

Ruimtelijke onderbouwing clubgebouw MHC Dieren

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding ontwikkeling	7
1.2 Ligging plangebied	7
1.3 Geldende bestemmingsplan	7
Hoofdstuk 2 Beschrijving van het plan	9
2.1 De locatie	9
2.2 Gewenste situatie	9
2.3 Beoordeling plan	10
Hoofdstuk 3 Beleid	13
3.1 Rijksbeleid	13
3.2 Provinciaal beleid	13
3.3 Gemeentelijk beleid	13
Hoofdstuk 4 Haalbaarheid	15
4.1 Geluid	15
4.2 Bodem	15
4.3 Milieuzonering	15
4.4 Luchtkwaliteit	16
4.5 Externe veiligheid	16
4.6 Verkeer	16
4.7 Water	17
4.8 Cultuurhistorie	19
4.9 Ecologie	19
Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid	21
Bijlagen bij de toelichting	23
Bijlage 1 archeologisch onderzoek	25
Bijlage 2 bodemonderzoek hockeyclub	53

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding ontwikkeling

Door de initiatiefnemers, te weten De Stichting Ars Herba en Mixed Hockeyclub Dieren (MHC), is verzocht om medewerking aan het realiseren van een clubgebouw.

Het initiatief houdt verband met de vernieuwingen die plaatsvinden op het sportpark Het Nieuwland in het kader van het project Modernisering Buitensport. Onderdeel daarvan is de verplaatsing en vernieuwing van hockeyvelden van de MHC van de Admiraal Helfrichlaan naar de Kolonieweg, langs de Imboslaan.

Vanwege de verplaatsing en vernieuwing van deze velden naar de zijde van de Imboslaan verzoekt de MHC om medewerking aan het realiseren van een clubgebouw bij deze velden.

1.2 Ligging plangebied

Het plan heeft betrekking op het realiseren van een gebouw op de sportvelden van het sportpark Het Nieuwland, gelegen aan de Kolonieweg te Dieren.

1.3 Geldende bestemmingsplan

Voor het sportpark Het Nieuwland geldt het bestemmingsplan Landelijk Gebied, waarin het terrein is bestemd als "Dagrecreatie" (sportfunctie).

Op het betreffende veld is geen mogelijkheid voorzien om een gebouw te realiseren, waardoor het bouw van het clubgebouw in strijd is met het geldende bestemmingsplan. Ook valt het gebied onder de werking van het bestemmingsplan "Parapluplan Archeologie Rheden".

Om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken kan een uitgebreide afwijkingsprocedure op grond van de Wabo worden doorlopen.

Hoofdstuk 2 Beschrijving van het plan

2.1 De locatie

De ontwikkeling heeft betrekking op een clubgebouw bij de sportvelden die zijn gelegen langs de Imboslaan, op sportpark Het Nieuwland te Dieren. Hieronder zijn weergegeven een luchtfoto van de omgeving van het plangebied, waarbij de planlocatie met een rode cirkel is aangegeven.



afbeelding: aanduiding van de locatie op luchtfoto

2.2 Gewenste situatie

Door middel van deze procedure wordt voor een nieuw clubgebouw een bouwmogelijkheid toegestaan op het sportpark Het Nieuwland te Dieren. De omvang van het bouwvlak en de ter plaatse toegestane bouwhoogte is toegesneden op het opgestelde bouwplan voor het clubgebouw. Het parkeren moet op eigen terrein plaatsvinden. Hiervoor zal een terrein worden aangelegd gelegen langs de Imboslaan.

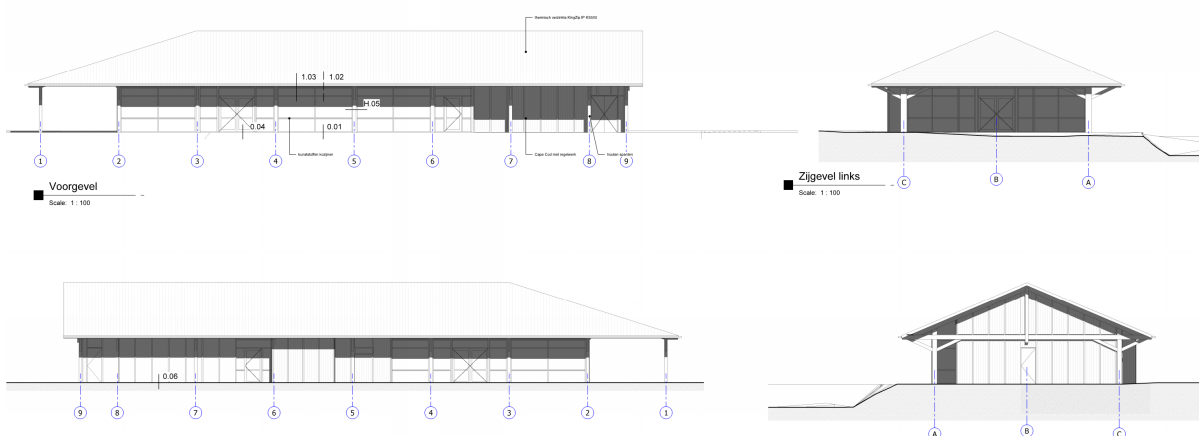


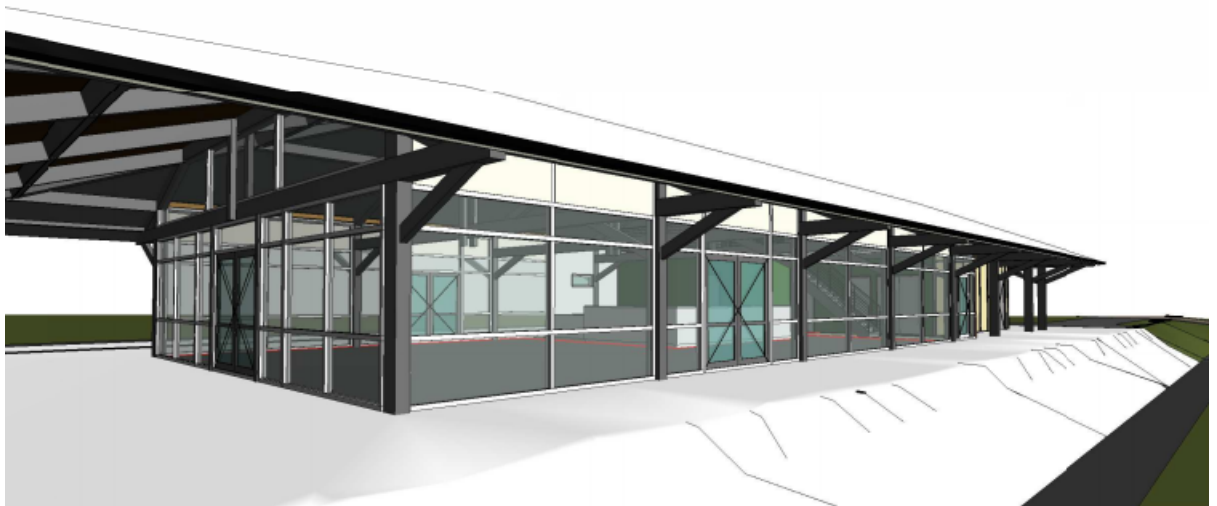
afbeelding: overzichtsfoto van de locatie

2.3 Beoordeling plan

De aanwezigheid van een clubgebouw inherent is aan een sportfaciliteit zoals de hockeyclub en passend binnen de sportfunctie van een sportpark.

De opzet zoals gekozen met twee velden en het gebouw in het midden met tribune is een logisch denkbare oplossing. Het gebouw is qua volume eenvoudig en doelmatig.





afbeeldingen: impressie bouwplan

Vanuit stedenbouwkundig oogpunt zijn er, mede gelet op de situering op het sportpark, geen bezwaren tegen deze ontwikkeling en er is niet gebleken dat er andere ruimtelijke of milieuhygiënische belemmeringen aanwezig zijn. Het bouwplan positief beoordeeld in het kader van welstand.

Verder is in overleg met de MHC besproken dat het parkeren op eigen terrein moet worden geregeld. Er is voldoende ruimte op het terrein om dit te realiseren.

In Hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de diverse aspecten. Geconcludeerd kan worden dat voor wat betreft een goede ruimtelijke ordening geen argumenten zijn die het leggen van de gewenste bouwmogelijkheid belemmeren. Het gemeentebestuur werkt derhalve mee aan de hiervoor beschreven gewenste situatie en daarvoor is onderhavig plan in procedure gebracht.

Hoofdstuk 3 Beleid

In dit hoofdstuk komt vooral het ruimtelijke beleid aan de orde. Bij de beoordeling van de haalbaarheid in Hoofdstuk 4 wordt ingegaan op specifiek beleid.

3.1 Rijksbeleid

Met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling wordt in het kader van de ladder voor duurzame verstedelijking opgemerkt dat hier sprake is van een zeer kleinschalige ontwikkeling waarbinnen Onderhavige ontwikkeling voorziet niet in een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.1.6 van het Bro.

De geformuleerde nationale belangen zijn evenals het gestelde in het Barro niet van toepassing voor dit plan. De voorgestane bouw van het clubgebouw is niet strijdig met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

Onderhavige ontwikkeling is dusdanig lokaal van karakter dat het provinciale beleid niet van invloed is op dit plan.

3.3 Gemeentelijk beleid

De ontwikkeling houdt verband met de vernieuwingen die momenteel plaatsvinden op het sportpark Het Nieuwland in het kader van het project Modernisering Buitensport. Onderdeel daarvan is de verplaatsing en vernieuwing van hockeyvelden van de MHC van de Admiraal Helfrichlaan naar de Kolonieweg, langs de Imboslaan. De ontwikkeling past binnen het project van de vernieuwing van sportpark Het Nieuwland.

Hoofdstuk 4 Haalbaarheid

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening moet een ontwikkeling waar medewerking aan wordt verleend door middel van een procedure, in alle opzichten uitvoerbaar zijn. De uitvoerbaarheid wordt mede onderzocht door het te toetsen aan regelgeving, beleid van de gemeente en van andere overheden en uitkomsten van onderzoeken.

