7.190	Nee

* = Waargenomen aan maaiveld / toplaag. De dikte van de laag of precieze samenstelling is niet bekend. Mogelijk ligt onder het asfalt een tweede verhardingslaag;

** = In bijlage 4 zijn foto's opgenomen van de aanwezige wegen en puinverhardingen;

*** = Deze locaties zijn door Tauw onderzocht in 1993. Hierbij is het verhardingsmateriaal echter als bodem onderzocht. Opgemerkt wordt dat er geen asbest in puinonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5897.

2.3 Waterbodem

Het plangebied grenst aan het Nijkerkernauw. Tevens bevindt zich ten zuiden van de haven de 'Arkervaart'. De waterbodem in en nabij het plangebied is op meerdere locaties reeds onderzocht. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage 3 (opsomming onderzoeksrapporten) en bijlage 5 (situatietekening ligging onderzoekslocaties).

Ten noorden van de camping zijn 'oude' aanlegsteigers gesitueerd. Het geheel maakt een matig verzorgde indruk onder meer door de verwaarloosde / half gezonken bootjes.

In hoeverre na de onderzoeken baggerwerkzaamheden zijn uitgevoerd is niet bekend. Wel is bekend dat de Arkervaart (deels) in 2010 is gebaggerd.

3 VOORONDERZOEKSGBIED

3.1 Algemeen

Onderstaande informatie over het vooronderzoeksgebied (kortweg omgeving) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2.

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een ‘strook grond’ hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. Uitsluitend de relevante onderdelen zijn beoordeeld.

Cultureel erfgoed

Arkersluisweg 31 staat op de lijst van cultureel erfgoed. Het voormalige sluishuis stamt uit de 18^e eeuw en is bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed bekend onder monumentnummer 31025.

Bodembedreigende activiteiten

In het algemeen en bij de gemeente zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

3.2 Bodeminformatie

Van Zeedijk 2 is bekend dat op de locatie een bovengrondse dieseltank aanwezig is geweest. De situering van de voormalige tanklocatie is echter onbekend. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat deze geen verontreiniging heeft veroorzaakt welke perceelsgrensoverschrijdend is.

Verder is van de directe omgeving van Nieuw Hulckesteijn geen (relevante) bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

Binnen de omgeving worden geen bodemverontreinigingen verwacht waardoor de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie is aangetast.

3.3 Achtergrondgehalten

De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart⁹. De locatie is gelegen binnen zone 6 'Overig (buitengebied)'. Voor deze zone zijn de in tabel 6 genoemde achtergrondgehalten vastgesteld.

Tabel 6 Lokale achtergrondgehalten

Vaste bodem	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	MO	PAK
Bovengrond	152	0.65	12	46	0,19	2,1	21	69	211	219	4
Ondergrond	99	0,69	9	15	0,19	2,1	19	21	83	250	1

3.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 2,3 m + NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en de geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK 21, kaartblad 32-west). De bodemopbouw is schematisch weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 – 15	Eerste watervoerend pakket	Fijn tot matig grof, deels grindig zand
15 – 20	Scheidende laag	Klei
20 – 80	Tweede watervoerend pakket	Matig fijn tot uiterst grof, deels grindig zand

Uit het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater westelijk tot noordwestelijk gericht is. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

⁹ Bodemkwaliteitskaart Regio De Vallei, Tauw, 21-10-2011, kenmerk R001-4688082LNH-cmn-V02-NL

4 CONCLUSIES

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek wordt verwacht dat plaatselijk binnen de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Dit door de aanwezigheid van zogenaamde verdachte deellocaties. Onderzoek ter plaatse kan, bij ontmanteling, noodzakelijk zijn in het kader van het Activiteitenbesluit.

Tevens zijn op de locatie depots en/of verhardingen aanwezig. Onderzoek daarvan kan bij verwijdering / afvoer noodzakelijk en/of wenselijk zijn.

Eén en ander is in de tabellen 8 t/m 10 benoemd en omschreven.

Tabel 8 Te onderscheiden deellocaties bodemonderzoek

DL	Omschrijving	V / O	Globale oppervlakte (m ²)
A	Trekkeropslag en afvalopslag (o.a. KCA)	V	700
B	Brandplaats 1	V	5
C	Brandplaats 2	V	10
D	Campingterrein*	O	93.150 (9,3 ha)

DL = deellocatie

V / O = Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging

* = Op het terrein liggen meerdere brokjes dakleer van de caravans. Deze kunnen asbesthoudend zijn. Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt dit vastgesteld door steekproefsgewijs 5 stukjes dakleer te analyseren. Indien deze niet asbesthoudend zijn kan de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest worden beschouwd.
In onderling overleg is geconstateerd dat verkennend onderzoek van de camping, hoewel geen directe verdachte locatie, wel wenselijk kan zijn in het kader een herontwikkeling.

Tabel 9 Aanwezige depots binnen het gebied

	Materiaal en bijmengingen	Globale omvang (m ³)
1	Grond (zwak puinhoudend, organisch materiaal)	130
2	Bielzen	-
3	Grindtegels e.d.	-
4	Zand (met betonbrokken)	100
5	Zand	750
6	Grond (begroeide wal)	1.500
7	Grond (matig puinhoudend)	70
8	Grond en stobben	10

Tabel 10 Huidige verhardingen binnen het gebied

	Materiaal*	Globale oppervlakte (m²)
A	Grind en asfalt(granulaat)	2.800
B	Puin	800
C	Grind en puin	1.550
D1	Asfalt	1.150
D2	Asfalt	7.175
E	Grind en puin	700
F	Asfalt	900
G	Asfalt	1.220
H	Puingranulaat	2.000
I	Grind	425
J	Asfalt (Zeedijk)	7.190

* = Waargenomen aan maaiveld / toplaag. De dikte van de laag of precieze samenstelling is niet bekend. Mogelijk ligt onder het asfalt een tweede verhardingslaag;

Het plangebied grenst aan het Nijkerkernauw. Tevens bevindt zich ten zuiden van de haven de 'Arkervaart'. De waterbodem in en nabij het plangebied is op meerdere locaties reeds onderzocht. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage 3 (opsomming onderzoeksrapporten) en bijlage 5 (situatietekening ligging onderzoekslocaties).

Direct buiten de grenzen van het gebied is verder geen sprake van deellocaties welke verdacht zijn ten aanzien van bodemverontreiniging. Ter plaatse wordt dan ook geen bodemverontreiniging verwacht welke zich uitstrekt tot binnen de onderzoekslocatie.

5 UIT TE VOEREN ONDERZOEK

5.1 Huidige situatie

In de navolgende subparagrafen wordt respectievelijk vervolgonderzoek voor de bodem, depots, verhardingen en waterbodem voorgesteld op basis van het huidige gebruik / de huidige situatie.

De verdachte deellocaties trekkeropslag, afvalopslag, brandplaatsen dienen onderzocht te worden in het kader van de Wet bodembescherming en/of bij ontmanteling in het kader van het Activiteitenbesluit. Mogelijk is ter plaatse sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’ in de zin van de Wet bodembescherming.

In onderling overleg is geconstateerd dat verkennend onderzoek van het campingterrein, gezien het voormalige intensieve gebruik, wenselijk is in het kader een herontwikkeling.

5.1.1 Bodem

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek wordt zoals eerder aangegeven plaatselijk bodemonderzoek geadviseerd waarbij de aanleiding divers kan zijn.

In onderstaande tabellen zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de genoemde strategie conform NEN 5740. Voor de ligging van de deellocaties wordt verwezen naar tekening 3 onder bijlage 5.

Tabel 11 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

Deellocatie A: Trekkeropslag en afvalopslag (o.a. KCA)				
Onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)				
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek	
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond	Grondwater
0	6	1	3 Standaardpakket bodem ¹⁰	1 Standaardpakket grondwater ¹¹

¹⁰ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

¹¹ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

Tabel 12 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

Deellocatie B: Brandplaats 1				
Onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)				
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek	
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond	Grondwater
0	2	1	1 Standaardpakket bodem	1 Standaardpakket grondwater

Tabel 13 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

Deellocatie C: Brandplaats 2				
Onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)				
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek	
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond	Grondwater
0	2	1	1 Standaardpakket bodem	1 Standaardpakket grondwater

Tabel 14 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

Deellocatie D: Campingterrein					
Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)*					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
72	21	10	11 Standaardpakket bodem	10 Standaardpakket bodem	10 Standaardpakket grondwater

* = voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek dient door middel van circa 5 materiaalanalyses aangetoond te worden of het dakleer asbesthoudend is. Indien deze asbesthoudend blijkt te zijn dient tevens een nader asbest in grondonderzoek uitgevoerd te worden op het campingterrein.

5.1.2 Depots

Bij afvoer van grond, zand of bouwstoffen is het over het algemeen van belang de kwaliteit te kennen. Dit kan door middel van een indicatief onderzoek of een (AP-04)keuring conform het Besluit / de Regeling Bodemkwaliteit. Onderzoek dient per depot te worden uitgevoerd. Op basis van de kwaliteit wordt grond ingedeeld in verschillende categorieën. Formeel dient onderzoek te worden uitgevoerd indien het materiaal langer als een half jaar (tijdelijk) wordt opgeslagen.

In tabel 15 is een eerste aanzet voor onderzoek weergegeven. Veelal wordt de wijze van onderzoek bepaald door de aan- of afnemer van het materiaal.

Tabel 15 Voorgesteld veld- en laboratoriumonderzoek per depot

	Materiaal en bijmengingen	Globale omvang (m ³)	Keuren*
1	Grond (zwak puinhoudend, organisch materiaal)	130	Ja
2	Bielzen	-	Nee
3	Grindtegels e.d.	-	Nee
4	Zand (met betonbrokken)	100	Ja (indicatief)
5	Zand	750	Ja
6	Grond (begroeide wal)**	1.500	Ja
7	Grond (matig puinhoudend)	70	Ja (indicatief)
8	Grond en stobben	10	Ja (indicatief)

* = Een keuring binnen het kader van de Regeling bodemkwaliteit (d.d.13 december 2007 (VROM)), protocol 1001¹².

¹² Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

5.1.3 Verhardingen

In de bestaande situatie is er geen noodzaak de verhardingen, met uitzondering van verharding D2, te onderzoeken. Bij het onderzoek in 2012 is ter plaatse namelijk asbesthoudend materiaal aangetroffen.

De gegevens van verharding D2, alsmede de hanteren NEN-norm staan in tabel 16 weergegeven.

Tabel 16 Te onderzoeken verhardingen met bijbehorende onderzoeksstrategie

	Materiaal	Reeds onderzocht	Blijft bestaand	(Aanvullend) onderzoek conform de norm
D2	Asfalt*	Nee	Ja	NEN 5707, nader onderzoek**

* = Puin / bodem onder/nabij asfalt.

** = Bij het onderzoek door PJ Milieu is asbesthoudend materiaal aangetroffen.

5.1.4 Waterbodem

Het plangebied grenst aan het Nijkerkernauw. Tevens bevindt zich ten zuiden van de haven de ‘Arkervaart’. De waterbodem in en nabij het plangebied is op meerdere locaties reeds onderzocht. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage 3 (opsomming onderzoeksrapporten) en bijlage 5 (situatietekening ligging onderzoekslocaties).

Indien zich geen activiteiten ter plaatse van de huidige waterbodem gaan voordoen wordt voorgesteld de waterbodem op een ‘natuurlijk’ moment (bijvoorbeeld bij geplande baggerwerkzaamheden) te onderzoeken.

Wel wordt aanbevolen de waterbodem aan de noordzijde van de camping te onderzoeken. Hier zijn oude aanlegsteigers aangetroffen met diverse gezonken boten met mogelijk nog verontreinigende stoffen aan boord. Geadviseerd wordt ter plaatse een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720¹³, strategie ‘overig water, niet lintvormig, normale onderzoeksinspanning’ te onderzoeken. Op basis daarvan dienen 6 steken verricht te worden. Er wordt één mengmonster samengesteld welke onderzocht dient te worden op het “Standaardpakket waterbodem (rijkswateren), variant C2¹⁴”.

¹³ NEN 5720, Bodem - Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, Delft 2009

¹⁴ Voor de samenstelling van dit (uitgebreide) pakket wordt verwezen naar de NEN-5720, pagina 22

5.2 Toekomstige situatie

5.2.1 Bodem

In het kader van een transactie, de aanvraag van een omgevingsvergunning of een verhuursituatie kunnen optioneel de gehele onderzoekslocatie (circa 40 hectare) of delen ervan onderzocht worden om de nulsituatie vast te leggen.

Volgens het gemeentelijk beleid wordt aanbevolen uitsluitend ter plaatse van de verdachte (deel)locaties onderzoek te verrichten. Voor deze onderzoeksopzetten wordt verwezen naar paragraaf 5.1.

5.2.2 Verhardingen

In tabel 17 is aangegeven of een verharding reeds eerder onderzocht is. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat enkele verhardingen (aanvullend) onderzocht kunnen worden (in het kader van afvoer).

Tabel 17 Onderzoek verhardingen met bijbehorende onderzoeksstrategie

	Materiaal	Reeds onderzocht	Blijft bestaand	(Aanvullend) onderzoek conform de norm
A	Grind en Asphalt	Ja; 1993*	Nee	NEN 5897, § 7.5 (halfverhardingslaag)
B	Puin	Ja; 1993*	Nee	NEN 5897, § 7.5 (halfverhardingslaag)
C	Grind	Ja; 1993*	Nee: wordt haven	AP-04
D2	Asfalt	Nee	Ja	NEN 5707, nader onderzoek** en CROW-210
E	Grind en puin	Nee	Ja	NEN 5897, § 7.5 (halfverhardingslaag)
F	Asfalt	Nee	Ja	CROW-210
G	Asfalt	Nee	Ja	CROW-210
I	Grind	Nee	Ja	NEN 5897, § 7.5 (halfverhardingslaag)
J	Asfalt	Nee	Ja	CROW-210

* = Deze locaties zijn door Tauw onderzocht in 1993. Hierbij is echter de locatie als bodem onderzocht. Opgemerkt wordt dat er geen asbest in puinonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5897;

** = Bij het onderzoek door PJ Milieu is asbesthoudend materiaal aangetroffen

5.2.3 Waterbodem

Aan de noordzijde van de camping en de kantine van de watersportvereniging (De Zuidwal) wil men aanlegsteigers creëren. Aan de noordzijde van de kantine bevindt zich momenteel landbodem. Meer ten oosten hiervan bevindt zich oppervlaktewater, wat in het kader van de realisatie van de aanlegsteigers uitgebaggerd zal worden.

Geadviseerd wordt ter plaatse een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720¹⁵, strategie ‘overig water, niet lintvormig, normale onderzoeksinspanning’ te onderzoeken. Er zullen 6 steken verricht worden. Hiervan wordt één mengmonster samengesteld welke onderzocht dient te worden op het “Standaardpakket waterbodem (rijkswateren), variant C2¹⁶”.

¹⁵ NEN 5720, Bodem - Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, Delft 2009

¹⁶ Voor de samenstelling van dit (uitgebreide) pakket wordt verwezen naar de NEN-5720, pagina 22

BIJLAGE 1
Verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als ‘normaal’ wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikt gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te

bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de omgevingsvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de omgevingsvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *omgevingsvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het terrein waar mogelijkster bodemverontreiniging aanwezig is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkennend (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB ‘verplicht bodemonderzoek’). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

BIJLAGE 2
Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee), omschrijving bron	Motivatatie niet geraadpleegd	Datum raadpleging
<i>Historisch gebruik locatie en omgeving</i>			
Archief Bouwverordening	Ja	-	27-03-2014
Archief Hinderwet	Ja	-	27-03-2014
Archief ondergrondse tanks	Ja	-	20-03-2014
Archief Wet Milieubeheer	Ja	-	27-03-2014
Historische topografische kaart	Ja	-	20-03-2014
Informatie eigenaar/bewoner	Ja	-	11-03-2014
Informatie gemeente/milieudienst	Ja	-	11-02-2014
Luchtfoto	Ja	-	01-04-2014
<i>Huidig gebruik locatie en omgeving</i>			
Archief Wet Milieubeheer	Ja	-	27-03-2014
Gebiedsinspectie	Ja	-	11 en 20-03-2014
Informatie eigenaar/bewoner	Ja	-	11-03-2014
Toekomstig gebruik gebied	Ja	-	11-02-2014
<i>Bodeminformatie, calamiteiten, verhardingen e.d. locatie en omgeving</i>			
Gebiedsinspectie	Ja	-	11 en 20-03-2014
Informatie eigenaar/bewoner	Ja	-	11-03-2014
Informatie gemeente/milieudienst	Ja	-	24-03-2014
Verhardingen/kabels en leidingen	Ja	-	11-03-2014
<i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>			
Bodemkaart Nederland	Ja	-	31-03-2014
Geologische kaart Nederland	Ja	-	31-03-2014
Grondwaterkaart Nederland	Ja, TNO, DGV	-	31-03-2014

BIJLAGE 3

Documenten vooronderzoek

- a. opsomming voorgaande onderzoeken;
 - b. historische luchtfoto's;
- c. asbestkansenkaart Provincie Gelderland;
- d. archeologische verwachtingswaardekaart;
- e. inrichtingsschets camping Nieuw Hulckesteijn;
 - f. luchtfoto huidige situatie gebied;
 - g. inrichtingsschets toekomstige situatie.

1411701H Opsomming voorgaande onderzoeken

I	Camping Hulckesteijn (deellocatie I)
Type onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Tauw Infra Consult B.V.
Datum rapport	November 1993
Kenmerk rapport	3279723
Aanleiding	Voorgenomen bestemmingswijziging
Resultaten bovengrond	Licht verhoogde gehalten chroom, nikkel, PAK en EOX
Resultaten ondergrond	Licht verhoogd gehalte EOX
Resultaten grondwater	Matig verhoogd gehalte fenolindex (nabij de trimbaan en de speelweide)
	Licht verhoogde gehalten chroom, arseen, toluen, xylenen en naftaleen
Conclusies	Zowel de grond als het grondwater zijn niet vrij van verontreinigingen
Aanbevelingen	Nader onderzoek naar de verhoogde fenolindex in het grondwater ter plaatse van peilbuis 7 (nabij de trimbaan)

II	Parkeerterrein en braakliggend terrein Nieuw Hulckesteijn Oost (deellocatie II)
Type onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Tauw Infra Consult B.V.
Datum rapport	November 1993
Kenmerk rapport	3279723
Aanleiding	Voorgenomen bestemmingswijziging
Resultaten bovengrond	Licht verhoogde gehalten arseen, nikkel, zink, PAK en EOX
Resultaten ondergrond	Licht verhoogde gehalten nikkel, zink en EOX
Resultaten grondwater	Matig verhoogde gehalten arseen en benzeen
Conclusies	De gemeten verhoogde gehalten zijn dusdanig gering dat ons inziens geen duidelijk verhoogde risico's voor de volksgezondheid of het milieu te verwachten zijn
	Overwogen kan worden de separate monsters van mengmonster 12 te analyseren op nikkel en van mengmonster 14 separaat te laten analyseren op zink
Aanbevelingen	De peilbuis opnieuw bemonsteren naar aanleiding van een matig verhoogd gehalte benzeen

III	Gebied rond zeil- en motorbootvereniging “De Zuidwal” Nieuw Hulckesteijn Oost (deellocatie IV)
Type onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Tauw Infra Consult B.V.
Datum rapport	November 1993
Kenmerk rapport	3279723
Aanleiding	Voorgenomen bestemmingswijziging
Resultaten historie	Het terrein is in 1963 opgespoten met slib uit het Nulder nauw. Nadien is het terrein in gebruik geweest door een machinefabriek voor baggermateriaal.
Resultaten bovengrond	Licht verhoogde gehalten PAK, minerale olie en EOX
Resultaten ondergrond	Licht verhoogde gehalten nikkel, zink en EOX
Resultaten grondwater	Sterk verhoogd gehalte arseen,
Resultaten waterbodemonderzoek	Klasse 4 baggerspecie
Conclusies	Zowel de grond als het grondwater zijn niet vrij van verontreinigingen
Aanbevelingen	Meer historische informatie achterhalen over de locatie van de machinefabriek en de activiteiten bij de helling Aanvullend onderzoek naar het verhoogde gehalte arseen in het grondwater

IV	Hulckesteijn 2 te Nijkerk
Type onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	PJ Milieu BV (voorheen P&J Milieuservices B.V.)
Datum rapport	December 1997
Kenmerk rapport	9729601
Aanleiding	Vaststellen van de nulsituatie ten behoeve van de verzekering
Resultaten bovengrond	Geen verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten
Resultaten ondergrond	Geen verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten
Resultaten grondwater	Licht verhoogd gehalte minerale olie
Conclusies	Kwaliteit van de bodem is in voldoende mate vastgesteld
Aanbevelingen	Jaarlijks de peilbuis te bemonsteren ter monitoring van de kwaliteit van het grondwater

V	Villapark “Nieuw Hulckesteijn”
Type onderzoek	Verkenkend (water)bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	De Vries & van de Wiel bv
Datum rapport	24 januari 2000
Kenmerk rapport	99-8100-1228
Aanleiding	Voorgenomen ontwikkeling
Resultaten bovengrond	Licht verhoogde gehalten PAK en zink
Resultaten ondergrond	Licht verhoogd gehalte PAK
Resultaten grondwater	Geen verhoogde gehalten
Resultaten waterbodembodem	Klasse 2 baggerspecie
Conclusies	De gemeten licht verhoogde gehalten vormen bij het huidige en voorgenomen gebruik geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu
Aanbevelingen	Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek

VI	Haven Zeedijk te Nijkerk
Type onderzoek	Onderzoek waterbodembodemkwaliteit
Onderzoeksbureau	Niebeek Milieumanagement bv
Datum rapport	8 juli 2002
Kenmerk rapport	1424
Aanleiding	De gemeente Nijkerk heeft in de haven Zeedijk een damwand geplaatst. Ten behoeve van de vergunningaanvraag bij Rijkswaterstaat moet een onderzoek plaatsvinden voor de bepaling van de waterbodembodemkwaliteit en de mogelijkheid van het verplaatsen van vervuild slib naar de ondergrond door het plaatsen van de damwand
Resultaten waterbodembodem (slib)	Klasse 3
Resultaten waterbodembodem (ondergrond)	Klasse 0
Conclusies	Uit het onderzoek blijkt dat het slib vervuild is en het in theorie mogelijk is dat het vervuilde slib de schone ondergrond heeft vervuild. Omdat het een slappe laag betreft en het oppervlak klein is, zal vermenging echter zeer gering zijn
Aanbevelingen	-

VII	Waterbodemonderzoek jachthaven De Zuidwal
Type onderzoek	Waterbodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Tauw bv
Datum rapport	22 juli 2002
Kenmerk rapport	4233123
Aanleiding	Inzicht verkrijgen in de kosten voor het baggeren van de jachthaven
Resultaten waterbodem	Deels klasse 2, 3 en 4 baggerspecie
Conclusies	Circa 8.000 m ³ baggerspecie aanwezig
Aanbevelingen	De kosten worden geraamd op circa € 600.000,00 (incl. BTW)
	-

IV	Hulckesteijn 2
Type onderzoek	Resultaten monitoring grondwater
Onderzoeksbureau	PJ Milieu BV (voorheen P&J Milieuservices B.V.)
Datum rapport	27 september 2005
Kenmerk rapport	9729606M
Aanleiding	De aanvraag van een bouwvergunning
Resultaten grondwater	Geen verhoogde gehalten aangetoond
Conclusies	Het in 1997 licht verhoogd aangetoonde gehalte minerale olie is niet meer aangetroffen
Aanbevelingen	De aangetoonde gehalten vormen geen belemmering voor het verlenen van de bouwvergunning

X	Hulckesteijn (ged.)
Type onderzoek	Onderzoek asfalt en funderingslaag
Onderzoeksbureau	PJ Milieu BV
Datum rapport	10 januari 2014
Kenmerk rapport	1363601Z
Aanleiding	Mogelijk wordt één en ander in de nabije toekomst ontmanteld / vervangen
Resultaten asfaltverharding	De gehele asfaltverharding dient als teerhoudend beschouwd te worden
Resultaten funderingsmateriaal	In het funderingsmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen
Aanbevelingen	-



Foto 01: 1952

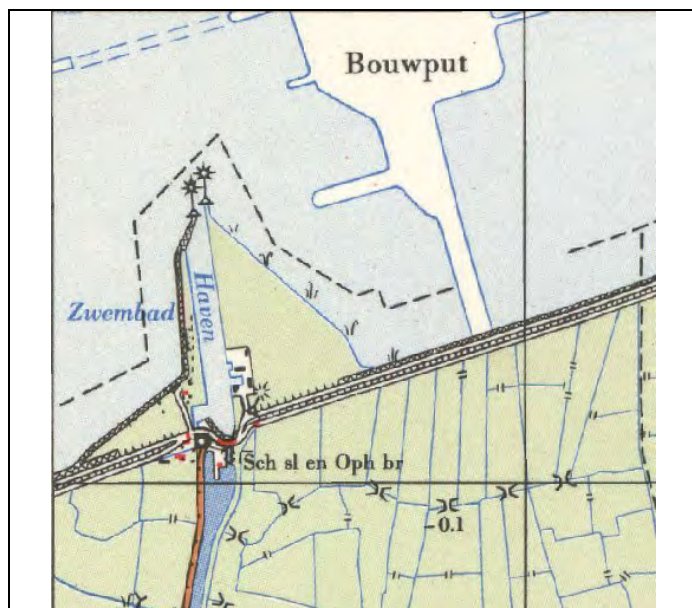


Foto 02: 1962



Foto 03: 1974



Foto 04: 1986



Foto 05: 1995



Verdachte activiteiten

- Asbest in hoge concentratie aangetroffen
- Asbest toegepast
- Asbest verdacht
- Asbest niet of nauwelijks aanwezig

Water wegen leiding

- Asbesthoudende leiding
- Asbestverdachte waterloop
- Ruilverkavelingsstraat
- Asbestweg

