



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

*Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@chello.nl*

**Opdrachtgever:
Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak**

Rapport

Verkendend bodemonderzoek
Achterdijk 17, Arkel

MEI 2015



BM/2151-2015

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabel

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Achterdijk 17 te Arkel, kadastraal bekend sectie G, nummer 294.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen herinrichting van het terrein. Op het terrein zullen 4 bestaande schuren worden gesloopt en op de locatie van de huidige grootste schuur langs de noordelijke perceelsgrens wordt een nieuwe schuur gebouwd van ca 600 m². Het grootste deel van het oppervlak waar de overige schuren worden gesloopt zal worden ingericht als bedrijfsterrein met een eenduidige verharding. In bijlage 2 staan de te slopen en de te handhaven objecten aangegeven.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Bakker Milieuadviezen verklaart middels ondertekening van onderhavig rapport dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Achterdijk. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel bedraagt circa 2000 m².

Voor historische informatie is de opdrachtgever, de website 'Wat was waar' Bodemloket.nl en de afdeling dossiers van de Omgevingsdienst ZHZ geraadpleegd. Bij de OZHZ is een dossier van het perceel ingezien.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel Achterdijk 17 bevinden zich een nieuw gebouwde woning en diverse schuren en/of voormalige stallen. De halfopen schuur op het zuidelijke terreindeel wordt gebruikt voor de stalling van hoogwerkers. Deze schuur blijft gehandhaafd. De schuur of voormalige stal die vervolgens in het verlengde staat wordt geheel gesloopt. Deze schuur is in gebruik voor opslag van bruikbare en minder bruikbare (privé)spullen.

Centraal op het terrein staan 3 aan elkaar gebouwde schuren of stallen waarvan het meest zuidelijke deel voorzien is van een deugdelijke betonvloer. Onder deze betonvloer ligt overigens volledig een buiten gebruik zijnde gierkelder. In het noordelijke deel van dit pand ligt een tamelijk oude oneffen vloer, waar ook grotendeels een gierkelder onder aanwezig is. Tot slot staat op de noordwesthoek een open schuur van ca 8 * 8 meter, die geheel vol staat met spullen. Het westelijke buitenterrein is deels bestraat en deels verhard met beton en/of puin.

Bij de terreininspectie zijn geen bodemverdachte kenmerken waargenomen (Geen zwerfasbest, morsingen, brandplekken e.d). Het terrein maakt wel een verwaarloosde indruk.

Huidig gebruik.

Alleen de schuur aan de zuidzijde (nabij de inrit) wordt zoals vermeld gebruikt voor de stalling van hoogwerkers van het bedrijf van de eigenaar van het terrein, dhr. van de Dussen. De overige schuren of voormalige stallen hebben geen concreet gebruik.

Voormalig gebruik.

In 1991 heeft dhr. van de Dussen (huidige eigenaar) een Hinderwetvergunning gekregen voor een varkenshouderij en in 2000 een WM-vergunning voor een geiten- en rundveehouderij. Ook reeds voor 1991 was er sprake van een veebedrijf op het terrein. Op 'Wat was waar' is te zien dat er in 1953 alleen een woning op het terrein stond en de overige grond betrof grasland. Er is nooit sprake geweest van kassen of een boomgaard. Het terrein is daarmee **niet** verdacht op vroeger gebruikte bestrijdingsmiddelen als DDT en drins.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Vermoedelijk is er op het terrein een sloot gedempt, namelijk in het verlengde van de perceelsgrens die direct ten zuiden van de zuidgevel van de nieuwe woning loopt. In het onderzoek is hier aandacht besteed met enkele boringen.

Boven- en ondergrondse tanks.

Nabij de zuidelijke perceelsgrens bevindt zich tegen de te handhaven open lood een aparte stenen ruimte, waarin een bovengrondse dieseltank staat van 1000 liter. Deze tank staat in een lekbak op een deugdelijke betonvloer. In het onderzoek zijn hier 2 boringen tot ruim beneden het grondwaterpeil verricht.

Omgeving.

Het perceel ligt aan een oude doorgaande weg met lintbebouwing van woningen en oude boederijen. Ten westen van het terrein ligt het spoor (Arkel-Geldermalsen).

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

In 2006 is een bodemonderzoek uitgevoerd door Adico voor de bouw van de huidige woning. In het betreffende rapport is te lezen dat er toen nog sprake was van een melkveehouderij met geiten. Adico trof in dit onderzoek gangbare lichte verhogingen aan in de bovengrond en de ondergrond was schoon.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een deels verdachte locatie voor wat betreft de olie-opslag en met als aandachtspunt een vermoedelijke slootdemping. Voor het overige terrein is uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van lichte verhogingen in de bovengrond.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland (kaartblad 38 west, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door sterk humeuze klei of moer op een venige ondergrond.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is qua richting niet eenduidig gezien de diverse invloeden van de stuwende en drainerende werking vanuit direct aangrenzende watergangen.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek, onverdachte locatie" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. De tanklocatie is separaat onderzocht als verdachte locatie.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 1 mei 2015 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 14 boringen verricht. Boring 3 is uitgevoerd tot 2.2 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. Enkele boringen zijn 1.3 a 2 m diep uitgevoerd en de overige boringen tot 0.7 a 1 m-mv.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-west.

Grond.

Twee (meng)monsters zijn apart onderzocht op minerale olie.

Voor het overige algemene onderzoek zijn 3 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grond-

monsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieproducten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater uit peilbuis 3 is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan;
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem, afgezien van plaatselijk aanwezige verhardingen en ophoogzand bestaat uit een toplaag van geroerde humeuze klei en in de ondergrond uit matig humeuze klei, welke rond 1.2 m-mv overgaat in ven. In de bovengrond zijn algemeen lichte bijmengingen met puin- en kooldeeltjes waargenomen.

Ter plaatse van de vermoede slootdemping (boringen 7 en 8) zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een demping met afval of verontreinigde grond. In boring 7 (direct langs gevel) is alleen zand aangetroffen en in boring 8 was sprake van het originele profiel van klei op veen.

Ter plaatse van de bovengrondse tank in een lekbak in een stenen hok met een betonvloer bleek de toplaag van boring 14 zintuiglijk licht verontreinigd met olie. In de venige ondergrond was de grond zintuiglijk schoon (qua geur en middels olie-watertest).

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 0.75 m-mv aan-getroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1+2+5+7+8	bovengrond zand (onder verharding)	Kobalt,zink	-	-
3+4+6+9 t/m 12	bovengrond klei (onder verharding)	PAK	-	-
1.2+1.3+3.2+5.2 +8.3+12.2	ondergrond klei (onverdacht)	-	-	-

Locatie bovengrondse tank in lekbak

Op de hier genomen monsters uit de boringen 13 en 14 zijn 2 olie-analyses uitgevoerd met onderstaande resultaten.

Monsternummer (m-mv)	Oliegehalte (mg/kgds)		Org.stof %	AW 2000	Tussenwaarde	I-waarde
14 (0.1-0.6)	240	*	9,2	160	2380	4600
13.2+14.2 (0.5-1 m-mv)	160		30 (veen)	570	7785	15000

Grondwater peilbuis 3

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
3	Barium, zink	-	-

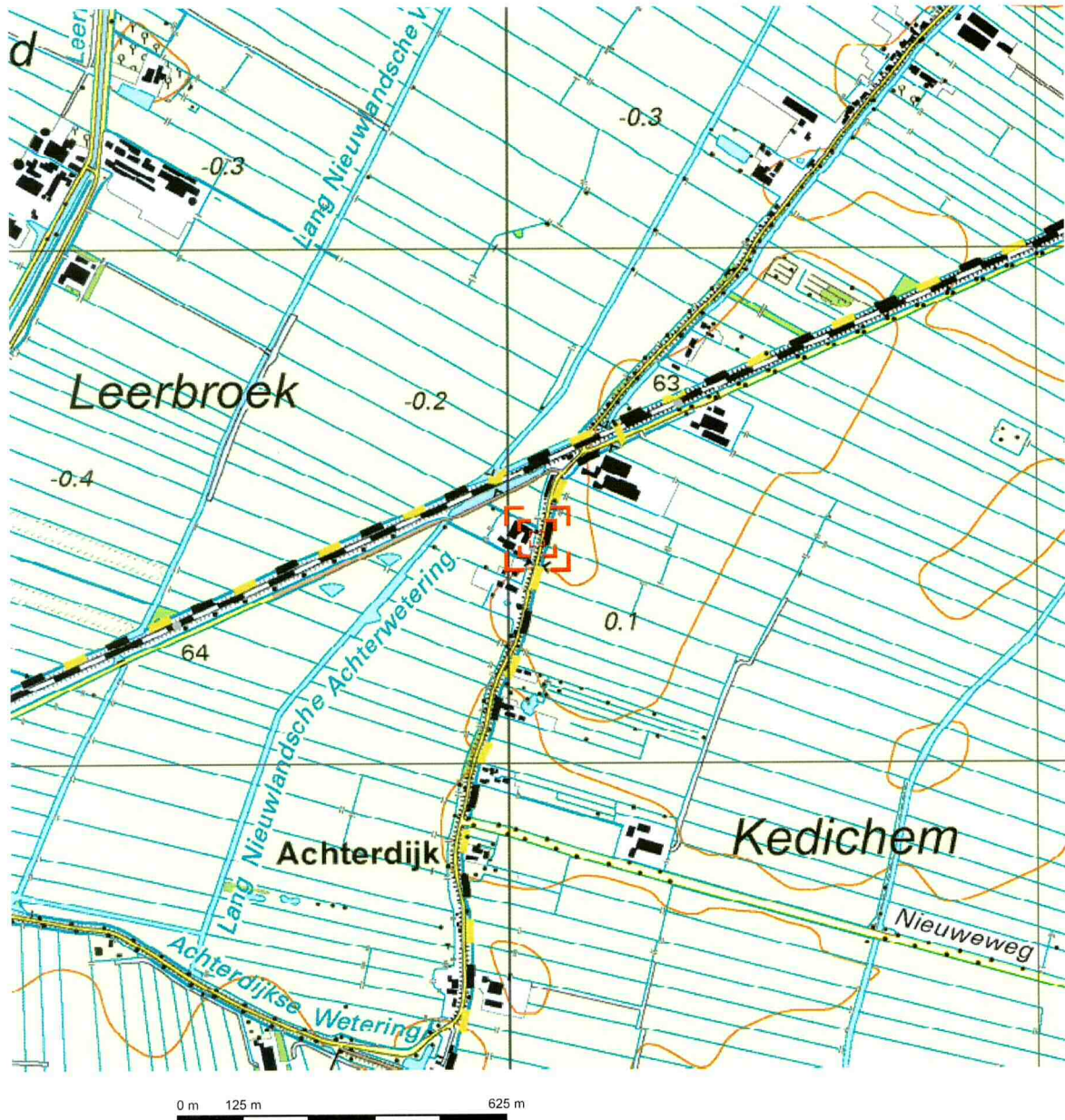
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terreindeel het volgende worden geconcludeerd:

- Het bovengrondmengmonster bestaande uit opgebracht zand is licht verontreinigd met kobalt en zink. Beide overschrijdingen zijn minimaal te noemen;
- Het bovengrondmengmonster, bestaande uit licht geroerde sterk kleiige deelmonsters, verdeeld over het terrein is licht verontreinigd met alleen PAK, hetgeen toegeschreven kan worden aan aangetroffen kooldeeltjes. Deze verontreiniging heeft geen enkele consequentie;
- De kleiige ondergrond is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN 5740-pakket.
- Op de locatie van de bovengrondse olietank in een lekbak (in een afsluitbare stenen ruimte) is de kleiige bovengrond uit boring 14 (onder bestrating) licht verontreinigd met olie, hetgeen in overeenstemming is met de zintuiglijke waarnemingen. De venige ondergrond van 0.5 tot 1 m-mv ter plaatse is reeds schoon voor minerale olie. De resultaten vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek;
- In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijdt het gehalte aan barium de tussenwaarde in lichte mate. Voor barium komt dit regelmatig voor. Uit ervaring blijkt dat herbemonsteringen altijd lagere gehalten aan barium opleveren. Om deze reden wordt aanvullend onderzoek niet nodig geacht.

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein met onder andere de nieuwbouw van een bedrijfspand na sloop van een deel van de huidige schuren/stallen.