4.1 Geluid

De Wet geluidhinder is voor het onderdeel weg- en railverkeerslawaaï van toepassing op geluidgevoelige gebouwen die zijn geprojecteerd binnen zones van (al dan niet) in het plangebied gelegen wegen.

Gelet op het feit dat in dit plan niet wordt beoogd een geluidgevoelige functie toe te laten, is het bepaalde in de Wet geluidhinder in onderhavige procedure niet van toepassing.

4.2 Bodem

Onderzocht moet worden of de bodem verontreinigd is en wat voor gevolgen een eventuele bodemverontreiniging heeft voor de uitvoerbaarheid van het plan. Een nieuwe bestemming mag pas worden opgenomen als is aangetoond dat de bodem geschikt (of geschikt te maken) is voor de nieuwe of aangepaste bestemming. Wanneer (een deel van) de bodem in het plangebied verontreinigd is moet worden aangetoond dat de ontwikkeling, rekening houdend met de kosten van sanering, financieel uitvoerbaar is.

Bodemonderzoeken mogen niet meer dan 5 jaar oud zijn. Indien er sprake is van bouwactiviteiten is ook in het kader van de bouwvergunning onderzoek naar de kwaliteit van de bodem nodig. In de praktijk worden deze onderzoeken vaak gecombineerd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek (Bijlage 2) kan geconcludeerd worden dat er op dit vlak geen belemmeringen te verwachten zijn.

4.3 Milieuzonering

Het plangebied kan worden gekarakteriseerd als buitengebied, waar meerdere functies toelaatbaar zijn, waaronder sportvelden. De ontwikkeling betreft het realiseren van een clubgebouw. Een clubgebouw is vergelijkbaar met een kantine. Een kantine heeft in de VNG systematiek een afstand van 10 meter. Aan deze afstand wordt ruimschoots voldoen. Ten aanzien van de milieuzonering zijn er geen beperkingen voor deze functie.

De lichtuitstraling van de verlichting van de velden zal aan de relevante normen moeten voldoen en dit zal in het kader van de vergunningverlening voor de aanleg van de velden worden getoetst.

De gevolgen voor geluid vanwege een sportpark zijn geregeld via het

Activiteitenbesluit, waarbij stemgeluid van bezoekers/sporters in principe is vrijgesteld. Omdat de locatie al een sportbestemming heeft en aanleg van de nieuwe velden incl. verlichting hierbinnen past, is dit aspect al voldoende afgewogen in het geldende bestemmingsplan.

4.4 Luchtkwaliteit

In het Besluit niet in betekende mate bijdragen (laatstelijk gewijzigd op 7 juni 2012, is dit verder uitgewerkt. Bij ministeriële regeling, de Regeling Niet in betekende mate bijdragen (Regeling NIBM), zijn categorieën van gevallen aangewezen, waarin een planologisch besluit over een ontwikkeling in ieder geval niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Hiervan is in dit geval sprake. Dit ontwikkeling betreft een clubgebouw op een bestaand sportpark. Deze ontwikkeling is dusdanig kleinschalig dat deze als 'niet in betekende mate' kan worden aangemerkt. Verder onderzoek naar het effect van dit plan op de luchtkwaliteit kan achterwege blijven.

4.5 Externe veiligheid

Dit plan voorziet in een clubgebouw op een bestaand sportpark. Er zijn geen gevolgen voor wat betreft Externe Veiligheid. Onderzoek naar dit aspect kan achterwege blijven.

4.6 Verkeer

Verkeer

In dit plan wordt de bouw van een clubgebouw toegelaten op het bestaande sportpark. Het bestaande gebruik van het sportpark wordt niet gewijzigd. Er worden twee ontsluitingen gerealiseerd op de Imboslaan en er komt een voetpad richting de parkeerplaats aan de Veldweg. De Imboslaan heeft een zodanig capaciteit dat de verkeersafwikkeling en de verkeersintensiteit op deze straat niet negatief beïnvloed zullen worden.

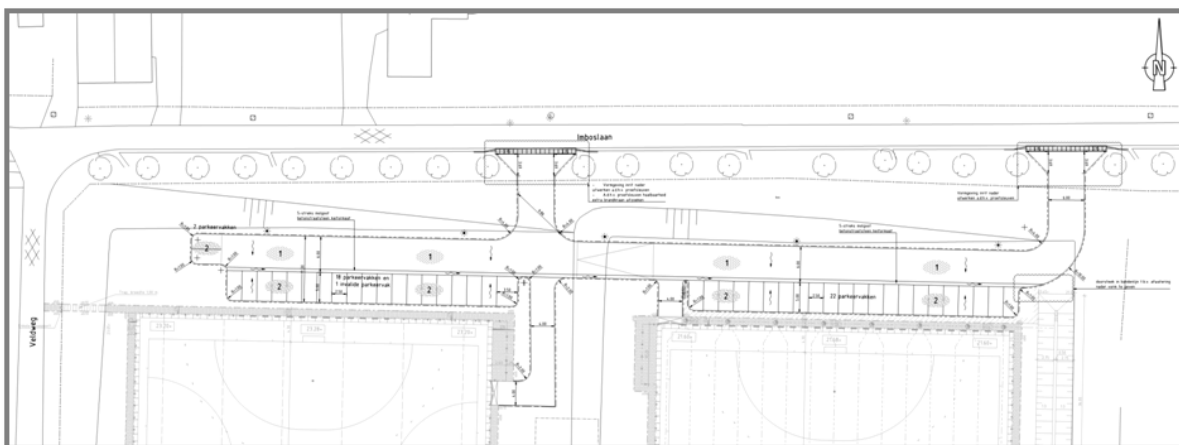
Parkeren

Voldaan moet worden aan de normen van de Bouwverordening met betrekking tot de aanwezigheid van voldoende parkeergelegenheid op het onderhavige perceel. Op basis van het ingediende plan heeft een voorlopige toets plaatsgevonden.

Voor de parkeerbehoefte geldt een norm van 20 parkeerplaatsen per hectare netto terrein. Voor de twee speelvelden zijn dan in totaal 23 parkeerplaatsen nodig.

Op het sportterrein zullen, aan de zijde van de Imboslaan, de daarvoor benodigde parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Er is voorzien in de aanleg van 43 parkeerplaatsen, waarmee ruimschoots wordt voldaan aan de gemeentelijke parkeernormen.

Afbeelding: parkeren MHCD



4.7 Water

Het aspect water is van groot belang binnen de ruimtelijke ordening. Door verstandig om te gaan met het water kan verdroging en waterlast voorkomen worden en kan ook de kwaliteit van het water hoog gehouden worden. Daarom is het noodzakelijk dat gebiedseigen water zo lang mogelijk in het gebied zelf blijft. Dit gebeurt door middel van het afkoppelen van het schone hemelwater (regen) wat op verhardingen valt zo bijvoorbeeld de daken.

In de onderstaande tabel wordt aangegeven welke waterthema's voor de onderhavige ontwikkeling relevant zijn. Na de tabel volgt een toelichting op de relevante aspecten.

Thema	Toetsvraag	Relevant
<i>Hoofdthema's</i>		
Veiligheid	1. Ligt in of nabij het plangebied een primaire of regionale waterkering? 2. Ligt in of nabij het plangebied een kade?	1. Nee 2. Nee
Riolering en afvalwaterketen	1. Is er toename van het afvalwater (DWA)? 2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ? 3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?	1. Nee 2. Nee 3. Nee
Wateroverlast (oppervlaktewater)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak? 2. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak? 3. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	1. Ja 2. Ja 3. Ja

Grondwateroverlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond? 2. Bevindt het plangebied zich in de invloedzone van de Rijn of IJssel? 3. Is in het plangebied sprake van kwel? 4. Beoogt het plan dempen van slootjes of andere wateren?	1. Nee 2. Nee 3. Nee 4. Nee
Oppervlaktewaterkwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied water op oppervlaktewater geloosd? 2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water? 3. Ligt het plangebied geheel of gedeeltelijk in een Strategisch actiegebied?	1. Nee 2. Nee 3. Nee
Grondwaterkwaliteit	Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee
Volksgesondheid	1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde of verbeterde gescheiden stelsel? 2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	1. Nee 2. Nee
Verdroging	Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Nee
Natte Natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ? 2. Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	1. Nee 2. Nee
Inrichting en Beheer	1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap? 2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	1. Nee 2. Nee
<i>Aandachtsthema's</i>		
Recreatie	Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee
Cultuurhistorie	Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee

Opgemerkt wordt dat per 1 januari 2010 de bouwverordening bij nieuwbouw verplicht tot het op eigen terrein bergen van hemelwater, tenzij dit niet mogelijk blijkt te zijn. Voor het plan wordt voorzien in infiltratie van hemelwater door de aanleg van wadi's.

De sportvelden waarop het clubgebouw zal worden gerealiseerd liggen buiten het grondwaterbeschermingsgebied Ellecom. Er is geen onttrekking/bronnering voor beregening voorzien voor de velden. De ontwikkeling is niet risicovol voor wat betreft

mogelijke verontreiniging of uitloging van stoffen naar het grondwater. Ook vanuit sporttechnisch oogpunt is er geen reden voor onderzoek. Gelet op deze omstandigheden geldt er geen onderzoeksplicht voor dit aspect.

4.8 Cultuurhistorie

De locatie waarop de ontwikkeling betrekking heeft, ligt niet in een beschermd dorpsgezicht. Verder zal er vooronderzoek moeten worden uitgevoerd indien de verwachting luidt dat archeologische waardevolle zaken aanwezig kunnen zijn. De bescherming van archeologische waarden is per 1 september 2007 wettelijk verankerd in de Monumentenwet 1988. Gemeenten moeten zorgdragen dat in de bij planologische ontwikkelingen het belang van de archeologische monumentenzorg wordt meegewogen. Gebeurt dit niet of onvoldoende, dan kan de provincie archeologische attentiegebieden aanwijzen waarvoor de gemeente binnen een door de provincie te bepalen termijn archeologievriendelijke bestemmingsplannen moet hebben vastgesteld.