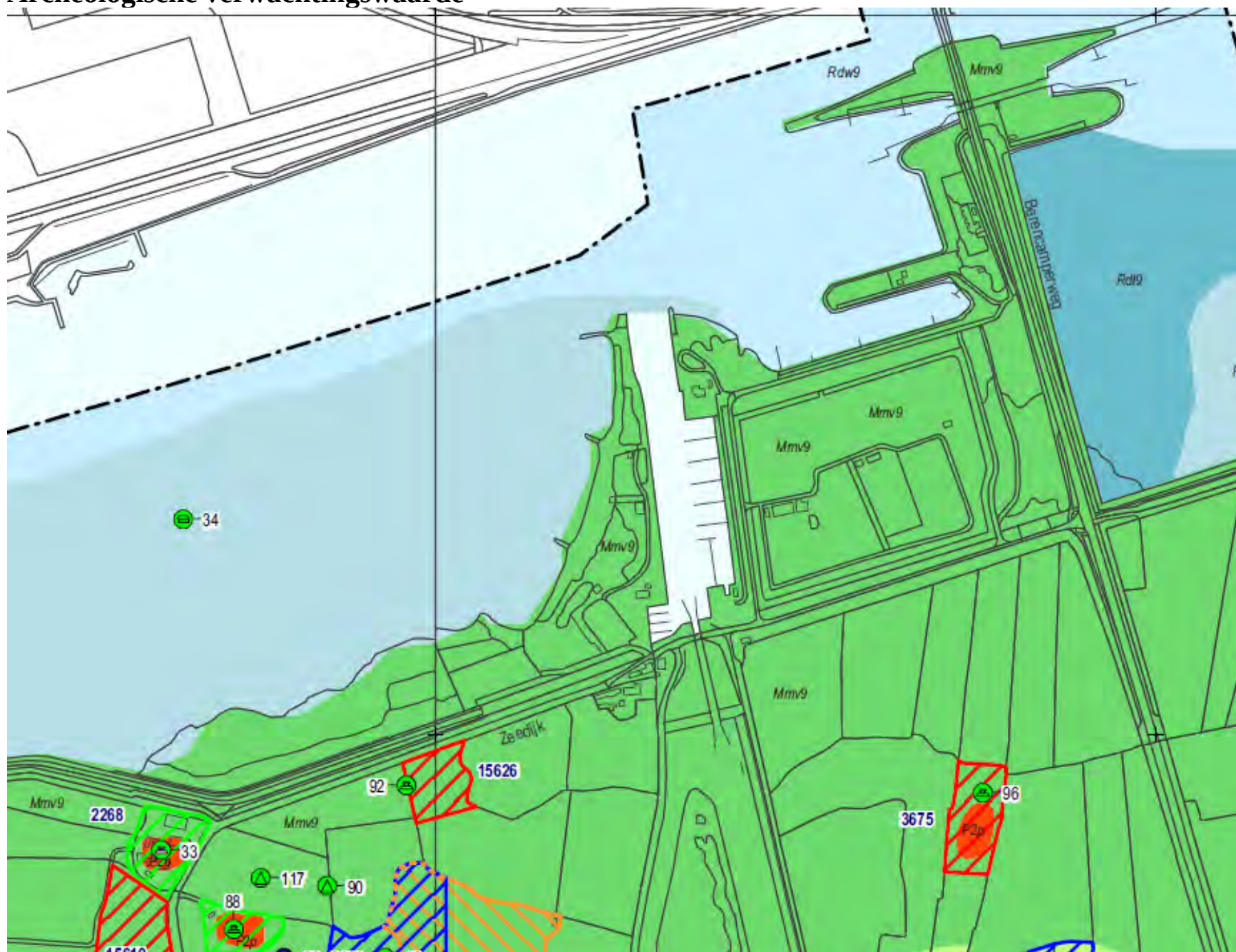
Asbestkansen

- Kleine kans

■ Matige kans

■ Grote kans

Archeologische verwachtingswaarde



Archeologische monumentenzorg in de gemeente Nijkerk

Archeologische waarden- en verwachtingskaart

RAAP-rapport 1976 kaartbijlage 1, blad 1, schaal 1:10.000

legenda

archeologische vindplaatsen

voor exacte locatie vindplaats bij clusters: zie coördinaten in catalogus

periode

- Nieuwe tijd
- Late Middeleeuwen
- Vroege Middeleeuwen
- Middeleeuwen algemeen
- IJzertijd
- Bronstijd
- Neolithicum
- Mesolithicum
- Paleolithicum
- onbekend

- eindperiode, vindplaats type
- beginperiode

102 catalogusnummer

vindplaats type

- nederzetting algemeen
- basiskamp of jachtkamp
- versterkt gebouw
- ringwal
- terp
- agrarisch landgebruik
- stad
- onbekend
- kanaal
- losse vondst
- grondslofwinning

terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)

- terrein van archeologische waarde
- terrein van hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde
- 2275 AMK-nummer

gemeentelijke archeologische monumenten

- gemeentelijk archeologisch monument
- A 180 gemeentelijk monumentnummer

historische structuren

- historische dorpskern; Nijkerk
- historische dorpskern; overig
- kanaal van Hertog van Gelre

overig

- afgegraven
- vergraven
- grens gemeente Nijkerk

geomorfologie

dekzandlandschap van de Gelderse Vallei

- Esh1 hoge dekzandkoppen en -ruggen
- Esh2 dekzandkoppen en -ruggen met plaggendek
- Esh3 dekzandkoppen en -ruggen
- Esh6 dekzandwellingen
- Esh9 dekzandvlakten of -laagten
- Esh10 beekdalen

zeekleilandschap van Arnhemheen

- Mhr2 dekzandkoppen of -ruggen afgedekt door zeeklei
- Mhr5 dekzandwellingen afgedekt door zeeklei
- Mhr9 dekzandvlakten en -laagten afgedekt door zeeklei
- Mhr10 hoogten in het zeekleilandschap door opgebracht plaggendek

veenlandschap van Achterhoek, Nijkerkerveen en Veenhuizen

- Fdo2 hoge dekzandopduikingen in het veenlandschap
- Fdo2 dekzandopduikingen afgedekt door veen
- Fdo9 dekzandwellingen afgedekt door veen
- Fdo9 dekzandvlakten en -laagten afgedekt door veen

randmeren

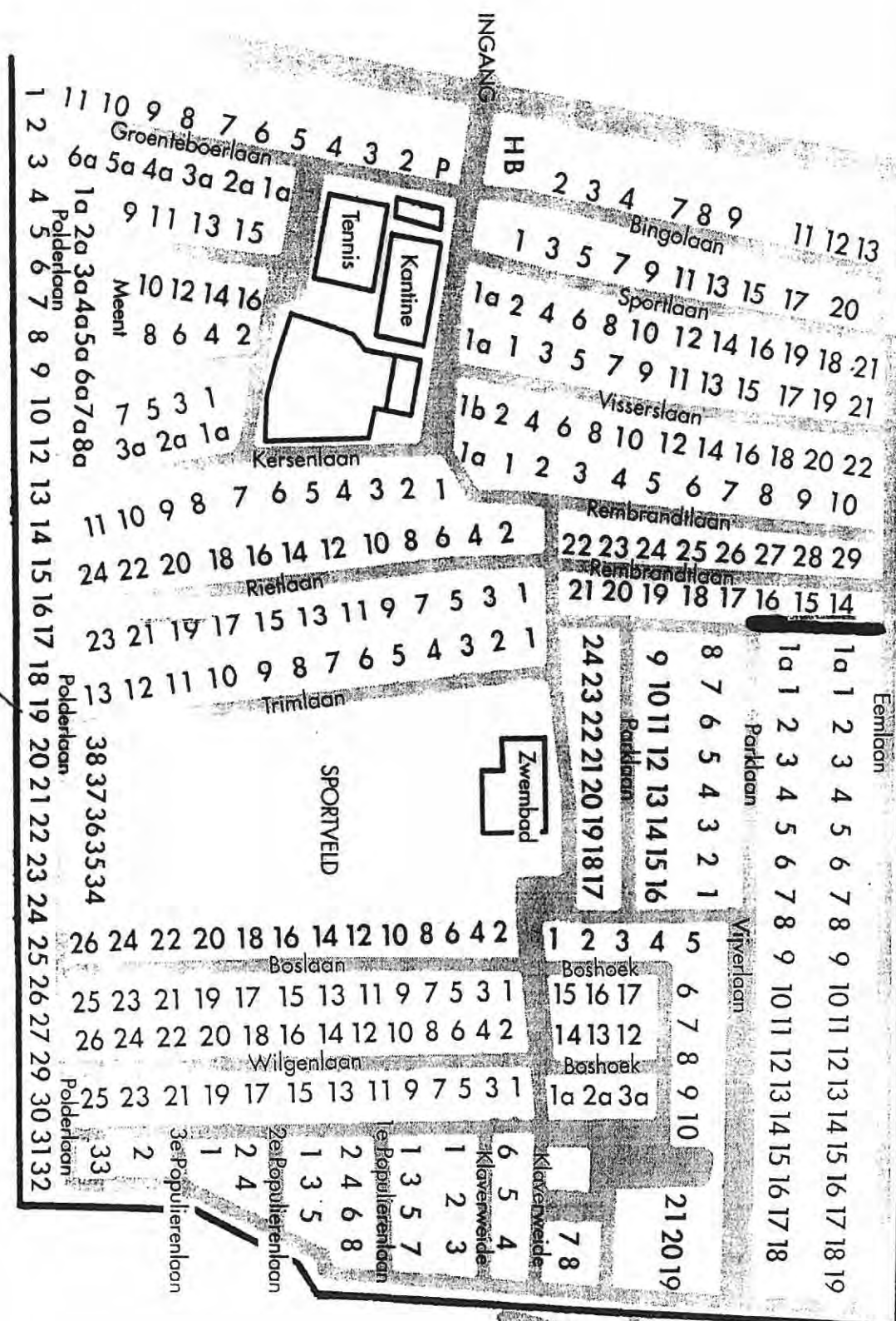
- Rdr2 water, met waarschijnlijk hogere dekzandruggen of -koppen in de bodem
- Rdr3 water, met waarschijnlijk lagere dekzandgronden in de bodem
- Rdr9 water, vermoedelijk geen archeologisch relevante afzettingen meer aanwezig

bewoning

- Fdr pol of huisterp

verwachting

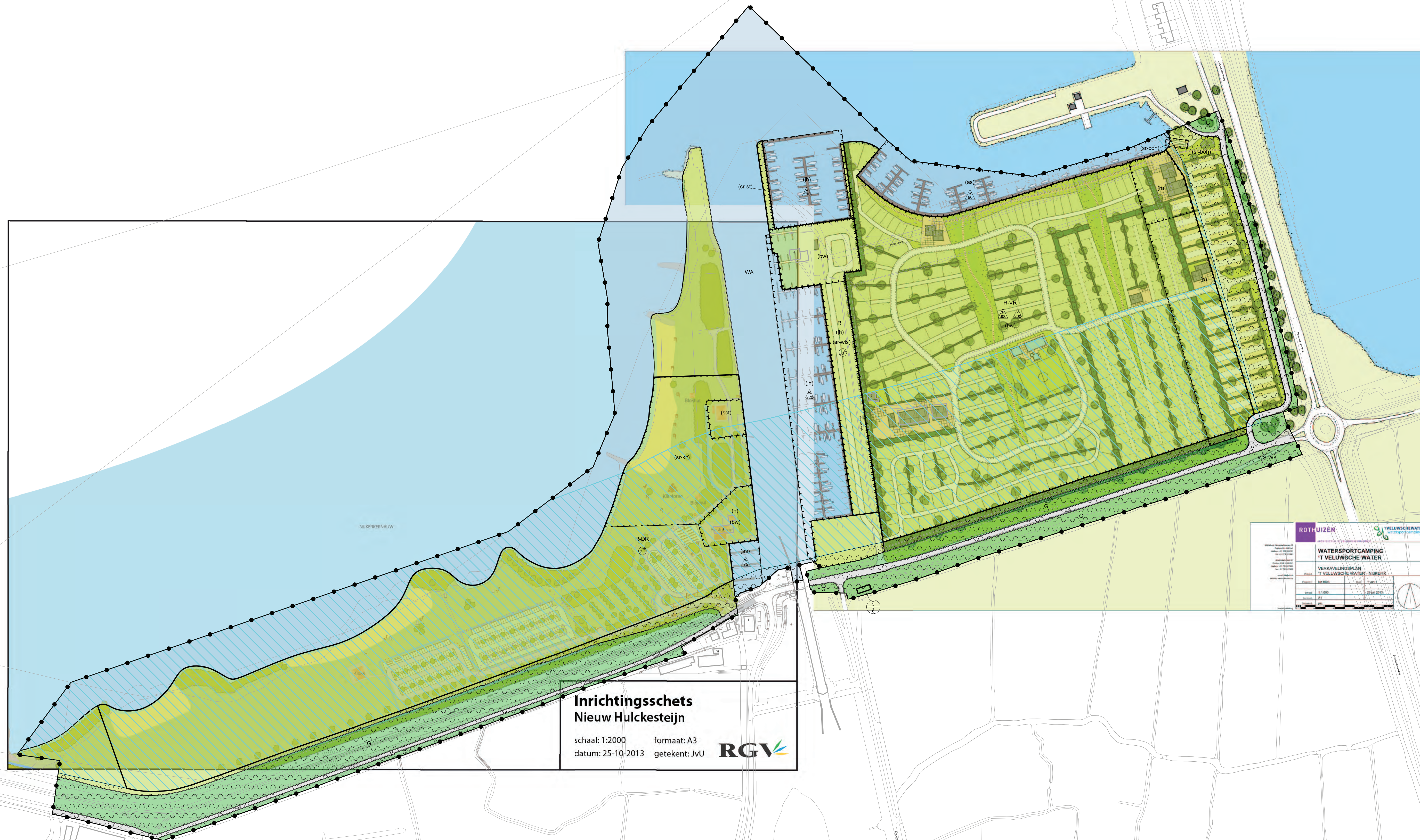
- hoog
- hoog
- hoog
- middelmatig
- laag
- laag voor nederzettingenresten, hoog voor watergerelateerde archeologische resten
- hoog
- middelmatig
- laag
- laag voor prehistorische vindplaatsen, hoog voor archeologische resten vanaf de Middeleeuwen
- hoog
- hoog
- middelmatig
- laag
- hoog
- laag
- laag
- hoog





DE VOORZITTER,

DE GRIFFIER,



- | | |
|--------------------------------|--|
| | Plangebiedgrens |
| Bestemmingen | |
| | Groen |
| | Recreatie |
| | Recreatie - Dagrecreatie |
| | Recreatie - Verblifjswoning |
| | Verkeer |
| | Water |
| Dubbelbestemmingen | |
| | Waterstaat - Waterkering |
| Gebiedsaanduidingen | |
| | vrijwaringszone - dijk |
| Functioneaanduidingen | |
| | aanlegsteiger |
| | bedrijfswoning |
| | horeca |
| | jachthaven |
| | parkeerterrein |
| | scouting |
| | specifieke vorm van recreatie - botenhelling |
| | specifieke vorm van recreatie - klimtoren |
| | specifieke vorm van recreatie - starttoren |
| | specifieke vorm van recreatie - winterstalling |
| Bouwvlak | |
| | bouwvlak |
| Maatvoeringaanduidingen | |
| | maatvoeringsvlak |
| | maximum bouwhoogte (m) |
| | maximum bebouwingspercentage (%) |
| | maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m) |
| | maximum aantal vaste recreatie-eenheden |
| | maximum aantal toeristische recreatie-eenheden |
| | maximum aantal ligplaatsen |

BIJLAGE 4
Foto's



Foto 01: verharding I



Foto 02



Foto 03: Zeedijk 1
(Pannenkoekenrestaurant 't Piratennest')
(verharding G)



Foto 04: Hulckesteijn 4
(Zeil- en motorbootvereniging 'de Zuidwal')



Foto 05: Hulckesteijn (noordzijde) (verharding D¹)



Foto 06: Hulckesteijn 3 (beheerderwoning)



Foto 07: inrit camping (verharding E)



Foto 08: brandplaats 1



Foto 09: afvalinzamelingsplaats (deellocatie A)



Foto 10: afvalinzamelingsplaats



Foto 11: afvalinzamelingsplaats (deellocatie A)



Foto 12



Foto 13: nabij de afvalinzamelplaats



Foto 14: verharding E



Foto 15: kantine (verharding E)



Foto 16: verharding E



Foto 17: deellocatie A (trekkeropslag)



Foto 18: deellocatie A



Foto 19: tennisbaan



Foto 20



Foto 21



Foto 22: Polderlaan 19



Foto 23:



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27: zachtboardplaten gedumpt



Foto 28



Foto 29: toiletgebouw



Foto 30



Foto 31: speeltuin en zwembad



Foto 32



Foto 33: Visserslaan



Foto 34: Visserslaan 3 (asbestverdachte golfplaat)



Foto 35: Parkeerterrein (verharding A)



Foto 36: Parkeerterrein (verharding A)



Foto 37: verharding A



Foto 38: depot 1



Foto 39: depot 2



Foto 40: depot 3



Foto 41: depot 3



Foto 42: depot 4



Foto 43: depot 5



Foto 44: depot 5



Foto 45: depot 6



Foto 46: depot 7



Foto 47: depot 8



Foto 48: brandplaats 2



Foto 49: De Zuidwal



Foto 50: verharding B



Foto 51: verharding C



Foto 52: verharding F



Foto 53: verharding H

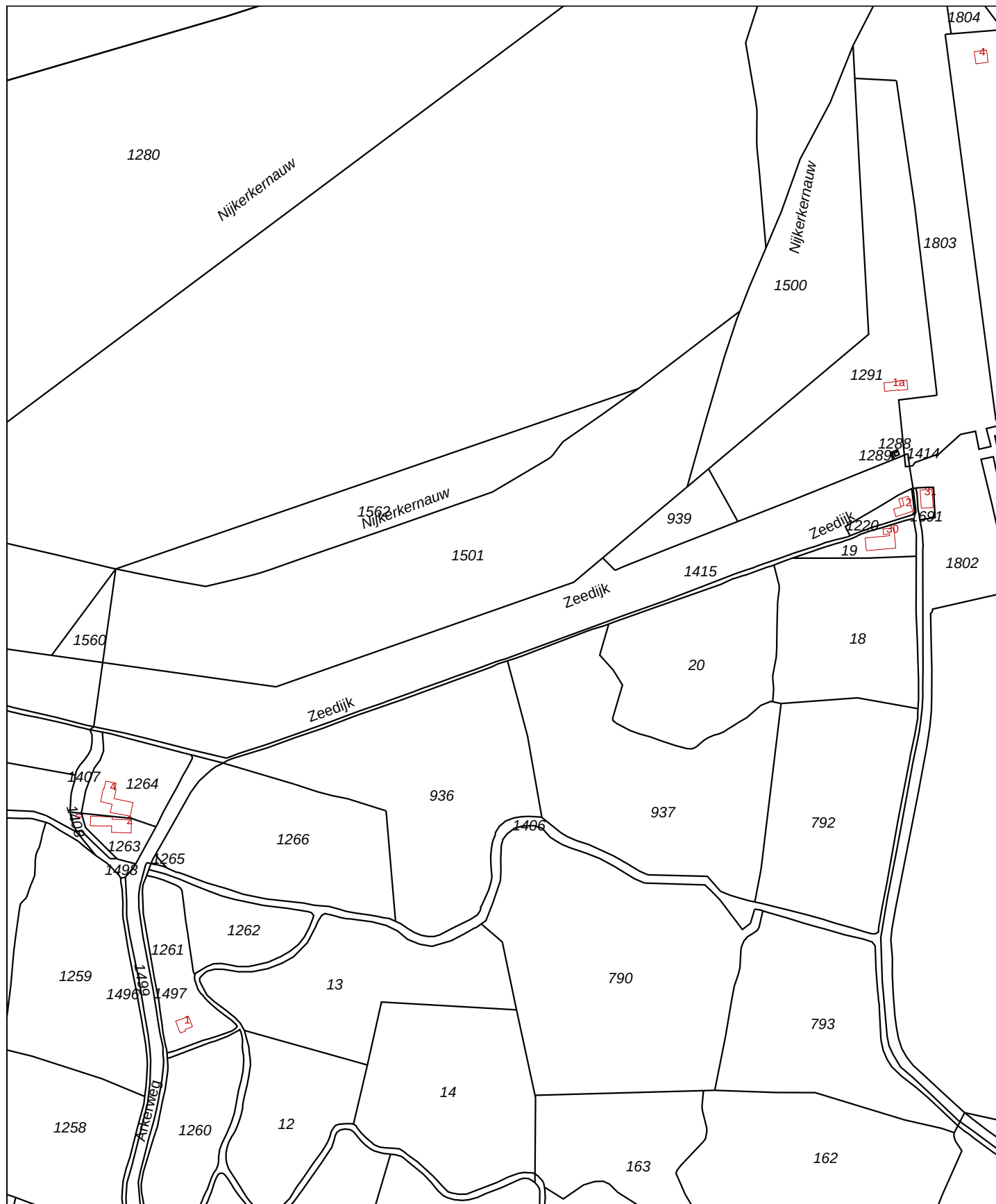


Foto 54: verharding J

BIJLAGE 5

Kadastrale kaarten
Topografische kaart
Tekeningen

1. Overzicht uitgevoerde onderzoeken ((water)bodem en verhardingen)
 2. Overzicht verhardingen
3. Overzicht aanwezige depots en verdachte punten



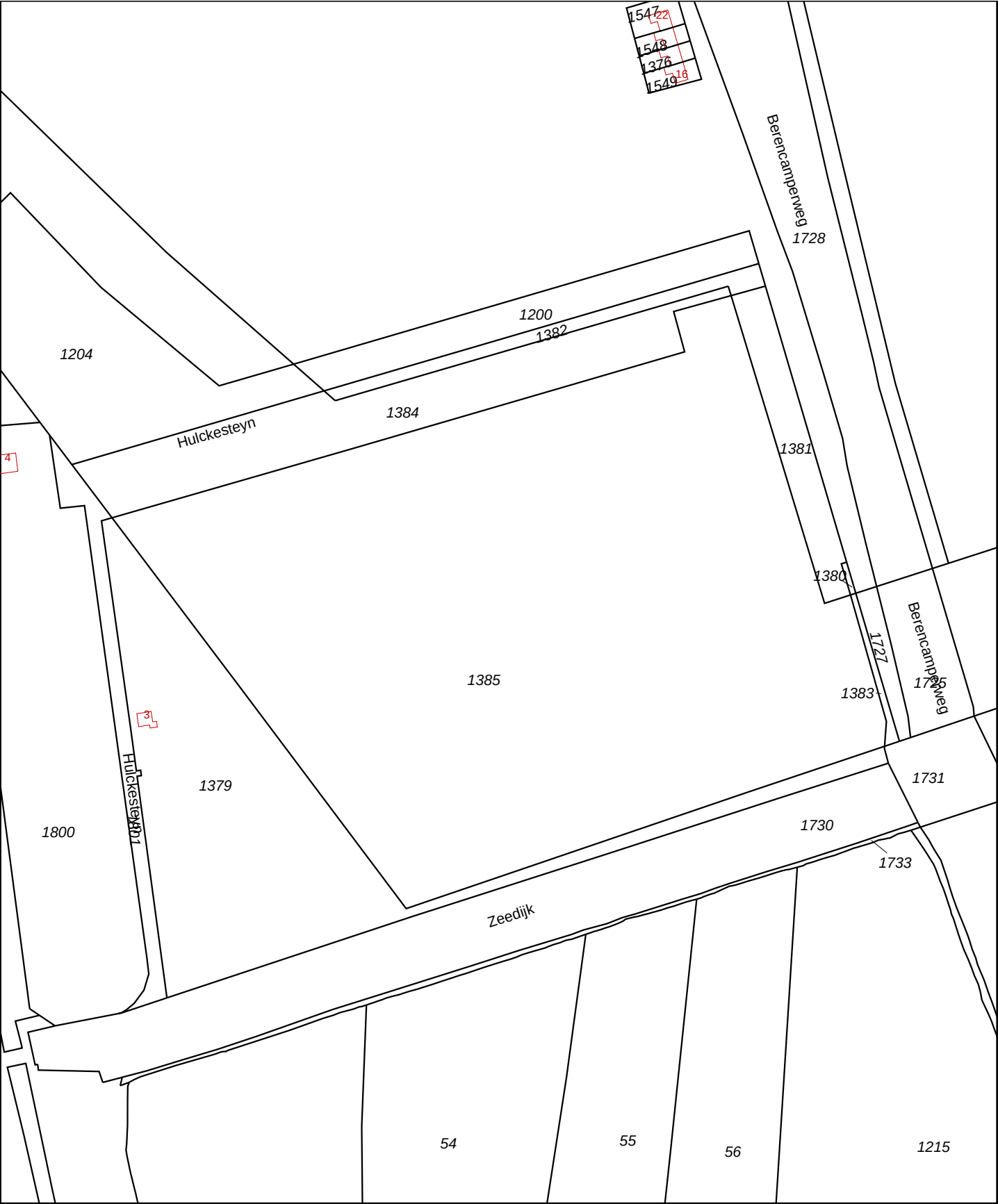
0 m 45 m 225 m

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 april 2014.
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

NIJKERK (GLD)
A
1415



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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 maart 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