0 m 125 m 625 m

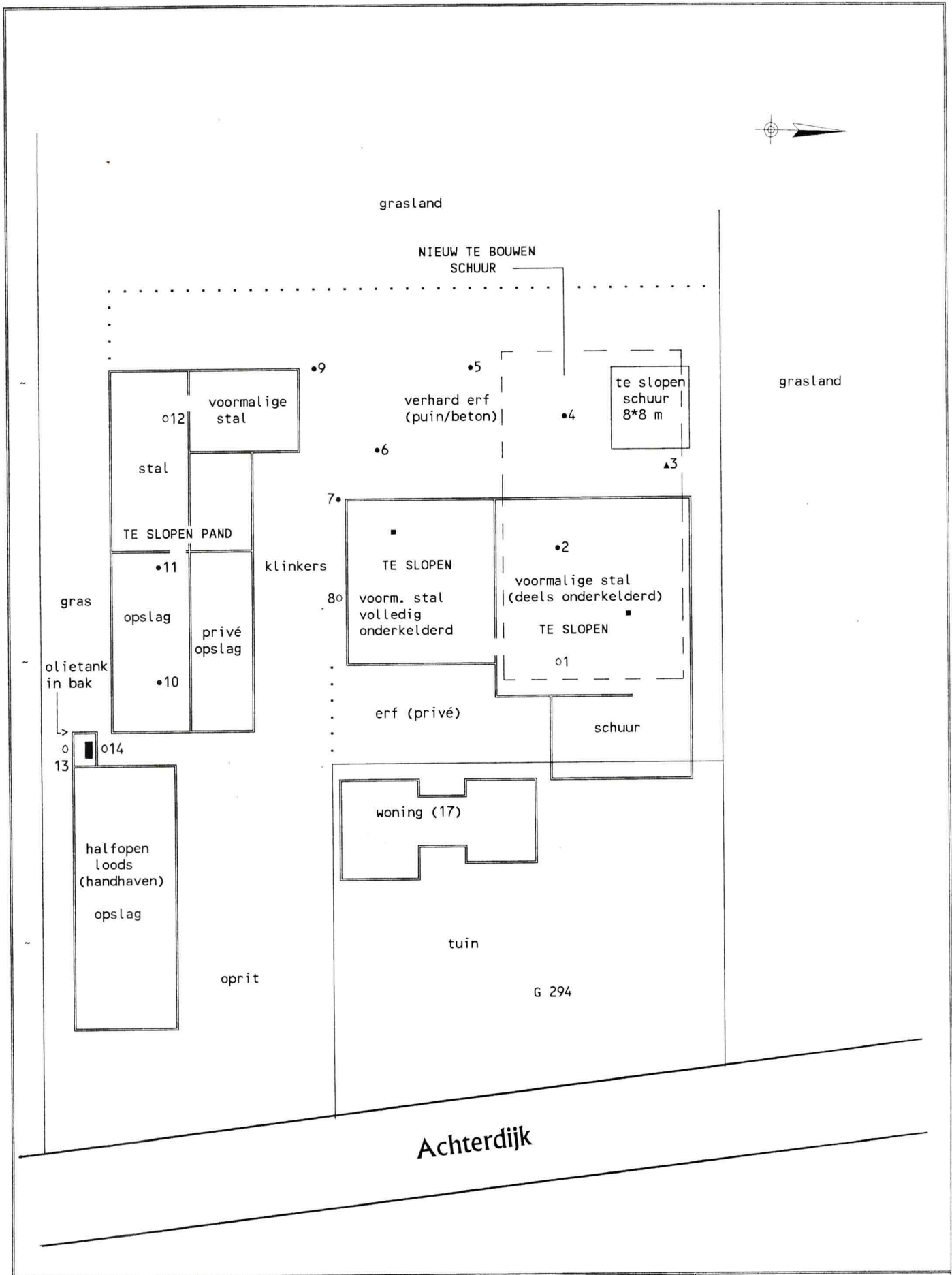
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ARKEL G 294
Achterdijk 17, 4241 TG ARKEL
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>— schietbaan — afzastering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering</p>
---	--	--



BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIJS

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Achterdijk 17 Arkel

BM/2151-2015

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN

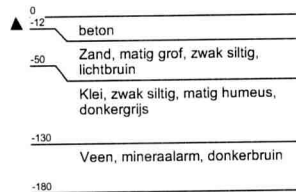
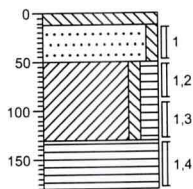
LEGENDA:

- boring tot 0.5 a 1 m-mv
- boring tot 1.5 a 2 m-mv
- ▲ peilbuis
- gestaakte boring

Bijlage 3 Boorstaten

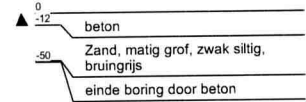
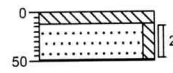
Boring: 1

GWS:
Opmerking:



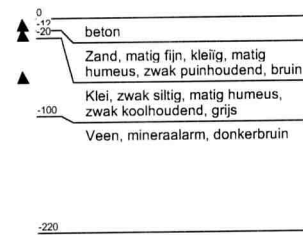
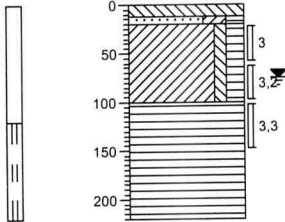
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



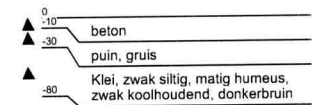
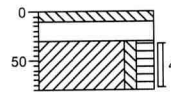
Boring: 3

GWS: 75
Opmerking: pH 6,8 Ec 155 mS/m 27 NTU



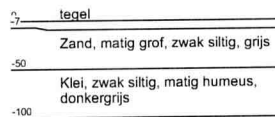
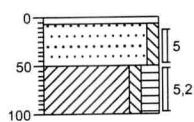
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



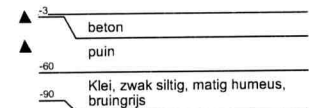
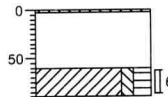
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

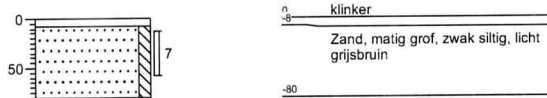
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

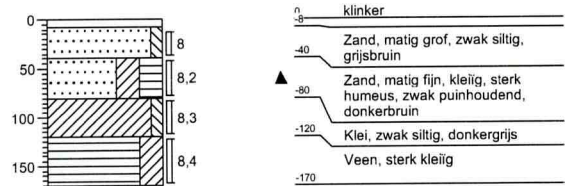
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



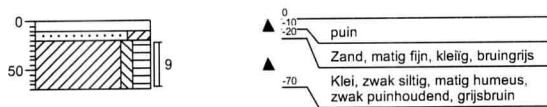
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



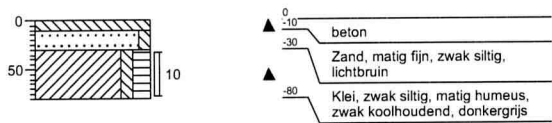
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



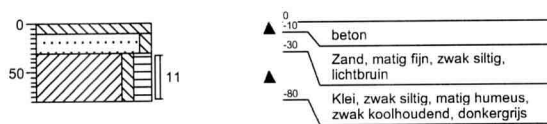
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



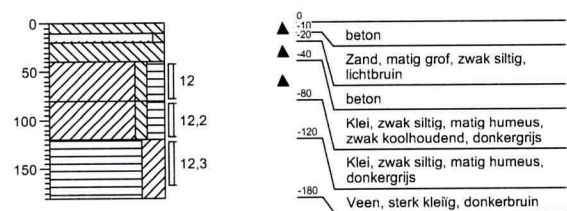
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

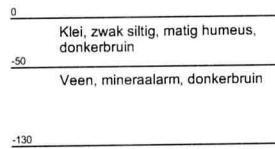
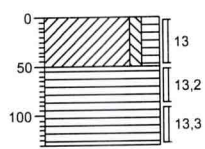
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

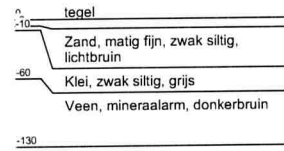
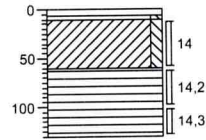
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



Boring: 14

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 11.05.2015
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 500541

ANALYSERAPPORT

Opdracht 500541 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Uw referentie 2151 Achterdijk 17 Arkel
Opdrachtacceptatie 01.05.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 500541 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
161720	01.05.2015	MIX: 1 2 5 7 8
161728	01.05.2015	MIX: 3 4 6 9 10 11 12
161735	01.05.2015	MIX: 1.2 1.3 3.2 5.2 8.3 12.2

Eenheid	161720	161728	161735
	MIX: 1 2 5 7 8	MIX: 3 4 6 9 10 11 12	MIX: 1.2 1.3 3.2 5.2 8.3 12.2

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	83,6	65,5	64,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	7,0 ^{xj}	6,0 ^{xj}
-----------------	------	----	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	57	57
----------------	------	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++
--------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	240	290
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,37	0,34
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,6	13	14
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,3	26	25
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	35	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,9	34	40
Zink (Zn)	mg/kg Ds	61	100	92

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,085	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,090	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	1,1	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,083	0,69	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40^{#j}	2,3^{#j}	0,35^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 500541 Bodem / Eluaat

	Eenheid	161720	161728	161735
		MIX: 1 2 5 7 8	MIX: 3 4 6 9 10 11 12	MIX: 1.2 1.3 3.2 5.2 8.3 12.2
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4

Begin van de analyses: 01.05.2015

Einde van de analyses: 08.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

Giw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Drage stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof Koningswater ontsluiting Kobalt (Co) Kwik (Hg) Barium (Ba) Zink (Zn)
Lood (Pb) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Molybdeen (Mo)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 22.05.2015
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 503343

ANALYSERAPPORT**Opdracht 503343 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Uw referentie 2151 Achterdijk 17 Arkel
Opdrachtacceptatie 19.05.15

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 503343 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
177955	gw	19.05.2015	

Eenheid 177955
gw

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	360
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	47

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p-Xyleen</i>	µg/l	<0,20
<i>ortho-Xyleen</i>	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
<i>Cis-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
<i>trans-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #

AL-West B.V.

 Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 503343 Water

 Eenheid 177955
 gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 19.05.2015

Einde van de analyses: 22.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice
Toegepaste methoden
Protocollen AS 3100: Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Koper (Cu)
 Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra)
 Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
 Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)		Bovengrond		Ondergrond		
		57		57		
Gehalte organische stof (%)		7		6		
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	18.989	21.059	45.57	50.54	72.16	80.02
Cadmium	0.548	0.583	6.21	6.61	11.88	12.63
Chroom	53.900	62.700	115.35	134.18	176.25	205.03
Koper	37.496	42.491	107.99	122.37	178.48	202.26
Kwik	0.147	0.160	4.97	5.41	9.80	10.67
Lood	47.821	52.232	277.84	303.47	507.38	554.18
Nikkel	34.000	42.000	65.62	81.06	97.24	120.12
Zink	132.950	156.200	408.16	479.53	683.36	802.87
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	60.75	40.0	120.00
Minerale olie	138.700	129.200	1,894.35	1,764.60	3,650.00	3,400.00
Barium	183.900	232.940	536.99	680.18	890.08	1,127.43
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	14.475	18.194	98.86	124.27	183.25	230.34
PCB som 7	0.015	0.014	0.38	0.36	0.73	0.68

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.2	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	5	10
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600

Quickscan Flora- en faunawet

Achterdijk 17 te Arkel

Rapportnummer: 20150395/rap01
Status rapport: concept
Datum rapport: 22 april 2015

Auteur: E. Schiedon, MSc
Projectleider: P.I. (Pim) Godschalk, MSc
Kwaliteitscontrole: P.I. (Pim) Godschalk, MSc

Opdrachtgever: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

Contactpersoon: Dhr. R. de Groot

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel	1
1.3 Gebiedenbescherming	1
1.4 Leeswijzer	2
2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE	3
2.1 Huidige situatie	3
2.2 Toekomstige situatie	4
3 AANWEZIGHEID BESCHERMDE SOORTEN	6
3.1 Methode	6
3.2 Resultaten literatuuronderzoek	6
3.3 Resultaten veldbezoek	6
3.3.1 Flora	6
3.3.2 Vogels	7
3.3.3 Vleermuizen	8
3.3.4 Amfibieën en reptielen	9
4 EFFECTENANALYSE EN MAATREGELEN	10
4.1 Inleiding	10
4.2 Jaarrond beschermde broedvogels (huismus)	10
4.3 Categorie 5- en algemene broedvogels (tijdens broedseizoen beschermd)	10
4.4 Vleermuizen	10
4.5 Rugstreepadden	11
4.6 Conclusies en aanbevelingen	11
5 LITERATUUR	12

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De eigenaar van de locatie Achterdijk 17 te Arkel heeft het voornemen vijf schuren te slopen en een nieuwe schuur te realiseren.