Er is onderzoek uitgevoerd naar de archeologie voor deze locatie (Bijlage 1). Op basis van de bevindingen van het bureauonderzoek werd een verstoord bodemprofiel verwacht.

Deze verwachting is bevestigd door de waarnemingen tijdens het veldonderzoek. Derhalve worden binnen het plangebied geen intacte archeologische resten verwacht.

Gelet hierop wordt er binnen het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.9 Ecologie

Het plangebied bevindt zich niet in, of in de buurt van, een speciale beschermingszone als bedoeld in de Vogel- en/of Habitatrichtlijn of in de buurt van de ecologische hoofdstructuur of natuurgebieden. Gebiedsbescherming is daarom niet aan de orde.

Soortbescherming ingevolge de Flora- en faunawet is wel van toepassing op het plangebied. De omliggende terrein is door het gebruik als sportveld van geen bijzondere waarde, waardoor geen ontheffingen noodzakelijk zijn in het kader van de Flora- en faunawet. Bij sloop van de bebouwing en de herinrichting dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de zorgplicht vanuit de Flora- en Faunawetgeving.

De beplanting op de locatie waar het clubgebouw en de inritten komen is laag. Er staan geen bomen waar in jaarrond beschermde nesten in voor kunnen komen. Ook is niet te verwachten dat hierin vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen voorkomen. De beplanting kan wel worden gebruikt door vogels om in te broeden. Als

de beplanting buiten het broedseizoen wordt verwijderd hoeft dat geen probleem te zijn. Ook kunnen er algemeen voorkomende amfibieën worden verwacht. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Het terrein grenst aan het Natura 2000-gebied Veluwe. Bij gemiddeld 200 verkeersbewegingen van en naar het sportveld is er geen sprake van vergunningplicht. Er kan enige mate van verstoring zijn door geluid of licht, maar er wordt ten aanzien van het nieuwe clubgebouw geen significante verstoring door licht of geluid verwacht. Er is in die zin geen sprake van een vergunningplichtige activiteit.

Aanvullende omstandigheid is dat de verkeersbewegingen naar de huidige locatie van de hockeyvereniging aan de Admiraal Helfrichlaan komen te vervallen. Per saldo ontstaat er daardoor vermoedelijk geen toename, behoudens door mogelijk te verwachten nieuwe aanwas o.b.v. groeimodellen. Ik weet niet of jullie deskundige hier rekening mee heeft gehouden in zijn berekening, maar dit zou de berekening dus mogelijk nog wat positiever kunnen laten uitvallen.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect ecologie geen belemmering is voor het realiseren van het clubgebouw op deze locatie.

Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid

Op grond van het bepaalde in artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening dient de gemeenteraad voor gronden waarop een bouwplan als bedoeld in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is voorgenomen een exploitatieplan vast te stellen. In dit artikel is de realisatie van een hoofgebouw, waar in dit geval sprake van is, genoemd. Van het vaststellen van een exploitatieplan kan door de gemeenteraad worden afgezien indien het gemeentelijk kostenverhaal van de grondexploitatie over de in de omgevingsvergunning met projectafwijkingsbesluit begrepen gronden anderszins is verzekerd.

Het vaststellen van een exploitatieplan is niet noodzakelijk. De Mixed Hockeyclub Dieren draagt de kosten van het bouwplan, zodat het verhaal van kosten voldoende is verzekerd en er geen exploitatieplan hoeft te worden vastgesteld.

Gelet op het voorgaande is de economische uitvoerbaarheid van de te verlenen omgevingsvergunning met projectafwijkingsbesluit voor het realiseren van het clubgebouw voldoende aangetoond.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 archeologisch onderzoek

RAAP-NOTITIE 5698

Plangebied Het Nieuwland

Gemeente Rheden

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: KYBYS b.v.

Titel: Plangebied Het Nieuwland, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Status: herziene eindversie

Datum: 31 oktober 2016

Auteur: J. Vosselman MA

Projectcode: DINL

Bestandsnaam: NO5698_DINL

Projectleider: J. Vosselman MA

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4016517100

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: ir. E.H. Boshoven

Bevoegd gezag: gemeente Rheden

ISSN: 0925-6369

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van KYBYS b.v. heeft RAAP in oktober 2016 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de herinrichting van een sportpark in de gemeente Rheden. Het plangebied heeft een bestemming Archeologie – waarde 1 op het Parapluplan Archeologie Rheden 2013.

Op basis van de bevindingen van het bureauonderzoek werd een verstoord bodemprofiel verwacht. Om deze verwachting te toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan bevestigen bovenstaande verwachting. Derhalve worden binnen het plangebied geen intacte archeologische resten verwacht. Er wordt binnen het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Het bovenstaande advies is reeds overgenomen door de gemeente Rheden (Smole, 2016: *Toetsing archeologisch rapport Dieren, Het Nieuwland*).

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader.....	5
1.2 Administratieve gegevens	5
1.3 Huidige en toekomstige situatie.....	5
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten.....	7
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting	10
3 Veldonderzoek	13
3.1 Methoden	13
3.2 Resultaten.....	13
4 Conclusies en aanbevelingen.....	15
4.1 Conclusies	15
4.2 Aanbevelingen.....	15
Literatuur	16
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	17
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen	18

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van KYBYS b.v. heeft RAAP in oktober 2016 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de herinrichting van een sportpark in de gemeente Rheden. Het plangebied heeft een bestemming Archeologie – waarde 1 op het Parapluplan Archeologie Rheden 2013. Dit houdt in dat bij een aanvraag van een omgevingsvergunning archeologisch onderzoek verplicht is bij graafwerkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm.

Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (ca. 2 ha) ligt ten westen van de bebouwde kom van Dieren, direct ten zuiden van de Imboslaan en ten oosten van de Veldweg (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 33G van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Plaats: Dieren

Gemeente: Rheden

Provincie: Gelderland

Plangebied: Het Nieuwland

Centrumcoördinaten: 202.765 / 452.415

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4016517100

1.3 Huidige en toekomstige situatie

Binnen het plangebied liggen twee (voormalige) sportvelden. Volgens het Actueel Hoogte Bestand ligt het westelijke veld op ca. 23,2 m +NAP en het oostelijke veld op ca. 21,3 m +NAP. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Rheden is het gebied reeds >40 cm Mv afgegraven. Het plangebied zal opnieuw worden ingericht als sportvelden (hockeyvelden, lichtmasten, ballenvangers, oppervlakteverharding, clubgebouw etc). De grondwerkzaamheden die ten behoeve hiervan zullen plaatsvinden, zullen de bodem tot 50 cm –Mv verstoren.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend en karterend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), beheerd door de stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. Daarnaast is het onderzoek uitgevoerd conform de gemeentelijke richtlijnen (handboek archeologisch onderzoek binnen de Regio Arnhem). RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden.

Geologische perioden			Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering		
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)			
			Nieuwe tijd	B	1795	
	A	1650				
	Vroeg Subatlanticum	0	Middeleeuwen	Laat	1500	
				Vol	1250	
				Voeg	Ottoons	1050
					Karolingisch	900
					Merovingisch laat	725
					Merovingisch vroeg	525
	Romeinse tijd	Laat	450			
Midden		270				
Vroeg		70 na Chr.				
Pleistoceen	Subboreaal	450 voor Chr.	IJzertijd	Vroeg	15 voor Chr.	
				Laat	250	
	Midden	500				
	Bronstijd	Vroeg	800			
		Laat	1100			
		Midden	1800			
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Vroeg	2000			
		Laat	2850			
		Midden	4200			
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Vroeg	4900/5300			
Laat		6450				
Midden		8640				
Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Midden	Oud
	Allerød	11.500				
	Vroege Dryas	12.000				
	Belling	12.500				
	Vroegste Dryas	13.500				
	Denekamp	30.500				
	Hengelo	60.000				
	Moershoofd	71.000				
	Odderade	114.000				
	Brørup	126.000				
	Eemien	236.000				
	Saalien II	241.000				
	Oostermeer	322.000				
	Saalien I	336.000				
	Belvédère/Holsteinien	384.000				
	Glaciaal x	416.000				
	Holsteinien	425.000				
	Elsterien	450.000				

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd. Tabel 2 laat een overzicht zien van de geraadpleegde bronnen. Daarnaast is gebiedsspecifieke literatuur geraadpleegd (zie literatuurlijst).

Bron	Actie	Opmerkingen
Beheerder/eigenaar perceel	informatie ontvangen via opdrachtgever	Geen aanvullende informatie, anders dan dat het gebied reeds tot 40 cm – Mv afgegraven is.
Amateurarcheologen	bericht gestuurd en reactie ontvangen	Zie paragraaf 2.2
Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart	Geraadpleegd	Zie paragraaf 2.2
ARCHIS	Geraadpleegd	Zie paragraaf 2.2
Gelders Archief	Geraadpleegd	geen relevante informatie
Dinoloket	Geraadpleegd	Zie paragraaf 2.2
Bodemloket	Geraadpleegd	Geen relevante informatie
Milieukundige onderzoeken	-	niet beschikbaar
Kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie van de provincie Gelderland	Geraadpleegd	Geen relevante informatie

Tabel 2. Overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Resultaten

Aardkundige situatie

Onderzoeksvragen

- Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?
- Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

- Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
- Welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
- Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Het plangebied valt binnen een zone van een stuwwalflank en uitspoelingswaaiers (Willemse & Wijnen, 2012). Het plangebied zelf valt binnen de bebouwde kom van Dieren en is derhalve geomorfologisch en bodemkundig niet gekarteerd. Op basis van gekarteerde gebieden in de directe omgeving betreft de geomorfologische eenheid binnen het plangebied vermoedelijk een stuwwal met dekzand (Koomen & Onderstal, 2008: code 15B4).

Direct ten noorden en westen bevinden zich holtpodzolgronden, bestaande uit lemig fijn zand tot leemarm, grof zand (Koomen & De Vries, 2008: codes Y23-VII, zgY30-VII). Holtpodzolgronden zijn bodems die veelal aangetroffen worden in mineralogisch rijkere zanden met diepe grondwaterstanden. Ze kenmerken zich doorgaans door een goed ontwikkelde B-horizont en een relatief dunne A-horizont. Bovendien ontbreekt een duidelijke E-horizont meestal. De overgangen tussen de verschillende horizonten zijn veelal zeer geleidelijk. Op basis van de aanwezigheid van deze bodemeenheid worden geen afdekkende lagen in het plangebied verwacht.