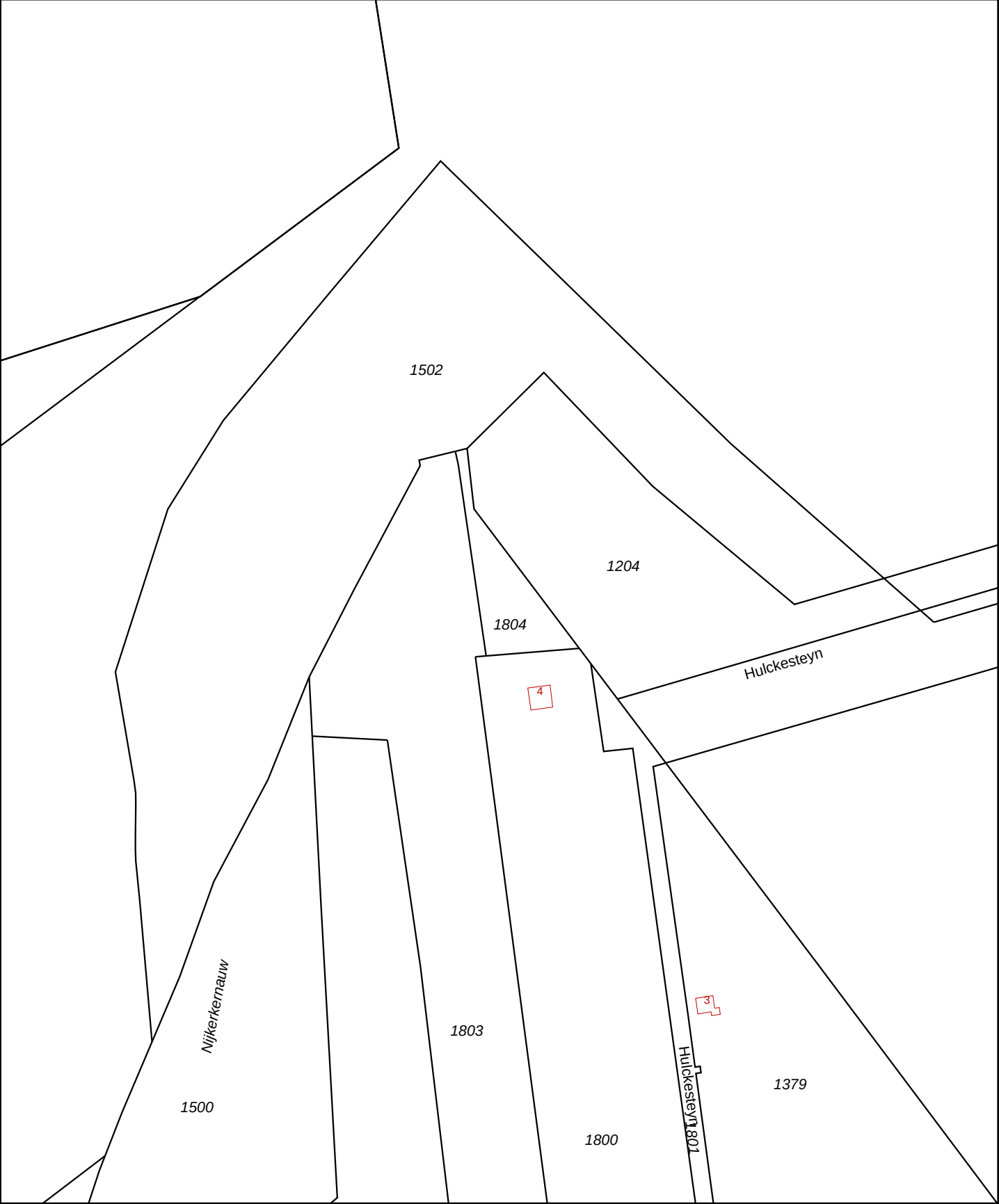
NIJKERK (GLD)

A

1385

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 april 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

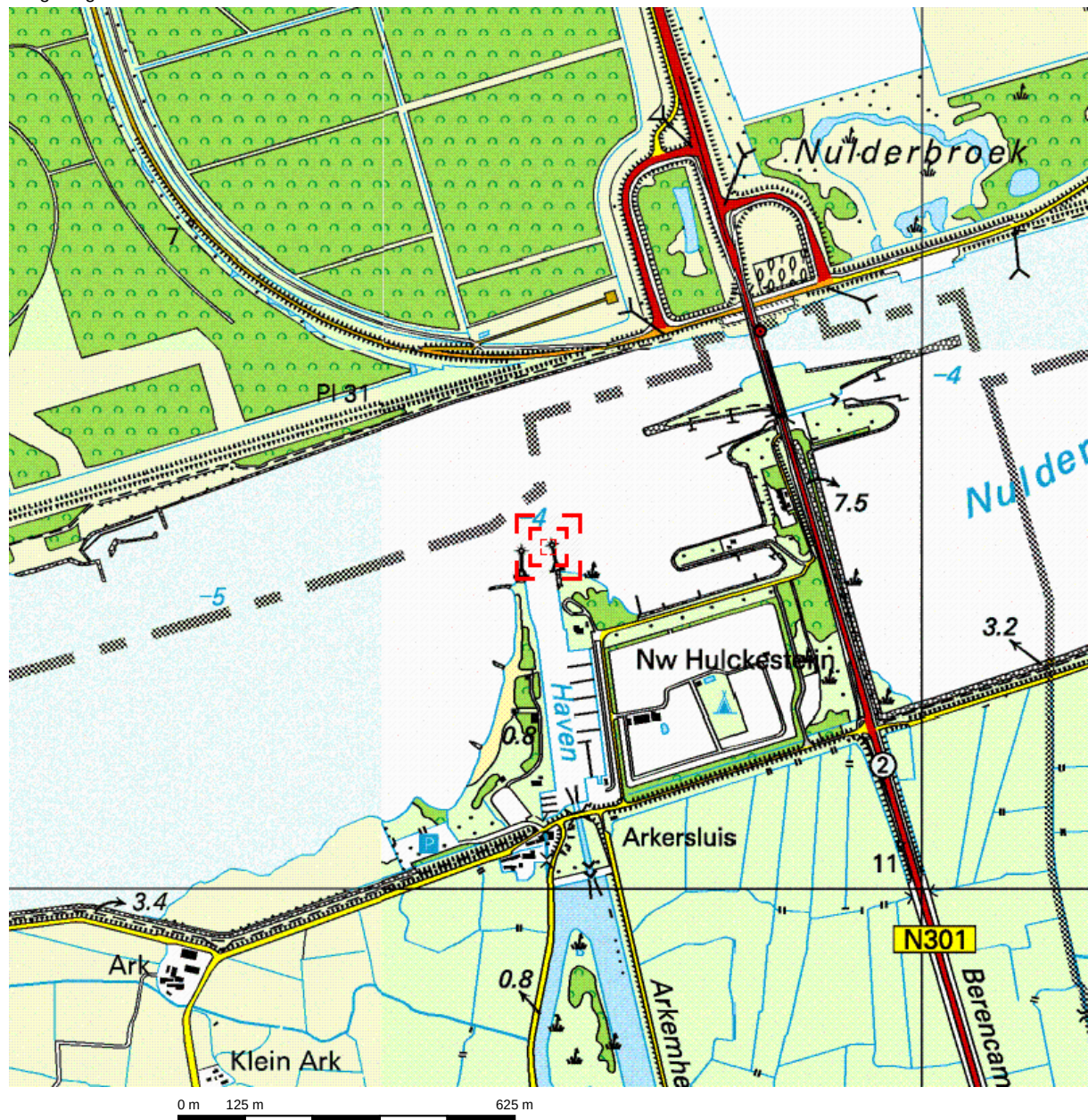
NIJKERK (GLD)

A

1502

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



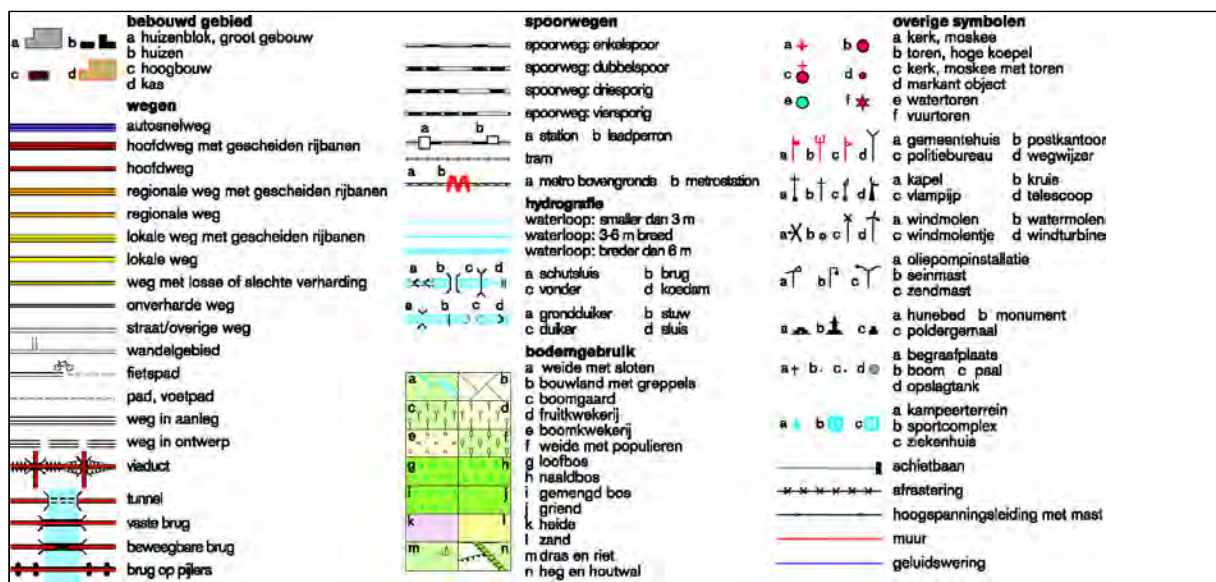
Deze kaart is noordgericht.

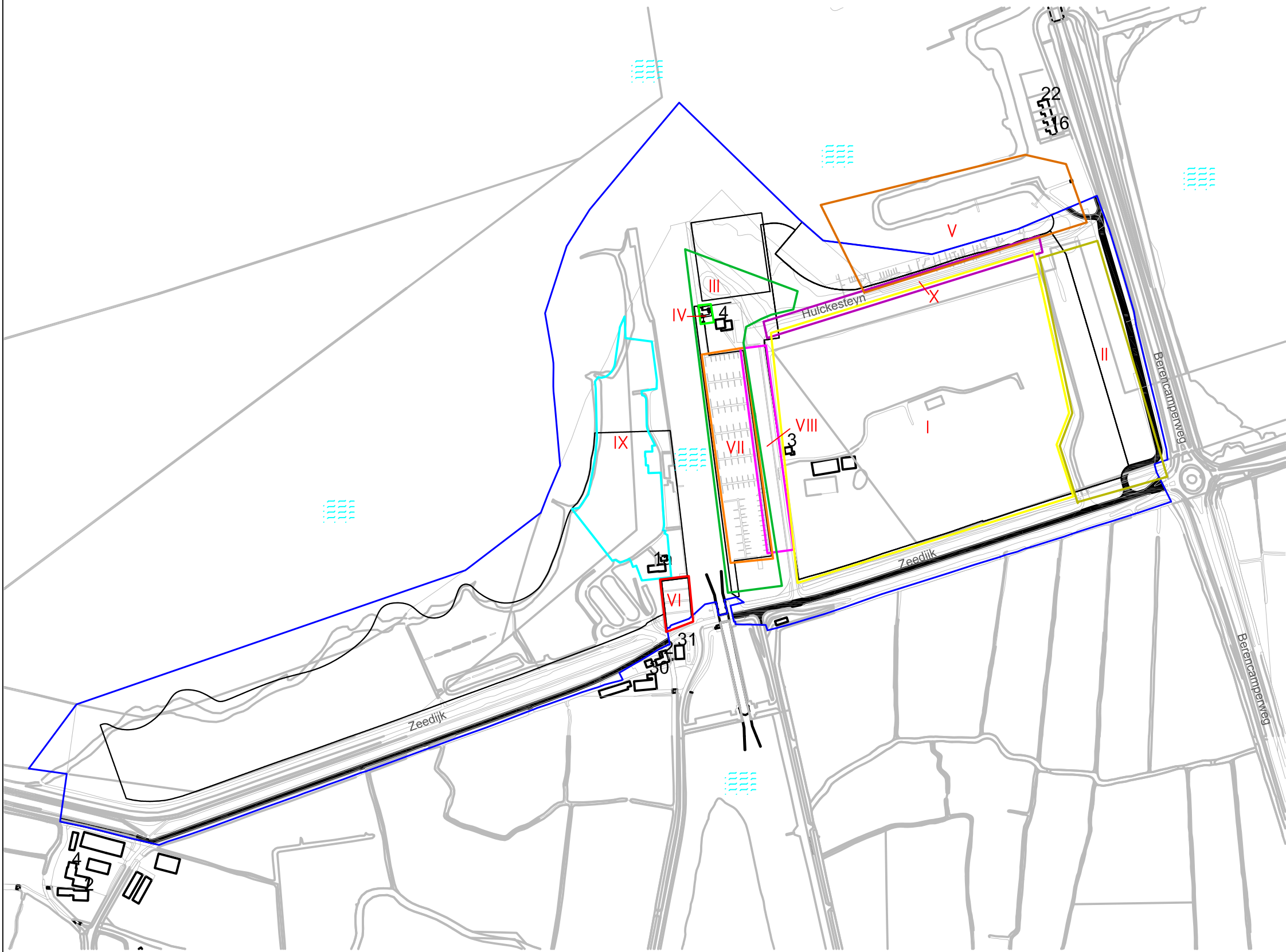
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NIJKERK (GLD) A 1502

Hulckesteijn, NIJKERK GLD

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





LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing (buitenmuur)
- Water
- 25 Huisnummer

Eerder uitgevoerde onderzoeken:

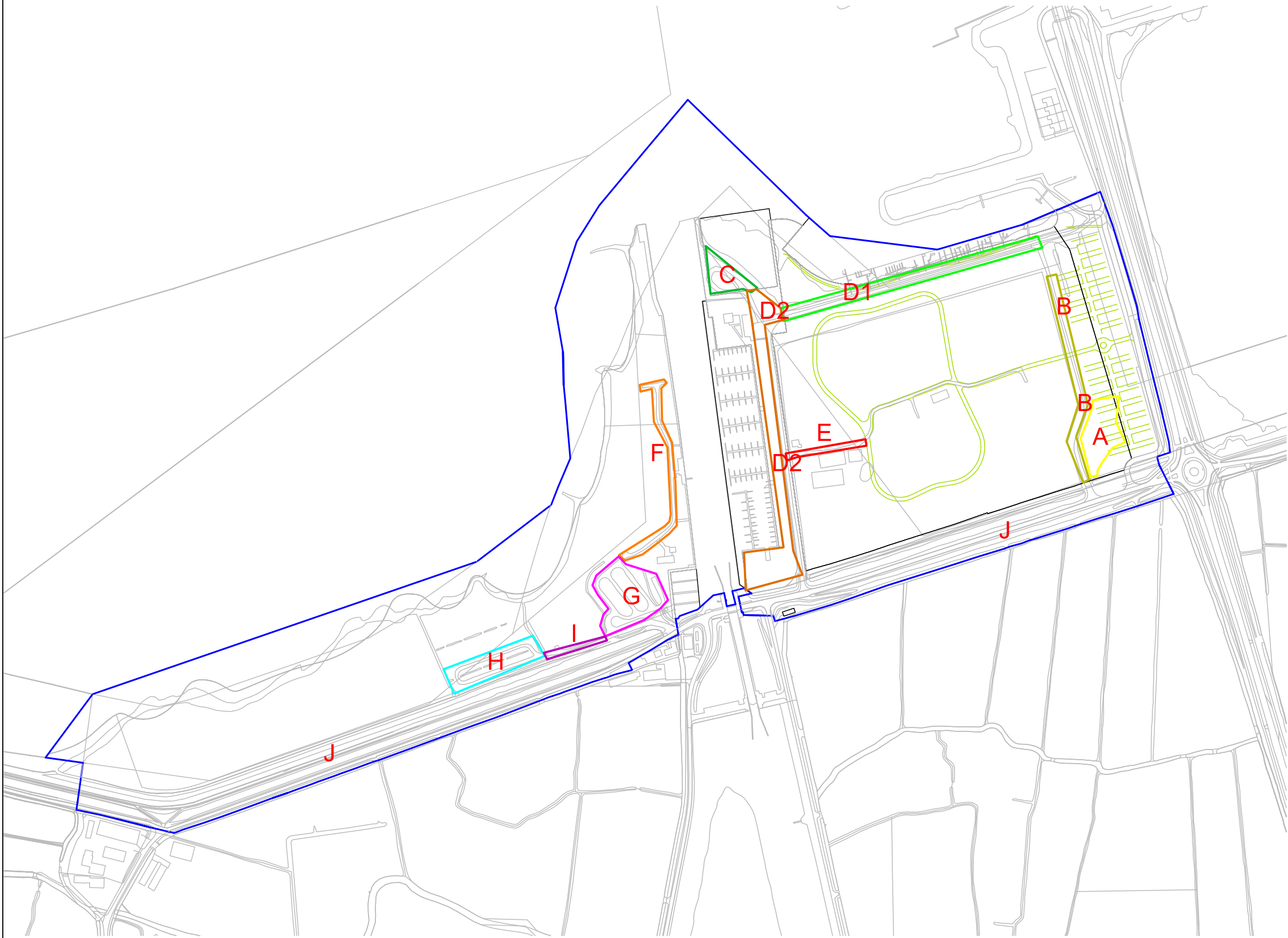
- I: november 1993, Tauw, 3279723 (deellocatie I)
- II: november 1993, Tauw, 3279723 (deellocatie II)
- III: november 1993, Tauw, 3279723 (deellocatie IV)
- IV: december 1997 en september 2005, PJ Milieu, 9729601
- V: januari 2000, De Vries & van de Wiel, 99-8100-1228
- VI: juli 2002, Niebeek, 1424
- VII: juli 2002, Tauw, 4233123
- VIII: maart 2012, PJ Milieu, 1207501A
- IX: juli 2013, PJ Milieu, 1328901A
- X: januari 2014, PJ Milieu, 1363601Z

Locatie: Nieuw Hulckesteijn te Nijkerk			
Type: Historisch bodemonderzoek			
Omschrijving: Overzicht uitgevoerde onderzoeken ((water)bodem en verhardingen)			
Projectnr: 1411701H	Bestandsnaam: 1411701H - uitgevoerde onderzoeken		
Formaat: A3	Getekend: J.S.	Datum: 18-03-2014	Tekeningnr.: 1
Schaal: 1:5000	0 5 25		

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl





LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing (buitenmuur)

Verhardingen:

- A: Grind en asfalt
- B: Puin
- C: Grind
- D1: Asfalt
- D2: Asfalt
- E: Grind en puin
- F: Asfalt
- G: Asfalt
- H: Puingranulaat
- I: Grind
- J: Zeedijk

Locatie: Nieuw Hulckesteijn te Nijkerk			
Type: Historisch bodemonderzoek			
Omschrijving: Overzicht verhardingen			
Projectnr: 1411701H	Bestandsnaam: 1411701H - verhardingen		
Formaat: A3	Getekend: J.S.	Datum: 15-04-2014	Tekeningnr.: 2
Schaal: 1:5000	0 50m 250m		

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl





LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing (buitenmuur)

Depots:

- 1. Grond (zwak puinhoudend, organisch materiaal)
- 2. Bielzen
- 3. Grindtegels (van terrassen afkomstig?)
- 4. Zand (met betonbrokken)
- 5. Zand
- 6. Grond (begroeide wal)
- 7. Grond (matig puinhoudend)
- 8. Grond en stobben
- A. trekkeropslag en afvalopslag
- B. brandplaats 1
- C. brandplaats 2
- D. campingterrein
- E. oude aanlegsteigers

Locatie:

Nieuw Hulckesteijn te Nijkerk

Type:

Historisch bodemonderzoek

Omschrijving:

Overzicht aanwezige depots en verdachte punten

Projectnr:	Bestandsnaam:		
1411701H	1411701H - depots		
Formaat:	Getekend:	Datum:	Tekeningnr.:
A3	J.S.	03-04-2014	3

Schaal:

0525

1:5000

PJ Milieu BV

Adres:

Nijverheidsstraat 21
3861 R.J Nijkerk
033 - 245 85 11
info@pjmilieu.nl
www.pjmilieu.nl

Telefoon:

E-mail:

Internet:

The logo for PJ Milieu BV features a large, stylized 'P' in red and blue, followed by the text 'milieu bv' in a sans-serif font, with 'milieu' in red and 'bv' in blue.



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Nieuw Hulckesteijn

Nijkerk

Kenmerk: 1411702A



Opdrachtgever: Rho Adviseurs voor leefruimte te Rotterdam

Datum rapport: 20 augustus 2014
Status: Definitief

Uitvoering: PJ Milieu BV

Projectleider en rapporteur: ing. J.A. Slotboom-van Vliet
slotboom@pjmilieu.nl

Autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar

10. 



INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Uitgangspunten	6
2.2 Hypothese en onderzoeksopzet	6
3 VELDONDERZOEK	9
3.1 Veldwerkzaamheden	9
3.2 Resultaten	9
4 LABORATORIUMONDERZOEK	11
4.1 Uitgevoerde analyses	11
4.2 Analyseresultaten en toetsing	12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Conclusies	14
5.2 Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

1. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2. Kopie analysecertificaten
3. Toetsing analyseresultaten
4. Algemene achtergrondinformatie
5. Toetsingskader
6. Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

SAMENVATTING¹

In de periode juli – augustus 2014 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuw Hulckesteijn te Nijkerk.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Vooronderzoek uitgevoerd	Ja: zie PJ Milieu BV rapportage met het kenmerk 1411701H, d.d. 16 mei 2014
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, verdachte deellocaties
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Totaal circa 910 m ²
Gebruik locatie	Recreatieve functie
Bijzonderheden	Rapport dient in samenhang gelezen te worden met het historisch onderzoek (paragraaf 2.1)
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 3,0 m-mv	Zand en klei met laagjes veen
Bijmengingen of bijzonderheden	Lichte bijmengingen met puin
Analysesresultaten: Deellocatie A	Trekkeropslag (incl. tank) en afvalopslag (o.a. KCA)
bovengrond	Licht verhoogde gehalten minerale olie, PCB en PAK
ondergrond	Geen verhoogde gehalten minerale olie
grondwater	Licht verhoogd gehalten barium
Deellocatie B	Brandplaats 1
	Locatie bleek reeds opnieuw ontwikkeld te zijn. De brandplaats was verwijderd en de locatie was niet meer te achterhalen.
Deellocatie C	Benzeen in grondwater bij onderzoek in 1993
grondwater	Geen verhoogd gehalte benzeen

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ ten aanzien van de deellocatie A stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij geen of slechts in lichte mate sprake is van verontreiniging. De nulsituatie ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is in voldoende mate vastgesteld.

¹ voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

Deellocatie B, de brandplaats, bleek reeds opnieuw ontwikkeld te zijn. De brandplaats was verwijderd en de locatie was niet meer te achterhalen. Derhalve heeft er geen onderzoek ter plaatse van deze deellocatie plaatsgevonden.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ ten aanzien van de deellocatie C geen stand houdt. Benzeen is niet verhoogd aangetoond. Het verhoogde aangetoonde gehalte bij het onderzoek in 1993 is niet opnieuw aangetoond.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de verlening van een omgevingsvergunning.

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek worden verlangd.

1 INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte te Rotterdam is door PJ Milieu BV in de periode juli – augustus 2014 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuw Hulckesteijn te Nijkerk.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van dit bodemonderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Doelstelling

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725². Het opvolgend uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek, Delft 2009

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, Delft 2009

2 VOORONDERZOEK

2.1 Uitgangspunten

Algemeen

De onderzoekslocatie maakt deel uit van de percelen kadastraal bekend; gemeente Nijkerk, sectie A, nrs. 1379 en 1385. Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 6, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Achtergrondinformatie

Eerder dit jaar is door PJ Milieu BV een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen transactie van het gehele plangebied "Nieuw Hulckesteijn". Voor de resultaten wordt verwezen naar de rapportage met het kenmerk 1411701H, d.d. 16 mei 2014. Uit dit historisch onderzoek kwamen enkele verdachte deellocaties naar voren welke in dit onderzoek onderzocht zullen worden.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is het campingterrein opnieuw in te richten.

2.2 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties). Voor uitvoering van het onderzoek worden de in tabel 2 weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 2 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V / O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)
A	Trekkeropslag (incl. bovengrondse dieseltank) en afvalopslag (o.a. KCA)	V	Minerale olie, zware metalen, PAK	900
B	Brandplaats 1	V	Idem	5
C	Benzeen in grondwater bij onderzoek in 1993	V	Benzeen	5

DL = Deellocatie

V/O = Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging

Het doel van het verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de trekker- en afvalopslag (**deellocatie A**) is het bepalen van de aard van een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven

respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde wordt aangetroffen.

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van deellocatie A een tot dan toe onbekende bovengrondse dieseltank aangetroffen. Besloten is gelijk de nulsituatie ter plaatse van deze tank vast te stellen.

Het doel van het verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de brandplaats (**deellocatie B**) en de benzeenverontreiniging in het grondwater (**deellocatie C**) is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde overschrijden.

In de onderstaande tabellen is per deellocatie de onderzoeksstrategie en het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven. Opgemerkt wordt dat de genoemde aantallen boringen en monsters afgeleid zijn van de genoemde strategieën. Om de onderzoekskosten te beperken is het onderzoek van de diverse deellocaties waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Eén en ander kan resulteren in minder onderzoek dan aangegeven in de tabellen.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

Deellocatie A: Trekkeropslag (inclusief tank) en afvalopslag (o.a. KCA) Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)				
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond	Grondwater
0	6	1	3	1

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

Deellocatie B: Brandplaats 1					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
3	0	0	1	0	0

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

Deellocatie C: Benzeen in grondwater bij onderzoek in 1993					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
0	0	1	0	0	1

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁴ en 2002⁵.

Op 21 en 23 juli 2014 is het veldwerk uitgevoerd op basis van de in paragraaf 2.3 aangegeven onderzoeksstrategie. Bij de uitvoering bleek dat de locatie gewijzigd was ten opzichte van mei 2014, ten tijde van de uitvoering van het historisch onderzoek. Deellocatie A was reeds opnieuw ingericht en herontwikkeld en het gebied rondom deellocatie B was afgegraven / geëgaliseerd, waardoor de locatie van de brandplaats niet te achterhalen was. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn voor deellocatie A gecodeerd vanaf nummer 1 en voor deellocatie C als nummer 11.

Het grondwater is bemonsterd op 31 juli 2014. Gelijktijdig zijn per peilbuis de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 6).

Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 6 omschreven.

Tabel 6 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,5 – 2,0	Klei, zwak zandig, zwak humeus
2,0 – 2,5	Klei, matig zandig
2,5 – 3,0	Veen

⁴ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁵ Het nemen van grondwatermonsters

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij de boringen 1, 5 en 11 bijmengingen met puin aangetroffen in het traject variërend van 0,0 tot maximaal 1,1 m-mv. Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling van het puin (betondeeltjes, grind of baksteenpuin) wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse asbest bevat. Bij de overige boringen zijn geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties) of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 7 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 7 Resultaat veldmetingen grondwater

DL	Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
A	1	31 juli 2014	0,69	6,85	1.470	48,4
C	11	31 juli 2014	1,82	6,30	1.520	61,6

DL = deellocatie

De in tabel 7 genoemde waarde aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Bij de bemonstering van het grondwater zijn geen drijf- en of zaklagen waargenomen. De peilbuizen zijn te beschouwen als goedlopend. De watermonsters zijn niet belucht bij de monstername.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3). Gezien de meerdere bodemsoorten (zand, klei en veen) en bijmengingen is een extra mengmonster geanalyseerd op de parameter minerale olie.