De voorgenomen plannen leiden mogelijk tot het overtreden van verbodsbepalingen op beschermde soorten, die zijn genoemd in tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Via de Flora- en faunawet is de bescherming van een aantal soorten planten en dieren in Nederland vastgelegd. In de wet zijn soorten opgenomen die landelijk of op Europees niveau zeldzaam zijn of worden. Het voorgenomen plan heeft mogelijk negatieve gevolgen op (de leefgebieden van) beschermde soorten. Het is volgens deze wetgeving niet toegestaan om het leefgebied aan te tasten.

Een overtreding van verbodsbepalingen op soorten uit de zwaardere beschermingscategorieën (tabel 2 en 3) is te voorkomen door, voorafgaand aan de werkzaamheden, voorzorgsmaatregelen te treffen. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplanting- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort. Voorzorgsmaatregelen zijn gericht op het voorkomen van de negatieve gevolgen van een activiteit op beschermde soorten.

Er geldt echter wel een ontheffingsplicht voor de soorten uit de zwaardere beschermingscategorieën (tabel 2 & 3) als de functionaliteit van vaste rust- en verblijfplaatsen niet kan worden behouden door het nemen van voorzorgsmaatregelen. Vleermuizen behoren onder andere tot deze categorie.

De geplande werkzaamheden worden getoetst door middel van een quickscan. De quickscan is een verkennende toets om na te gaan of beschermde soorten in het plangebied voorkomen. Daarnaast is het doel om in te schatten of er een kans is op overtreding van de Flora- en faunawet. Een quickscan geeft echter mogelijk geen definitief uitsluitsel over het al dan niet voorkomen van beschermde soorten en het al dan niet overtreden van de wet.

1.2 Doel

De doelstelling voor de quickscan is geformuleerd in vijf onderzoeksvragen:

- Welke beschermde soorten flora en fauna, genoemd in tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet, maken (mogelijk) gebruik van de planlocatie?
- Is aanvullend onderzoek naar één of meerdere soorten noodzakelijk?
- Wat zijn de globale effecten van de voorgenomen werkzaamheden op beschermde soorten, die (mogelijk) gebruik maken van de planlocatie als onderdeel van het leefgebied?
- Welke algemene maatregelen dienen te worden uitgevoerd om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen of te beperken?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen werkzaamheden een ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen?

1.3 Gebiedenbescherming

Via de Natuurbeschermingswet 1998 zijn verschillende gebieden in Nederland beschermd (Natura 2000-gebieden). Ook gebieden die onder de Natuurnetwerk Nederland (NNN, voormalig EHS) vallen zijn beschermd. Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied of binnen de NNN (afstand circa 2 km). Omdat de voorgenomen ontwikkeling kleinschalig is en er geen externe effecten te verwachten zijn, is toetsing aan de regelgeving omtrent deze beschermde gebieden echter niet van toepassing. Het voornemen hoeft alleen aan de soortbescherming van de Flora- en faunawet te worden getoetst.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beschrijving van het plangebied weergegeven en de uit te voeren werkzaamheden zijn hier benoemd. Hoofdstuk 3 gaat in op de aanwezigheid van beschermde soorten.

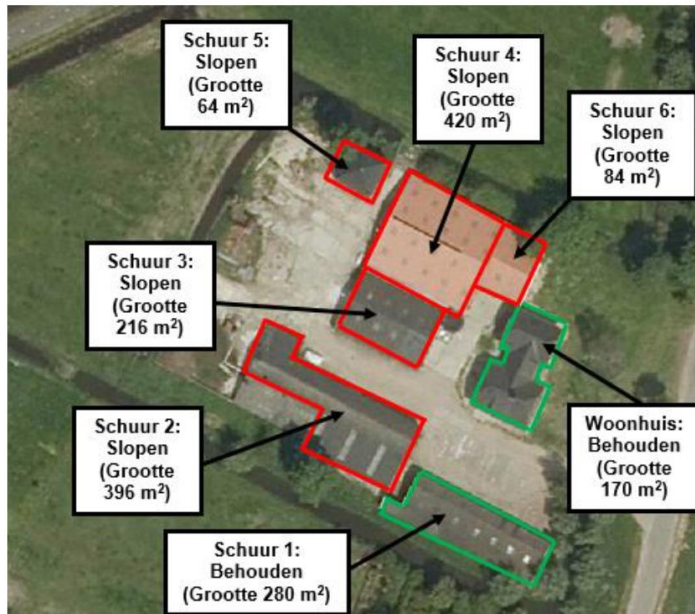
In hoofdstuk 4 worden de globale effecten bepaald van het plan op de soorten die (mogelijk) gebruik maken van het plangebied. Hier worden ook globaal maatregelen voorgesteld om zorgvuldig te handelen ten aanzien van beschermde soorten. In de conclusie wordt beargumenteerd of een vervolgonderzoek, nader maatregelenpakket en/of een ontheffing noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden.



2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

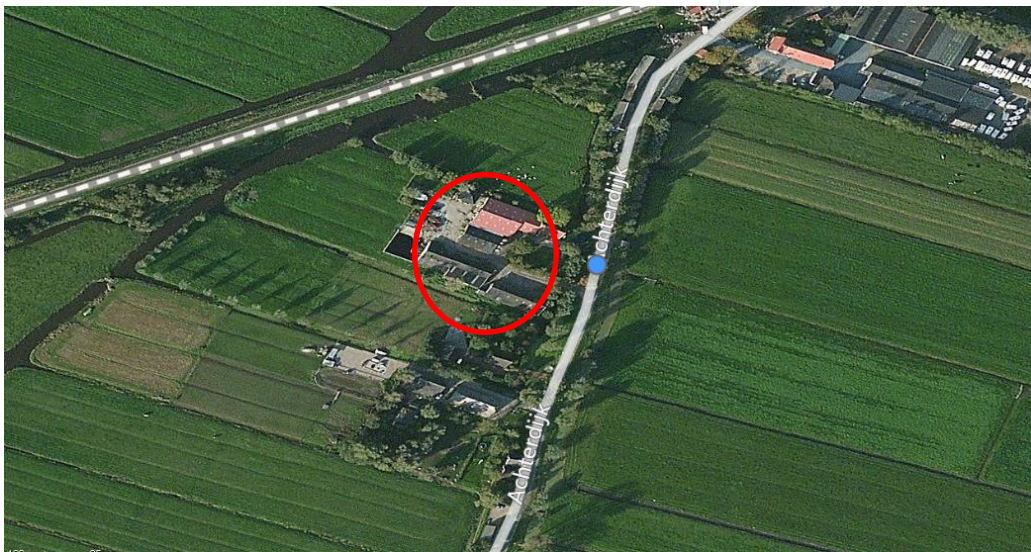
2.1 Huidige situatie

Het plangebied wordt gevormd door vijf te slopen schuren en de locatie van de nieuw te realiseren schuur (zie paragraaf 2.2). De vijf te slopen schuren bevinden zich op een erf waarop zich tevens een woonhuis (circa 170 m²) en een te behouden schuur (circa 280 m²) bevinden. De vijf te slopen schuren (schuren 2 t/m 6) variëren in grootte en zijn weergegeven in figuur 2-1. Er worden geen groenstructuren verwijderd of watergangen gedempt.



Figuur 2-1. Huidige ligging van de te slopen schuren binnen het plangebied (bron: Van der Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V., tekening bouwplan).

Rond het erf met de te slopen schuren bevinden zich enkele ondiepe sloten met een flauwe oever. Tevens bevinden zich rond het erf enkele bomen. Het plangebied is in zijn geheel omgeven door landelijk gebied met graslandpercelen en percelen die worden gebruikt voor agrarische activiteiten. De ligging van het plangebied in de omgeving is weergegeven in figuur 2-2.



Figuur 2-2. Globale ligging van het plangebied (rode cirkel) (bron: www.bing.com).

In figuur 2-3 is een foto-impressie van het plangebied weergegeven.

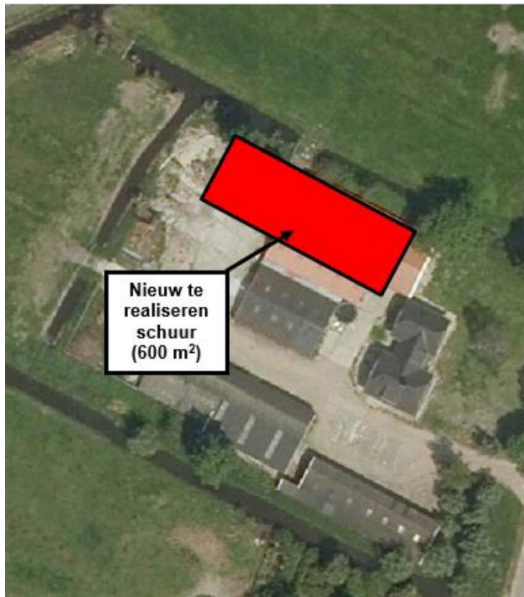


Figuur 2-3. Huidige situatie plangebied. Vanaf linksboven met de klok mee: te behouden schuur 1, te slopen schuur 2, binnenzijde schuur 4 en 6 (staan in verbinding met elkaar), watergang aan de oostzijde van het erf, te slopen schuur 5 en te slopen schuur 3.

2.2 Toekomstige situatie

Zoals reeds vermeld zullen vijf schuren gesloopt worden, waarna een nieuwe schuur zal worden gerealiseerd op het erf. Deze nieuwe schuur zal een oppervlakte van circa 600 m² krijgen en zal aan de noordelijke zijde van het erf gerealiseerd worden.

De ligging van de te realiseren schuur is weergegeven in figuur 2-4.



Figuur 2-4. Huidige ligging van de nieuw te realiseren schuur in het plangebied (bron: Van der Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V., tekening bouwplan).

3 AANWEZIGHEID BESCHERMDE SOORTEN

3.1 Methode

De quickscan is uitgevoerd door een literatuurstudie en een veldbezoek uit te voeren. De literatuurstudie heeft als doel om een beeld te krijgen van aanwezige beschermde soorten (tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet) in de omgeving, zodat de kans op voorkomen in het plangebied kan worden geschat. Soorten uit de eerste beschermingscategorie zijn mogelijk ook aanwezig in het plangebied, deze zijn verder buiten beschouwing gelaten. Er geldt namelijk een vrijstelling voor deze soorten bij ruimtelijke ingrepen.

Voor het verkrijgen van informatie is gebruik gemaakt van openbaar toegankelijke broninformatie via internet en literatuur (zie literatuurlijst). Dit geeft echter geen compleet beeld. Daarom is middels een veldbezoek gekeken naar de geschiktheid van het plangebied als leefgebied voor diverse beschermde soorten. Op 10 april 2015 heeft de ecooloog een veldbezoek gebracht aan het plangebied. Hierbij is gekeken naar de aanwezigheid van beschermde soorten en sporen, zoals braakballen, uitwerpselen, pootafdrukken en aanwezige (oude) nesten.

De quickscan is uitgevoerd door een ervaren ecooloog van ATKB. De ecooloog voldoet aan de definitie die Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO, voorheen Dienst Regelingen) hanteert van een ter zake kundige voor het opstellen van toetsingen aan de Flora- en faunawet. Daarnaast is ATKB aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB).

3.2 Resultaten literatuuronderzoek

Voor het literatuuronderzoek (gericht op tabel 2- en 3-soorten) is de plaats Arkel en de directe omgeving als zoekgebied gebruikt.

Uit de verschillende bronnen blijkt dat de omgeving van het plangebied met name geschikt is voor diverse vogelsoorten (zie bijlage 1), waaronder diverse jaarrond beschermde broedvogels (o.a. kerkuil, steenuil, buizerd en huismus), tijdens het broedseizoen beschermde broedvogels (duiven en kleine zangvogels als ringmus en winterkoning). Tevens is de omgeving van het plangebied geschikt voor enkele vleermuissoorten en de rugstreeppad.