De zanddieptekaart (Cohen e.a., 2009) geeft geen aanvullende informatie over het plangebied. In het DINOloket staat 1 boring weergegeven direct ten noordwesten van het plangebied. Het betreft een puls boring (B33G0201) waarvan het boorprofiel enkel weergeeft dat tot een diepte van 9m –Mv zand voorkomt.

Bodemverstoringen

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Rheden is het gebied reeds meer dan 40 cm Mv afgegraven. Analyse van het AHN toont dat het plangebied bestaat uit twee vlakke rechthoekige zones (de twee sportvelden), die in hoogte 2 meter van elkaar verschillen. Waarschijnlijk is het natuurlijke reliëf volledig vergraven om deze twee terrassen aan te leggen. De kaart van vergraven gronden toont enkel dat het plangebied deel uitmaakt van de bebouwde kom van Dieren (Brouwer e.a., 2012).

Historische ontwikkeling

Onderzoeksvraag:

- *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omliggende gebied geweest?*

Over de situatie in het onderzoeksgebied voorafgaand aan de Middeleeuwen is naast de bovengenoemde aardkundige ontwikkelingen weinig bekend. Op de Hottingerkaart uit 1773-1794 is geen bebouwing zichtbaar in en in de directe omgeving van het plangebied (Versfelt, 2003). Ook op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is nog geen bebouwing aangegeven. Volgens de oor-

spronkelijke aanwijzende tafel valt het plangebied binnen een groot heideareaal van de marke van Dieren, Spankeren en Loenen.

Op historische kaarten vanaf het eind van de 19e eeuw staat een gebouw weergegeven in het zuidoosten van het plangebied. Vanaf de jaren 1930 staat dit weergegeven als vakantiehuis. Vanaf ca. 1965 is het gebouw van de topografische kaarten verdwenen en staat het gehele plangebied weergegeven als grasland. Aan de hand van de hoogtelijnen die aanwezig zijn op de kaarten kan worden herleid dat het gebied in deze periode tevens is geëgaliseerd en de huidige terrassen zijn aangelegd.

Op de archeologische vindplaatsenkaart van resten uit de Tweede Wereldoorlog maakt het plangebied onderdeel uit van een bijzonder terrein (Willemse e.a., 2012: catalogusnr. 23). Het betreft een standplaats van 15 tanks in 1945.

Volgens de Oudheidkundige Kring Rheden-Rozendaal bestond het plangebied voor de aanleg van de sportvelden uit akkers die hoorden bij een paar kleine boerderijen in dit ontginningsgebied op de Dierense Hoogte. Op een luchtfoto van het crematorium uit 1954 zijn deze akkers en boerderijen nog te zien (figuur 4; www.diereninbeeld.nl). Oorspronkelijk heeft dit hele gebied bestaan uit hei die in de 19e eeuw grotendeels is beplant met bomen. Aan de overzijde van de Imboslaan zijn in verband daarmee enkele bosarbeiderswoningen gebouwd (bericht van dhr. W. van den Beukel, penningmeester).

Bekende archeologische waarden

Onderzoeksvragen:

- *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:*
 - a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)*
 - b) de materiaalcategorie*
 - c) ouderdom*
 - d) ruimtelijke (geografische) verspreiding*
 - e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)*
 - f) fragmentatie*
 - g) waarnemingsmethode*
 - h) interpretatie*

Er zijn in de omgeving van het onderhavige plangebied (straal van 1000 m) een aantal archeologische vindplaatsen bekend. Ca. 900 meter ten noorden van het plangebied zijn tijdens een verkennend booronderzoek een aantal fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Het betreft drie fragmenten kogelpot, Pingsdorf en Steengoed, die zich manifesteerden in een pakket ongestoorde enkeergronden (ARCHIS-waarnemingsnr. 49606, 9612; Willemse, 2004).

Ca. 570 m ten oosten van het plangebied heeft een booronderzoek aan de Mezenlaan plaatsgevonden, in eenzelfde geologische en bodemkundige situatie als het onderhavige plangebied. Hier is een grote hoeveelheid archeologisch materiaal uit de Nieuwe tijd aangetroffen, dat in het hele plangebied voorkomt en waarschijnlijk in het plangebied terecht is gekomen als gevolg van het agrarisch gebruik vanaf de tweede helft van de 19e eeuw. Daarnaast is in één boring een scherp Langerwehe steengoed aangetroffen wat zou kunnen wijzen op activiteiten in het plangebied in de Late Middeleeuwen. In drie boringen is aardewerk aangetroffen uit de Late IJzertijd – Romeinse tijd. Wat een aanwijzing is voor de aanwezigheid van menselijke activiteit in het plangebied gedurende deze perioden (ARCHIS-waarnemingsnr. 445.036; Schutte, 2012).

Naast deze vindplaatsen hebben er in de omgeving van een plangebied in dezelfde geologische en bodemkundige situatie als het onderhavige plangebied verschillende archeologische booronderzoeken plaatsgevonden, waarbij echter geen archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen.

ARCHIS-waarnemingsnr.	Uitvoerende instantie	jaar	globale ligging t.o.v. het onderhavige plangebied
7966	ARC	2004	600 m Zuidoost
21385	RAAP	2007	650 m Oost
21458	RAAP	2007	900 m Zuidoost
23147	RAAP	2007	600 m Zuidoost
38994	Synthegra	2010	4880 m Zuid
40800	Synthegra	2010	600 m Zuidoost

Tabel 3. Archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Onderzoeksvragen

- Wat is de aard (periode, materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
- Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?
- Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid.

Verwachting, aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de Steentijd (Paleolithicum t/m Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. (Jacht-)kampen zijn plekken waar jager/verzamelaars slechts gedurende korte periode verbleven. Hiervan rest tegenwoordig nog een strooiing van houtskool, vuursteen en haardkuilen.

Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen veelal zijn gelegen binnen relatief hoog gelegen delen van het landschap en nabij overgangen van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar. Op basis hiervan geldt voor het plangebied (stuwwal met dekzand) een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum-Vroege Bronstijd.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. De hoger gelegen delen van het dekzandlandschap waren hier geschikt voor. Resten uit deze perioden kunnen bestaan uit nederzettingsresten, bestaande uit erven (woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten)). Hiervan rest tegenwoordig nog een vondstniveau bestaande uit onder meer aardewerk, bouw materiaal en houtskool en een sporenniveau.

Het plangebied is vermoedelijk gelegen op een stuwwal. Hiermee geldt ook voor deze periode een hoge archeologische verwachting.

Nieuwe tijd

Op basis van het historisch kaartmateriaal en aanvullende gegevens van de Historische Vereniging Rheden- Rozendaal wordt aangenomen dat er geen resten uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn voor het eind van de negentiende eeuw. Derhalve is de verwachting voor archeologisch waardevolle vindplaatsen uit de Nieuwe tijd laag. Mogelijk zijn er binnen het gebied nog resten aanwezig die in verband staan met het gebruik als standplaats voor tanks in 1945.

Diepteligging

Op basis van de bodemkundige gesteldheid van het plangebied worden er geen afdekkende lagen verwacht. Derhalve zullen archeologische resten zich aan of direct onder het maaiveld bevinden. Het sporenniveau tekent zich naar verwachting af in de B- en/of C-horizont.

Fysieke kwaliteit

Vanwege het ontbreken van afdekkende lagen zullen archeologische resten zich aan het maai-veld bevinden en hierdoor altijd kwetsbaar zijn geweest voor bodemactiviteiten zoals ploegen. Bovendien wordt op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verwacht dat de bodem reeds diep verstoord is.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, kan in onderstaande tabel worden samengevat.

Archeologische periode	verwachting	Complextype	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum- Vroege Bronstijd	Hoog	jachtkampement	Archeologische resten zonder (herkenbaar) spoonniveau	Top van de natuurlijke afzettingen (B/C- horizont)	slecht tot matig
Midden Bronstijd – Late Middeleeu- wen	Hoog	nederzetting	Sporenniveau en/of vondstniveau	Top van de natuurlijke afzettingen (oude akkerlaag / B/Chorizont)	slecht tot matig
Nieuwe tijd	Laag	Enkel resten vanaf 1900.	Sporenniveau en/of vondstniveau	In de bouwvoor en de top van de oude akker- laag	slecht tot matig

Tabel 4. Samenvatting gespecificeerde archeologische verwachting.

Toetsing gespecificeerde archeologische verwachting

Om de gespecificeerde archeologische verwachting te verfijnen en aan te vullen is een verken-nend booronderzoek worden uitgevoerd. Dit verkennend booronderzoek heeft met name als doel vast te stellen of de bodem binnen het plangebied ook daadwerkelijk verstoord is of dat er zones zijn waar nog archeologische resten te verwachten zijn. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm);
- boordichtheid en -grid: ca. 6 boringen per hectare (40x50 m grid);
- totaal aantal boringen: ca. 12;
- waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- boordiepte: tot 30 cm in de C-horizont.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 4.0 (stroomdiagram 'keuze onderzoeksmethode karterende fase' en 'Leidraad inventariserend veldonderzoek deel karterend booronderzoek').

Tijdens het veldonderzoek zijn 12 boringen uitgevoerd in een grid van 40 bij 50 m (figuur 5). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het in kaart brengen van de bodemopbouw en de aanwezigheid van eventuele verstoringen binnen het plangebied.