In tabel 8 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 8 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

DL	Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv) *	Geanalyseerde parameters
A	<i>Grond:</i> MM-1	1,5 en 6	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem ⁶ , lutum en organische stof
A	MM-2	2 en 3	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
A	MM-3	5 en 6	0,7 – 1,3	Minerale olie, lutum en organische stof
A	MM-4	1 t/m 3	0,5 – 1,5	Minerale olie, lutum en organische stof
A	<i>Grondwater:</i> 1-1-1	PB-1	1,5 – 2,5	Standaardpakket grondwater ⁷
C	11-1-1	PB-11	2,0 – 3,0	Benzeen

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajec per boring weergegeven

DL = deellocatie

MM = mengmonster

PB = peilbuis

⁶ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

⁷ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

4.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef-/achtergrond⁸ en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord⁹.

Deellocatie A (trekkeropslag (inclusief tank), en afvalopslag (o.a. KCA))

Bovengrond

In het mengmonster MM-1 zijn licht verhoogde gehalten minerale olie (320 mg/kg d.s.), PCB (0,0055 mg/kg d.s.) en PAK (3,2 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het mengmonster MM-2 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Ondergrond

In de mengmonsters MM-3 en MM-4 zijn minerale olie niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Grondwater

In het grondwater afkomstig van peilbuis 1 is een licht verhoogd gehalte barium (240 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

Zoals eerder aangegeven is de troebelheid van het grondwater formeel te hoog. Deze heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen matig of sterk verhoogde gehalten aangetoond.

Deellocatie B (brandplaats 1)

Locatie bleek reeds opnieuw ontwikkeld te zijn. De brandplaats was verwijderd en de locatie was niet meer te achterhalen.

⁸ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) danwel de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

⁹

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Deellocatie C (benzeen in grondwater bij onderzoek in 1993)*Grondwater*

In het grondwater afkomstig van peilbuis 11 is benzeen niet aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

Zoals eerder aangegeven is de troebelheid van het grondwater formeel te hoog. Deze heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen sterk verhoogde gehalten aangetoond

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging voor wat betreft de deellocaties A (trekker- en afvalopslag), B (brandplaats) en C (benzeen in grondwater in 1993). Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ ten aanzien van de deellocatie A stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij geen of slechts in lichte mate sprake is van verontreiniging. De nulsituatie ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is in voldoende mate vastgesteld.

Deellocatie B, de brandplaats, bleek reeds opnieuw ontwikkeld te zijn. De brandplaats was verwijderd en de locatie was niet meer te achterhalen. Derhalve heeft er geen onderzoek ter plaatse van deze deellocatie plaatsgevonden.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ ten aanzien van de deellocatie C geen stand houdt. Benzeen is niet verhoogd aangetoond. Het verhoogde aangetoonde gehalte bij het onderzoek in 1993 is niet opnieuw aangetoond.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de verlening van een omgevingsvergunning.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

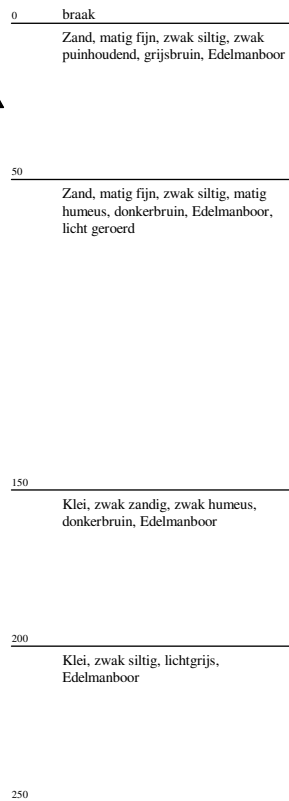
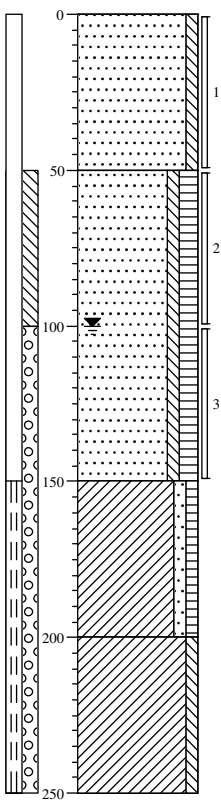
Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij worden verlangd.

BIJLAGE 1

Boorprofielen en legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

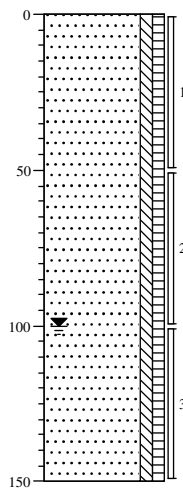
Boring: 1

Datum: 21-07-2014



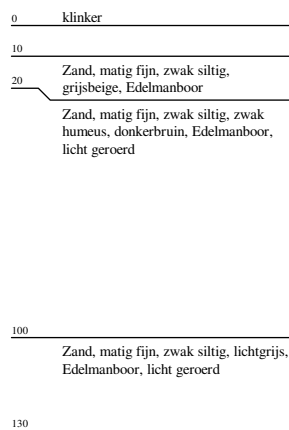
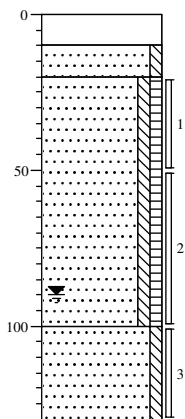
Boring: 2

Datum: 21-07-2014



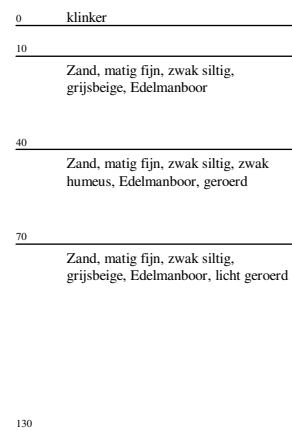
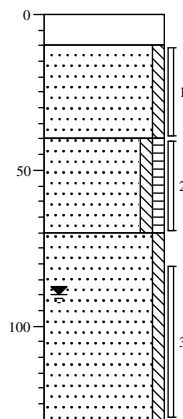
Boring: 3

Datum: 21-07-2014



Boring: 4

Datum: 21-07-2014



Projectcode: 1411702A

Locatie: Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn

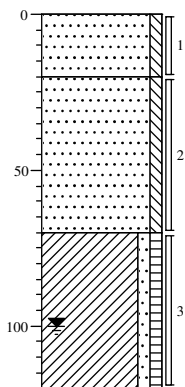
Boormeester: mdorland

Schaal: 1: 25

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 5

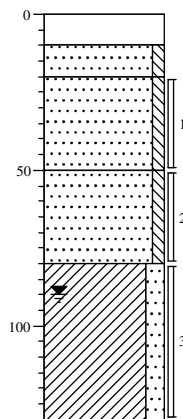
Datum: 21-07-2014



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
70	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	

Boring: 6

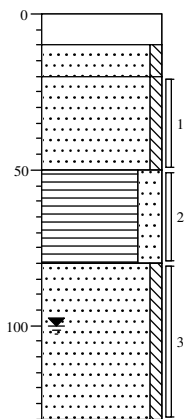
Datum: 21-07-2014



0	klinker
10	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
80	Klei, matig zandig, brokken veen, bruinzwart, Edelmanboor
▲	
130	

Boring: 7

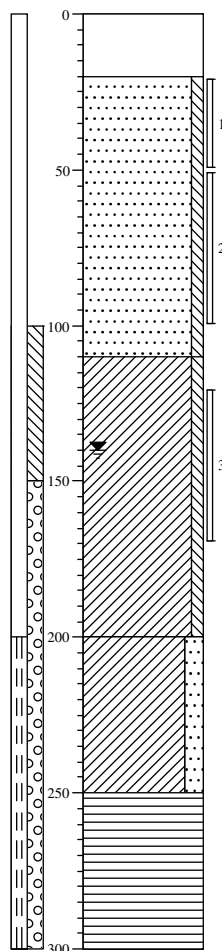
Datum: 21-07-2014



0	klinker
10	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
50	Veen, sterk zandig, bruinzwart, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
130	

Boring: 11

Datum: 23-07-2014



0	puin
▲	Volledig puin, Edelmanboor, puin en asfalt
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruin grijs, Edelmanboor, geroerd
▲	
110	Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	Klei, matig zandig, brokken veen, donkerbruin, Edelmanboor
▲	
250	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
300	

Projectcode: 1411702A

Locatie: Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn

Boormeester: mdorland

Schaal: 1: 25

Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

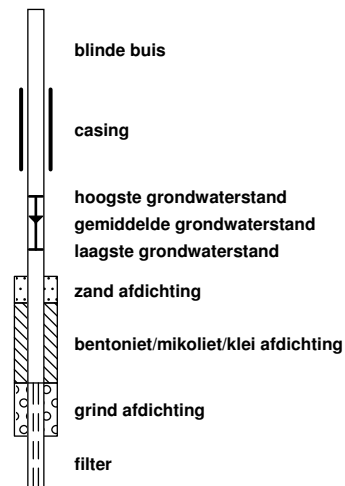
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

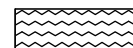
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water

Projectcode: 1411702A
Locatie: Zeedijk - Hulckesteijn Nijkerk
Projectleider: Jantine Slotboom-van Vliet

BRL SIKB:

☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
☐	2100	Mechanisch boren
☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
☐	2101	Mechanisch boren
☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

R. Rigter

Handtekening:



ing. M.W. Dorland



BIJLAGE 2
Kopie analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Jantine Slotboom
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 29-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014085109/1
Uw project/verslagnummer	1411702A
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-07-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1411702A	Certificaatnummer/Versie	2014085109/1
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn	Startdatum	23-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-07-2014/13:50
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.7	74.9	46.2	58.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	5.6	20.2	7.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	94.2	79.2	92.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.0	7.9	2.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	61		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.0		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	<5.0		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.094		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.4	4.4		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	<10		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	52	<20		
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.5	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	35	<5.0	6.1	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	140	<5.0	8.1	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	98	<11	36	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	28	<5.0	19	6.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	320	<35	72	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0034 ¹⁾		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0025		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM-1	21-Jul-2014	8197587
2	MM-2	21-Jul-2014	8197588
3	MM-3	21-Jul-2014	8197589
4	MM-4	21-Jul-2014	8197590

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1411702A	Certificaatnummer/Versie	2014085109/1
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn	Startdatum	23-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-07-2014/13:50
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	0.0013	<0.0010		
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.0094		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.19	0.11		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.068		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.75	0.17		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.40	0.092		
S Chryseen	mg/kg ds	0.52	0.11		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.080		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.064		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.071		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.2	0.83		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM-1	21-Jul-2014	8197587
2	MM-2	21-Jul-2014	8197588
3	MM-3	21-Jul-2014	8197589
4	MM-4	21-Jul-2014	8197590

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014085109/1

Pagina 1/1

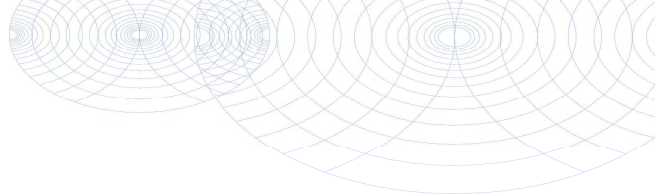
Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8197587 6	1	20	50	0531907521	MM-1
8197587 1	1	0	50	0531905907	
8197587 5	1	0	20	0531905909	
8197588 2	1	0	50	0531905919	MM-2
8197588 3	1	20	50	0531905921	
8197589 5	3	70	120	0531905915	MM-3
8197589 6	3	80	130	0531907520	
8197590 3	2	50	100	0531905916	MM-4
8197590 1	3	100	150	0531905908	
8197590 2	3	100	150	0531905917	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014085109/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

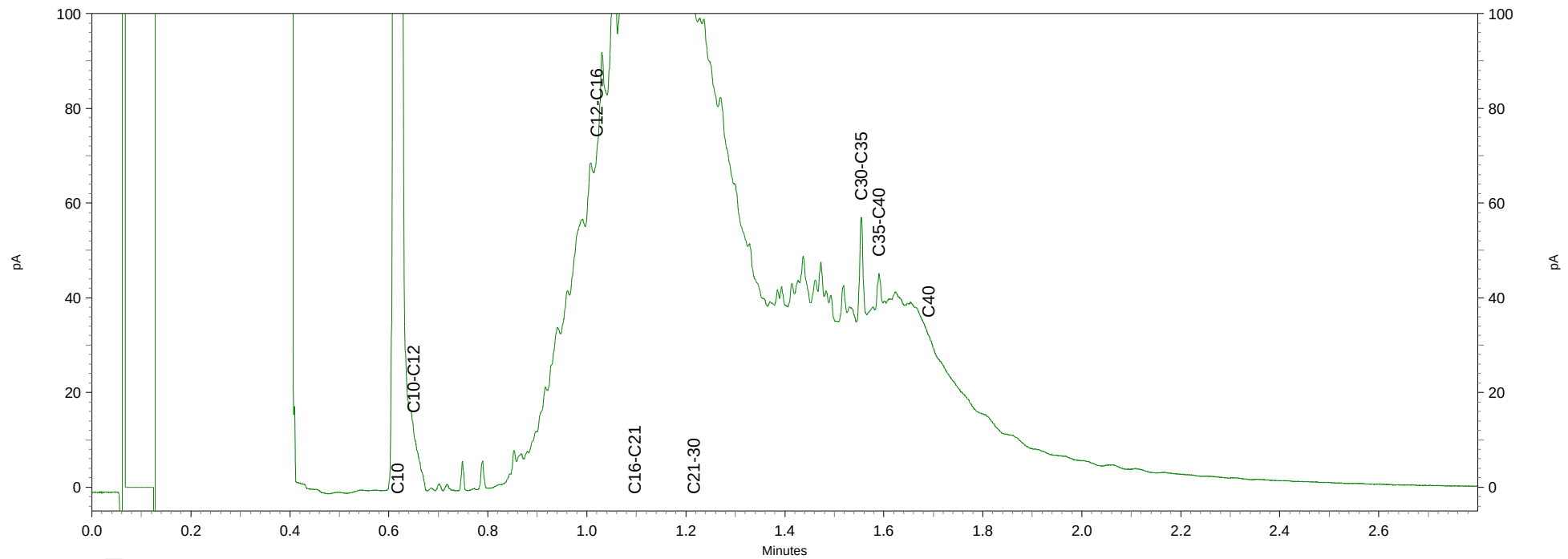
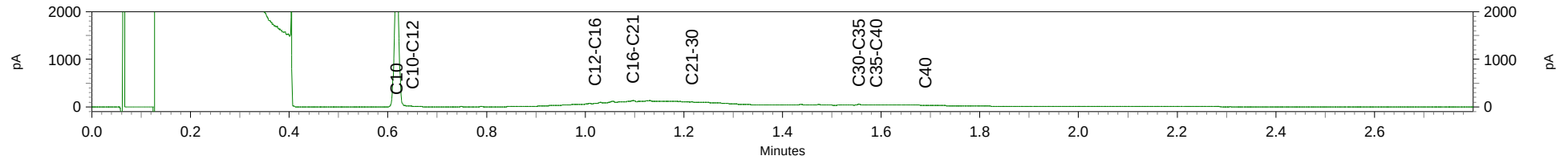
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014085109/1

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-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8197587
Certificate no.: 2014085109
Sample description.: MM-1

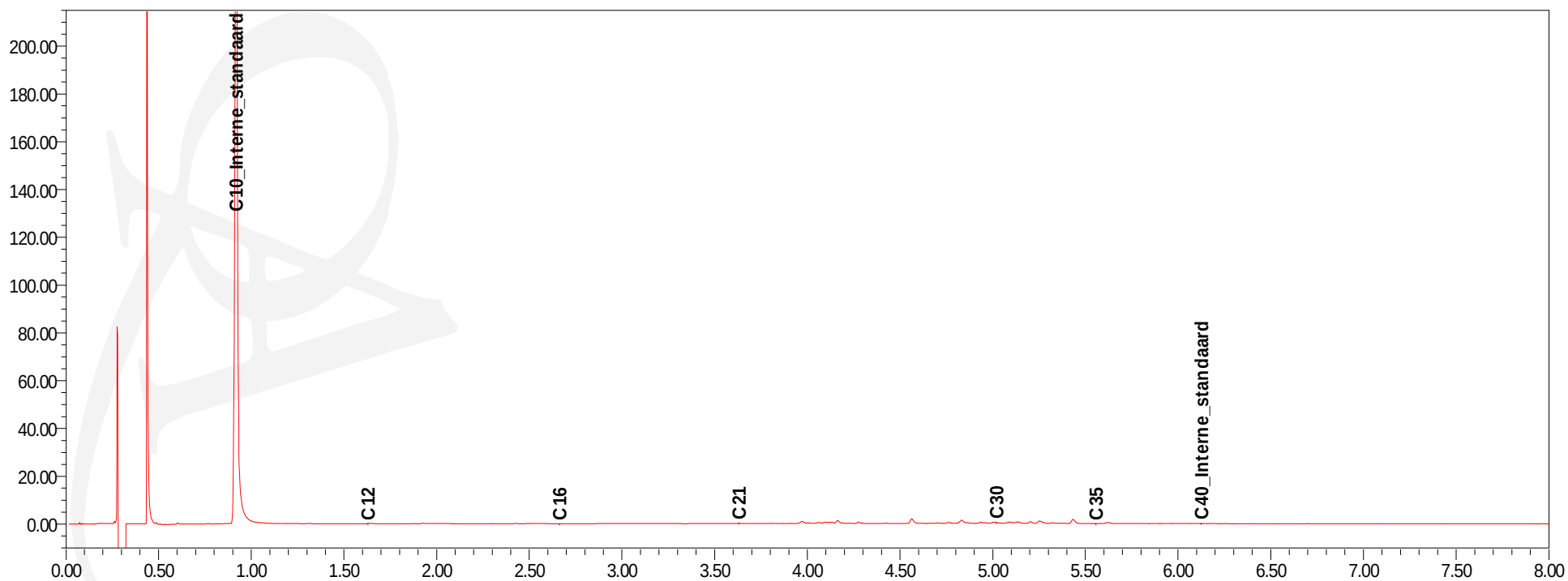
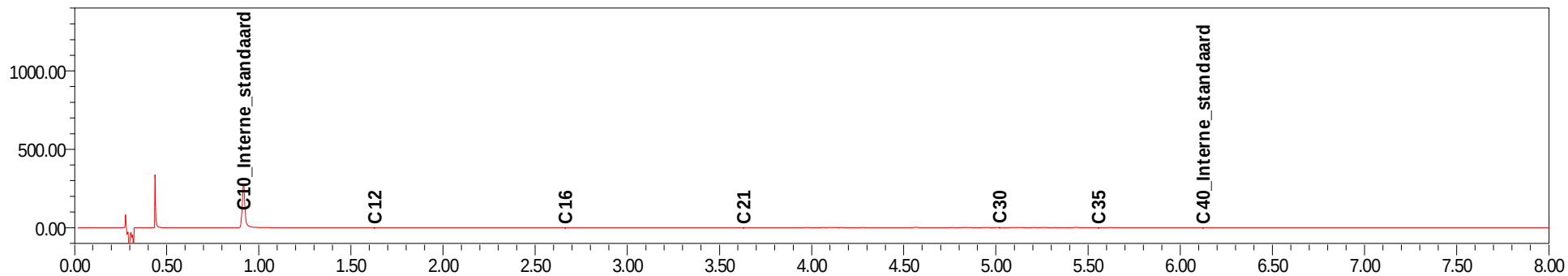


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8197589

Certificate no.: 2014085109

Sample description.: MM-3



PJ Milieu BV
T.a.v. Jantine Slotboom
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 06-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014087936/1
Uw project/verslagnummer	1411702A
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-07-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1411702A	Certificaatnummer/Versie	2014087936/1
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn	Startdatum	31-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-08-2014/11:29
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	240	
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	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	54	
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	
S Benzeen	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	
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername Analytico-nr.	
1	1-1-1	31-Jul-2014	8206735
2	11-1-1	31-Jul-2014	8206736

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1411702A	Certificaatnummer/Versie	2014087936/1
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn	Startdatum	31-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-08-2014/11:29
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
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	12	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	12	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	8.2	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	1-1-1	31-Jul-2014	8206735
2	11-1-1	31-Jul-2014	8206736

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014087936/1

Pagina 1/1

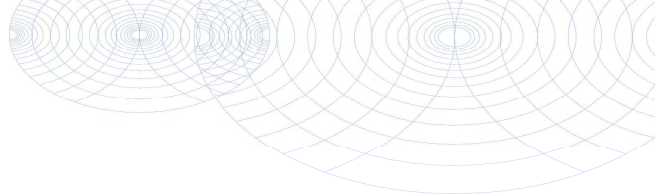
Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8206735 1	1	150	250	0691497855	1-1-1
8206735 1	2	150	250	0800222898	
8206736 11	1	200	300	0691498403	11-1-1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014087936/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014087936/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
Cobalt (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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaat : Benzeen	HS W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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

BIJLAGE 3
Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014085109						
Monsteromschrijving	MM-1						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1411702A						
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn						
Datum monstername	21-07-2014						
Parameter	Eenheid	MM-1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	-	49	49,0	143	237
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,350	0,358	4,06	7,76
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,30	4,27	29,1	54,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	19,3	19,7	56,7	93,7
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,100	0,105	12,6	25,2
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4	-	12	12	23,1	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	32	32,1	186	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	-	59	59,9	184	308
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	320	+	38	49,4	675	1300
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	+	0,00490	0,00520	0,133	0,260
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	ma/ka ds	3,2	+	1,05	1,5	20,8	40

Legenda	
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:2.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014085109						
Monsteromschrijving	MM-2						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1411702A						
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn						
Datum monstername	21-07-2014						
Parameter	Eenheid	MM-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	74,9					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	61	+	49	55,2	161	267
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,350	0,412	4,67	8,92
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	-	4,30	4,73	32,4	60,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19,3	22,4	64,4	106
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,094	-	0,100	0,109	13,2	26,2
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	-	12	13	25,1	37,1
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	34,5	200	365
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	67,4	207	347
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	106	1450	2800
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0094	-	0,00490	0,0112	0,286	0,560
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,83	-	1,05	1,5	20,8	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 3% van droge stof en organische stof:5.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014085109						
Monsteromschrijving	MM-3						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1411702A						
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn						
Datum monstername	21-07-2014						
Parameter	Eenheid	MM-3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	46,2					
Organische stof	% (m/m) ds	20,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	79,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,9					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,1					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,1					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	36					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	-	38	384	5240	10100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 7.90% van droge stof en organische stof:20.2% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grond							
Certificaatnummer	2014085109						
Monsteromschrijving	MM-4						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1411702A						
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn						
Datum monstername	21-07-2014						
Parameter	Eenheid	MM-4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	58,6					
Organische stof	% (m/m) ds	7,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	148	2020	3900

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2.80% van droge stof en organische stof:7.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grondwater							
Certificaatnummer	2014087936						
Monsteromschrijving	1-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1411702A						
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn						
Datum monstername	31-07-2014						
Parameter	Eenheid	1-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	240	+	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,200	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	54	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	0,200	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	0,100	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,100	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,600	0,800	40,4	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing analyseresultaten grondwater							
Certificaatnummer	2014087936						
Monsteromschrijving	11-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1411702A						
Uw projectnaam	Nijkerk, Nieuw Hulckesteyn						
Datum monstername	31-07-2014						
Parameter	Eenheid	11-1-1	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

BIJLAGE 4

Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als ‘normaal’ wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Belucht: Tijdens de watermonsterneming staat het filterdeel van de peilbuis niet geheel onder water, waardoor beluchting is opgetreden van het watermonster.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikte term welke betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Kwalibo: Kwaliteitsborging in het bodembeheer. Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders. Het doel hiervan is de kwaliteit van de uitvoering te verhogen en de integriteit van de uitvoerders te verbeteren. Daarmee kunnen beslissingen op basis van betrouwbare bodemgegevens worden genomen.

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen. Een dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Nabij plaatsen waar bepaalde activiteiten in de toekomst bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (potentieel bodembedreigende activiteiten) dient de actuele bodemkwaliteit vastgelegd te worden.

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor verkennend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor omgevingsvergunningen wordt vrijwel altijd onderzoek volgens dit protocol verlangd. De te gebruiken onderzoeksopzet voor nulsituatie-onderzoek is opgenomen in deze NEN.

Onderzoekslocatie: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie.

Plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel bodembedreigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Slechtlopende/niet functionerende peilbuis: bij een afpompebiet van 100 ml per minuut wordt de waterstand in een peilbuis meer dan 50 centimeter verlaagd.