Het plangebied en de directe omgeving zijn, gezien de zeer beperkte aanwezigheid van bos en/of struweel en kruidenrijk grasland ongeschikt voor overige amfibieën, reptielen, vlinders, libellen en overige gewervelden. Aangezien binnen het plangebied geen watergang aanwezig is, is het plangebied ongeschikt voor vissen.

Voor een compleet overzicht van de in de omgeving waargenomen beschermde flora- en faunasoorten wordt verwezen naar bijlage 1. Deze informatie is aangevuld met een expert judgement.

3.3 Resultaten veldbezoek

3.3.1 Flora

In paragraaf 3.2 en bijlage 1 is weergegeven dat in de omgeving van het plangebied geen beschermde plantensoorten aanwezig zijn. Tijdens het veldbezoek zijn tevens geen beschermde plantensoorten aangetroffen.

Het plangebied is ongeschikt als groeiplaats voor beschermde soorten, aangezien de schuren en het omliggende erf geheel verhard zijn of verruigd (zie foto's in figuur 2-3).

3.3.2 Vogels

Uitleg beschermingswerking

De nesten van alle broedvogels zijn tijdens het broedseizoen beschermd, daarnaast is een aantal soorten jaarrond beschermd (interpretatie van het RVO). Jaarrond beschermde vogels kunnen in gebouwen worden aangetroffen, of in bomen, in eksternesten (categorie 1 t/m 4). Ook zijn broedvogels onderscheiden die in principe niet jaarrond beschermd zijn, maar het ministerie verlangt wel een inventarisatie en de soorten zijn wel jaarrond beschermd als de ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen (categorie 5). In deze paragraaf is een indeling gemaakt in jaarrond beschermde vogels (categorie 1-4), vogels waarvoor inventarisatie gewenst is (categorie 5) en tijdens het broedseizoen beschermde broedvogels.

Broedvogels jaarrond beschermd (categorie 1 t/m 4)

De nesten van vogelsoorten binnen deze categorieën zijn jaarrond beschermd. Dit geldt ook voor de directe omgeving die nodig is om de jongen succesvol groot te brengen (foeragegebied).

In paragraaf 3.2 en bijlage 1 is genoemd dat in de omgeving waarnemingen zijn gedaan van huismussen, kerkuil, steenuil en buizerd en ooievaars. Binnen het plangebied (in schuur 4) is een waarneming gedaan van twee huismussen (man en vrouw). Een huismussennest is tijdens het veldbezoek niet aangetroffen, maar mogelijk wel aanwezig. Een geschikte nestplaats voor huismussen is onder andere de ruimte die onder de dakplaten van de schuren aanwezig is.

In de omgeving van het plangebied zijn buizerds gezien en gehoord; deze vlogen boven een nabijgelegen grasland aan de noordzijde van het plangebied. Een directe binding van deze buizerds met het plangebied ontbreekt echter, aangezien tijdens het veldbezoek geen buizerdnest is aangetroffen en de buizerds de omliggende gras- en akkerlanden gebruiken als foerageergebied. De schuren en het omliggende erf zijn hiervoor minder tot niet geschikt. Ditzelfde geldt voor overige roofvogels en ooievaars die in de omgeving voorkomen; nesten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen en de omliggende gras- en akkerlanden zijn meer geschikt als foerageergebied.

Broedvogels niet jaarrond beschermd inventarisatie wel gewenst (categorie 5)

In paragraaf 3.2 en bijlage 1 is genoemd dat in de omgeving van het plangebied diverse (categorie 5) vogelsoorten aanwezig zijn, waaronder ekster en pimpelmees. Tijdens het veldbezoek is de ekster op het erf waargenomen (maar geen nest). Tevens is in de hal tussen schuur 3 en 4 een nest van (vermoedelijk) boerenzwaluw waargenomen. Overige (sporen van) categorie 5-soorten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen.

Het plangebied is voor (potentieel) aanwezige categorie 5-soorten niet van ecologisch of economisch hoog belang, omdat het hooguit om enkele broedparen zal gaan. Bovendien zijn er in de omgeving voldoende alternatieve nestlocaties te vinden in schuren, opstallen, bomen en struweel in de omgeving. De (potentieel) aanwezige categorie 5-soorten zijn daarom niet jaarrond beschermd. Wel zijn nesten van alle soorten beschermd tijdens het broedseizoen.

Broedvogels (tijdens broedseizoen beschermd)

Naast de categorie 1 t/m 5 beschermde vogels, is in paragraaf 3.2 en bijlage 1 reeds genoemd dat in de omgeving van het plangebied tevens diverse beschermde vogels aanwezig zijn. Tijdens het veldbezoek zijn enkele beschermde soorten binnen het plangebied waargenomen, waaronder een winterkoning (inclusief nest) en een merel. Beide soorten zijn in schuur 4 waargenomen. Tevens zijn in de directe omgeving van het plangebied diverse beschermde vogels gezien en gehoord, waaronder kauw, tjiftjaf, holenduif, krakeend en rietgors.

Naast het waargenomen nest van een winterkoning (zie figuur 3-1), zijn tijdens het veldbezoek geen nesten (of nest-indicerende gedragingen) van beschermde vogels waargenomen. Broedgevallen van algemene broedvogels kunnen echter niet worden uitgesloten.

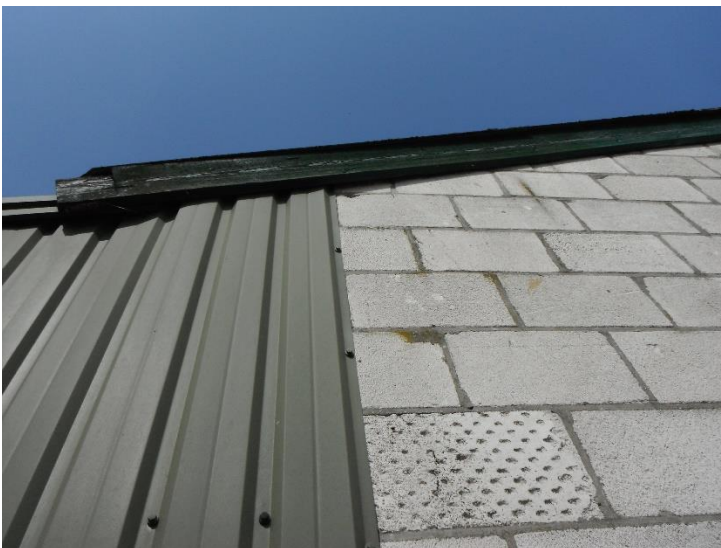


Figuur 3-1. Locatie van het winterkoningnest. Het nest bevond zich op de aanwezige palen.

3.3.3 Vleermuizen

Diverse vleermuizen maken gebruik van gebouwen als verblijfplaats, maar er zijn ook boombewonende vleermuizen. Vleermuizen maken gebruik van kraam-, zomer-, paar- en winterverblijven en wisselen van verblijfplaats. Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige elementen als vlieg- en/of foerageerroute. Lijnvormige elementen zijn onder andere aaneengesloten bomenrijen en watergangen.

In paragraaf 3.2 en bijlage 1 is genoemd dat in (de omgeving van) het plangebied een aantal vleermuizen worden verwacht, namelijk gewone en ruige dwergvleermuizen, laatvliegers en watervleermuizen. Voor het overzicht is hieronder een onderscheid gemaakt in verblijfplaats, vliegroute en foerageergebied, waarbij is aangegeven welk van deze functionele onderdelen van het leefgebied in het plangebied zijn aangetroffen.



Figuur 3-2. De ruimte onder de daklijsten van enkele schuren is geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.

Verblijfplaatsen

De te slopen schuren zijn geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, aangezien onder de aanwezige daklijsten van de te slopen schuren geschikte invliegopeningen aanwezig zijn. Geschikte verblijfplaatsen in bomen zijn niet aanwezig.

Vliegroutes

Aangezien binnen het plangebied geen lijnvormige elementen aanwezig zijn, is het plangebied ongeschikt om als vliegroute te fungeren voor vleermuizen.

Foerageergebied

Het plangebied (met name de randen) is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen.

3.3.4 Amfibieën en reptielen

In paragraaf 3.2 en bijlage 1 is genoemd dat in (de omgeving van) het plangebied de rugstreeppad wordt verwacht. De schuren en het omliggende erf zijn geschikt als winterbiotoop van deze soort. De watergangen aan de randen van het erf (zie figuur 3-3) zijn helder, ondiep en hebben flauwe oevers en vormen derhalve een geschikt voortplantingsbiotoop voor de rugstreeppad.

Het plangebied is, aangezien de schuren en omliggende erf geheel verhard zijn, ongeschikt voor overige tabel 2-/3-soorten amfibieën en reptielen.



Figuur 3-3. Geschikt voortplantingsbiotoop voor de rugstreeppad aan de randen van het plangebied.

4 EFFECTENANALYSE EN MAATREGELEN

4.1 Inleiding

In het plangebied komen de jaarrond beschermde huismus algemene soorten broedvogels, vleermuizen (mogelijk verblijf onder daklijsten) en rugstreeppad (mogelijk) voor. Deze soorten worden meegenomen in de effectenanalyse van de voorgenomen werkzaamheden op (leefgebieden van) deze soorten in paragraaf 4.2 t/m 4.5. Het is uit te sluiten dat andere beschermde soorten aanwezig kunnen zijn in en in de omgeving van het plangebied.

4.2 Jaarrond beschermde broedvogels

Het slopen van vijf schuren die op het erf aanwezig zijn, heeft mogelijk tot gevolg dat nest- en schuilgelegenheden van huismussen verdwijnen. Als gevolg hiervan kunnen geschikte voortplantings- en vaste rust- of verblijfplaatsen hun functie verliezen (overtreding artikel 11 van de Flora- en faunawet). Uit het veldbezoek is echter gebleken dat er slechts 1 paar huismus aanwezig is.

Een inspectie van de te behouden schuur (schuur 1) toont dat de schuur (in de directe omgeving van de te slopen schuren) diverse geschikte nest- en schuilgelegenheden voor huismussen vormt. Indien de sloopwerkzaamheden aan de overige schuren buiten het broedseizoen van de huismus worden uitgevoerd (zie tevens paragraaf 4.3), treden geen negatieve effecten op de huismus op wegens de aanwezigheid van alternatief leefgebied.

4.3 Algemene broedvogels (tijdens broedseizoen beschermd)

Het slopen van de vijf schuren heeft mogelijk tot gevolg dat, zonder voldoende voorzorg, verstoring van broedvogels plaatsvindt. Voor deze broedvogels zijn de volgende maatregelen nodig om een overtreding van de Flora- en faunawet (artikel 11) te voorkomen:

- Voor de werkzaamheden rekening houden met het broedseizoen (in de periode half maart t/m half juli worden de meeste broedgevallen verwacht). Afhankelijk van het weer kan het broedseizoen eerder of later starten en langer doorgaan.
- Indien niet buiten het broedseizoen gewerkt kan worden, zijn (afhankelijk van het weer) controles op broedvogels noodzakelijk in de periode februari-september. Er is een kans dat het werk stilgelegd wordt of dat een verstoringvrije zone rond het nest aangehouden moet worden. Buiten deze periode is de kans op aanwezigheid van broedvogels erg klein.

4.4 Vleermuizen

De daklijsten van de vijf te slopen schuren die op het erf aanwezig zijn, fungeren mogelijk als verblijfplaats voor vleermuizen. Aangezien de te behouden schuur (schuur 1) en het woonhuis geen geschikte potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen biedt (geen geschikte daklijsten e.d., het woonhuis is nieuw en daardoor goed afgewerkt), zijn er in de directe omgeving van de te slopen schuren onvoldoende alternatieve verblijfplaatsen voor de aanwezige vleermuizen beschikbaar.

Om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen dient een oriënterend vleermuisonderzoek (met twee afzonderlijke veldbezoeken) te worden uitgevoerd om de aanwezigheid van vleermuizen vast te stellen dan wel uit te sluiten. Indien uit dit oriënterend vleermuisonderzoek blijkt dat de schuren worden gebruikt door vleermuizen, zal worden bekeken of door middel van maatregelen (zoals vleermuiskasten) overtreding van de Flora- en faunawet (artikel 11) kan worden voorkomen. Het onderzoek kan het beste plaatsvinden in de periode 15 augustus tot 1 oktober, omdat dan zowel paar- als zomerverblijven kunnen worden onderzocht. Onderzoek naar zomerverblijven kan overigens plaatsvinden tot 1 oktober.