Er is geboord tot maximaal 1,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De boringen zijn met GPS (x/y-coördinaten) en AHN (z-waarde) ingemeten en tijdens het veldwerk digitaal verwerkt in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 2; bijlage 1).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De natuurlijke ondergrond, afdekkende lagen en bodemverstoringen

Onderzoeksvragen:

- *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*
- *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?*
- *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*
- *Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?*
- *Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?*
- *Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?*

Conform de bevindingen van het bureauonderzoek bestaat de geologische ondergrond van het plangebied matig grindig zand, dat geïnterpreteerd kan worden als gestuwde afzettingen. Conform de verwachting is de top van de bodem tot een diepte van ca. 70 cm –Mv volledig verstoord. Een (deels) intacte podzolbodem is dan niet aangetroffen. De top van het bodemprofiel is sterk geel-bruin gevlekt, waaruit op te maken is dat de verstoring tot ver in de C-horizont reikt. Opvallend is dat de diepte van de verstoorde laag op het oostelijk lager gelegen veld hetzelfde is als die op het westelijke hoger gelegen veld. Hieruit is op te maken dat binnen het plangebied in de jaren 1960 niet alleen egalisatie van de velden heeft plaatsgevonden, maar dat de bodem tevens is omgezet.

Archeologie

Onderzoeksvragen:

- *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie*
- *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
- *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe. Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:*
 - o *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
 - o *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaivelden NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*
 - o *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*
 - o *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*
 - o *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*
 - o *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*
 - o *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

Gezien de waargenomen verstoring van het plangebied worden er geen intacte archeologische resten meer verwacht.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de bevindingen van het bureauonderzoek werd een verstoord bodemprofiel verwacht. Deze verwachting is bevestigd door de waarnemingen tijdens het veldonderzoek. Derhalve worden binnen het plangebied geen intacte archeologische resten verwacht.

4.2 Aanbevelingen

Er wordt binnen het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

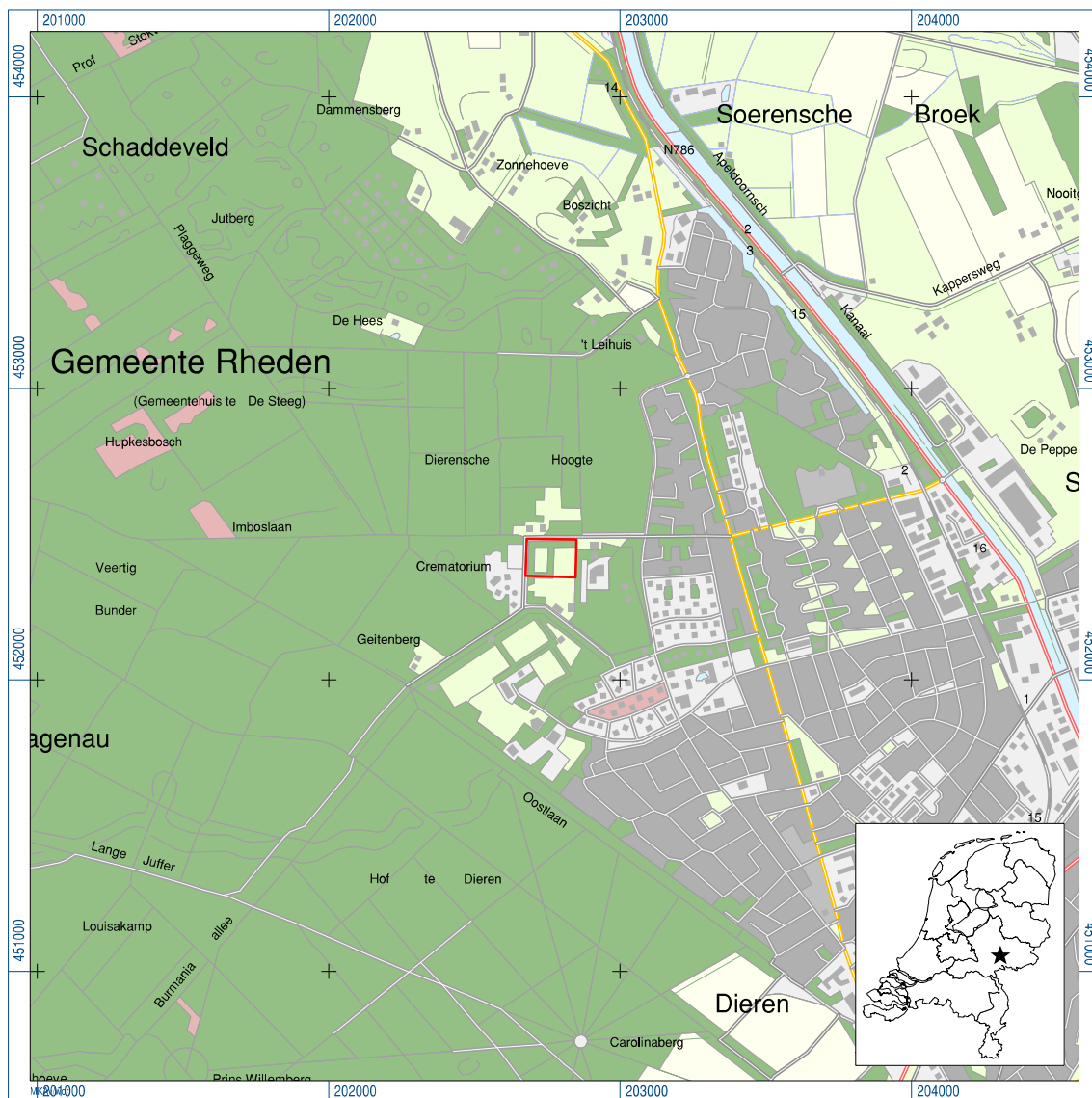
Het bovenstaande advies is reeds overgenomen door de gemeente Rheden (Smole, 2016: *Toetsing archeologisch rapport Dieren, Het Nieuwland*).

Literatuur

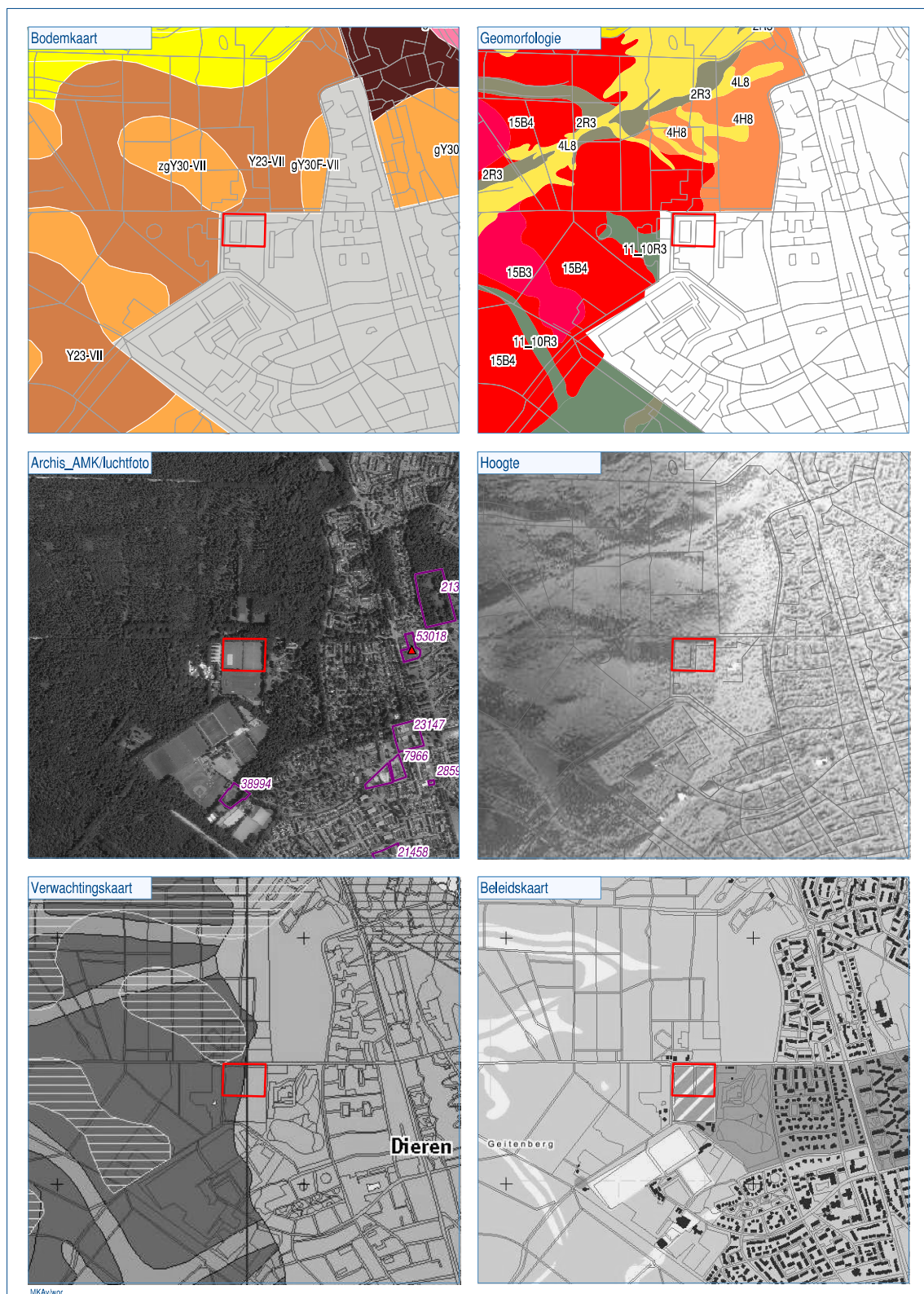
- Brouwer, F. & M.M. van der Werff**, 2012. Vergraven gronden. Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen. *Alterra-rapport 2336*. Alterra, Wageningen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen**, 2009. *Zand in banen: zanddieptekaarten van het rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland/Universiteit Utrecht, Arnhem/Utrecht.
- Habraken, J.**, 2014. *Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten*.
- Kastelein, D.**, 2007. Plangebied Da Costa te Dieren, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie 2295*. Weesp.
- Koomen, A.J.M. & J. Onderstal**, 2008. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*. Alterra, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Schutte, A.H.**, 2012. Archeologisch bureauonderzoek en Verkennend gecombineerd karterend booronderzoek Mezenlaan (ong.) te Dieren in de gemeente Rheden. Econsultancy.
- Schuurman, E.I.**, 2007. Plangebied voormalige Imbosmavo te Dieren, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie 2104*. Amsterdam.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP, Amsterdam.
- Versfelt, H.J.**, 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Heveskes Uitgevers, Groningen.
- Vries, F. de & J. Onderstal**, 2008. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000*. Alterra, Wageningen.
- Willemse, N.W.**, 2005. Bebouwde kommen gemeente Rheden: Velp, Rheden, De Steeg, Ellecum, Dieren, Spankeren en Laag Soeren; een inventariserend archeologisch veldonderzoek (verkenning). *RAAP-rapport 1071*. Amsterdam.
- Willemse, N.W. & J.A.T. Wijnen**, 2012. Archeologie in de gemeente Rheden: actualisatie archeologische kaarten. *RAAP-rapport 2534*. Weesp.
- Zielman, G.**, 2007. Plangebied Johan Wagenaarplein te Dieren, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie 2095*. Amsterdam.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