Verdachte (deel)locatie: plaats waar mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is of kan ontstaan door de aanwezigheid van een 'potentieel bodembedreigende activiteit' (bijvoorbeeld een olietank)

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkennend bodemonderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het historische en het huidige gebruik van de locatie, gericht op het vinden van mogelijke verdachte locaties. Verder wordt onder meer informatie verzameld over het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld verkregen en worden conclusies getrokken over de afbakening van de onderzoekslocatie, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatieproef, de zogenaamde “olie op waterproef”. Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerd laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 5

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ((achtergrond- + interventiewaarde)/2) wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xylenen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
(vinylchloride) (8)						
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,0000055H	0,00018	0,000018H	-	Nvt(6)
chloomaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloor- bestrijdingsmiddelen						
chlooraard (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Diethylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromoform)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaarden
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

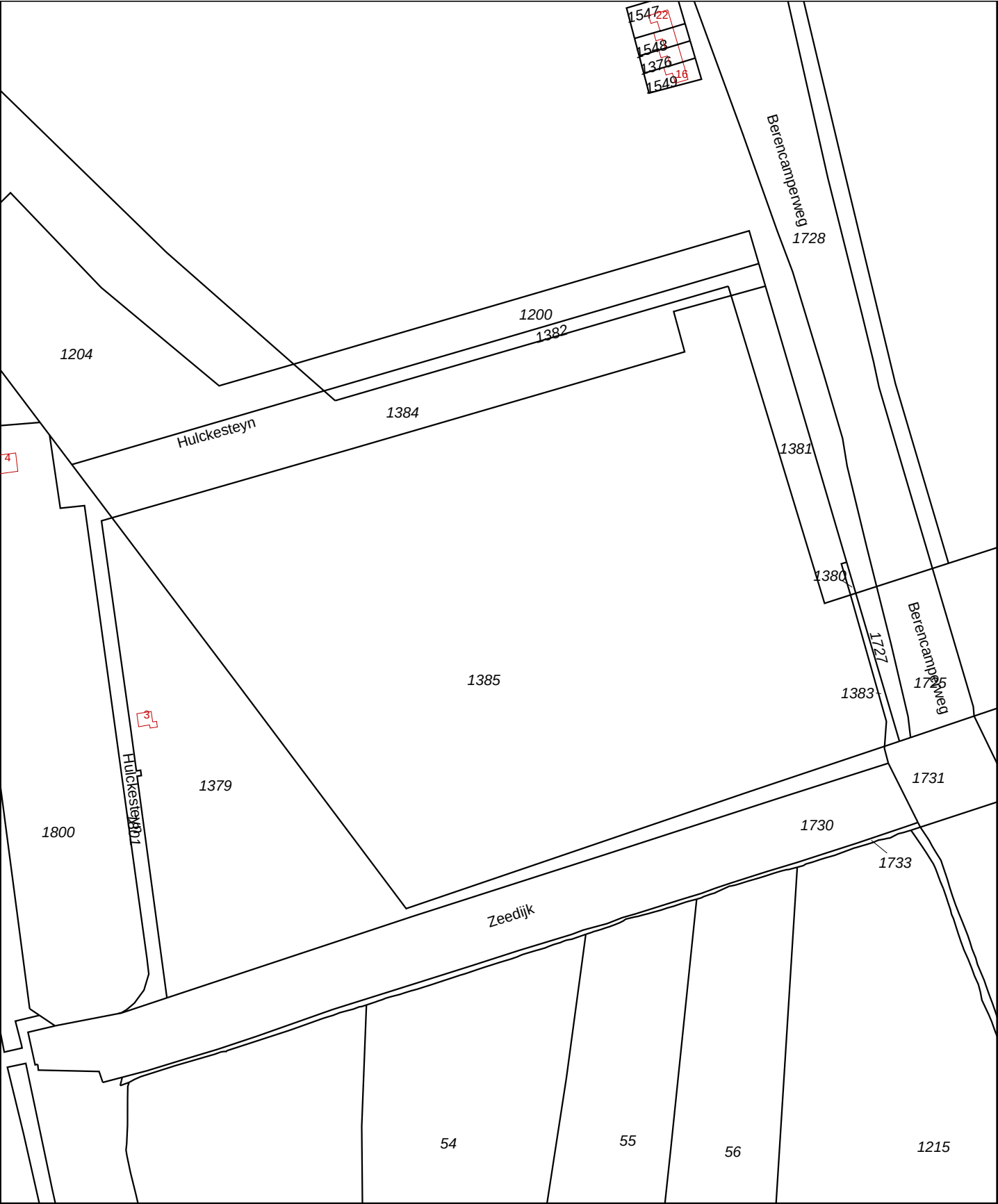
- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (IenM, 2013);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
 - (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
 - (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
 - (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
 - (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
 - (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
 - (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
 - (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
 - (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
 - (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
 - (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

- a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen
Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. Omvang verontreiniging
De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.
- c. Criterium voor nader onderzoek
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 \times$ (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- d. Differentiatie naar grondsoort
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.
De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk $< 2\%$ worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 6
Kadastrale kaart
Topografische kaart
Tekening



12345

25

—

Vastgestelde kadastrale grens

—

Voorlopige kadastrale grens

—

Administratieve kadastrale grens

—

Bebouwing

—

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 maart 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

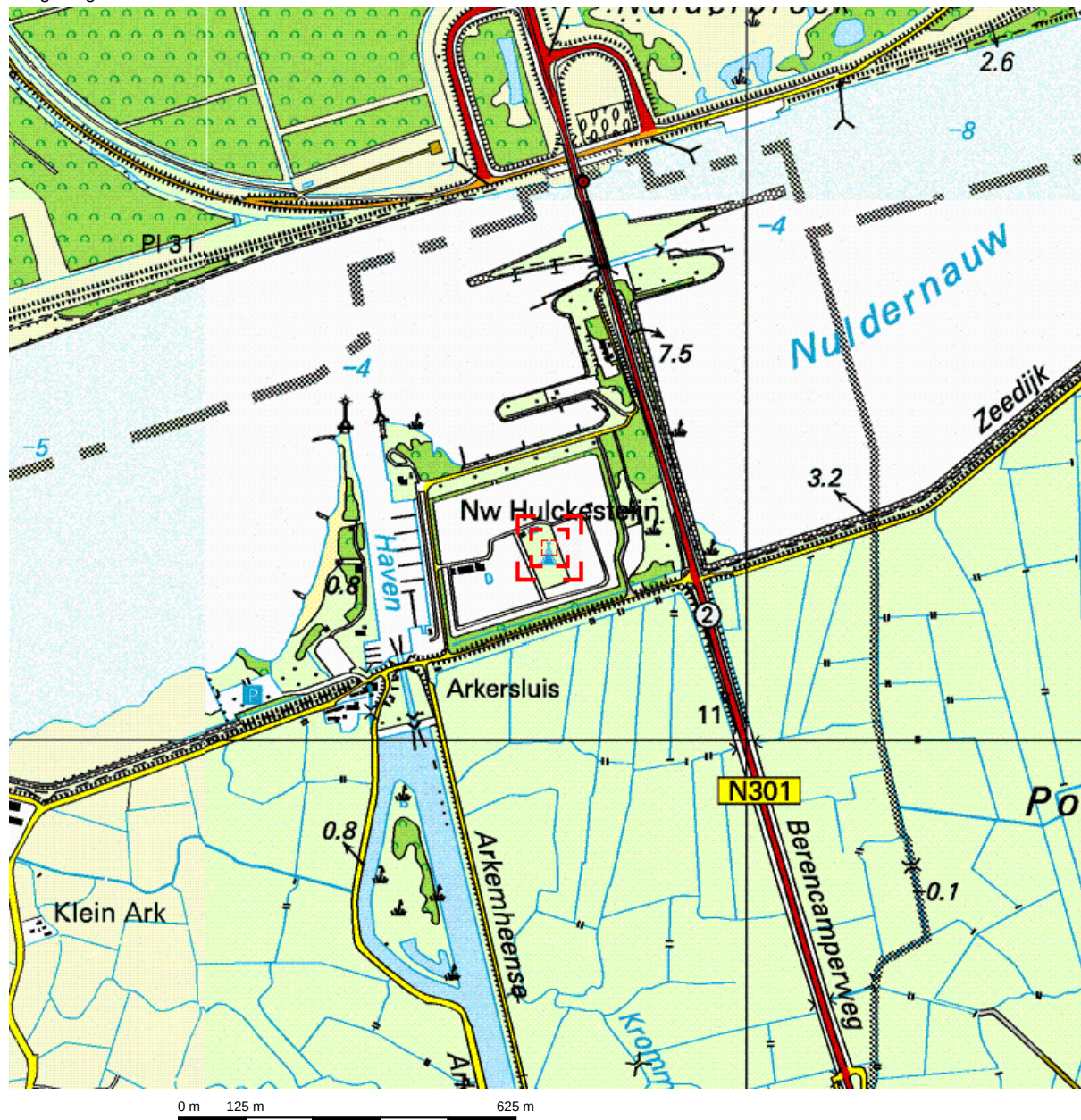
NIJKERK (GLD)

A

1385

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



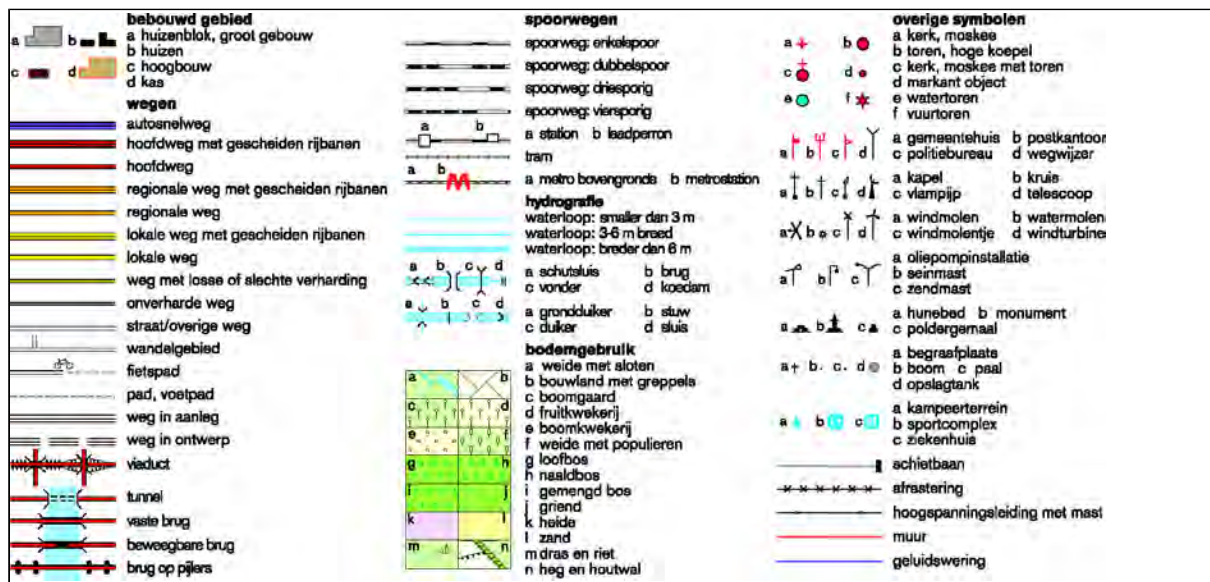
Deze kaart is noordgericht.

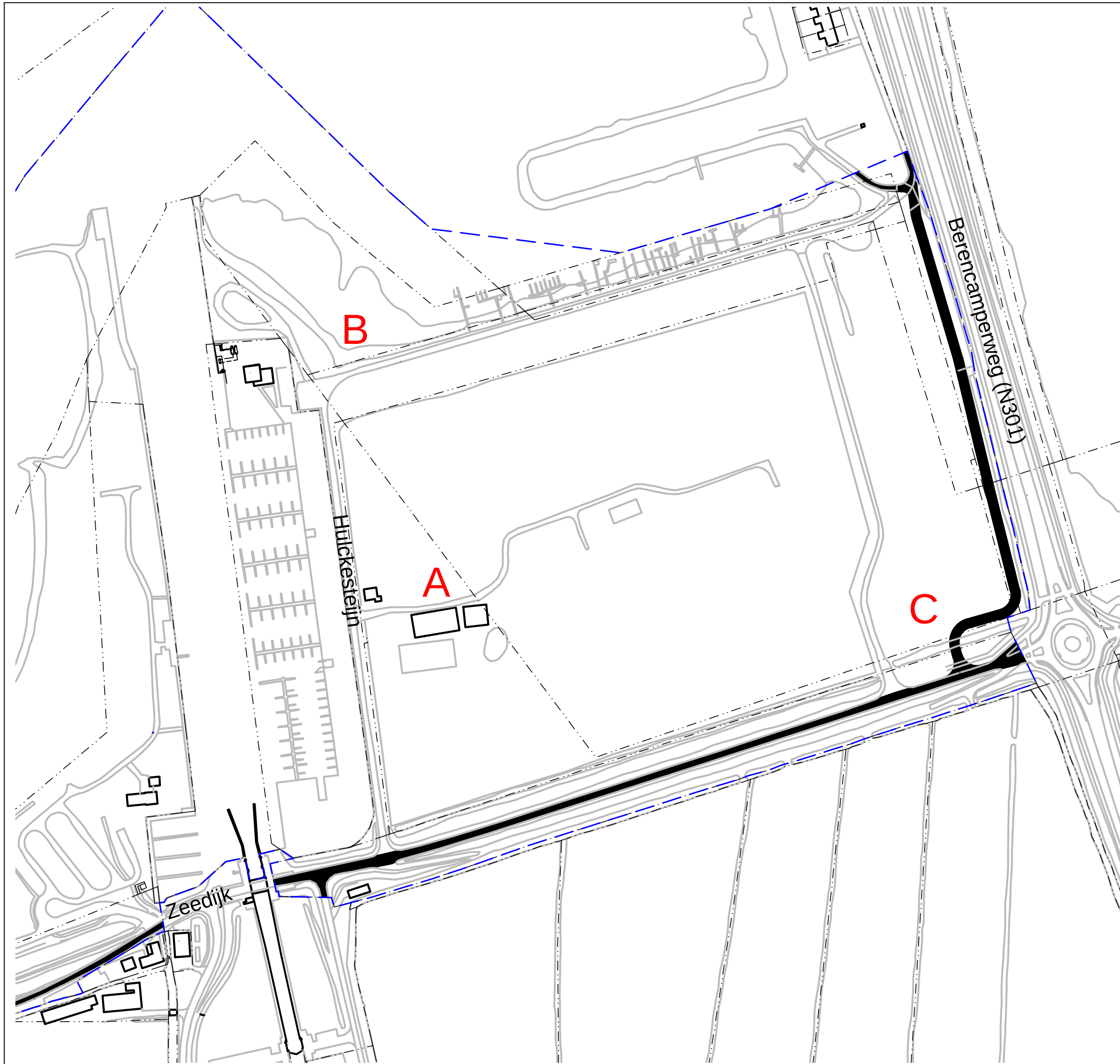
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NIJKERK (GLD) A 1385

Hulckesteijn, NIJKERK GLD

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





LEGENDA

- Gehele plangebied in rapportage HO
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)

Verdachte deellocaties

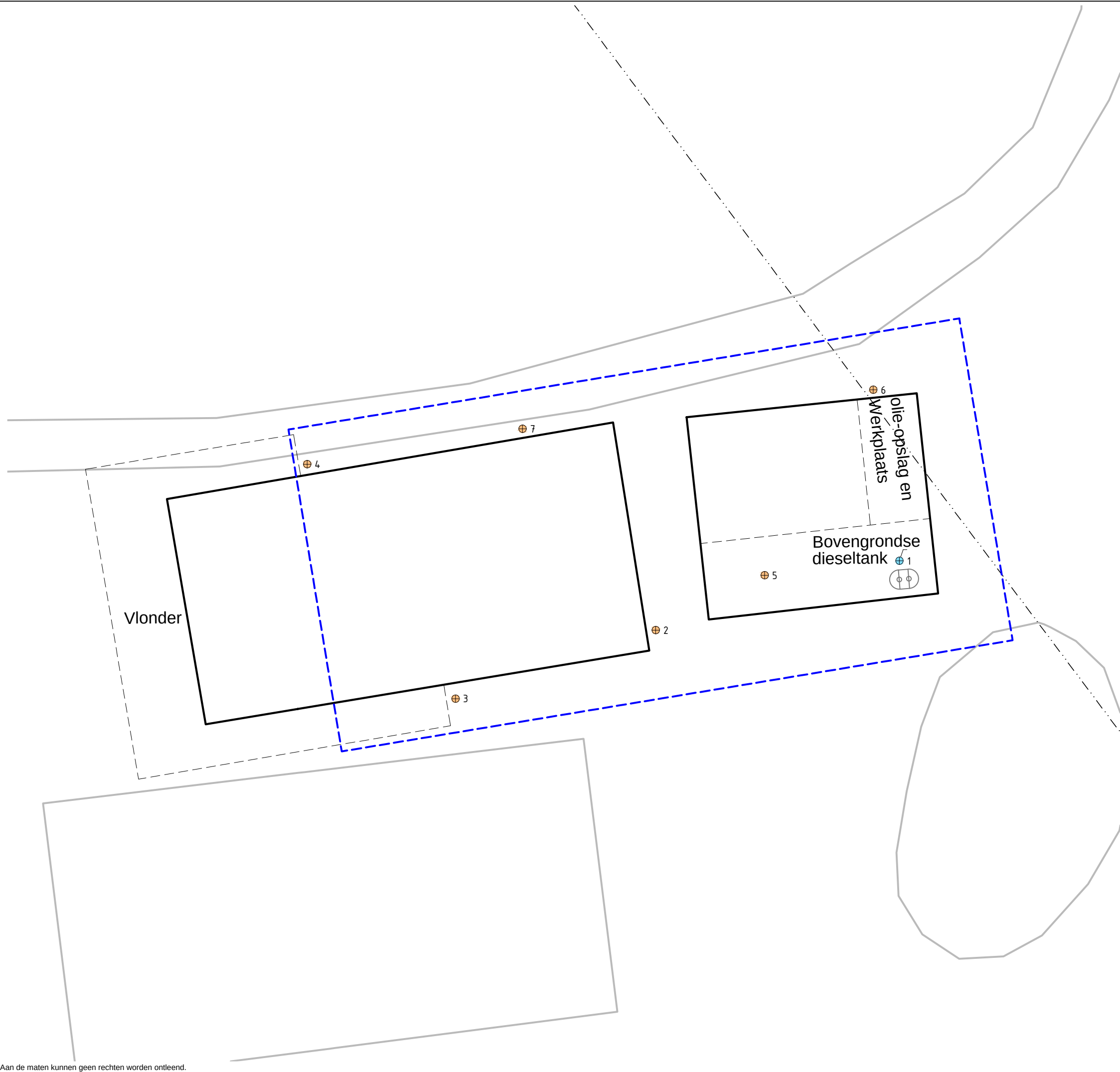
- A. trekkeropslag en afvalopslag
- B. brandplaats 1
- C. benzeen in grondwater bij onderzoek in 1993

Locatie:			
Nieuw Hulckesteijn te Nijkerk			
Type:			
Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving:			
Situatietekening			
Projectnr:	Bestandsnaam:		
1411702A	1411702A-overzicht		
Formaat:	Getekend:	Datum:	Tekeningnr:
A3	J.S.	17-07-2014	1
Schaal:	0 25m 125m		
1:2500			

PJ Milieu BV

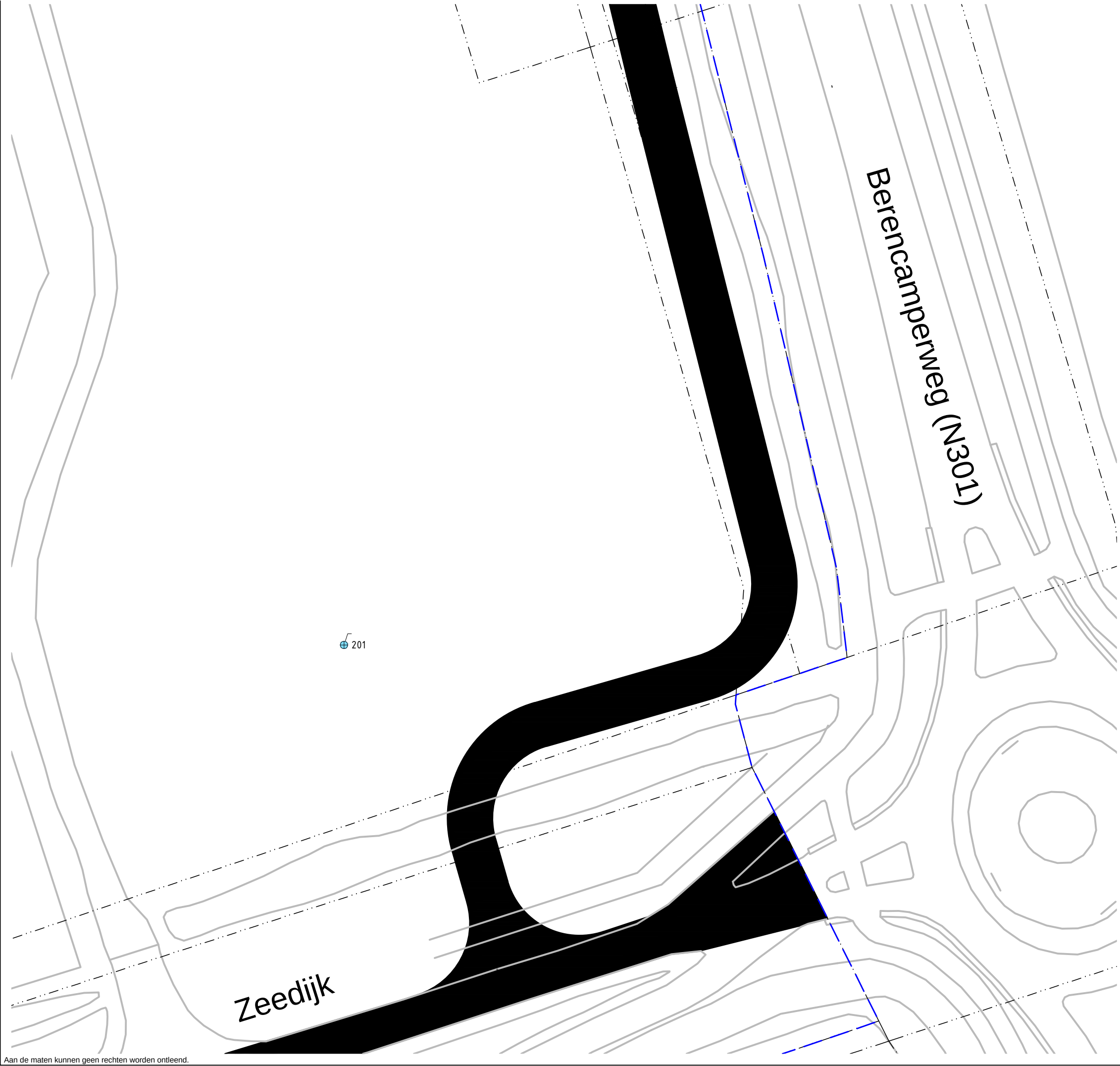
Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

P milieu bv



- LEGENDA
-  Boring
 -  Peilbuis
 -  Bebouwing (buitenmuur)
 -  Perceelsgrens (Kadaster)
 -  Deellocatie A

Locatie:			
Nieuw Hulckesteijn te Nijkerk			
Type:			
Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving:			
Situatietekening			
Projectnr:		Bestandsnaam:	
1411702A		1411702A-DLA	
Formaat:		Getekend:	Datum:
A3		J.S.	20-08-2014
			Tekeningnr:
			2
Schaal:		12,5m	
0		2,5m	
1:250			
PJ Milieu BV			
			
Adres: Nijverheidsstraat 21			
3861 RJ Nijkerk			
Telefoon: 033 - 245 85 11			
E-mail: info@pjmilieu.nl			
Internet: www.pjmilieu.nl			



LEGENDA

-  Peilbuis
-  Bebouwing (buitenmuur)
-  Perceelsgrens (Kadaster)
-  Plangebied

Locatie:			
Nieuw Hulckesteijn te Nijkerk			
Type:			
Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving:			
Situatietekening			
Projectnr:	Bestandsnaam:		
1411702A	1411702A-DLC		
Formaat:	Getekend:	Datum:	Tekeningnr:
A3	J.S.	17-07-2014	3
Schaal:	0 5m 25m		
1:500			

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl



Droomparken

Bad Hulckesteijn

akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

021818A.18978.00

projectleider:

drs. ing. J.M. van Riet

auteur(s):

mw. ing. W. Sondorp

planstatus

datum:

27-05-2015

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	5
2.3. Beroepsvaart	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.1.1. Verkeersgegevens	7
3.1.2. Ruimtelijke gegevens	8
3.2. Beroepsvaart	8
4. Akoestisch onderzoek	9
4.1. Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Berencamperweg	9
4.2. Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Zeedijk	10
4.3. Maatregelen	12
5. Conclusie	13

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens.
2. Invoergegevens.
3. Rekenresultaten Berencamperweg.
4. Rekenresultaten Zeedijk.
5. Rekenresultaten Geluidscontour voorkeursgrenswaarde 48 dB
6. Rekenresultaten geluidsbelasting beroepsvaart

Binnen Nieuw Hulckesteijn worden recreatiewoningen mogelijk gemaakt. Recreatieobjecten zijn formeel geen geluidsgevoelige functies. In de ruimtelijke procedures die moeten worden doorlopen om recreatiewoningen op het park mogelijk te maken, dient op basis van vaste jurisprudentie te worden onderbouwd dat sprake is van een 'aanvaardbaar akoestisch klimaat'. Hierbij wordt aangesloten bij de normstelling van de Wet geluidhinder.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Berencamperweg (N301) en de Zeedijk. Ten gevolge van het verkeer op deze wegen is dan ook akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij is inzicht gegeven in de geluidssituatie in het gebied.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

Zoals gesteld zijn recreatiewoningen geen geluidsgevoelige functies. Uit jurisprudentie volgt duidelijk dat ook bij recreatiewoningen rekening dient te worden gehouden met het aspect geluidhinder, zowel ten aanzien van industrielawaai als voor spoorweglawaai en wegverkeerslawaai. De algemene randvoorwaarde voor ontwikkelingen is dat 'een aanvaardbaar verblijfsklimaat' dient te worden gegarandeerd.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg moet worden getoetst. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} . Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg.

Het park ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Berencamperweg (N301) en de Zeedijk.

Artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. In voorliggend onderzoek is deze aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift meegenomen 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. 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 auto(snel)weg, worden bij het bepalen van de geluidszone voor die auto(snel)weg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor de nieuwe recreatiewoningen wordt aangesloten bij de normen voor nieuwe woningen. In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied weergegeven.

Tabel 2.1 Relevante grenswaarden

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Berencamperweg (N301) en Zeedijk	48 dB	53 dB

Zoals gesteld is de algemene randvoorwaarde voor recreatiewoningen dat 'een aanvaardbaar verblijfs-klimaat' dient te worden gegarandeerd. Op basis van bovenstaande tabel is dan ook bepaald dat bij een geluidsbelasting van 53 dB of lager sprake is van een goed akoestisch klimaat. Tussen de 53 dB en 58 dB is sprake van een matig klimaat. Voor de grens van 58 dB wordt aangesloten bij de normen van vervan-gende nieuwbouw buiten de bebouwde kom bij aanwezige weg en aanwezige auto(snel)weg. Tevens wordt een geluidsbelasting van 58 dB aanvaardbaar geacht wanneer sprake is van een reconstructiesi-tuatie.

Een matig akoestisch klimaat is aanvaardbaar wanneer maatregelen om de geluidsbelasting terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouw-kundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bij een geluidsbelasting hoger dan 58 dB wordt het akoestisch klimaat niet aanvaardbaar geacht.

Concluderend wordt in onderhavig onderzoek de volgende normstelling gehanteerd:

- < 53 dB = een goed akoestisch klimaat
- 53 – 58 dB = een matig akoestisch klimaat
- > 58 dB = een slecht akoestisch klimaat

2.3. Beroepsvaart

Voor scheepvaart is geen toetsingskader. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluids-belasting echter wel (indicatief) berekend. Uitgangspunt daarbij is dat een geluidsbelasting van minder dan 48 dB Lden tot een goed verblijfsklimaat leidt.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 2.51 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.