4.5 Rugstreepad

De te slopen schuren en het omliggende erf fungeren mogelijk als winterbiotoop voor de rugstreepad. Als gevolg hiervan kunnen door het slopen van de vijf schuren geschikte vaste rust- of verblijfplaatsen hun functie verliezen (overtreding artikel 11 van de Flora- en faunawet).

Voor de rugstreepad zijn de volgende maatregelen nodig om een overtreding van de Flora- en faunawet (artikel 11) te voorkomen:

- Behoud van delen op het erf met losse stenen en plaatsen met mul zand;
- Werken buiten de periode van winterrust (oktober t/m maart). Afhankelijk van het weer kan de winterrust eerder of later starten en langer doorgaan;
- Tijdens de sloopwerkzaamheden dient goed te worden gelet op eventuele rugstreepadden. Indien tijdens de werkzaamheden rugstreepadden worden aangetroffen, dienen deze voorzichtig naar de sloten aan de rand van het plangebied te worden verplaatst.

Indien bovenstaande maatregelen mogelijk zijn is een nader onderzoek of ontheffingsaanvraag niet noodzakelijk, omdat negatieve effecten dan voorkomen kunnen worden.

4.6 Conclusies en aanbevelingen

In of nabij het plangebied komen (mogelijk) beschermde soorten voor. Als gevolg van de werkzaamheden wordt het leefgebied van deze soorten mogelijk aangetast. Voor broedvogels en rugstreepad kan overtreding van de Flora- en faunawet worden voorkomen door de (in het rapport) genoemde maatregelen te nemen. Met betrekking tot vleermuizen kunnen nog geen conclusies worden getrokken.

Indien vleermuizen gebruik maken van de aanwezige daklijsten, is (bij het slopen van de vijf schuren) mogelijk sprake van overtreding van de Flora- en faunawet. Een aanvullend (oriënterend) vleermuisonderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of de daklijsten daadwerkelijk in gebruik zijn bij vleermuizen. Indien dit het geval is, zal worden bekeken of overtreding van de Flora- en faunawet kan worden voorkomen door het creëren van alternatieve verblijfplaatsen (vleermuiskasten).

5 LITERATUUR

Voor het literatuuronderzoek is gebruik gemaakt van kennis van de betrokken ecologen en zijn openbaar toegankelijk bronnen op het internet geraadpleegd.

Waarnemingsite; www.waarneming.nl, www.telmee.nl,

Vegetatiedatabase; www.verspreidingsatlas.nl

Achtergrondinformatie; www.wilde-planten.nl, www.sovon.nl

SOORTEN UIT LITERATUURONDERZOEK EN VELDBEZOEK

Projectnummer: 20150395 Naam project: Quickscan Flora- en faunawet Achterdijk 17 te Arkel								
Soortgroep	Mogelijk aanwezige soorten op grond van verspreiding en expert-judgement	Toelichting (Bron)	Aangetroffen tijdens veldbezoek	Geschiktheid terrein	Overlap met ingreep?	Effecten	Maatregelen?	Ontheffing Ff-wet nodig?
Flora	Geen beschermde soorten.	Expert judgement, www.waarneming.nl , www.verspreidings-atlas.nl	Geen	Ongeschikt voor tabel 2- en 3-soorten (schuren en omliggend erf geheel verhard)	Nee	Geen	Geen	Nee
Broedvogels jaarrond beschermd (cat. 1 t/m 4)	Ooievaar, buizerd, kerkuil, boomvalk, steenuil, huismus	Expert judgement, www.waarneming.nl www.sovon.nl	Huismus (een rondvliegend paartje in schuur 4). Geen sporen van uilen zoals braakballen.	Schuren geschikt voor huismus i.v.m. ruimte onder dakplaten en nestgelegenheden in schuur (op balken).	Ja, aangezien schuur 2 t/m 6 gesloopt worden.	Mogelijk wegnemen en verstoren van voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen (overtreding art. 11).	Handhaven van schuur 1, aangezien deze schuur voldoende alternatieve nestmogelijkheden biedt voor de huismus. Daarnaast werken buiten broedseizoenen of broedvogelcontrole uitvoeren (indien gewerkt wordt binnen het broedseizoen).	Nee, indien voorzorgsmaatregelen worden uitgevoerd.
Broedvogels niet jaarrond inventarisatie gewenst beschermd (cat. 5)	Blauwe reiger, ekster, torenvalk, grauwe vliegenvanger, pimpelmees	Expert judgement, www.waarneming.nl	Nest van (vermoedelijk) boerenzwaluw in schuur 4	Geschikt als nestgelegenheid voor boerenzwaluw	Ja, aangezien schuur 2 t/m 6 gesloopt worden.	Mogelijk verstoren van broedvogels (overtreding art. 11).	Werken buiten broedseizoenen of broedvogelcontrole uitvoeren (indien gewerkt wordt binnen het broedseizoen)	Nee, indien voorzorgsmaatregelen worden uitgevoerd.
Broedvogels (tijdens broedseizoen beschermd)	Diverse duiven (o.a. holenduif en houtduif), kleine zangvogels (o.a. ringmus en winterkoning) en overige soorten	Expert judgement, www.waarneming.nl	Winterkoning (incl. nest) in schuur 4, (verlaten) nest van (vermoedelijk) Turkse tortel in schuur 2 en 4.	Geschikt als nestgelegenheid voor winterkoning, Turkse tortelduif en diverse andere broedvogels die gebruik kunnen maken van bebouwing en materiaalopslag (houten balken e.d.) in de schuren.	Ja, aangezien schuur 2 t/m 6 gesloopt worden.	Mogelijk verstoren van broedvogels (overtreding art. 11).	Werken buiten broedseizoenen of broedvogelcontrole uitvoeren (indien gewerkt wordt binnen het broedseizoen)	Nee, indien voorzorgsmaatregelen worden uitgevoerd.
Zoogdieren (vleermuizen)	Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis	Expert judgement www.waarneming.nl www.telmee.nl	Geen	Geschikt voor vleermuizen i.v.m. ruimte onder daklijsten	Ja, aangezien schuur 2 t/m 6 gesloopt zullen worden.	Mogelijk wegnemen en verstoren van voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen (overtreding art.11).	Nader onderzoek naar terreingebruik door vleermuizen	Mogelijk, nader te bepalen op basis van ecologisch onderzoek.

Zoogdieren (grondgebonden)	Geen tabel 2- en 3-soorten; wel tabel 1 soorten als haas en mol)	Expert judgement www.waarneming.nl	Geen (ook geen sporen van steenmarter)	Ongeschikt voor tabel 2- en 3-soorten	Nee	Nee	Nee	Nee
Amfibieën en reptielen	Rugstreepad	Expert judgement, www.ravon.nl www.waarneming.nl	Geen	Ja, schuren (en omliggend erf) geschikt als winterbiotoop voor de rugstreepad. Daarnaast watergang langs het erf geschikt als voortplantingsbiotoop.	Ja, aangezien schuur 2 t/m 6 gesloopt zullen worden.	Mogelijk wegnemen en verstoren van vaste rust- of verblijfplaatsen (overtreding art.11).	Behouden schuilplaatsen op erf, werken buiten kwetsbare periode van winterrust (oktober t/m maart) en tijdens werkzaamheden goed letten op eventuele rugstreepadden.	Nee, indien voorzorgsmaatregelen worden uitgevoerd.
Vissen	Nee, geen geschikt biotoop (geen water)	Expert judgement	Geen	Ongeschikt	Nee	Nee	Nee	Nee
Vlinders, libellen en overige ongewervelden	Nee, geen geschikt biotoop (grotendeels bebouwd/verhard, geen bloemenweide e.d.)	Expert judgement	Geen	Ongeschikt, aangezien schuren verhard zijn (geen sprake van kruidenrijk grasland en/of water)	Nee	Nee	Nee	Nee

Aan:	Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV t.a.v. de heer R. de Groot	Kenmerk:	20150395/not01
Auteur en PL:	P.I. (Pim) Godschalk	Datum:	27 juli 2015
Gecontroleerd:	D. (Dirk) van der Est	Status:	definitief

1 AANLEIDING EN DOEL

Het plangebied is gelegen aan de Achterdijk 17 te Arkel. Op de locatie is een recent gebouwd woonhuis aanwezig en zijn diverse opstallen aanwezig. Het merendeel van deze opstallen wordt gesloopt en wordt vervangen door één nieuwe opstal.

Voor het project is reeds een quickscan Flora- en faunawet uitgevoerd door ATKB (kenmerk 20150395/rap01, d.d. 22 april 2015). Uit de quickscan blijkt dat het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen niet op voorhand is uit te sluiten.

2 METHODE

Vleermuizen kunnen op meerdere manieren gebruik maken van de bebouwing in verschillende perioden van het jaar, daarom bestaat een vleermuisonderzoek uit meerdere onderzoeksronden. Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd aan de hand van het landelijk vastgestelde protocol voor vleermuisonderzoek (versie maart 2013). Dit is een door het toenmalige Gegevensautoriteit Natuur en het Netwerk Groene Bureaus goedgekeurde methodiek. Wel is vanwege de beperkte geschiktheid van het plangebied een lichtere onderzoeksinspanning uitgevoerd. Het protocol biedt ook de terugvaloptie om gemotiveerd af te wijken van de genoemde onderzoeks verplichtingen in dit protocol.

Met behulp van een batdetector van het type Pettersson D240x en zichtwaarnemingen worden verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen vastgesteld. Een batdetector zet de voor mensen onhoorbare geluiden van vleermuizen om in hoorbare geluiden. Aan de hand van frequentie en ritme van de geluiden is het mogelijk om de vleermuissoorten te onderscheiden.

Er zijn twee veldbezoeken uitgevoerd in de periode waarbinnen kraamverblijven (15 mei – 15 juli) en zomerverblijven (april tot oktober) onderzocht kunnen worden. Ook is de periode geschikt om onderzoek te doen naar foerageergebieden. De uitgevoerde veldbezoeken zijn weergegeven in tabel 1. Er is voldaan aan de onderzoeksinspanning naar kraam- en zomerverblijven. Er is niet voldaan aan de inspanning voor paarverblijven, verderop in deze notitie wordt beargumenteerd dat deze echter niet aanwezig zijn op basis van de onderzoeksresultaten en de beoordeling van de geschiktheid.

Vliegroutes zijn niet onderzocht, omdat geen lijnvormige elementen in het plangebied aanwezig zijn. Kraamverblijven worden overigens op basis van gebouwenmerken niet verwacht (te weinig stabiel microklimaat), het onderzoek is dus gericht op zomerverblijven.

Tabel 1: uitgevoerde veldbezoeken en algemene gegevens.

Datum	Tijd	Weer en bewolking	Onderzoek gericht op	Resultaat
5 juni 2015	03:45-05:15	Droog, onbewolkt, 14 graden, Bft 2 O	Zomerverblijfplaatsen (kraamverblijven), foerageergebied	Gewone dwergvleermuis (2 exemplaren foeragerend)
1 juli 2015	22:00-00:00	Droog, onbewolkt, 25 graden, Bft 2 ZO	Zomerverblijfplaatsen (kraamverblijven), foerageergebied	Gewone dwergvleermuis (meerdere), ruige dwergvleermuis (foeragerend); rosse vleermuis overvliegend; boomvalk, steenuil en kerkuil roepend/langsvliegend; rugstreepad aanwezig (meerdere volwassen exemplaren, larven in poel)

3 RESULTATEN

3.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

De ecooloog heeft geen vleermuizen waargenomen, die invlogen in een verblijfplaats of die gedrag vertoonden dat op een verblijfplaats duidt (zoals zwermgedrag voor een geschikte invliegopening). Ook zijn bij het tweede veldonderzoek geen uitvliegers waargenomen. Op basis van het onderzoek worden zomerverblijfplaatsen (en kraamverblijfplaatsen) uitgesloten. In de quickscan is benoemd dat achter los dakbeschot een kans op verblijfplaatsen. Uit het onderzoek is echter gebleken dat dergelijke plaatsen niet gebruikt worden.

De te slopen bebouwing is, op basis van het onderzoek en beoordeling van de geschiktheid als verblijf, ongeschikt als kraam- of winterverblijfplaats (gebouwen met een grote massa of stabiele microklimaten in spouwmuren zijn afwezig). Het onderzoek voldoet aan de gevraagde onderzoeks-inspanning voor de functie van zomerverblijf. De conclusie is dat ze niet aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet in de paarperiode van vleermuizen uitgevoerd. Vanwege beperkte geschiktheid van het plangebied (zie hiervoor quickscan), het lage aantal geschikte invliegopeningen, ontbreken van waarnemingen van vleermuizen (die een gedrag vertoonden dat een aanwijzing is voor een binding met de gebouwen) en het ontbreken van verblijfplaatsen is de kans op aanwezigheid van paarverblijfplaatsen nihil.