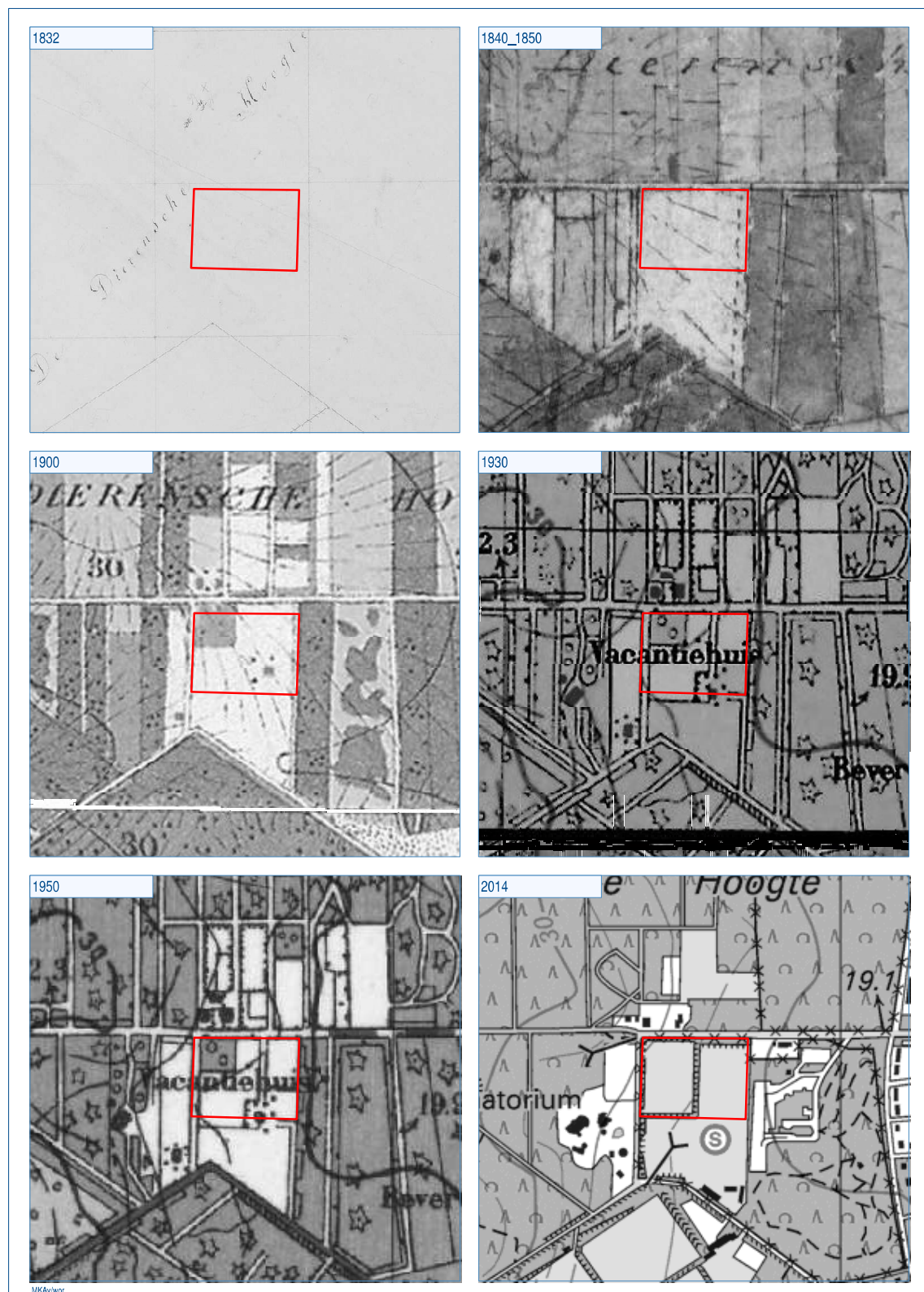
- Figuur 1.** De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).
- Figuur 3.** Het plangebied geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal (schaal 1:10.000).
- Figuur 4.** Luchtfoto uit 1954 van het plangebied (rechts). Op de voorgrond bevindt zich het crematorium ten oosten van het plangebied.
- Figuur 5.** Boorpuntenkaart, geprojecteerd op het Actueel Hoogte Bestand.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Overzicht van de geraadpleegde bronnen.
- Tabel 3.** Archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
- Tabel 4.** Samenvatting gespecificeerde archeologische verwachting.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).



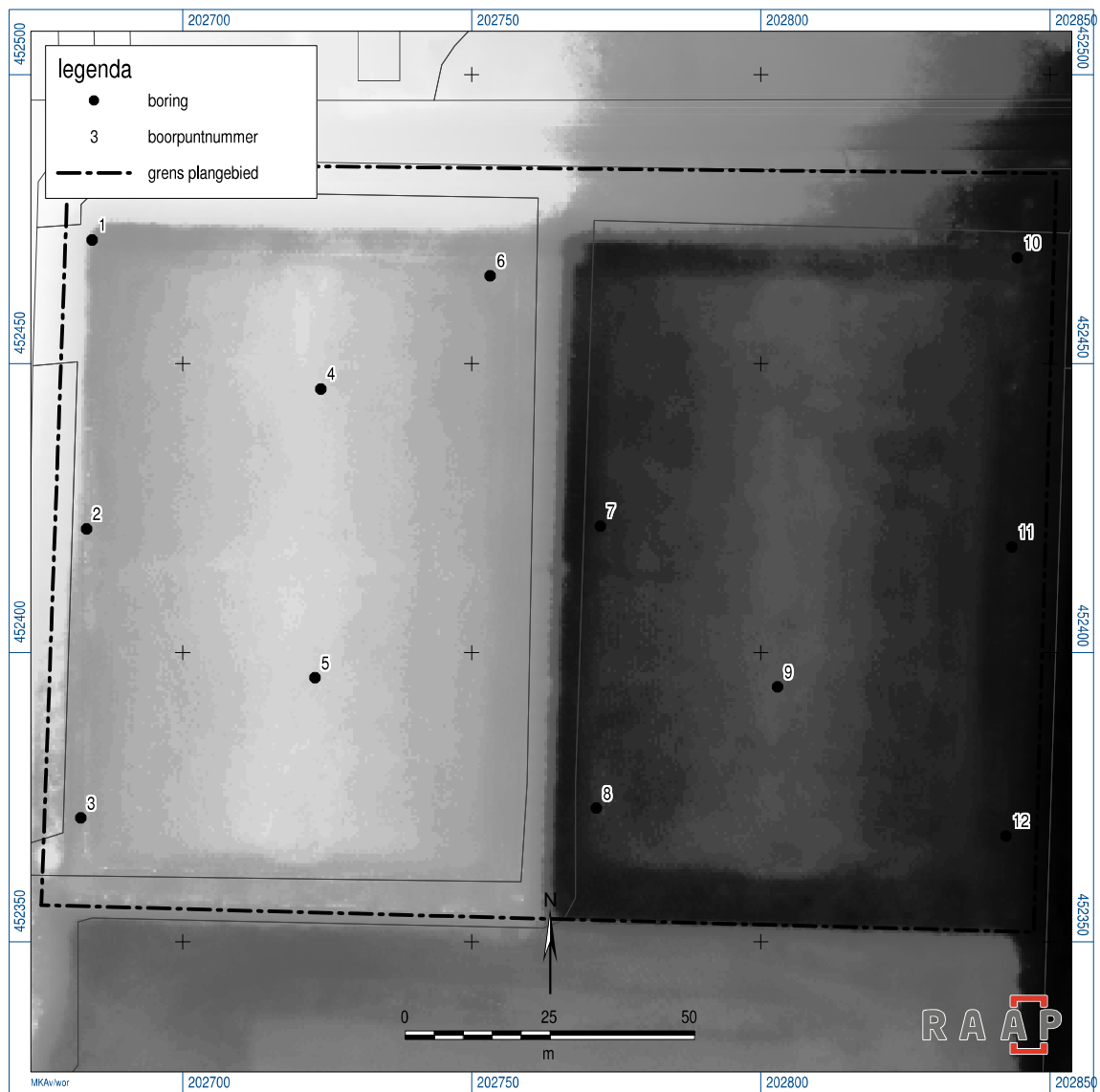
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal (schaal 1:10.000).



Figuur 4. Luchtfoto uit 1954 van het plangebied (rechts). Op de voorgrond bevindt zich het crematorium ten oosten van het plangebied.