3.1.1. Verkeersgegevens

Berencamperweg (N301)

Van de provincie Flevoland is een verkeersintensiteit verkregen voor de Berencamperweg. Het betreft een verkeerstelling uit 2012 (gemeten tussen 6 april en 4 juli 2012). In onderstaande tabellen zijn de verkeersgegevens opgenomen. Voor de voertuigverdeling is gebruikgemaakt van een lengtemeting op de Nijkerkerkerweg tussen de Gooiweg en de Spiekweg. Voor de autonome verkeersgroei wordt uitgegaan van een jaarlijkse groei van 1,5%. Daarnaast is rekening gehouden met een toename van het verkeer op de N301 als gevolg van de ontwikkeling (inclusief uitbreiding jachthaven) met 360 mvt/etmaal.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten Berencamperweg (N301)

Weekdag-etmaalintensiteit 2015 ten noorden van de Zeedijk	17.230 mvt/etmaal
Weekdag-etmaalintensiteit 2015 ten zuiden van de Zeedijk	19.230 mvt/etmaal
Weekdag-etmaalintensiteit 2025 ten noorden van de Zeedijk	19.940 mvt/etmaal
Weekdag-etmaalintensiteit 2025 ten zuiden van de Zeedijk	21.940 mvt/etmaal
Aandeel verkeer dag/avond/nacht	80,5% / 11,3% / 8,2

Tabel 3.2 Voertuigverdeling Berencamperweg (N301)

Periode	Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt
Dag (7-19)	83,4%	7,7%	8,9%
Avond (19-23)	86,3%	4,5%	9,2%
Nacht (23-07)	74,0%	9,9%	16,0%
Hele etmaal	82,8%	7,7%	9,5%

De Berencamperweg (N301) heeft een maximumsnelheid van 80 km/h en is uitgevoerd in dichtasfaltbeton – DAB (referentiewegdek).

Zeedijk

Van de Zeedijk zijn geen verkeersgegevens bekend. Aangenomen is dat de weekdagetmaalintensiteit van de Zeedijk ten westen van de Berencamperweg een omvang van 3.000 mvt/etmaal niet zal overstijgen. Voor het deel van de Zeedijk ten oosten van de Berencamperweg is uitgegaan van 1.500 mvt/etmaal.

Voor de voertuigverdeling wordt van de volgende standaardverdeling voor verzamelwegen in het landelijk gebied uitgegaan, zie tabel 3.3.

Tabel 3.3 Voertuigverdeling Zeedijk

wegcategorie	LOW (landelijke ontsluitingsweg)			
categorie duurzaam veilig	erftoegangsweg type I			
maximumsnelheid	60 km/h			
	dag	avond	nacht	etmaal
licht	91,08%	91,08%	91,08%	91,08%
middelwaar	6,42%	6,42%	6,42%	6,42%
zwaar	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
etmaalverdeling	6,70%	2,70%	1,10%	

De Zeedijk heeft een maximumsnelheid van 60 km/h en is eveneens uitgevoerd in dichtasfaltbeton – DAB (referentiewegdek).

3.1.2. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. Het model is ingekocht bij iDelft. Vervolgens zijn de voor het gebied relevante gegevens ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Grid

In onderhavig onderzoek zijn contourberekeningen uitgevoerd, hierbij is gerekend op een waarneemhoogte van 1,5 m.

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.

3.2. Beroepsvaart

Bij het binnenvaren en uitvaren van de schepen wordt vaak een met motor gebruikt. De pleziervaart maakt hierbij gebruik van lichte motoren die weinig geluidbelasting veroorzaken.

De beroepsvaart in de vaart is minimaal van aard: het veevoederbedrijf Coöperatie Arkervaart-Twente UA (Westkadijk 4, 3861 MB Nijkerk gld) voert veevoeder per schip af. Uitgegaan wordt van maximaal 2 schepen per dag. Dit leidt niet tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Met de indicatieve rekenmethode SHANTI (DHV 2005) is berekend dat de geluidsbelasting ten gevolge van de beroepsvaart circa 45 dB Lden bedraagt. Bij deze geluidsbelasting worden geen problemen verwacht. De uitvoer van dit berekeningsprogramma is opgenomen in bijlage 8.

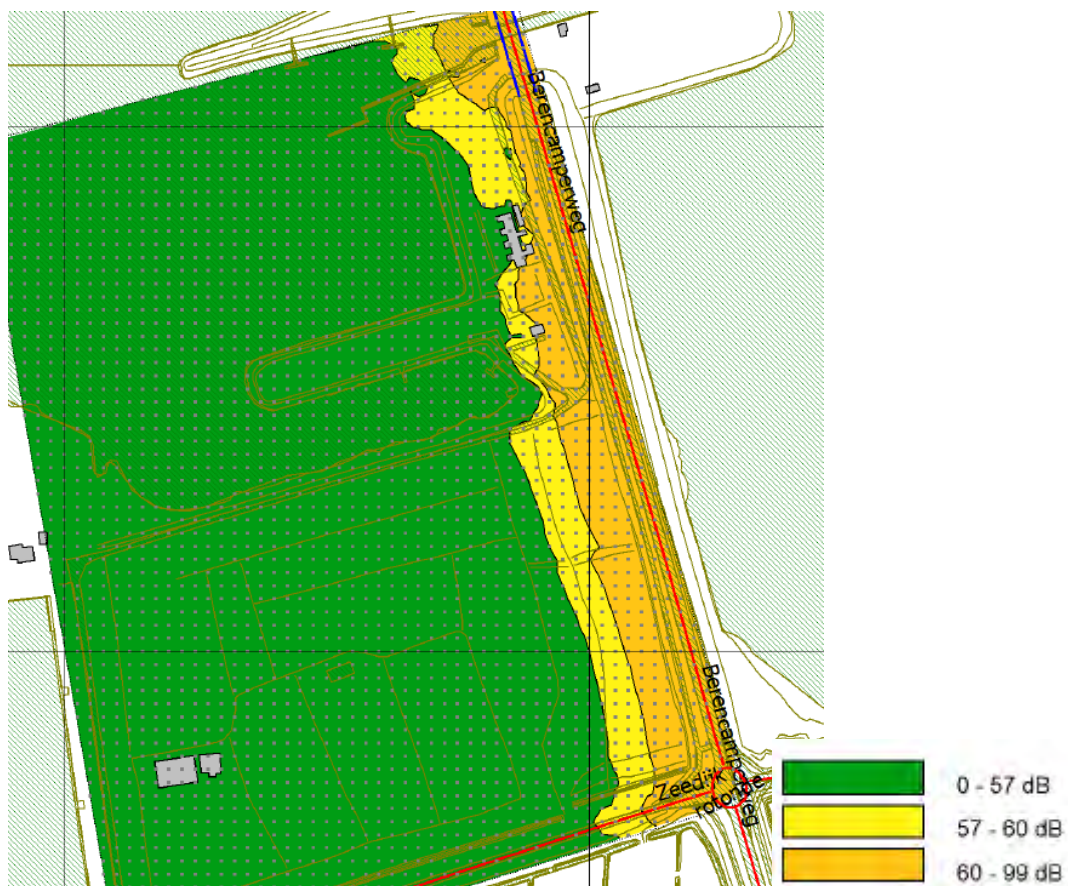
4. Akoestisch onderzoek

9

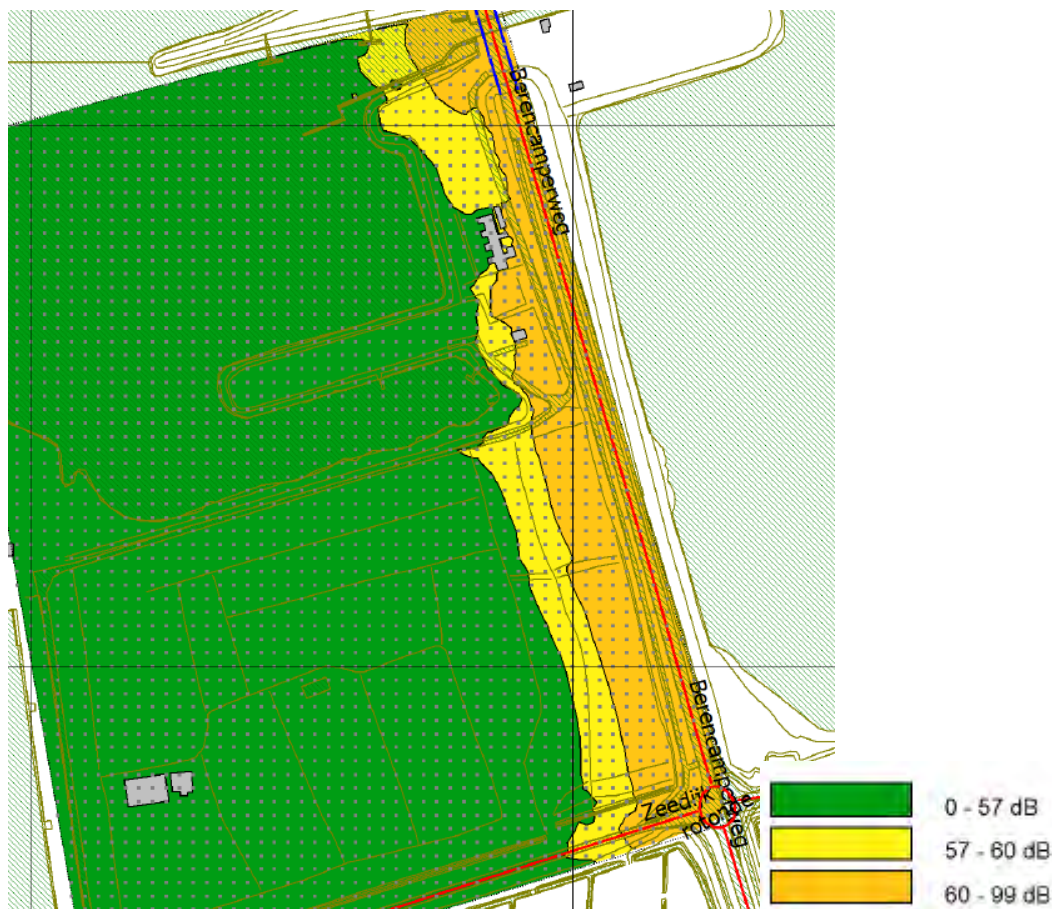
4.1. Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Berencamperweg

De berekeningen geven een gemiddeld geluidsniveau weer en houden geen rekening met verstrooiing/demping van het geluid door bladeren en afwaaien van het geluid als gevolg van de optredende windrichting.

In onderstaand figuur zijn de geluidscontouren ten gevolge van het verkeer op de Berencamperweg weergegeven voor de jaren 2015 en 2025. In de berekeningen is uitgegaan van een vrije veldcontour dus zonder nieuwe bebouwing in het gebied. De resultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 3.



Figuur 4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Berencamperweg in 2015 (exclusief aftrek)



Figuur 4.2 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Berencamperweg in 2025 (exclusief aftrek)

Uit de berekeningen blijkt dat in het:

- Groene gebied (t/m 57¹ dB) sprake is van een goed akoestisch klimaat;
- Gele gebied (t/m 60 dB²) sprake is van een matig akoestisch klimaat;
- Oranje gebied (boven de 60 dB³) sprake is van een slecht akoestisch klimaat.

Het akoestisch klimaat is binnen het grootste deel van het park (groen gebied) goed. Binnen een strook van 55 tot circa 85 meter uit de as van de Berencamperweg is het akoestisch klimaat matig. Dichter bij de weg is op een afstand tot circa 55 meter uit de wegas sprake van een slecht akoestisch klimaat. In dit deel is de realisatie van recreatieobjecten niet aanvaardbaar.

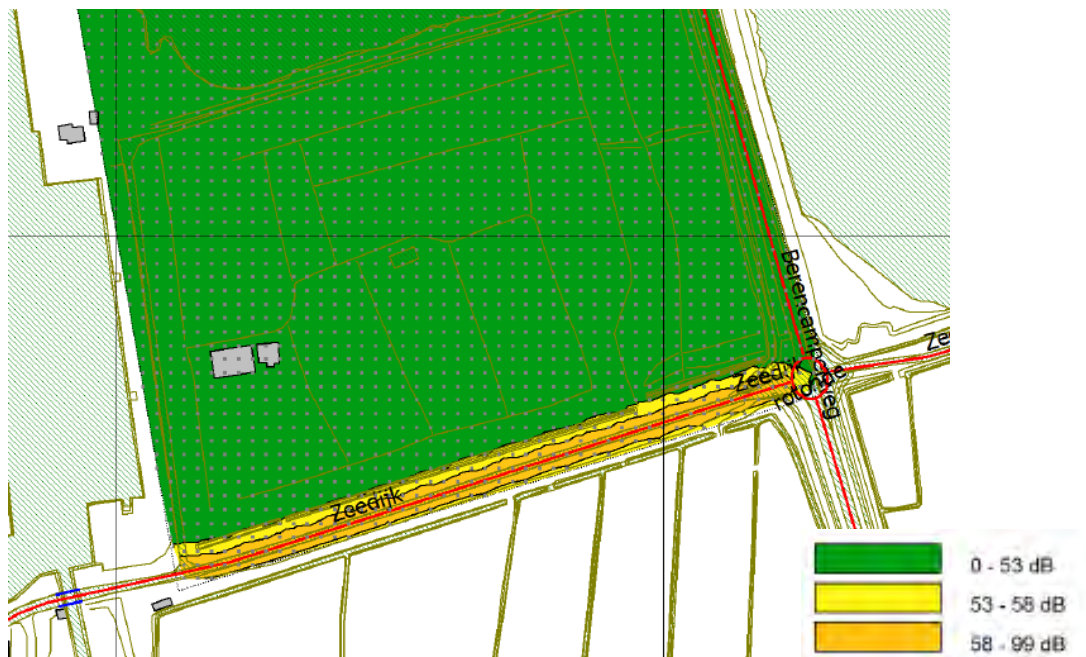
4.2. Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Zeedijk

In onderstaand figuur zijn de geluidscontouren ten gevolge van het verkeer op de Zeedijk weergegeven voor de jaren 2015 en 2025. In de berekeningen is uitgegaan van een vrije veldcontour dus zonder nieuwe bebouwing in het gebied. De resultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 4.

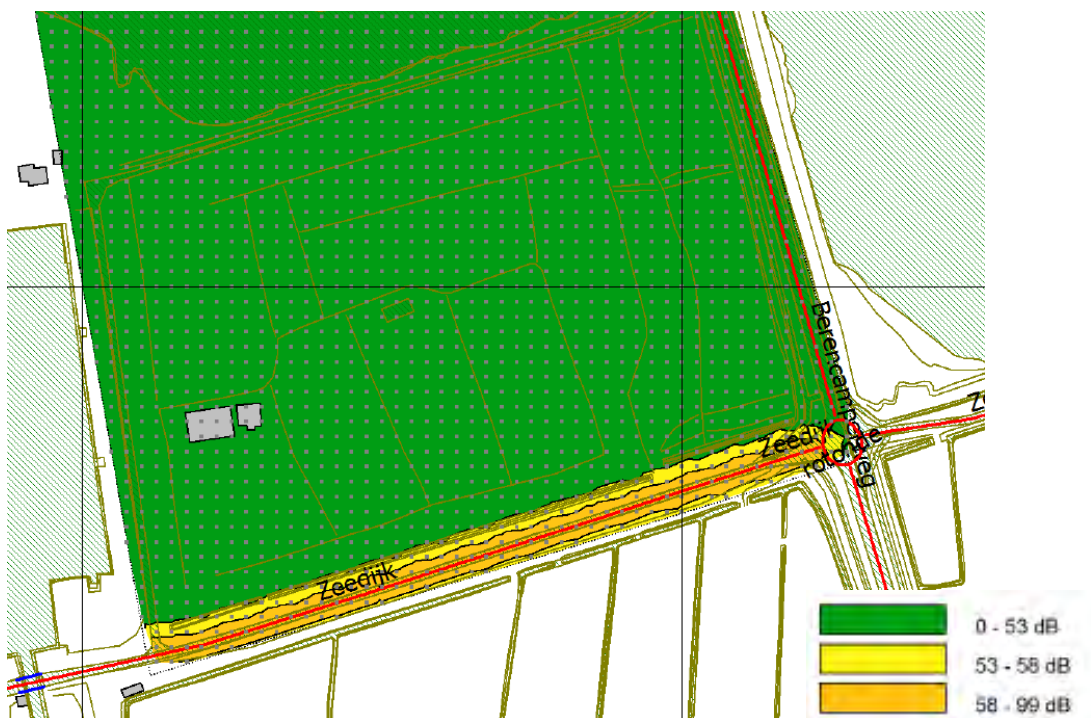
¹ De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB (incl. correctie). Op 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 gewijzigd waardoor een geluidsbelasting t/m 57 dB (exclusief correctie) gelijk gesteld wordt aan de maximale ontheffingswaarde.

² Deze geluidsbelasting is exclusief aftrek, inclusief aftrek bedraagt de geluidsbelasting 58 dB.

³ Deze geluidsbelasting is exclusief aftrek, inclusief aftrek bedraagt de geluidsbelasting 58 dB.



Figuur 4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Berencamperweg in 2015 (exclusief aftrek)



Figuur 4.2 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Berencamperweg in 2025 (exclusief aftrek)

Uit de berekeningen blijkt dat in het:

- Groene gebied (t/m 53 dB) sprake is van een goed akoestisch klimaat;
- Gele gebied (t/m 58 dB) sprake is van een matig akoestisch klimaat;
- Oranje gebied (boven de 58 dB) sprake is van een slecht akoestisch klimaat.

Ten gevolge van het verkeer op de Zeedijk is in nagenoeg het gehele gebied sprake van een goed akoestisch klimaat. Alleen direct langs de weg is het klimaat matig. Hier zullen geen nieuwe verblijfsfuncties gerealiseerd worden.

4.3. Maatregelen

In het gebied langs de Berencamperweg zijn binnen de 60 dB-contour (exclusief aftrek) verblijfsfuncties niet wenselijk aangezien het akoestisch klimaat daar slecht is. Om de geluidsbelasting te reduceren worden onderstaande maatregelen onderscheiden:

1. Maatregelen aan de bron. Hiermee worden maatregelen aangeduid als het toepassen van stillere wegdekverhardingen en het beperken van de hoeveelheid verkeer door verkeerscirculatiemaatregelen;
2. Maatregelen tussen de bron en de waarnemer (in de overdracht). Hierbij gaat het om de realisering van geluidswallen en geluidsschermen, maar ook om maatregelen van stedenbouwkundige aard (afstand weg-woning).

Maatregelen aan de bron

Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Deze maatregelen stuiten op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard, omdat de weg een belangrijke ontsluitende functie heeft.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een ander wegdektype. Wanneer sterker geluidsreducerend asfalt wordt toegepast zal een geluidsreductie optreden. Bij de provincie zal er op worden aangedrongen om bij vervanging van het wegdek een meer geluidsreducerende soort asfalt toe te passen. Vervanging van het asfalt op kosten van het recreatiepark stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

Het plaatsen van een geluidsscherm is vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk. Bovendien hebben de betreffende woningen dan geen uitzicht meer op het Nuldernew. Verder is van belang dat het geluidsscherm altijd in de kernzone van de waterkering zal worden geplaatst. Daartegen bestaat bezwaar bij Rijkswaterstaat als beheerder van de waterkering.

Om de kwaliteit van het akoestisch klimaat te waarborgen zullen de recreatieobjecten daarom buiten de 58 dB (inclusief aftrek, 60 dB exclusief aftrek) worden geplaatst. In het bestemmingsplan zal hiervoor een regeling worden opgenomen.

Ten gevolge van het verkeer op de Zeedijk is in het gehele gebied sprake van een goed akoestisch klimaat.

Ten gevolge van het verkeer op de Berencamperweg is het akoestisch klimaat binnen het grootste deel van het park goed. Binnen een strook van 55 tot circa 85 meter uit de as van de Berencamperweg is het akoestisch klimaat matig. Dichter bij de weg is op een afstand tot circa 55 meter uit de wegas sprake van een slecht akoestisch klimaat. In dit deel is de realisatie van recreatieobjecten niet aanvaardbaar.

Om de kwaliteit van het akoestisch klimaat te waarborgen zullen de recreatieobjecten daarom op grotere afstand dan 55 meter uit de wegas worden geplaatst. In het bestemmingsplan zal hiervoor een regeling worden opgenomen.

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Ingevoerde verkeersgegevens 2015

Model: Akoestisch onderzoek 2015 contouren 1,50 m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Berencampe	Berencamperweg	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	19230,00	6,71	2,83	1,02
Berencampe	Berencamperweg	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	17230,00	6,71	2,83	1,02
Berencampe	Berencamperweg	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	17230,00	6,71	2,83	1,02
Berencampe	rotonde	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10240,00	6,71	2,83	1,02
Zeedijk	Zeedijk	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3000,00	6,70	2,70	1,10
Zeedijk	Zeedijk	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3000,00	6,70	2,70	1,10
Zeedijk	Zeedijk	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1500,00	6,70	2,70	1,10

Ingevoerde verkeersgegevens 2015

Model: Akoestisch onderzoek 2015 contouren 1,50 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Berencampe	83,40	86,30	74,00	7,70	4,50	9,90	8,90	9,20	16,10
Berencampe	83,40	86,30	74,00	7,70	4,50	9,90	8,90	9,20	16,10
Berencampe	83,40	86,30	74,00	7,70	4,50	9,90	8,90	9,20	16,10
Berencampe	83,40	86,30	74,00	7,70	4,50	9,90	8,90	9,20	16,10
Zeedijk	91,08	91,08	91,08	6,42	6,42	6,42	2,50	2,50	2,50
Zeedijk	91,08	91,08	91,08	6,42	6,42	6,42	2,50	2,50	2,50
Zeedijk	91,08	91,08	91,08	6,42	6,42	6,42	2,50	2,50	2,50

Ingevoerde verkeersgegevens 2025

Model: Akoestisch onderzoek 2025 contouren 1,50 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

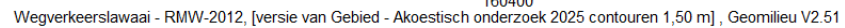
Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Berencampe	Berencamperweg	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	21940,00	6,71	2,83	1,02
Berencampe	Berencamperweg	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	19940,00	6,71	2,83	1,02
Berencampe	Berencamperweg	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	19940,00	6,71	2,83	1,02
Berencampe	rotonde	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11595,00	6,71	2,83	1,02
Zeedijk	Zeedijk	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3000,00	6,70	2,70	1,10
Zeedijk	Zeedijk	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3000,00	6,70	2,70	1,10
Zeedijk	Zeedijk	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1500,00	6,70	2,70	1,10

Bijlage 2 Invoergegevens

Model informatie

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Akoestisch onderzoek 2025 contouren 1,50 m

Model eigenschap	
Omschrijving	Akoestisch onderzoek 2025 contouren 1,50 m
Verantwoordelijke	rsondorp
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rsondorp op 1-10-2014
Laatst ingezien door	rsondorp op 2-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.51
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Ingevoerde verkeersgegevens 2025

Model: Akoestisch onderzoek 2025 contouren 1,50 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

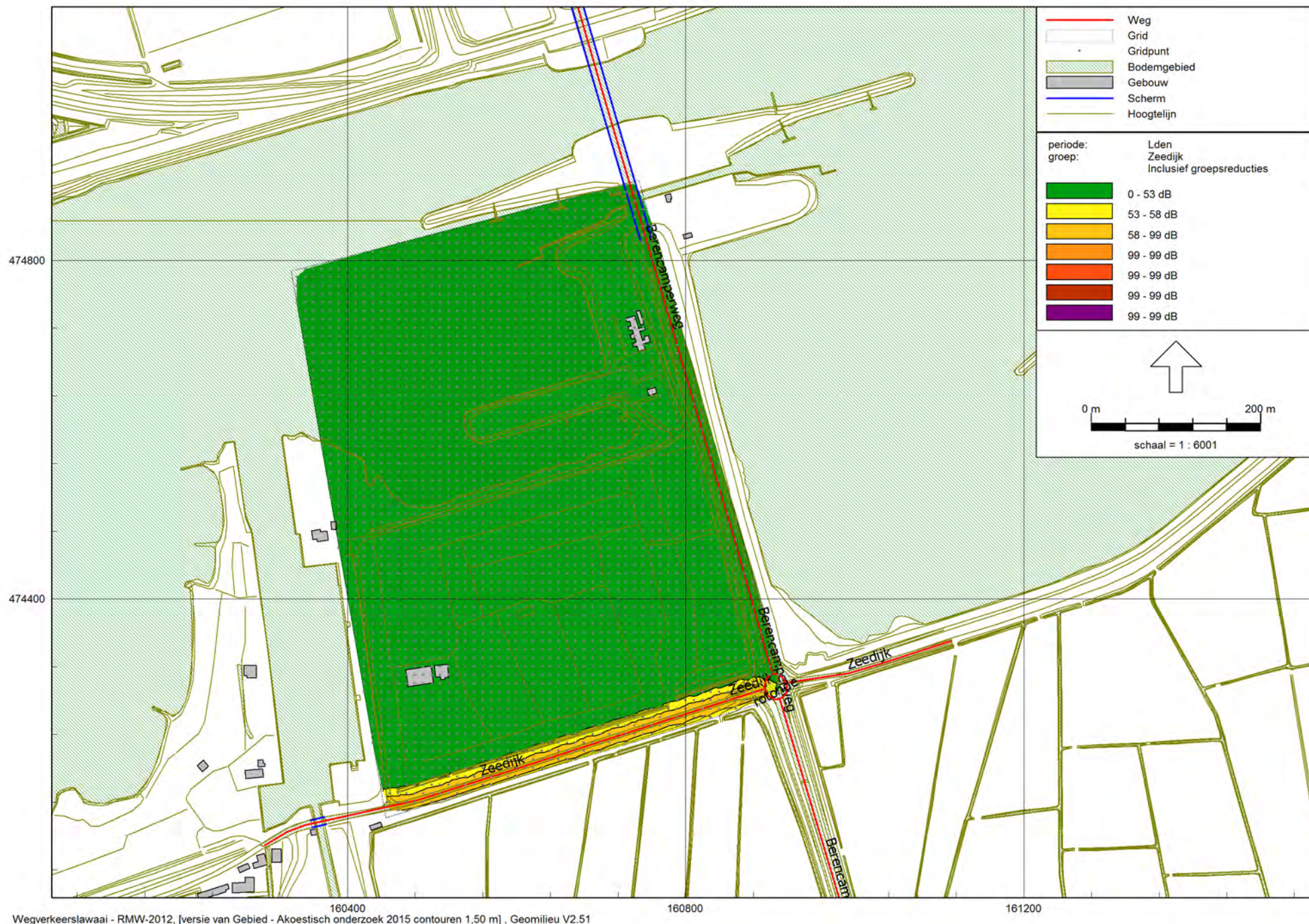
Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Berencampe	83,40	86,30	74,00	7,70	4,50	9,90	8,90	9,20	16,10
Berencampe	83,40	86,30	74,00	7,70	4,50	9,90	8,90	9,20	16,10
Berencampe	83,40	86,30	74,00	7,70	4,50	9,90	8,90	9,20	16,10
Berencampe	83,40	86,30	74,00	7,70	4,50	9,90	8,90	9,20	16,10
Zeedijk	91,08	91,08	91,08	6,42	6,42	6,42	2,50	2,50	2,50
Zeedijk	91,08	91,08	91,08	6,42	6,42	6,42	2,50	2,50	2,50
Zeedijk	91,08	91,08	91,08	6,42	6,42	6,42	2,50	2,50	2,50