Foerageergebied

Het plangebied wordt gebruikt als foerageergebied, waarbij zowel opstellen als aanwezige groenbeplanting (langs de randen) worden gebruikt als beschutting. Het plangebied blijft tijdens en na de werkzaamheden geschikt als foerageergebied. De groenbeplanting blijft gehandhaafd en er blijft beschutting van een te behouden loods en de nieuw te bouwen loods. Er zijn ook veel alternatieve, geschikte foerageergebieden in de omgeving aanwezig.

Om de locatie geschikt te houden als foerageergebied is het wel nodig om nachtelijke verlichting zoveel mogelijk te beperken, en ten minste te zorgen voor enkele niet-verlichte delen van het terrein net als in de huidige situatie.

3.2 Vogels

Bij het tweede veldbezoek zijn drie jaarrond beschermde broedvogels in de directe omgeving waargenomen (steenuil, kerkuil, boomvalk). Deze soorten kunnen het plangebied gebruiken als foerageergebied. Gedurende en na de werkzaamheden kan het plangebied blijven fungeren als foerageergebied of als tijdelijke verblijfplaats (rusten in boom of op een gebouw). Bij de quickscan is uitgebreid sporenonderzoek gedaan, daarbij zijn geen sporen van uilen aangetroffen die duiden op een vaste rust- of verblijfplaats in de te verwijderen gebouwen. In de enkele bomen op de randen van het terrein zijn geen nesten aangetroffen die door de boomvalk gebruikt kunnen worden (de bomen blijven daarnaast behouden).

Het planvoornemen heeft geen negatieve effecten op jaarrond beschermde broedvogels. Het plangebied is geen vaste rust- of verblijfplaats en blijft daarnaast geschikt als tijdelijke rustplaats of als foerageergebied.

3.3 Rugstreepad

In de quickscan is geconcludeerd dat de rugstreepad op het terrein voor kan komen. Bij het tweede veldonderzoek is de aanwezigheid van rugstreepad met zekerheid vastgesteld. Er zijn verspreid tijdens het onderzoek circa 10 adulten waargenomen. De rugstreepad is beschermd onder tabel 3 van de Flora- en faunawet. De voortplanting vindt plaats in de sloten rondom het plangebied. De te verwijderen opstallen hebben geen functie voor de voortplanting.

Landbiotoop

De rugstreepd is een cultuurvolger en is hoofdzakelijk in de nabijheid van menselijke bewoning aanwezig. De soort overwintert ingegraven in losse grond (bijvoorbeeld een zandhoop), maar ook onder stenen of ander materiaal in een loods of onder het vloeroppervlak daarvan. Elke vorstvrije plaats kan in principe gebruikt worden. Het is, gezien de aantallen rugstreepd op het terrein en de slechte staat van onderhoud van de opstallen, aannemelijk dat de soort overwintert binnen het werkgebied voor het slopen van de loodsen/opstallen.

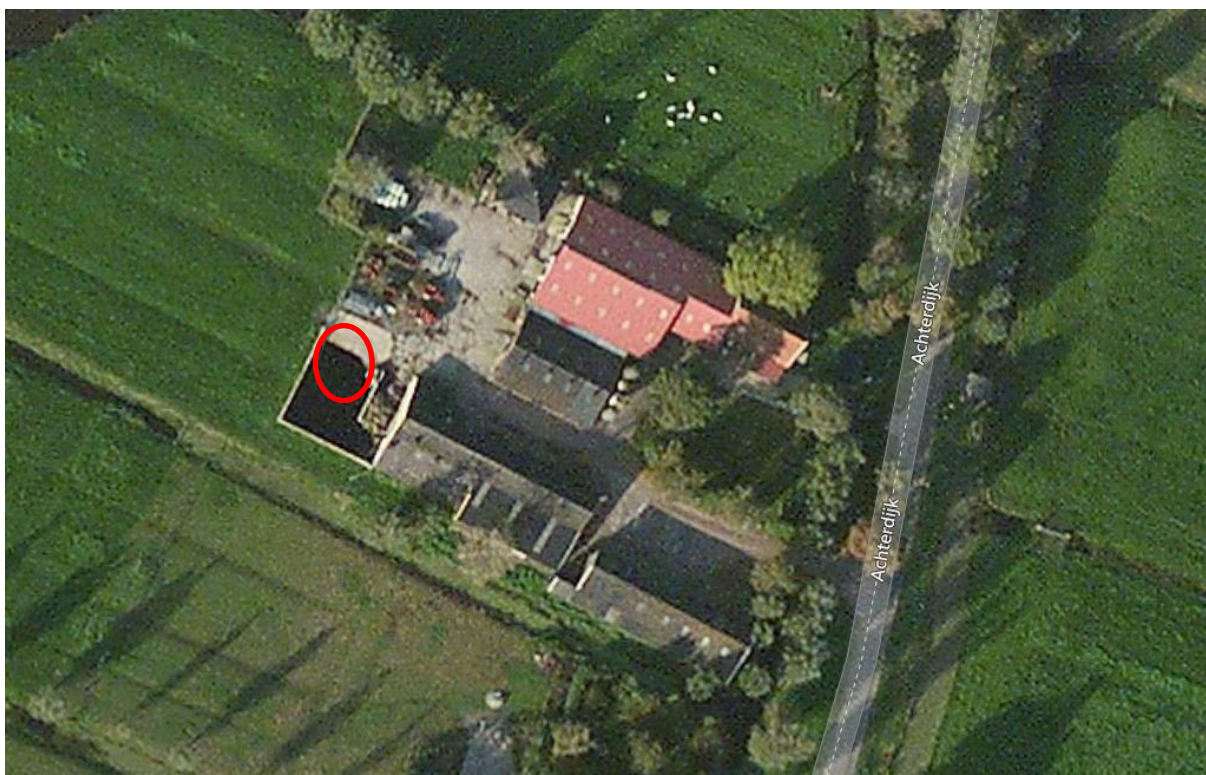
Om negatieve effecten te beperken tot een minimum zijn maatregelen noodzakelijk. Hiervoor is de soortenstandaard rugstreepd (Ministerie van EZ, 2014) geraadpleegd. Daarom zijn onderstaande maatregelen opgesteld om te komen tot een werkbare methode, maar waarbij voldoende zorgvuldig met rugstreepd wordt omgegaan rugstreepd.

- Werken buiten de kwetsbare winterperiode (dus niet van 15 oktober tot 31 maart). De sloopwerkzaamheden kunnen plaats vinden van 1 april tot 15 oktober (zie figuur 2).
- Inzet van licht materieel en kleinschalig slopen (kleine stukjes per keer).
- Ecologische begeleiding van de werkzaamheden. Bij aanvang van de sloop is een ter zake kundige aanwezig die de aanwezige rugstreepd afvangt. Het meest geschikt hiervoor zijn warme, maar vochtige zomeravonden in juli/augustus (zoals ten tijde van het tweede veldbezoek), omdat de dieren dan actief zijn. Overdag zijn de dieren verscholen en moeilijk te vinden. Aanwezige dieren moeten voorzichtig worden verzameld in een emmer en buiten het gebied van de werkzaamheden, maar in de directe omgeving worden uitgezet. De dieren mogen niet worden verplaatst over een afstand van meer dan 100 m.
- De ter zake kundige ecoloog instrueert de werknemers van de aannemer over de rugstreepd (herkenning, waar verschuilt de soort zich). Vervolgens dient de aannemer er zorg voor te dragen dat elke dag voorafgaand aan de werkzaamheden de stal/loods die op dat moment gesloopt wordt, geïnspecteerd wordt op aanwezige rugstreepd.
- Na het afvangen van rugstreepd moeten losse materialen uit de betreffende opstal worden gehaald, en moet de binnenzijde grondig geïnspecteerd worden op aanwezige rugstreepd.
- Gefaseerd werken. Dit betekent dat de opstallen een voor een gesloopt worden.
- Het vooraf bieden van een duurzaam alternatief buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een grote stapel stenen (enkele m³) op een hoek van het terrein, met op de bodem wat zand. Naast dit alternatief blijft 1 van de opstallen behouden, zodat minimaal 25% van het landbiotoop (schuilplaats) gehandhaafd blijft.
- Het uitrasteren van het terrein is niet mogelijk, daarom zijn bovenstaande dagelijkse controles noodzakelijk.

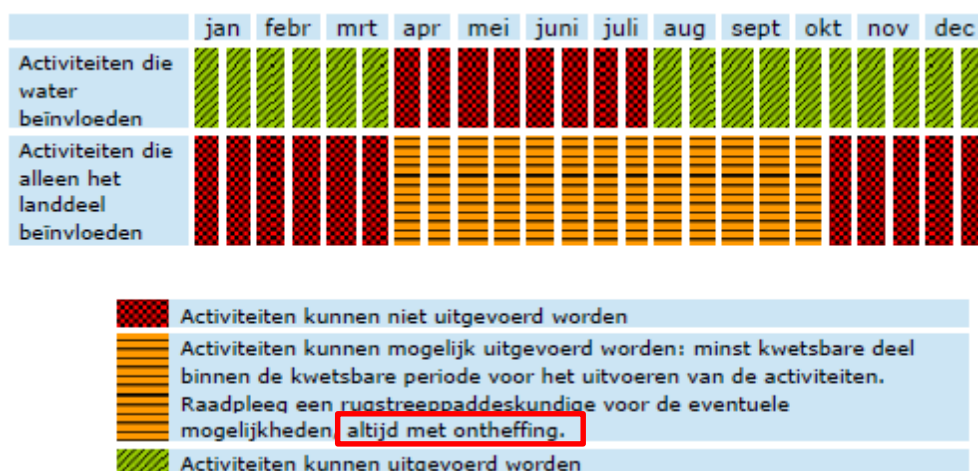
Ontheffing

Door voornoemde maatregelen te nemen, kan zorgvuldig worden gewerkt ten aanzien van de rugstreepd en blijft de functionaliteit van het voortplantingsbiotoop en het landbiotoop op korte en lange termijn behouden. Hierdoor blijft de lokale gunstige staat van instandhouding gewaarborgd. Desondanks is het niet te voorkomen dat verstoring optreedt van het landbiotoop. Dit is een overtreding van artikel 11, het verstoren van vaste rust- of verblijfplaatsen van de rugstreepd. Het is onbekend of de bebouwing als winterbiotoop gebruikt wordt, wel zijn de padden verspreid over het gehele terrein waargenomen (niet bij de te slopen stallen). Het gehele erf functioneert dus als landbiotoop, dit wordt niet weggenomen en blijft behouden.

Het is noodzakelijk om ontheffing op de Flora- en faunawet aan te vragen. Hiertoe dient een projectplan te worden opgesteld en ingediend bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl).



Figuur 1. Locatie regenplas met larven (rood omlijnd)(bron: Bing Maps).



Figuur 2. Figuur 12 uit soortenstandaard rugstreppad. Werkzaamheden aan de locatie van de mestvaalt/kuilplaat kunnen plaatsvinden van augustus tot april. Werkzaamheden aan de loodsen/opstallen kunnen plaatsvinden in de periode 1 april tot 15 okt, maar alleen onder begeleiding van een ter zake kundige en na het aanvragen en verkrijgen van een ontheffing Flora- en faunawet (rode kader).

Conclusie

Uit het nader ecologisch onderzoek is gebleken dat er beschermde fauna in het projectgebied voorkomt. De werkzaamheden hebben negatieve effecten indien geen voorzorgsmaatregelen worden genomen. Door het nemen van maatregelen kunnen negatieve effecten op de rugstreppad echter niet geheel voorkomen worden, zodat het noodzakelijk is om een ontheffing op de Flora- en faunawet aan te vragen. In onderstaande tabel 2 zijn de conclusies samengevat weergegeven.

Tabel 2. Samenvatting nader onderzoek. Groen = geen maatregelen en geen ontheffing, Oranje = wel maatregelen maar geen ontheffing nodig, rood = wel maatregelen en wel een ontheffing aanvragen bij RVO.nl.