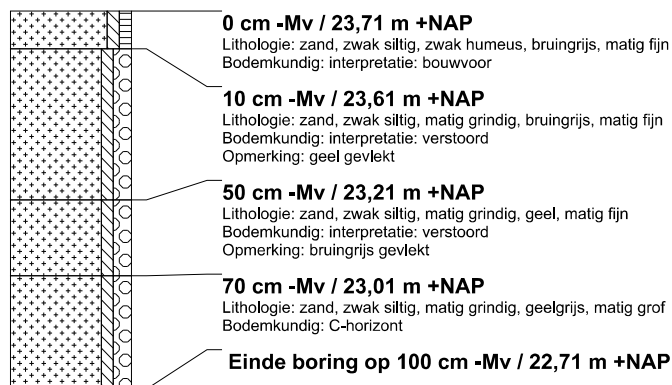


Figuur 5. Boorpuntenkaart, geprojecteerd op het Actueel Hoogte Bestand.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

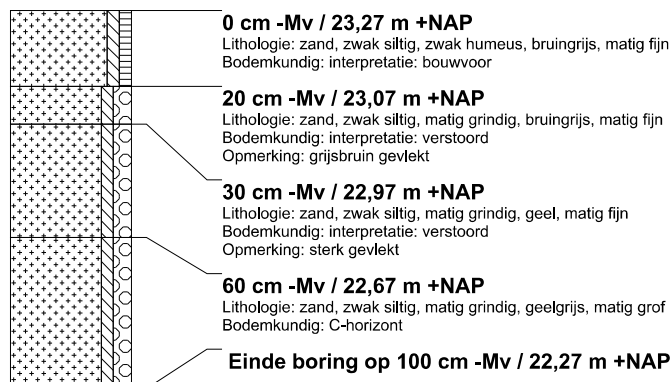
boring: DINL-1

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.684,35, Y: 452.471,42, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 23,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



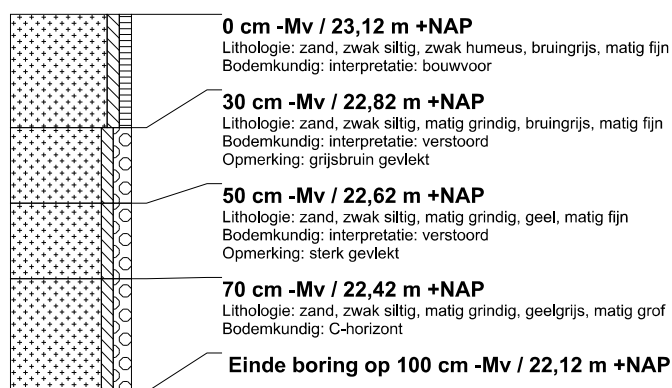
boring: DINL-2

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.683,38, Y: 452.421,42, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 23,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



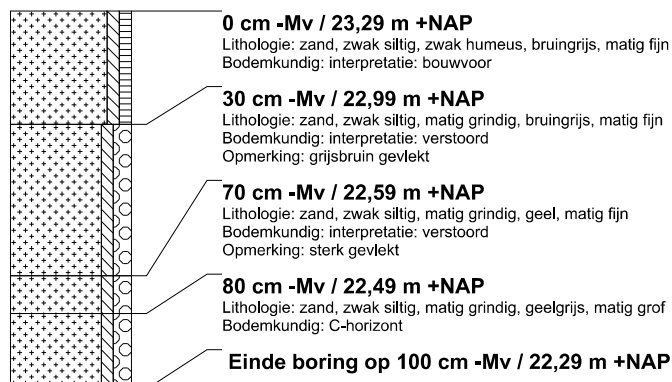
boring: DINL-3

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.682,41, Y: 452.371,43, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 23,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



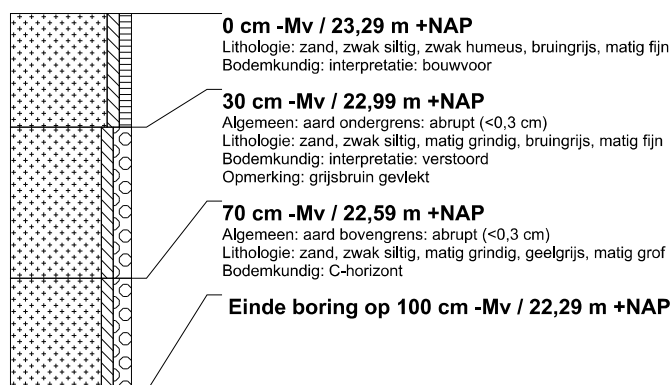
boring: DINL-4

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.723,86, Y: 452.445,64, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 23,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



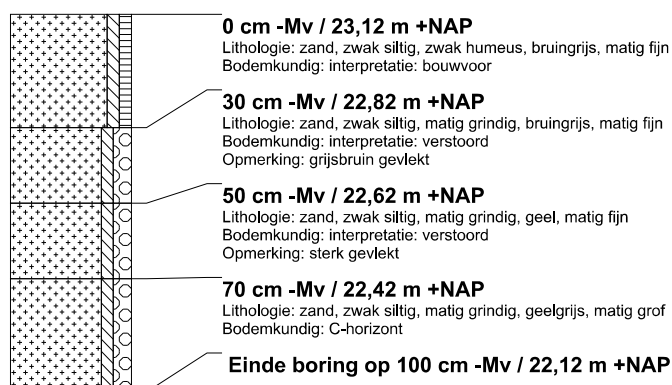
boring: DINL-5

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.722,89, Y: 452.395,65, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 23,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



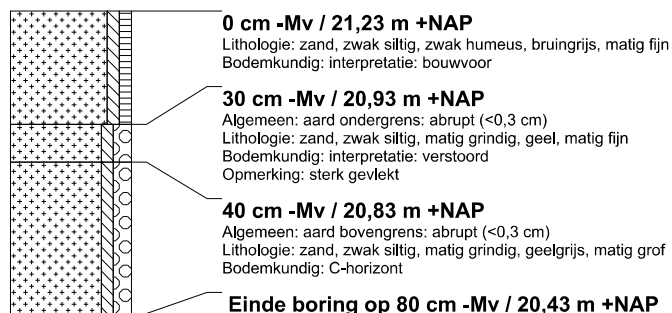
boring: DINL-6

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.753,20, Y: 452.465,18, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 23,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



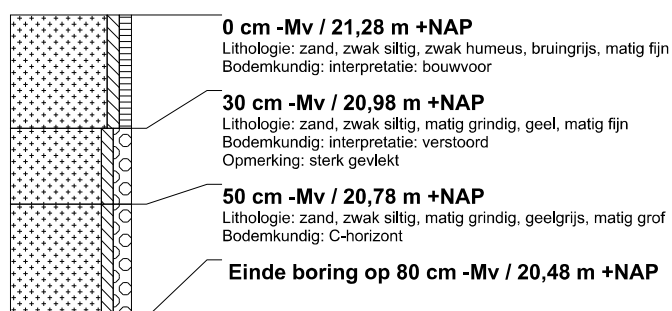
boring: DINL-7

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.772,23, Y: 452.421,94, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 21,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



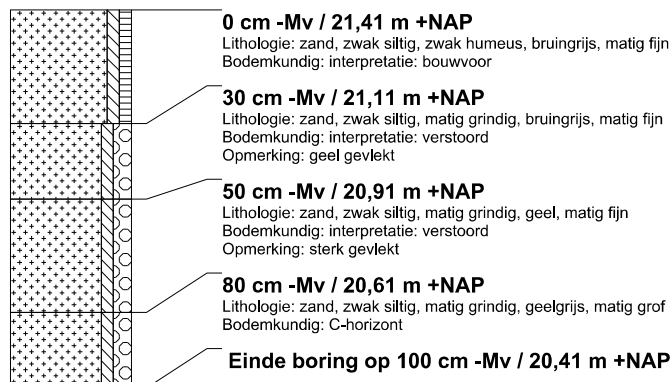
boring: DINL-8

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.771,55, Y: 452.373,13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 21,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



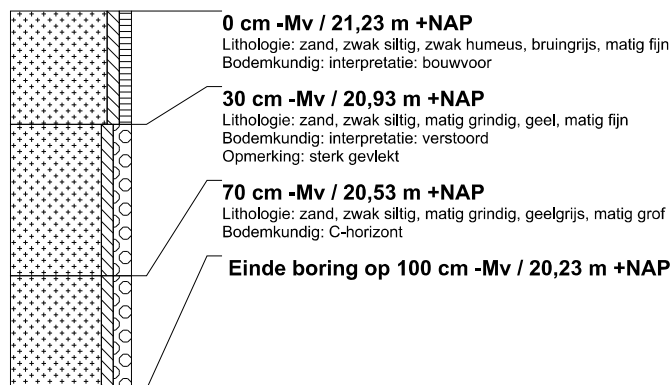
boring: DINL-9

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.802,87, Y: 452.394,10, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 21,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



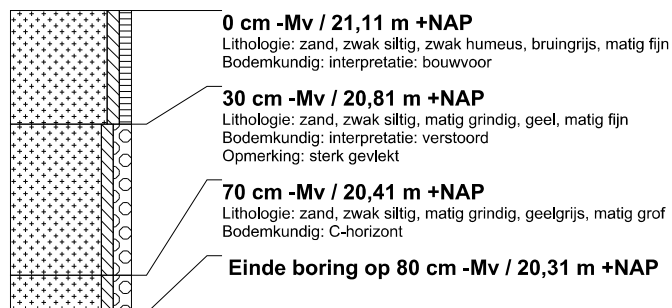
boring: DINL-10

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.844,32, Y: 452.468,31, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 21,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



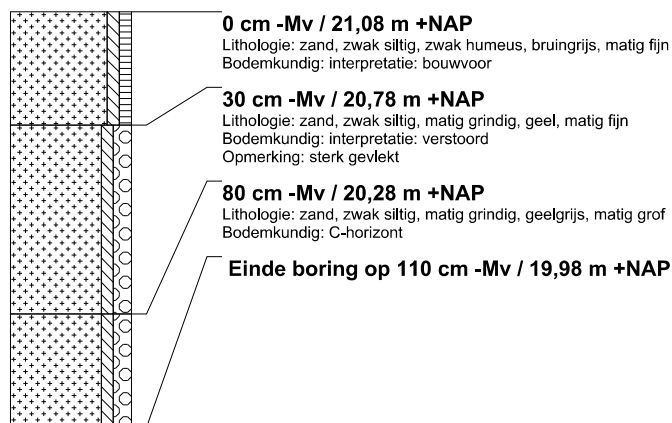
boring: DINL-11

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.843,35, Y: 452.418,32, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 21,11, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



boring: DINL-12

beschrijver: JV, datum: 7-10-2016, X: 202.842,38, Y: 452.368,33, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Lambert Coördinaten, kaartblad: 33G, hoogte: 21,08, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Dieren, opdrachtgever: KYBYS, uitvoerder: RAAP Oost



Bijlage 2 bodemonderzoek hockeyclub

Kybys
De heer R.T. Vernooij
Postbus 371
5280 AJ BOXTEL

Jules Verneweg 21-15
5015 BE Tilburg
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

geofoxx.nl
info@geofoxx.nl
Overige vestigingen:
Oldenzaal en Gouda
NL06 RABO 0124 4585 13
kvk 06056452
btw nr. NL818295223B01

uw kenmerk	-/-
ons kenmerk	20161973_a1RAP
onderwerp	Beperkt verkennend bodemonderzoek ondergrond
project	Kolonieweg (nabij nr. 2) in Dieren
projectnummer	20161973/MSEE
datum	14 december 2016
behandeld door	De heer ing. M.A.J. van Seeters
email	m.vanseeters@geofoxx.nl
mobiel	06-22757644

Geachte heer Vernooij,

Hierbij ontvangt u de resultaten van een beperkt verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de geplande nieuwbouw van een clubhuis op het sportpark 'Het Nieuwland' in Dieren. Het onderzoek heeft alleen betrekking op het bepalen van de kwaliteit van de ondergrond, omdat de bovengrond^{1,2} al eerder is onderzocht ten behoeve van de aanleg van kunstgrasvelden. Grondwateronderzoek kan achterwege blijven gelet op de diepe grondwaterstand.