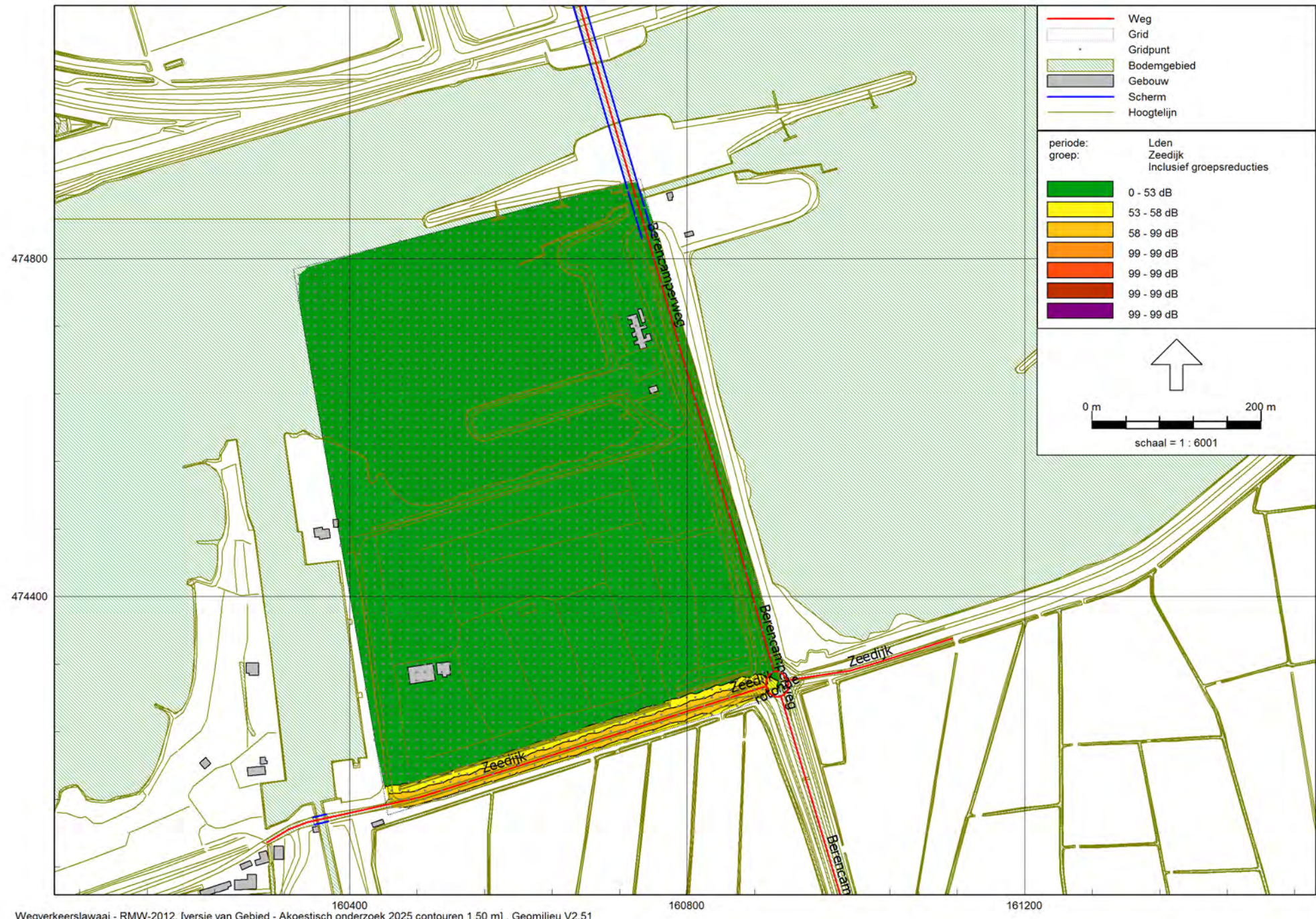
Bijlage 3 Rekenresultaten Berencamperweg





Bijlage 4 Rekenresultaten Zeedijk





Bijlage 5 Rekenresultaten Geluidscontour voorkeurs- grenswaarde 48 dB

Ontvanger : **Ontwikkeling** **Waarneemhoogte [m]** : **1.5**
Omschrijving : **recreatiewoning**

Rijlijn : **Berencamperweg**

Wegdekhoogte [m]	:	0.00	Afstand horizontaal [m]	:	185.60
Verhardingsbreedte [m]	:	0.00	Afstand schuin [m]	:	185.61
Bodemfactor [-]	:	1.00	Afstand kruispunt [m]	:	0.00
Objectfractie [-]	:	0.00	Afstand obstakel [m]	:	0.00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	19600.00
% Daguur	:	6.71
% Avonduur	:	2.83
% Nachtuur	:	1.02

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0.00	0.00	0.00	80	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Lichte Motorvoertuigen	83.40	86.30	74.00	80	-2.00	79.37	75.77	70.67
3	Middelzware Motorvoert...	7.70	4.50	9.90	80	-2.00	73.33	67.24	66.24
4	Zware Motorvoertuigen	8.90	9.20	16.00	80	-2.00	76.69	73.09	71.06
5	Bromfietsen	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00
	Totaal	100.00	100.00	99.90			81.89	78.02	74.57
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0.00	L _{Aeq} , dag	:	48.77
C_zichthoek	:	0.00	L _{Aeq} , avond	:	44.90
D_afstand	:	22.69	L _{Aeq} , nacht	:	41.45
D_lucht	:	1.10	Aftrek Art.110g [dB]	:	2
D_bodem	:	5.96	L _{den} , excl. Art.110g [dB]	:	50
D_meteo	:	3.37	L _{den} , incl. Art.110g [dB]	:	48

Rijlijn : Zeedijk

Wegdekhoogte [m]	:	0.00	Afstand horizontaal [m]	:	28.02
Verhardingsbreedte [m]	:	0.00	Afstand schuin [m]	:	28.03
Bodemfactor [-]	:	1.00	Afstand kruispunt [m]	:	0.00
Objectfractie [-]	:	0.00	Afstand obstakel [m]	:	0.00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	3000.00
% Daguur	:	6.70
% Avonduur	:	2.70
% Nachtuur	:	1.10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0.00	0.00	0.00	60	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Lichte Motorvoertuigen	91.08	91.08	91.08	60	0.00	71.12	67.17	63.27
3	Middelzware Motorvoert...	6.42	6.42	6.42	60	0.00	65.25	61.31	57.41
4	Zware Motorvoertuigen	2.50	2.50	2.50	60	0.00	64.03	60.08	56.18
5	Bromfietsen	0.00	0.00	0.00	50	0.00	0.00	0.00	0.00
	Totaal	100.00	100.00	100.00			72.75	68.80	64.90
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0.00	LAeq, dag	:	52.02
C_zichthoek	:	0.00	LAeq, avond	:	48.08
D_afstand	:	14.48	LAeq, nacht	:	44.18
D_lucht	:	0.20	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	4.67	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	53
D_meteo	:	1.37	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	48

Bijlage 6 Rekenresultaten geluidsbelasting beroepsvaart

Indicatieve geluidbelasting t.g.v. scheepvaart



Invoergegevens

Aantal vaartuigen per uur	
Dagperiode	2
Avondperiode	0
Nachtperiode	0
Snelheid (km/u)	14
Afstand as water tot kade	50m
Hoogte kade	2 m
Hoogte maaiveld	2 m
Afstand vaarlijn - ontvanger	100 m

Uitvoer

Geluidbelasting 45 dB Lden

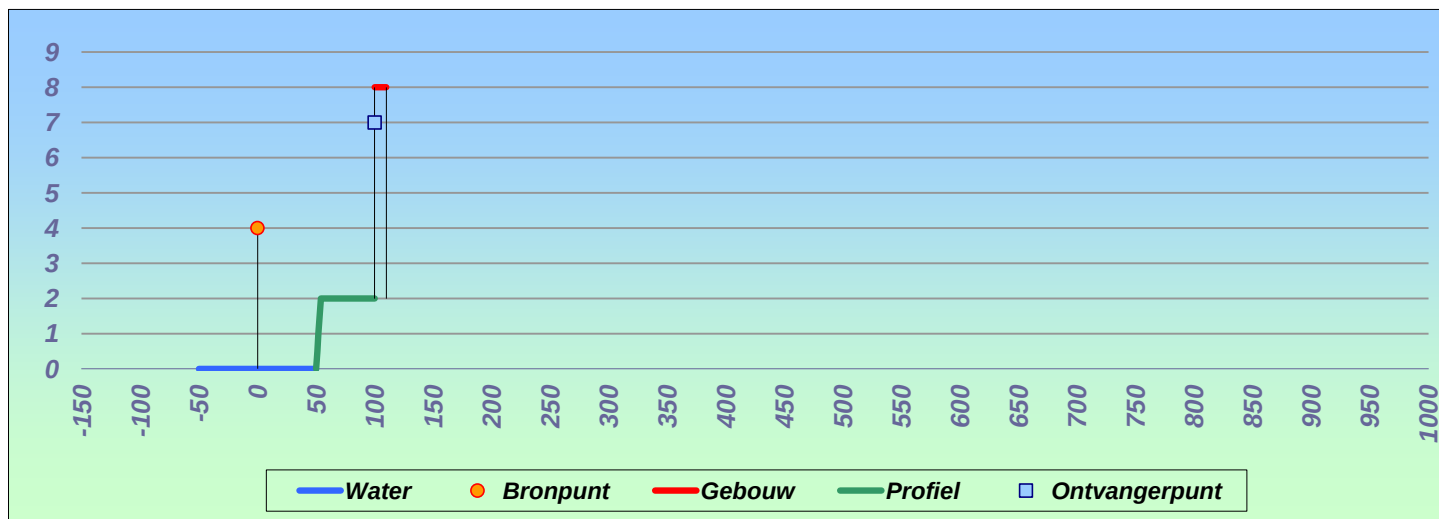
Geen probleem te verwachten

NB

De hierboven getoonde geluidbelastingen zijn indicatief bepaald aan de hand van een eenvoudig rekenmodel.



©2005 - DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Versie 11 april 2005



Bijlage 9 Externe Veiligheid: Kwantitatieve risicoanalyse ¹ N301

Nijkerk

Bad Hulkesteijn

kwantitatieve risicoanalyse N301

identificatie

projectnummer:

041802H.18978.00

projectleider:

drs.ing. J.M. van Riet

auteur(s):

ing. J. Lauf

planstatus

datum:

29-01-2015

opdrachtgever:

Bad Hulckesteijn B.V.

status

Samenvatting

In het voorliggende rapport zijn de resultaten weergegeven van de plaatsgebonden risicoberekening en de groepsrisicoberekening voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg N301. De risicoberekeningen zijn uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van recreatiepark Bad Hulckesteijn te Nijkerk.

Uit de berekeningen blijkt dat de PR 10^{-6} risicocontour ten gevolge van de N301 niet buiten de weg is gelegen. Het berekenende maximale groepsrisico ten gevolge van de N301 bedraagt in de huidige situatie 0,045 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt toe ten gevolge van de ontwikkeling tot 0,231 maal de oriëntatiewaarde. De ontwikkeling heeft daarmee invloed op de hoogte van het groepsrisico. Het groepsrisico overschrijdt daarmee echter zowel in de huidige, als in de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet.

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding	blz. 3
2. Toetsingskader	5
2.1. Plaatsgebonden risico	5
2.2. Groepsrisico	5
3. Invoergegevens	7
3.1. RBM II	7
3.2. Autoweg N301	7
3.3. Populatie	8
3.4. Bebouwing	8
4. Plaatsgebonden risico	11
5. Groepsrisico	13
6. Conclusie	17

Bijlagen:

1. Invoergegevens huidige situatie.
2. Invoergegevens toekomstige situatie.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses voor vervoer van gevaarlijke stoffen over land en/of water. De analyse is uitgevoerd met het rekenpakket RBM II. RBM II is een softwarepakket dat in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van vervoer van gevaarlijke stoffen over land en/of water.

In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen conform het vigerende beleid geanalyseerd moeten worden. In HART staat uitvoerig beschreven op welke wijze de risicoberekening uitgevoerd moet worden. Daarbij wordt ook aangegeven welke gegevens (vervoer en populatie) gebruikt moeten worden en hoe de informatie verkregen kan worden.

HART vervangt eerdere rekenprotocollen t.a.v. externe veiligheidsberekeningen voor transport zoals het Paarse boek en het rekenprotocol spoor.

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water is een risiconormering vastgesteld¹⁾. Tevens is een handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen gepubliceerd²⁾. Een combinatie van verschillende aspecten is bepalend voor het risiconiveau voor specifieke trajecten van transportroutes:

- de omvang van de vervoersstroom, die bepalend is voor de kans op ongevallen met effecten op de omgeving;
- de soort van gevaarlijke stoffen, die bepalend is voor de effecten op de omgeving;
- de veiligheid, die bepalend is voor de kans op ongevallen;
- het aantal mensen langs de route, dat bepalend is voor het mogelijk aantal dodelijke slachtoffers.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden en het groepsrisico (GR).

2.1. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. De bronnen betreffen in dit geval vaar-, spoor- en of autowegen. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren op een kaart. Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt een plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar als richtwaarde. Van deze richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten kan afgeweken worden indien er sprake is van zwaar wegende argumenten.

2.2. Groepsrisico

Het groepsrisico is gedefinieerd als de frequentie per jaar, per kilometer gevaarlijke stoffenroute, dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden. Een dergelijke grafiek is weergegeven in figuur 2.1.

1) Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev)

2) Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen.



Figuur 2.1 FN-Curve

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde (rode lijn in de grafiek). Als oriëntatiewaarde geldt:

- 10-4 voor een ongeval met meer dan 10 dodelijke slachtoffers;
- 10-6 voor een ongeval met meer dan 100 dodelijke slachtoffers;
- 10-8 voor een ongeval met meer dan 1.000 dodelijke slachtoffers;
- Enzovoort (een lijn door deze punten bepaald de norm).

Indien er sprake is van overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd. Er dient dan altijd te worden nagegaan of er maatregelen zijn die ervoor zorgen dat alsnog aan de oriëntatiewaarde kan worden voldaan of het groepsrisico niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht maken geen onderdeel uit van deze rapportage.

3. Invoergegevens

7

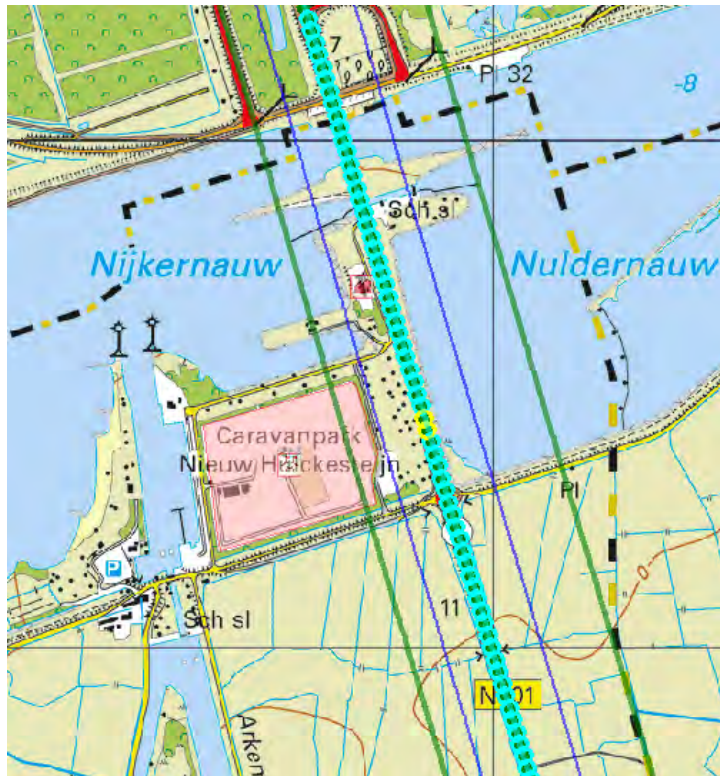
3.1. RBM II

De risicoberekeningen in deze rapportage, zijn uitgevoerd met RBM II versie 2.2.0 build 5.3. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2.3 en het meteorologisch bestand betreft versie 1.0. De berekeningen zijn uitgevoerd op 28-1-2015. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Twente.

3.2. Autoweg N301

De provinciale weg N301 ligt in de huidige situatie ten oosten van de ontwikkeling op circa 100 meter afstand van de terreingrens. In de toekomstige situatie breidt het terrein uit richting deze weg en bedraagt de afstand tussen het recreatiepark en de weg ongeveer 50 meter. Over deze weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De ontwikkelingen zorgt voor een toename van het aantal personen, dit heeft mogelijk invloed op de hoogte van het groepsrisico.

De provinciale weg N301 beschikt conform de gegevens van de professionele risicokaart over de maximale gebruiksruimte van 488 LF2 transporten en 2.194 GF3 transporten per jaar. LF2 transporten betreffen transporten met brandbare vloeistoffen zoals benzine. GF3 transporten betreffen transporten met tot vloeistof verdicht brandbaar gas zoals LPG. In de berekeningen is uitgegaan van een standaard ongevalsfrequentie van 3,6 maal 10⁻⁷/vtg.km voor wegen buiten de bebouwde kom. Voor de wegbreedte is eveneens van de standaard uitgegaan van 10 meter. In figuur 3.1 is de ligging van de autoweg ten opzichte van de ontwikkeling weergegeven.



Figuur 3.1 Ligging autoweg N301 ten opzichte van de ontwikkeling

3.3. Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de weg goed wordt geïnventariseerd. Hiervoor zijn de afstanden zoals genoemd in het HART van toepassing. Conform de uitgangspunten uit het HART is een lijn getrokken van de ontwikkeling loodrecht op de weg, vanaf de randen van het plangebied is aan weerszijde 1 kilometer weg opgenomen in het model. Het invloedsgebied voor de weg is opgenomen conform de 1% letaliteitsafstand van de maatgevende stof. Deze is overgenomen uit de Handleiding risicoanalyse transport, voor GF3-transporten bedraagt dit 355 meter.

3.4. Bebouwing

Binnen het invloedsgebied is alle voorkomende bebouwing gemodelleerd. Voor de invoer van de populatie per functie is gebruik gemaakt van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Een overzicht van de ingevoerde populatiegegevens is te vinden in de bijlages 1 en 2.

De personen aantallen zijn opgenomen conform de handreiking verantwoording groepsrisico. In tabel 3.1 zijn de relevante kentallen uit deze handreiking weergegeven.

Tabel 3.1 Relevante kentallen

Functie	Personendichtheid	
	dagperiode	nachtperiode
(bedrijfs)woning	1,6 personen per woning	2,4 personen per woning

In tabel 3.2 zijn de personendichtheden weergegeven voor het plangebied. Deze personendichtheden zijn ontleend uit bijlage 4 van de MER-beoordeling. Hierbij is eveneens rekening gehouden met het eventueel toekomstig in gebruik nemen van het werkeiland van RWS (schiereiland dat vanaf N301 bereikbaar is) voor verblijfsrecreatie.

Tabel 3.2

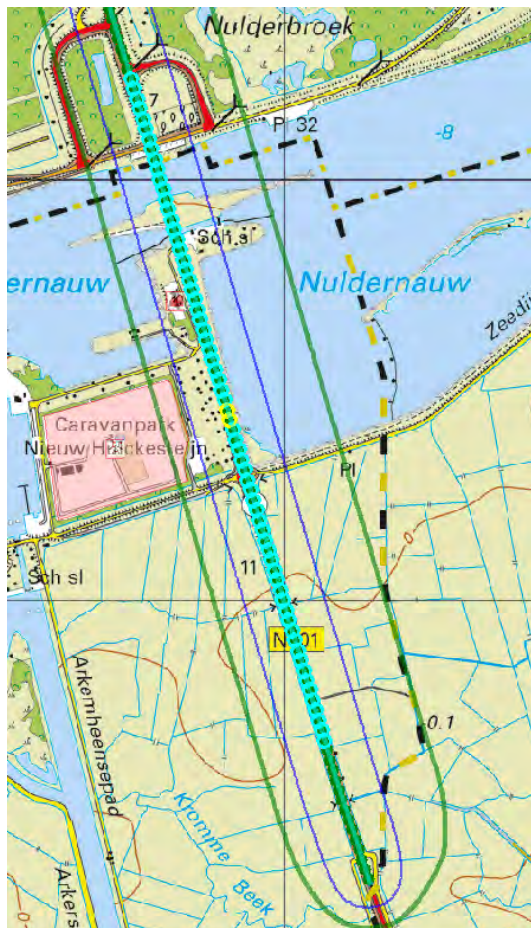
type verblijfseenheid	huidig aantal	toekomstig aantal	aantal slaappleatsen		
			Kencijfer aantal slaappleatsen	huidig aantal	toekomstig aantal
Bad Hulckesteijn					
jaarplaats chalets	324	177	5,5	1782	972
verhuurchalet	50	177	5,5	275	972
groepsaccommodatie (12-16 slaappleatsen)	0	5	14	0	70
subtotaal	374	359		2057	2014
Werkeiland					
jaarplaats chalets	0	21	5,5	0	116
verhuurchalet	0	21	5,5	0	116
totaal	374	401		2057	2245

4. Plaatsgebonden risico

11

N301

Zoals in voorgaande hoofdstukken is beschreven is het plaatsgebonden risico berekend ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N301. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven als risicocontour op een achtergrondkaart. Deze risicocontouren zijn weergegeven in figuur 4.1. Uit dit figuur blijkt dat de PR 10-6-risicocontour niet buiten de weg ligt. Deze risicocontour vormt dan ook geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.



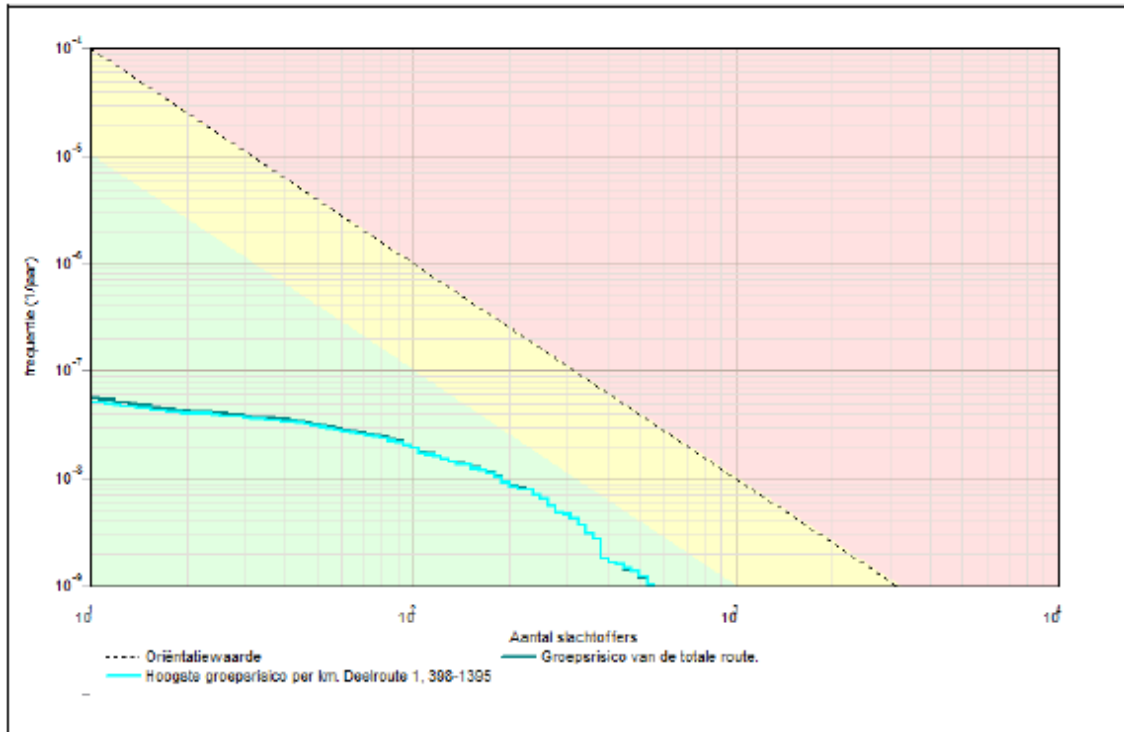
1E-6	
1E-7	
1E-8	

Figuur 4.1 Plaatsgebonden risico voor de N301

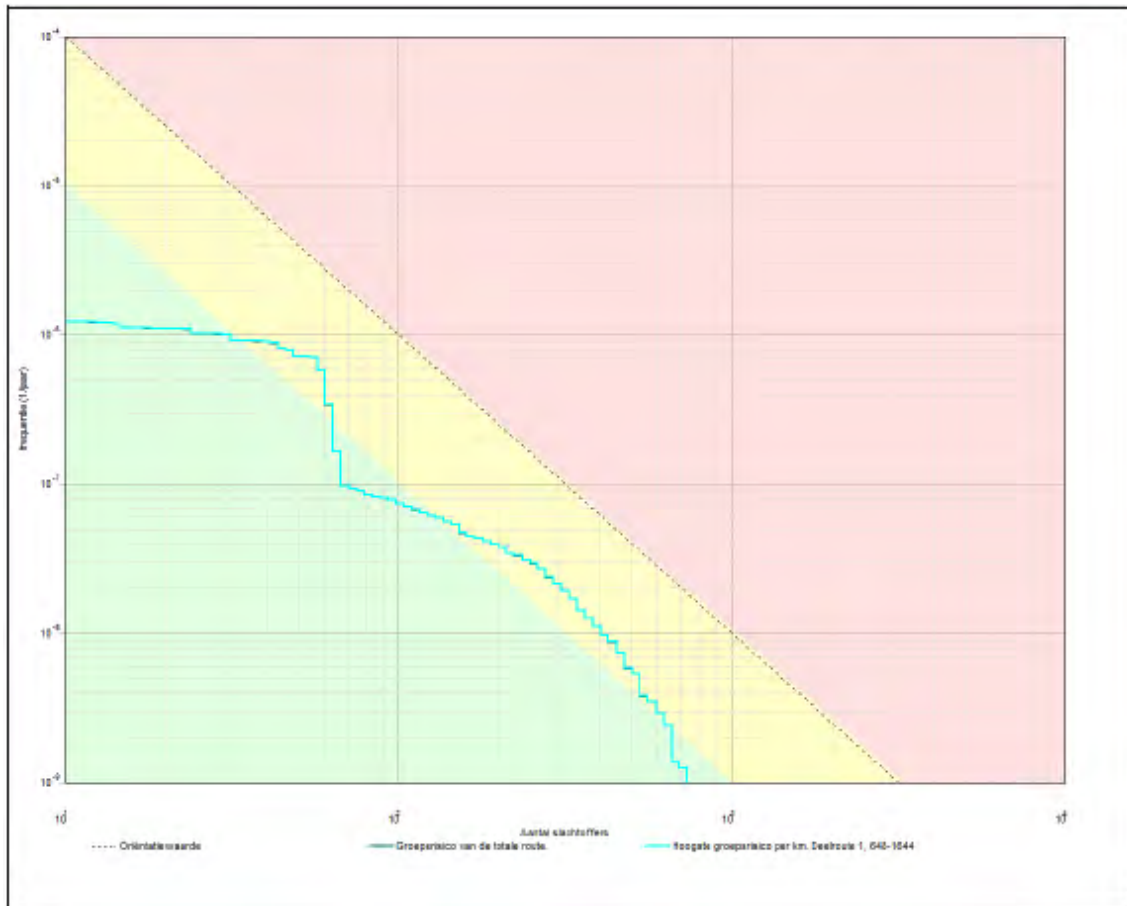
Het groepsrisico ten gevolge van de een transportroute wordt uitgedrukt met een overschrijdingsfactor. De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde (zie ook figuur 2.1). Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Het groepsrisico is dus kleiner dan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken en is sprake van een groepsrisico dat gelijk is aan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden, het groepsrisico bedraagt meer dan de oriëntatiewaarde.