Soortgroep	Soorten	Functie plangebied voor aanwezige soorten	Effecten	Maatregelen en ontheffing Ff-wet
Vogels	Steenuil, kerkuil, boomvalk (alle jaarrond beschermd)	Foerageergebied, tijdelijk rusten altijd mogelijk. Er zijn geen vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig	Geen, het plangebied blijft tijdens en na de werkzaamheden geschikt voor de aanwezige functies	Geen
Vleermuizen	Gewone en ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis	Foerageergebied	Mogelijk verstoring door licht	Beperken nachtelijke verlichting, donkere delen in plangebied handhaven
Amfibieën	Rugstreeppad	landbiotoop (schuilplaatsen)	Doden of verwonden adulten of larven (art. 9 Ff-wet), beschadigen, vernielen, wegnemen of verstoren vaste rust- of verblijfplaatsen (art. 11 Ff-wet)	Werken buiten kwetsbare perioden; tijdig voorzien in alternatieven; zorgvuldig werken; ontheffing aanvragen

Aanbeveling t.a.v. bestemmingplanprocedure

Voor de bestemmingsplan procedure dient de vraag te worden beantwoord of redelijkerwijs een ontheffing Flora- en faunawet wordt afgegeven. Het woord redelijkerwijs wordt specifiek aangehaald in de handreiking voor Bestemmingsplannen en Natuurwetgeving (Ministerie van LNV, 2007). Hierin is het volgende genoemd:

“Jurisprudentie wijst uit dat gemeenten bij het opstellen van plannen rekening moeten houden met de uitvoerbaarheid van het plan. Men baseert zich hierbij op artikel 9 van de Besluit op de ruimtelijke ordening. Dit artikel stelt dat bij planvaststelling ook de uitvoerbaarheid van het plan moet worden betrokken. De uitvoerbaarheid wordt in dit licht beoordeeld op grond van de verplichtingen van de Flora- en faunawet. Plannen, zoals bijv. het bestemmingsplan waarvoor vervolgens op voorhand in redelijkheid geen ontheffing Flora- en faunawet zal worden verkregen, worden strijdig geacht en artikel 9 van het Besluit op de ruimtelijke ordening. Zij worden ook strijdig geoordeeld met het zorgvuldigheidsbeginsel ingevolge artikel 3:2 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit betekent dat gemeenten bij al haar planvorming via deskundigenrapportage ‘op voorhand in redelijkheid’ moeten kunnen inschatten of ten gevolge van het plan zelf dan wel de uitvoering van het plan, de verbodsbepalingen Flora- en faunawet zullen worden overtreden. Als dit het geval is, moet zij aannemelijk maken dat daarvoor een ontheffing Flora- en faunawet zou kunnen worden verkregen”.

In deze rapportage is benoemd dat rugstreeppad aanwezig is op het erf. Het voortplantingsbiotoop blijft behouden, de te slopen opstallen zijn mogelijk onderdeel van landbiotoop. Op het gehele erf is geschikt landbiotoop aanwezig. Voor het verstoren van het landbiotoop is ontheffing noodzakelijk. De ontheffing wordt redelijkerwijs verkregen voor dit type werkzaamheden. Dit is ook terug te vinden op de website van mijnrvo.nl, voor een zelfde type werkzaamheden worden ontheffingen verstrekt. Hierbij staat ook centraal dat het leefgebied in ruimte en tijd behouden blijft, alleen de opstallen worden verwijderd. De Ff-wet staat daarom het vaststellen/wijzingen van een bestemmingsplan(wijziging) niet in de weg.

Literatuurlijst

Ministerie van EZ, december 2014. *Soortenstandaard rugstreeppad.*

Ministerie van LNV, 2007. *Handreiking bestemmingsplannen en natuurwetgeving.*

Tot slot

Indien u opmerkingen heeft of aanvullende informatie wenst, dan kunt u hiervoor contact opnemen met de heer D. (Dirk) van der Est, bereikbaar op telefoonnummer 088-1153262 / 06-53900693 of via e-mail d.vanderest@at-kb.nl.

Met vriendelijke groet,
ATKB B.V.

Ing. D. (Dirk) van der Est
Projectleider ecologie

DrdEst



Achterdijk 17, Arkel **gemeente Giessenlanden** rapport 3915



Achterdijk 17, Arkel (gemeente Giessenlanden)

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

R.M. van der Zee





Colofon

ADC Rapport 3915

Achterdijk 17, Arkel (gemeente Giessenlanden)

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

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 22 september 2015

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

Status onderzoek: definitief

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

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

Autorisatie:

E. Jacobs

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	14
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.1 Plan van Aanpak	15
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.3 Conclusies	16
4 Aanbeveling	17
Literatuur	18
Geraadpleegde websites	19
Lijst van afbeeldingen en tabellen	19
Bijlage 1 Boorgegevens	28
Bijlage 2 Boorkolommen	31





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juni 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Achterdijk 17 in Arkel (gemeente Giessenlanden). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bouw van een bedrijfsloods.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Het plangebied is gelegen in een tussen de Lek, Linge en Merwede gelegen komgebied, ook wel bekend als de Vijfheerenlanden. Boorprofielen van een in de directe omgeving van het plangebied uitgevoerd archeologisch onderzoek tonen aan dat de ondergrond hoofdzakelijk uit bosveen bestaat, dat wordt afgedekt door een circa 50 à 60 cm dik kleidek. Gezien het ontbreken van aanwijzingen voor fossiele stroomgordels worden geen archeologische resten verwacht uit perioden voorafgaand aan de grootschalige ontginningen in de Late Middeleeuwen.

In de Late Middeleeuwen werd de huidige Achterdijk aangelegd, die de achtergrens vormde tussen de ontginning van Nieuwland en de ontginning van Oosterwijk. Langs de Achterdijk vond, vermoedelijk vanaf de periode van de 12^e of het begin van de 13^e eeuw, bewoning plaats. Deze manifesteert zich in een reeks huisterpen, waarvan er op basis van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart één ter hoogte van het plangebied wordt verwacht. Ter plaatse moet daarom rekening worden gehouden met de aanwezigheid van opgebrachte kleilagen met daarin bouw materiaal en fragmenten van allerlei gebruiksvoorwerpen. Hierbij moet worden opgemerkt dat als gevolg van de bouw van agrarische opstallen en het uitgraven van mestkelders in de tweede helft van de 20^e eeuw mogelijk (plaatselijk) sprake is van een verstoring van de bodem.

Teneinde bovengenoemde verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit komt naar voren dat de ondergrond van het plangebied uit een opeenvolging van klei- en veenpakketten bestaat. Deze opeenvolging is kenmerkend voor zeer natte komgebieden, waarin periodiek geen of nauwelijks riviersedimentatie plaatsvond.

De bovengrond wordt gevormd door een 25 tot 70 cm dik kalkloos, matig siltig kleidek, dat vermoedelijk is ontstaan ten gevolge van overstromingen vanuit de zuidelijker gelegen Linge. Uit de aanwezigheid van (sub)recent vondstmateriaal blijkt dat dit dek is verstoord bij de huidige inrichting van de locatie.

Boring 4 is gezet in de zone waar op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart een huisterp is aangegeven. In deze boring is evenwel geen ophoging aangetroffen, die hiermee verband zou kunnen houden. Ook in de andere boringen ontbreken aanwijzingen voor de aanwezigheid van een huisterp. Als de terp op het perceel aanwezig is (geweest), moet de locatie ervan vermoedelijk in zuidoostelijke richting, buiten het bouwblok van de bedrijfsloods, gezocht worden.

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

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



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

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



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juni 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Achterdijk 17 in Arkel (gemeente Giessenlanden; afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bouw van een bedrijfsloods.

Op grond van de Wet op de archeologische monumentenzorg, die onderdeel uitmaakt van de Monumentenwet, moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Giessenlanden', dat op 11 maart 2015 door de gemeente Giessenlanden is vastgesteld, heeft het zuidoostelijk deel van plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie 1.¹ Op de archeologische verwachtingskaart betreft dit een zone met een zeer hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.² Volgens de in het bestemmingsplan opgenomen bouwregels geldt een onderzoeksplicht bij plannen groter dan 30 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv. Het noordwestelijk deel van het plangebied heeft de dubbelbestemming Waarde Archeologie 8.³ Op de archeologische verwachtingskaart betreft dit een zone met een lage verwachting.⁴ Volgens de in het bestemmingsplan opgenomen bouwregels geldt een onderzoeksplicht bij plannen groter dan 1 ha en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv.

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).⁵ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Giessenlanden heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Oprichtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. De heer R. de Groot Lekdijk 44 2967 GB Langerak Tel.: 0184 – 600 240 E-mail: ronald@vandenheuvelbv.eu
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	nieuwbouw bedrijfsloods
Locatie:	Achterdijk 17
Plaats:	Arkel
Gemeente:	Giessenlanden
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	gemeente Arkel sectie G nummer 293 (gedeeltelijk)
Kaartblad:	38H en 38G (1:25.000)
Oppervlakte plangebied	600 m ²

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² Boshoven et al. 2009.

³ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

⁴ Boshoven et al. 2009.

⁵ SIKB 2013.



Coördinaten:	NW: 129.989 / 432.482 ZO: 130.025 / 432.447 ZW: 129.982 / 432.468 NO: 130.032 / 432.461
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Giessenlanden Dhr. J. Joossen Postbus 1 4223 ZG Hoornaar Tel.: 0183 – 58 38 43 E-mail: info@giessenlanden.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Hamaland Advies Dhr. drs. E.E.A. van der Kuijl Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem Tel.: 0573 - 430 742 E-mail: info@hamaland-advies.nl
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	3300988100
ADC-projectcode:	4170434
Auteur:	R.M. van der Zee
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	E. Jacobs
Periode van uitvoering:	juni en september 2015
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-tgpm-w8

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

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



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

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

De beschrijving van de historische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

- 'Nieuwe kaart van de Vyf Heeren Landen gelegen tusschen den Dief en Zouwen Dyk', Abel de Vries uit 1740
- Kadastrale minuut uit 1822
- Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, deel 1 West-Nederland 1839-1859
- Bonnekaarten uit 1874, 1880, 1891, 1898 en 1914
- Topografische kaarten uit 1936, 1953, 1958, 1969, 1981 en 1988
- Geologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (digitale versie)
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Recente luchtfoto's (Google Earth)
- AHN-beelden
- Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland
- Archeologische Monumentenkaart AMK
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)
- Diverse literatuur en websites

2.3 Resultaten

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

Het plangebied is onderdeel van het buurtschap 'Achterdijk', dat zich tussen Arkel in het westen en Leerdam in het oosten uitstrekt (afb. 1 en 2). Het betreft de locatie van een te realiseren bedrijfsloods en bevindt zich op het achtererf van een woning aan de Achterdijk 17. De oppervlakte bedraagt circa 600 m².

De locatie is grotendeels bebouwd (afb. 4). De bebouwing bestaat uit een schuur en een voormalige stal. De schuur is niet onderkelderd. Onder de voormalige stal is gedeeltelijk een gierkelder aanwezig. Het buitenterrein aan de zuidwestzijde is vrijwel geheel verhard met puin en beton en wordt gebruikt voor de opslag van bouw materiaal. Aan de noordoostzijde bevindt zich een smalle strook grasland.

Om vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksgebied verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen herinrichting is een milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.⁶ Uit het bodemonderzoek kwam naar voren dat dit niet het geval is.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁷ Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt in het plangebied geen ondergrondse infrastructuur aanwezig is. Gezien de aanwezigheid van bebouwing moet niettemin rekening worden gehouden met door de eigenaren van het terrein aangelegde nutsvoorzieningen.

⁶ Bakker Milieuvragen Waalwijk 2015.

⁷ meldingsnummer 15G231018.