Het clubhuis is gepland te worden gebouwd op een van de natuurgrasvelden die eveneens worden omgebouwd tot kunstgrasvelden.

De aanleiding tot het onderzoek is de nieuwbouw van het clubhuis. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond te bepalen.

Door de gemeente Rheden is op 16 november 2016 aangegeven dat de ondergrond alsnog dient te worden onderzocht middels een te nemen mengmonster. Qua rapportage kan er worden volstaan met een briefrapport.

Uitgevoerde werkzaamheden

Op 24 november 2016 zijn door een BRL 2000 gecertificeerde veldmedewerker van Geofoxx (de heer K. Klein Elhorst) ter plaatse van de geplande nieuwbouw, 4 boringen tot 2,0 –mv verricht. De bodem bestaat uit zand (matig fijn tot zwak grindig). Er zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Van de ondergrond is één mengmonster samengesteld dat is onderzocht op het standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en

¹ Partijkeuring grond, Sportpark Het Nieuwland aan de Kolonieweg 7A in Dieren, 20161354_a1RAP, Geofoxx, 17-10-2016

² In situ partijkeuring grond, Sportpark Nieuwland, Admiraal Helfrichlaan 95 te Dieren, Geofoxx-Lexmond BV, projectnummer 20150958/MSEE, documentkenmerk: 20160958_e1RAP, d.d. 14 juni 2015



zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond onderscheiden.

In bijlage 1 is de globale ligging van de onderzoekslocatie en een situatietekening (schetstekening veldwerk) met boorpunten van de onderzoekslocatie opgenomen.

In bijlage 2 zijn de boorbeschrijvingen weergegeven.

In bijlage 3 het analysecertificaat van het mengmonster van de ondergrond en in bijlage 4 het toetsingsresultaat.

In bijlage 5 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Resultaten en conclusie

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen.

Bij het chemisch onderzoek van de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters in een gehalte boven de desbetreffende achtergrondwaarde aangetoond. Uit de resultaten van de eerder uitgevoerde partijkeuringen van de bovengrond is gebleken dat de bovengrond een kwaliteit achtergrondwaarde heeft.

De resultaten vormen geen belemmering voor de geplande nieuwbouwactiviteiten. Eventueel vrijkomende overtollige grond kan binnen het sportpark worden hergebruikt.

De briefrapportage is onder kwaliteitsborging en met zorg tot stand gekomen. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog vragen/opmerkingen hebben, dan kunt u altijd contact opnemen met ondergetekende.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd

Met vriendelijke groet,

Geofoxx

de heer ing. M.A.J. van Seeters
projectcoördinator

Bijlagen:

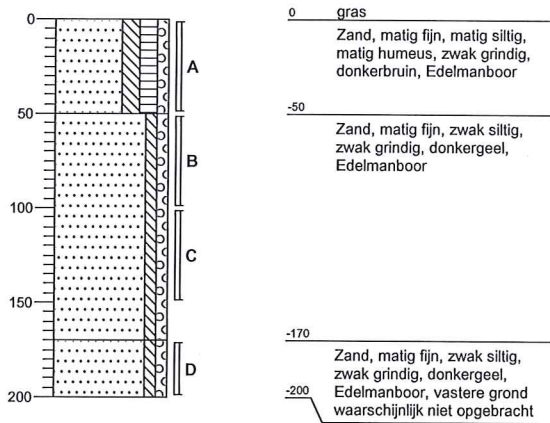
1. Overzichtsfoto, situatietekening met boorpunten
2. Boorstaten
3. Analysecertificaat
4. Toetsingsresultaat
5. Foto-bijlage



Bijlage 2: Boorstaten

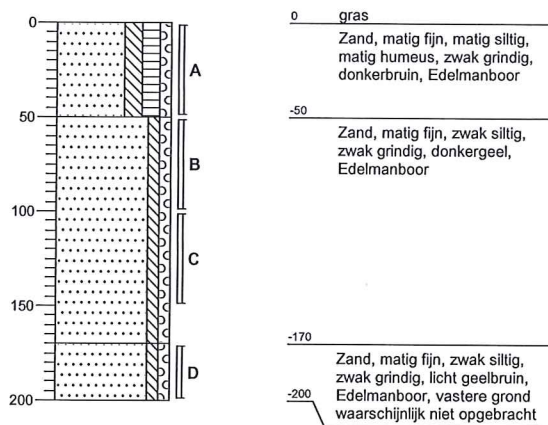
Boring: 01

Datum: 24-11-2016



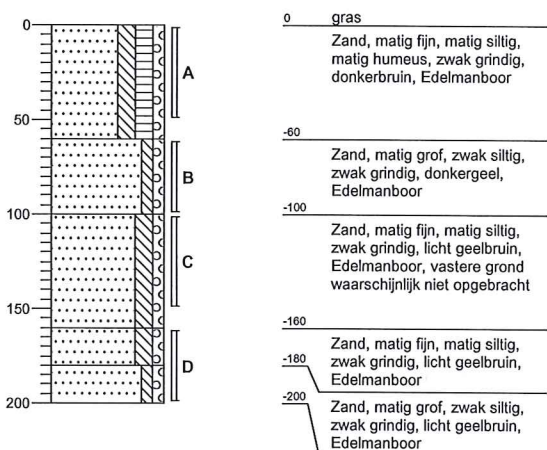
Boring: 02

Datum: 24-11-2016



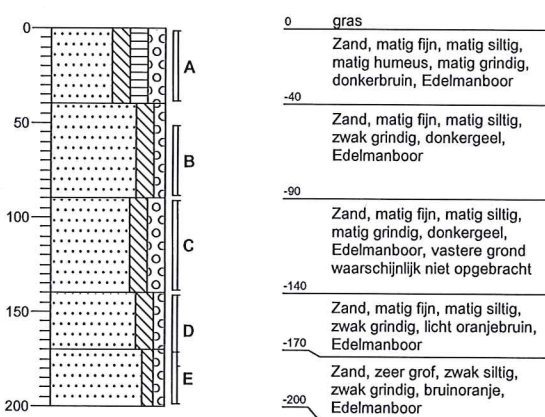
Boring: 03

Datum: 24-11-2016



Boring: 04

Datum: 24-11-2016



[Handwritten signature]
24-11-2016

getekend volgens NEN 5104



Bijlage 3: Analysecertificaat



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kolonieweg (nabij2) in Dieren
Uw projectnummer : 20161973
ALcontrol rapportnummer : 12427566, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BN5RHPY7

Rotterdam, 02-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161973. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

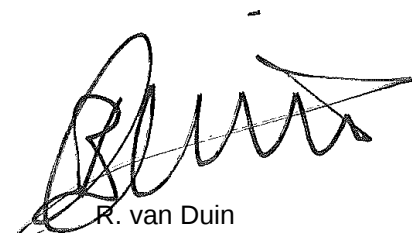
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kolonieweg (nabij2) in Dieren
 Projectnummer 20161973
 Rapportnummer 12427566 - 1

Orderdatum 28-11-2016
 Startdatum 28-11-2016
 Rapportagedatum 02-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMbg 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (60-100) 04 (50-90)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	93.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.8	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.3	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kolonieweg (nabij2) in Dieren
Projectnummer 20161973
Rapportnummer 12427566 - 1

Orderdatum 28-11-2016
Startdatum 28-11-2016
Rapportagedatum 02-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMbg 01 (50-100)	02 (50-100)	03 (60-100) 04 (50-90)
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

A. Otten

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kolonieweg (nabij2) in Dieren
Projectnummer 20161973
Rapportnummer 12427566 - 1

Orderdatum 28-11-2016
Startdatum 28-11-2016
Rapportagedatum 02-12-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kolonieweg (nabij2) in Dieren
 Projectnummer 20161973
 Rapportnummer 12427566 - 1

Orderdatum 28-11-2016
 Startdatum 28-11-2016
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6252094	25-11-2016	24-11-2016	ALC201
001	Y6252078	25-11-2016	24-11-2016	ALC201
001	Y5739772	25-11-2016	24-11-2016	ALC201
001	Y5739775	25-11-2016	24-11-2016	ALC201

Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingsresultaat

Projectnaam Kolonieweg (nabij2) in Dieren
Projectcode 20161973

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMbg ¹		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br
droge stof (gew.-%)	93,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--
METALEN			
barium ⁺	<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,241	
kobalt	1,8	6,33	
koper	<5	7,24	
kwik	<0,05	0,0503	
lood	<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35	
nikkel	4,3	12,5	
zink	<20	33,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--
fluoranteen	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--
chryseen	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12427566-001 MMBg 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (60-100) 04 (50-90)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Bijlage 5: Foto's



foto 1:



foto 2:



foto 3:



foto 4:

foto 5: **beschrijving**

foto 6: **beschrijving**