N301

Het groepsrisico is berekend voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N301. In figuur 5.1 is het groepsrisico/de f/N-curve weergegeven voor de huidige situatie. In figuur 5.2 is dit weergegeven voor de toekomstige situatie na realisatie van de herstructurering. Vervolgens wordt in tabel 5 aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde.



Figuur 5.1 Groepsrisico huidige situatie

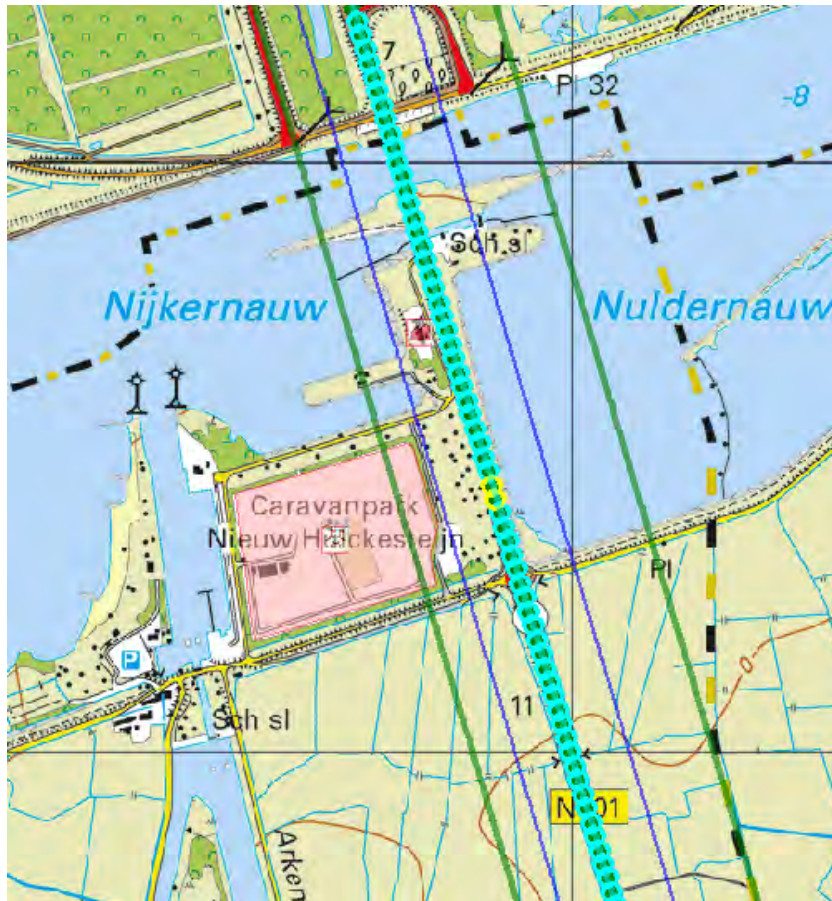


Figuur 5.2 Groepsrisico toekomstige situatie

Tabel 5.1 Groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie

situatie	factor t.o.v. oriëntatiewaarde	bij aantal slachtoffers
groepsrisico huidig	0,045	560
groepsrisico toekomst	0,231	735

Het groepsrisico bedraagt maximaal 0,231 maal de oriëntatiewaarde. Daarmee blijft het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. In de figuren 5.3 en 5.4 zijn de gedeeltes van het traject met het hoogste groepsrisico van de maatgevende kilometer weergegeven met blauw gearceerde rondjes op het traject. Geel gemarkeerde rondjes geven het ongevalspunt dat de grootste bijdrage levert aan het groepsrisico van de gehele route aan.



Figuur 5.3 Kilometer met het hoogste groepsrisico in de huidige situatie



Figuur 5.4 Kilometer met het hoogste groepsrisico in de toekomstige situatie

De PR 10^{-6} -risicocontour ten gevolge van het verkeer over de N301 ligt niet buiten de weg. Het plaatsgebonden risico vormt dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling.

Het groepsrisico neemt toe ten gevolge van de ontwikkeling. Uit de groepsrisicoberekening blijkt dat het groepsrisico ten gevolge van de wegen zowel voor als na realisatie van de ontwikkeling kleiner is dan norm van de oriëntatiewaarde die 1,0 bedraagt. De hoogte van het groepsrisico bedraagt in de huidige situatie 0,045 maal de oriëntatiewaarde, en zal toenemen tot maximaal 0,231 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vormt dan ook geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Rapportage

Bad Hulceksteijn huidige situatie

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 28-1-2015, tijd: 09:38:40

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bad Hulceksteijn huidige situatie	
Omschrijving	Bad Hulceksteijn huidige situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Twente	
Totale lengte van de route	2590	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	90	
10-8	184	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	493435	
10-8	1056631	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	28-1-2015

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	159700	472300

Rechtsboven

169700

482300

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bad Hulceksteijn huidige situatie
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

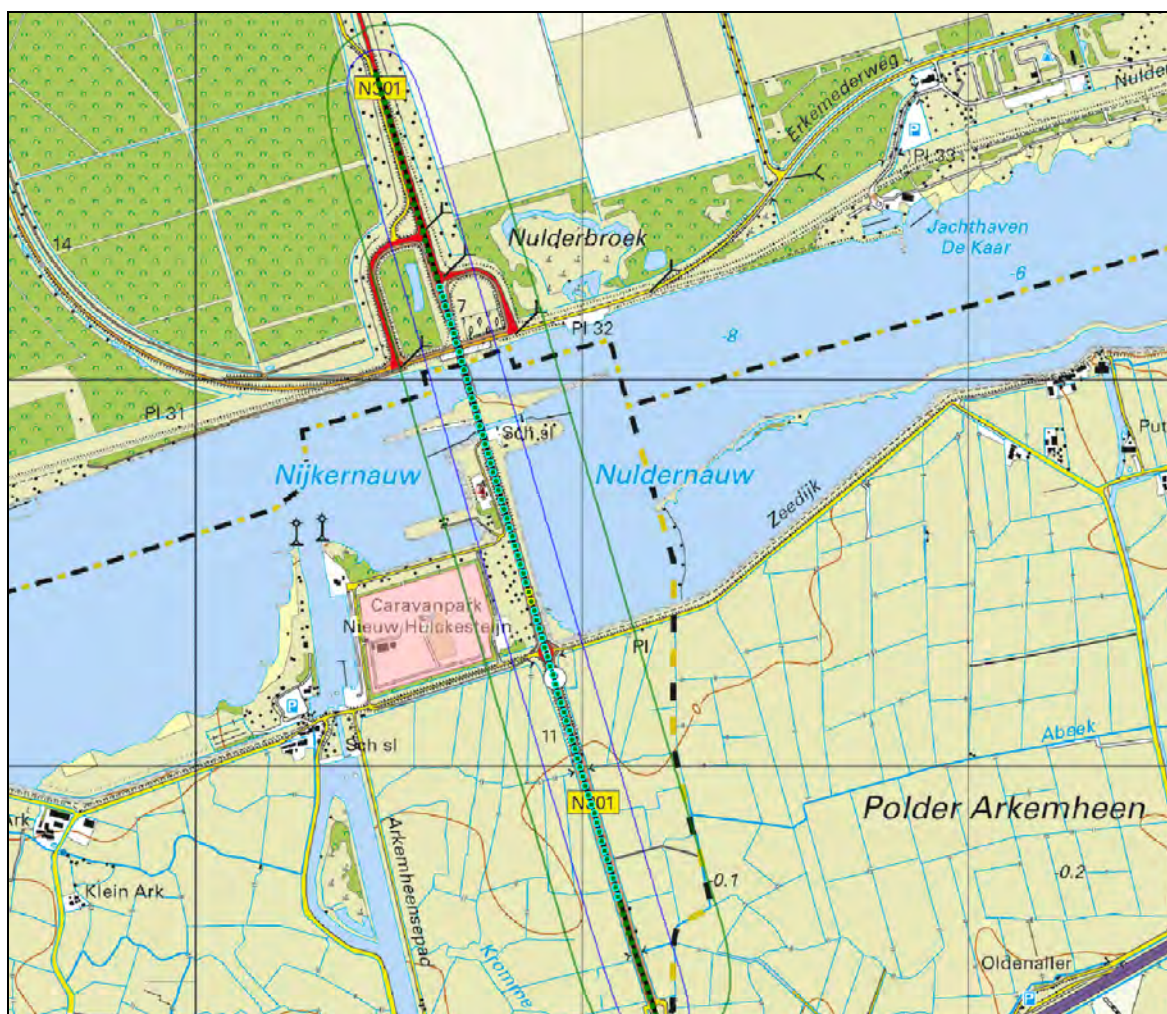
1.4.1 Weer: Twente

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Twente	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.35	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B	D
	D	D
	D	E
	F	
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	1,800
0:1	o/o	1,400
1:1	o/o	1,500
1:2	o/o	1,900
2:2	o/o	0,300
2:3	o/o	0,200
3:3	o/o	1,300
3:4	o/o	5,100
4:4	o/o	0,000
4:5	o/o	0,000
5:5	o/o	0,000
5:6	o/o	0,000

Meteo gegevens

Weerstabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,500
0:1	o/o	0,000	1,500	1,200	0,100	0,600	2,700
1:1	o/o	0,000	1,800	2,000	0,500	1,700	3,400
1:2	o/o	0,000	1,700	1,900	0,600	1,900	3,200
2:2	o/o	0,000	1,700	1,200	0,200	1,300	2,900
2:3	o/o	0,000	1,600	1,100	0,200	0,600	2,500
3:3	o/o	0,000	2,300	3,200	1,100	1,500	3,000
3:4	o/o	0,000	3,200	6,000	4,300	1,700	3,400
4:4	o/o	0,000	2,200	4,100	3,400	1,000	2,000
4:5	o/o	0,000	1,500	2,100	1,600	0,500	1,500
5:5	o/o	0,000	1,400	1,300	0,800	0,300	1,400
5:6	o/o	0,000	1,100	0,900	0,300	0,200	1,100

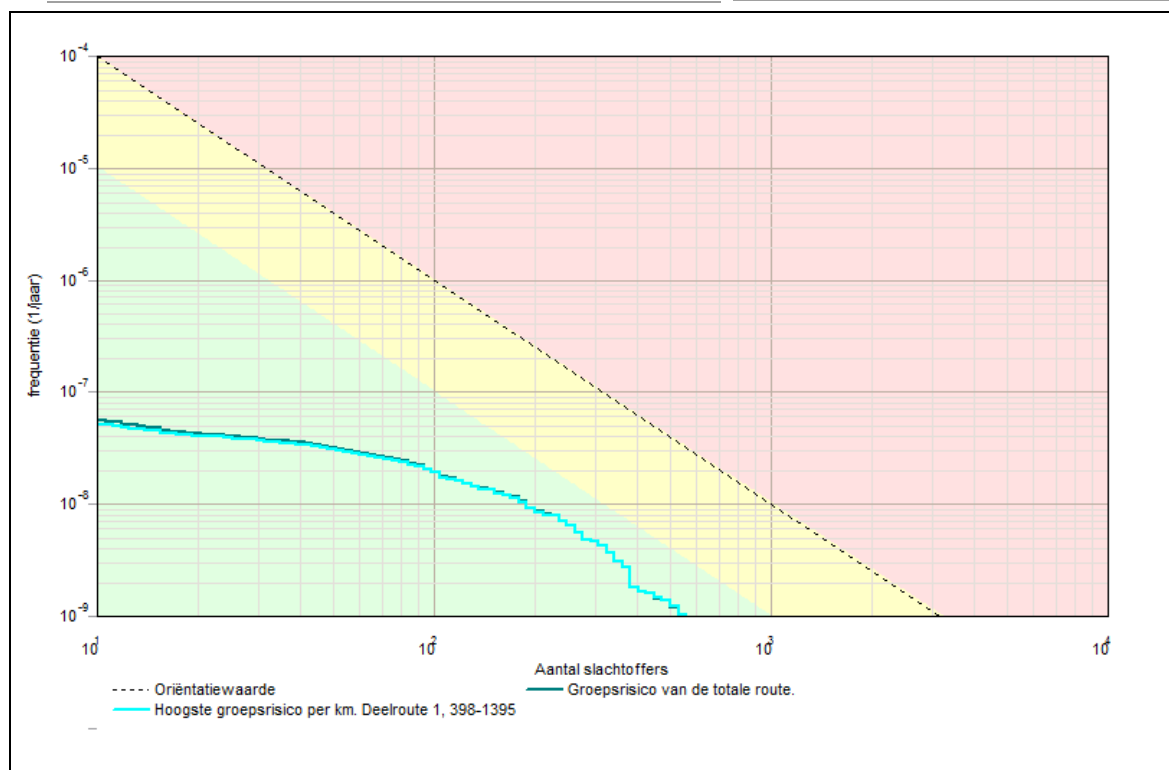
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00045 (325 : 4,2E-009)
Max. N (N:F)	560 (560 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	5,6E-008 (11 : 5,6E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 398-1395
Normwaarde (N:F)	0,00045 (325 : 4,3E-009)
Max. N (N:F)	560 (560 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	5,1E-008 (11 : 5,1E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	N301			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	10			m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	488	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2194	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2590	m		

5 Standaard bebouwing**5.1 Bevolking**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Naam	Bevolking		
Omschrijving	4 woningen		
Type bebouwing	Woonbebouwing		
Aantal mensen			--
Dag	6,4		
Nacht	9,6		
Fractie buitenshuis			--
Dag	0,07		
Nacht	0,01		
Oppervlak	513,373		m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok		
Herkomst data	RBM		

6 Evenementen werkweek

6.1 Evenementen werkweek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek	
Omschrijving	Caravanpark Nieuw Hulckesteijn	
Aantal mensen		1/ha
Dag	256,329643176551	
Nacht	256,329643176551	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	6,990000000000001	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	
Nacht	12	
Oppervlak	80248,2	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Rapportage

Bad Hulckesteijn inclusief ontwikkeling

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 29-1-2015, tijd: 13:22:28

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bad Hulckesteijn inclusief ontwikkeling	
Omschrijving	Bad Hulckesteijn inclusief ontwikkeling	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Twente	
Totale lengte van de route	2590	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	90	
10-8	184	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	493435	
10-8	1056631	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	29-1-2015

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	159700	472300

Rechtsboven

169700

482300

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bad Hulckesteijn inclusief ontwikkeling
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

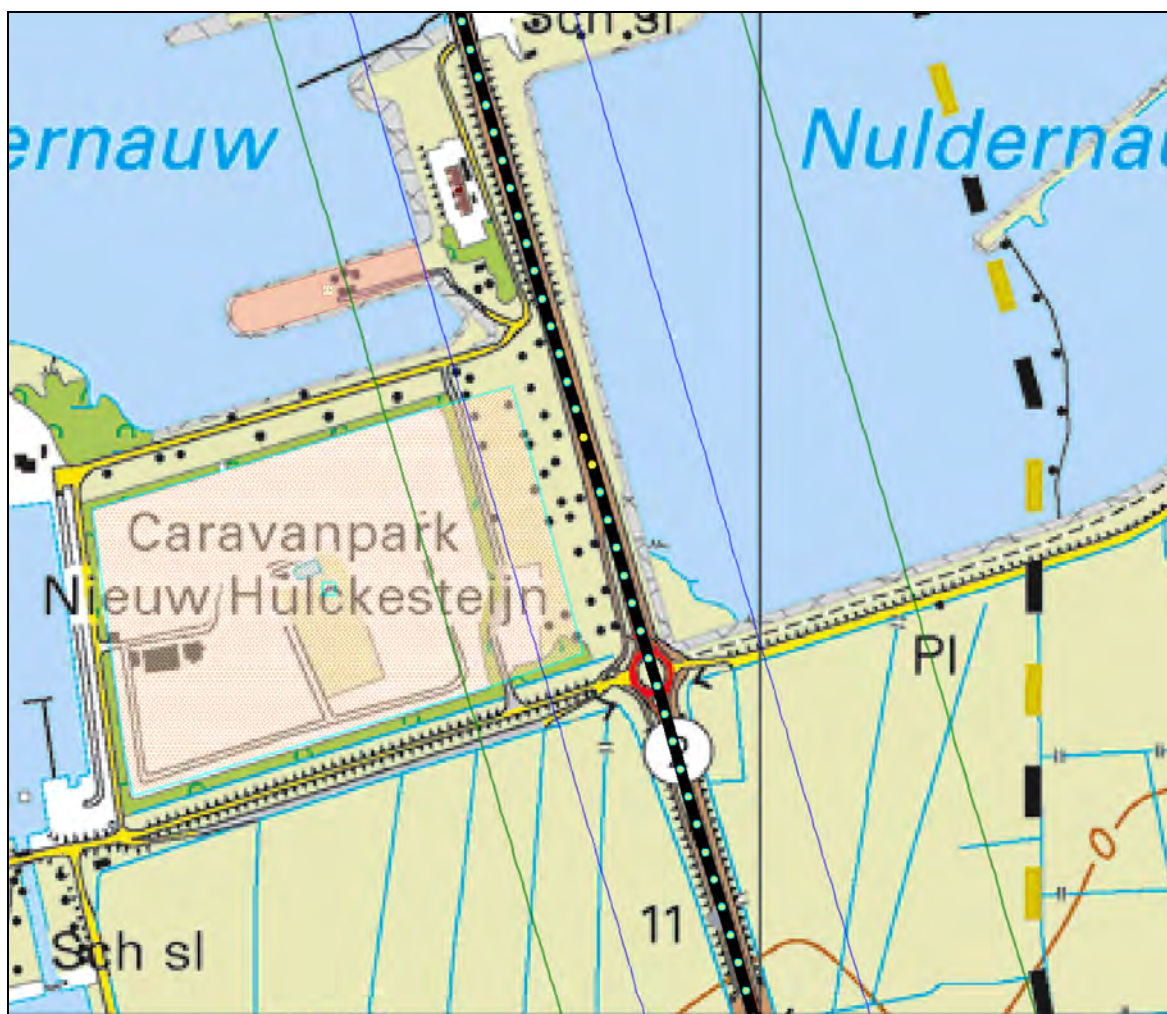
1.4.1 Weer: Twente

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Twente	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.35	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B	D
	D	D
	D	E
	F	
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	1,800
0:1	o/o	2,400
1:1	o/o	3,200
1:2	o/o	3,400
2:2	o/o	2,500
2:3	o/o	1,700
3:3	o/o	1,800
3:4	o/o	2,600
4:4	o/o	2,000
4:5	o/o	1,400
5:5	o/o	1,500
5:6	o/o	1,600

Meteo gegevens

Weerstabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelheid	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,500
0:1	o/o	0,000	1,500	1,200	0,100	0,600	2,700
1:1	o/o	0,000	1,800	2,000	0,500	1,700	3,400
1:2	o/o	0,000	1,700	1,900	0,600	1,900	3,200
2:2	o/o	0,000	1,700	1,200	0,200	1,300	2,900
2:3	o/o	0,000	1,600	1,100	0,200	0,600	2,500
3:3	o/o	0,000	2,300	3,200	1,100	1,500	3,000
3:4	o/o	0,000	3,200	6,000	4,300	1,700	3,400
4:4	o/o	0,000	2,200	4,100	3,400	1,000	2,000
4:5	o/o	0,000	1,500	2,100	1,600	0,500	1,500
5:5	o/o	0,000	1,400	1,300	0,800	0,300	1,400
5:6	o/o	0,000	1,100	0,900	0,300	0,200	1,100

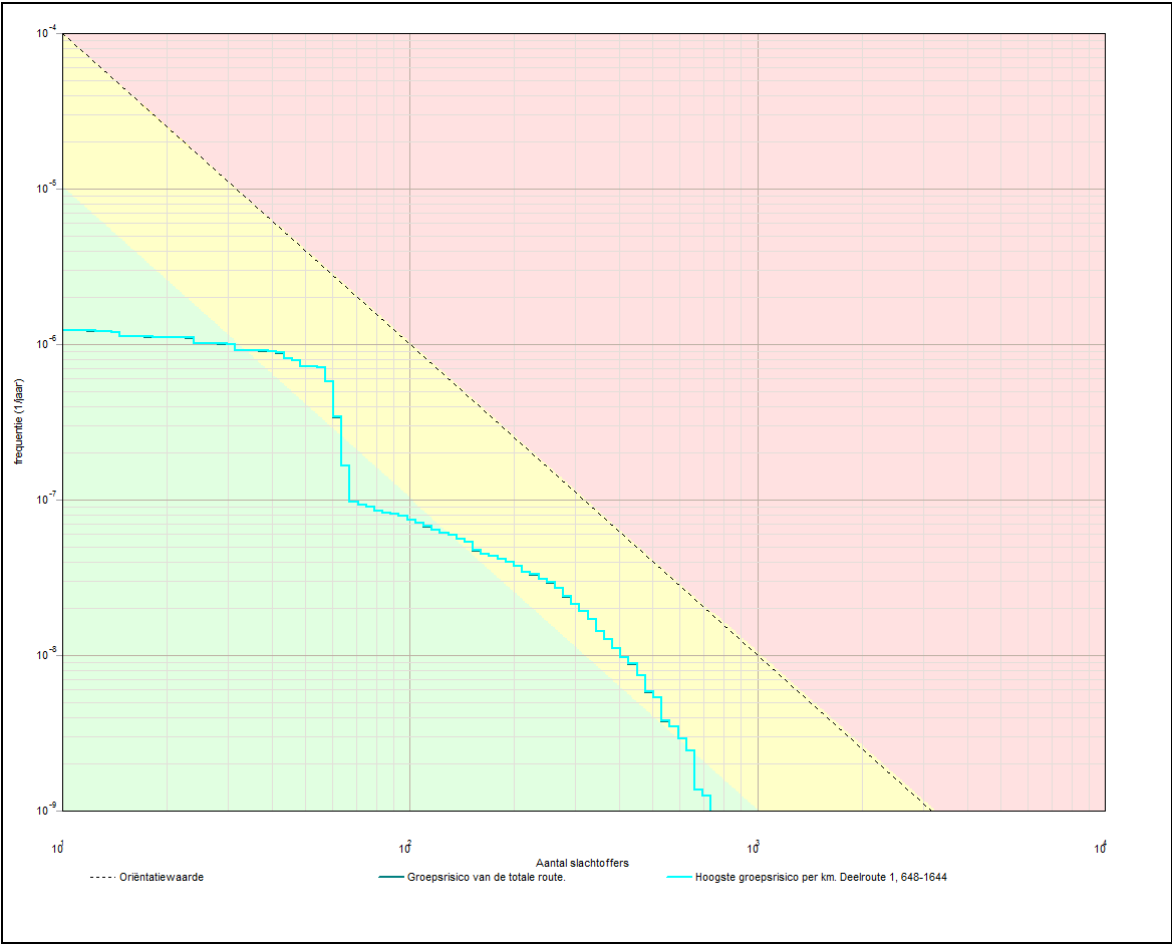
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00231 (57 : 7,1E-007)
Max. N (N:F)	735 (735 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-006 (11 : 1,2E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 648-1644
Normwaarde (N:F)	0,00232 (57 : 7,1E-007)
Max. N (N:F)	735 (735 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-006 (11 : 1,2E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	N301			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	10			m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	488	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2194	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	2590	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Naam	Bevolking		
Omschrijving	4 woningen		
Type bebouwing	Woonbebouwing		
Aantal mensen			--
Dag	6,4		
Nacht	9,6		
Fractie buitenshuis			--
Dag	0,07		
Nacht	0,01		
Oppervlak	513,373		m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok		
Herkomst data	RBM		

6 Evenementen werkweek

6.1 Evenementen werkweek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek	
Omschrijving	Caravanpark Nieuw Hulckesteijn	
Aantal mensen		1/ha
Dag	250,971269498091	
Nacht	250,971269498091	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	6,99000000000001	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	
Nacht	12	
Oppervlak	96546,9	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Evenementen werkweek<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek<1>	
Omschrijving	Werkeiland	
Aantal mensen		1/ha
Dag	217,861088453499	
Nacht	217,861088453499	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	6,99000000000001	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	
Nacht	12	
Oppervlak	5324,49	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	