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

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	sloop huidige bebouwing en verwijdering verharding gevolgd door nieuwbouw van een bedrijfsloods
Wijze fundering:	op geheide betonpalen, funderingsbalken op 0,5 m –mv, bovenkant betonvloer op 0,2 m + mv
Onderkeldering:	nee
Diepte bodemverstoring:	circa 0,5 m –mv, ter plaatse van heipalen diepere bodemverstoring
Oppervlakte bodemverstoring:	circa 600 m ²
Verwachte wijziging grondwaterstand:	mogelijk tijdelijk
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	niet bekend
Toekomstige ligging verharding:	niet van toepassing

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische Kaart van Nederland 1:50.000 ⁸	een afwisselende gelaagdheid van het Hollandveen met de Afzettingen van Tiel en de Afzettingen van Gorkum; aan de oppervlakte Afzettingen van Tiel als komklei (kaartcode: F3k)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (digitale versie) ⁹	rivierkomvlakte (kaartcode: 1M23)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ¹⁰	kalkloze drechtvaaggronden, profielverloop 1, grondwatertrap III (kaartcode: Rv01C-III)
Meandergordelkaart ¹¹	geen meandergordels in het onderzoeksgebied
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹²	0,2 m – NAP – 01, m + NAP

Geologie en geomorfologie

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de Vijfheerenlanden. Dit gebied strekt zich uit in de overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het peri-mariene getijdengebied in het westen.¹³

Voordat de rivieren in de Late Middeleeuwen van doorgaande dijken werden voorzien, hadden deze vrij spel en veranderden hun loop voortdurend. Tijdens overstromingen werden, afhankelijk van de stroomsnelheid van het water en de afstand tot de rivier, verschillende sedimenten afgezet. Zo neemt buiten de stroomgordel de stroomsnelheid van het water snel af, waardoor de in het water zwevende sedimentdeeltjes kunnen bezinken. Daarbij bezinken de zwaarste deeltjes, zoals

⁸ Rijks Geologische Dienst 1966.

⁹ Alterra 2006.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering 1981.

¹¹ Cohen & Stouthamer 2012.

¹² <http://ahn.geodan.nl/ahn>

¹³ Boshoven et al. 2009.



zand, het eerst en worden de lichtere kleideeltjes verder van de stroomgordel afgezet. Doordat zandige afzettingen bij ontwatering minder sterk aan klink onderhevig zijn dan zware klei en veen, ontstonden langs de rivieren lage oeverwallen.

Achter de oeverwallen bevonden zich de kommen. In laag gelegen kommen, waaronder ter plaatse van het onderzoeksgebied, stagneerde het water langdurig en trad tevens veenvorming op. Dit veen werd ontwaterd door verschillende veenstroompjes (ook wel peri-mariene crevasses genoemd), zoals de Kromme Giessen, de Giessen en de Zederik. Deze afwaterden in zuidwestelijke richting af op de Linge en de Merwede.

De veenvorming werd sterk beïnvloed door de grote rivieren. Als gevolg van overstromingen vond regelmatig afzetting van klei plaats en werd de veengroei tijdelijk onderbroken. Door de voedzame kleideeltjes ontwikkelde zich een bosvegetatie, die uiteindelijk het zogenaamde bosveen opleverde.

Vanaf het begin van de jaartelling nam de kleisedimentatie toe, waardoor de veengroei ten einde kwam. Deze ontwikkeling werd veroorzaakt door de vergrote waterafvoer van de Lek en de Merwede, met name vanaf de Vroege Middeleeuwen. Langs de randen van de Vijfheerenlanden werd een kleilaag van soms meer dan een meter dikte afgezet. Naar het centrum van de waard toe, waar de invloed van de rivieren minder was, werd een dunner kleidek gevormd.

Aan de sedimentatie van klei kwam na de aanleg van dijken rond de waard in de Late Middeleeuwen in beginsel een einde, hoewel tijdens overstromingen toch nog klei werd afgezet. In deze periode werd het gebied op grote schaal ontgonnen, waarbij de oevers van de grote rivieren als ook van de veenstroompjes als ontginningsbasis fungeerden.

Bodem

Op basis van de Bodemkaart van Nederland 1:50.000¹⁴ bestaat de natuurlijke bodem uit drechtvaaggronden. Dit zijn kleigronden met een zwak ontwikkelde (vage) humushoudende bovengrond.¹⁵

Drechtvaaggronden hebben een 10 tot 15 cm dikke bovengrond van humusrijke tot matig humeuze, kalkloze klei.¹⁶ Deze gaat over in een pakket roestige, matig humeuze tot humusarme, kalkloze, veelal zeer zware klei. Afhankelijk van de afstand tot de rivier gaat deze klei tussen 40 en 80 cm diepte over in veen. Het veen kan samengesteld zijn uit bosveen, zeggeveen of rietzeggeveen. De overgang van de klei naar het veen kan zowel scherp zijn als geleidelijk via een venige kleilaag verlopen.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland is het plangebied gelegen in een zone met een lage trefkans.¹⁷ Deze trefkans is gerelateerd aan de aanwezigheid van komafzettingen, waarop bewoning vanaf de Middeleeuwen mogelijk is. Het gebied is gewaardeerd als een vlakelement van hoge landschappelijke waarde, de Achterdijk zelf als een lijnelement van hoge landschappelijke waarde. De bebouwing is onderdeel van een polderlint uit de periode 1850-1950.

Omdat op de CHS detailinformatie ontbreekt, is deze kaart minder bruikbaar op gemeentelijk niveau. Daarom is in 2008 op basis van landschapskenmerken en bekende archeologische en historische waarden een verwachtingskaart opgesteld voor acht (voormalige) gemeenten in de regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden.¹⁸ Op deze kaart is het zuidoostelijk deel van het plangebied gelegen in een zone waaraan een zeer hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is toegekend. Deze is gebaseerd op de (veronderstelde) aanwezigheid van een woonheuvel. Het noordwestelijk deel van het plangebied is gelegen in een zone waaraan een lage

¹⁴ Stichting voor Bodemkartering 1970a.

¹⁵ De Bakker 1966.

¹⁶ *ibid.*

¹⁷ <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

¹⁸ Boshoven et al. 2009.



archeologische verwachting is toegekend. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van een komgebied.

Ten zuidwesten van het plangebied is een tweede zone met een zeer hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd weergegeven. Ook deze is gebaseerd op de (veronderstelde) aanwezigheid van een woonheuvel. Ter plaatse zijn twee historische objecten aanwezig: een 18^e eeuwse boerderij met een bijbehorende stal die uit het laatste kwart van de 19^e eeuw stamt.¹⁹

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) maakt het plangebied geen deel uit van een archeologisch monument. In het onderzoeksgebied zijn geen archeologische monumenten aanwezig.

In Archis2 zijn binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied geen waarnemingen en vondstmeldingen geregistreerd. Wel is een onderzoeksmelding gedaan. Het betreft een archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.²⁰ Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het project Fietspad Arkel – Leerdam (F249) en natuurcompensatie.

Op basis van het bureauonderzoek werd gesteld dat in het Hollandveen²¹ en in de Afzettingen van Gorkum²² rekening moet worden gehouden met archeologische sporen uit het Neolithicum t/m de Romeinse tijd.²³ Verder zouden in en op de Afzettingen van Tiel IIIb²⁴ archeologische sporen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Wanneer er sprake is van de aanwezigheid van Afzettingen van Tiel Ib²⁵ zouden op deze afzettingen archeologische resten uit de Romeinse tijd kunnen worden aangetroffen.

Tijdens het booronderzoek bleek dat het onderste deel van het bodemprofiel bestond uit matig venige ongerijpte klei, die geïnterpreteerd is als de Afzettingen van Gorkum, met daarop kleilig Hollandveen met houtresten.²⁶ De top van het veen was veelal veraard en werd afgedekt door gerijpte komklei, die geïnterpreteerd is als de Afzettingen van Tiel. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.²⁷ Tevens zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van stroomruggen. De kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen werd daarom klein geacht.

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
'Nieuwe kaart van de Vyf Heeren Landen gelegen tusschen den Dief en Zouwen Dyk', Abel de Vries	1740	onbebouwd?
Kadastrale minuut ²⁸	1822	boerderij met bijgebouw, weiland
Topografische kaart ²⁹	1849	idem
Bonnekaart ³⁰	1874	idem

¹⁹ Van Groningen 2012.

²⁰ onderzoeksmelding 35.291.

²¹ verouderde terminologie, volgens huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2011) Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop.

²² Ibid., Formatie van Echteld.

²³ Ras 2011.

²⁴ verouderde terminologie, volgens huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2011) Formatie van Echteld.

²⁵ ibid.

²⁶ Ras 2011.

²⁷ ibid.

²⁸ Kadaster 1822.

²⁹ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

³⁰ Bureau Militaire Verkenningen 1874.



Bron	Jaartal	Historische situatie
Bonnekaart ³¹	1880	idem
Bonnekaart ³²	1891	idem
Bonnekaart ³³	1898	idem
Bonnekaart ³⁴	1914	idem
Topografische kaart ³⁵	1936	akkerland
Topografische kaart ³⁶	1953	idem
Topografische kaart ³⁷	1958	weiland
Topografische kaart ³⁸	1969	idem, uitbreiding bebouwing
Topografische kaart ³⁹	1981	erf met bebouwing
Topografische kaart ⁴⁰	1988	idem

Historie

Voor de Vijfheerenlanden lijkt te gelden dat eerst de randen van het gebied ontgonnen werden, de delen die grensden aan de grote rivieren, en dat vervolgens de meer landinwaarts gelegen gebieden aan bod kwamen.⁴¹ De oudst bekende nederzettingen liggen dan ook langs de rivieren en veenstromen. Gedurende de 11^e eeuw vorderde de ontginning van het veen gestaag, zodat in het eerste kwart van de 12^e eeuw het meeste land direct langs de grote rivieren ontgonnen was. Daarna werd het meer landinwaarts gelegen veengebied ontgonnen. Hierbij vormde de Achterdijk de achtergrens tussen twee ontginningen, de ontginning van Nieuwland in het noordwesten en de ontginning van Oosterwijk in het zuidoosten.⁴² Vermoedelijk was rond 1270 het hele gebied in cultuur gebracht.

Aanvankelijk vloede het water in het gebied op natuurlijke wijze af op rivieren en veenstroompjes.⁴³ Door ontwatering en de daaraan gerelateerde veenoxidatie en inklinking kregen de bewoners in toenemende mate te maken met hoge grondwaterstanden.⁴⁴ Hierdoor werd men gedwongen de woonplaatsen op te hogen met als gevolg dat er huisterpen ontstonden, onder meer langs de Achterdijk. De exacte ouderdom van de huisterpen langs de Achterdijk is niet bekend. Wanneer voor deze huisterpen ongeveer dezelfde ouderdom geldt als voor die in de Alblasserwaard, moet uitgegaan van een datering in de 12^e of het begin van de 13^e eeuw.⁴⁵

Vanaf de 15^e eeuw werd tot bemaling van het land met behulp van windmolens overgegaan, die uitsloegen op de zuidelijker gelegen de Linge. Vanaf 1881 werd de windbemaling vervangen door stoombemaling.

Oude kaarten

Op de oudst geraadpleegde kaart, de 'Nieuwe kaart van de Vyf Heeren Landen gelegen tusschen den Dief en Zouwen Dyk' van Abel de Vries uit 1740, zijn de verschillende kades in het gebied, waaronder de Achterdijk, afgebeeld. Ter hoogte van het plangebied is geen bebouwing weergegeven. Hieraan moet evenwel weinig betekenis worden gehecht aangezien individuele erven op deze kaart niet worden afgebeeld.

³¹ Bureau Militaire Verkenningen 1880.

³² Bureau Militaire Verkenningen 1891.

³³ Bureau Militaire Verkenningen 1898.

³⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1914.

³⁵ Kadaster 1936.

³⁶ Kadaster 1953.

³⁷ Kadaster 1958.

³⁸ Kadaster 1969.

³⁹ Kadaster 1981.

⁴⁰ Kadaster 1989.

⁴¹ Boshoven et al. 2009.

⁴² Van Groningen 2012.

⁴³ Ibid.

⁴⁴ Boshoven et al. 2009.

⁴⁵ Van Groningen 2012.



Op de kadastrakaart van 1822⁴⁶ is ter hoogte van het plangebied wel bebouwing afgebeeld. Het betreft een boerderij met aangrenzend bijgebouw. De locatie van het plangebied zelf is onbebouwd en in gebruik als weiland, zo blijkt uit de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT).

Op de Bonnekaarten uit 1874-1914⁴⁷ en de topografische kaarten uit 1936-1958⁴⁸ wijzigt het beeld vrijwel niet. De locatie van het plangebied behoudt een agrarisch grondgebruik.

Op de topografische kaart van 1969⁴⁹ lijkt de bebouwing in omvang toe te nemen. Op de topografische kaart van 1981⁵⁰ zijn meer gebouwen verschenen en is ook de locatie van het plangebied bebouwd. Deze situatie blijft op de topografische kaart van 1989⁵¹ ongewijzigd.

Het huidige woonhuis dateert uit 2011.⁵² Dit betekent dat de oorspronkelijk aanwezige boerderij niet meer aanwezig is.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

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

Het plangebied is gelegen in een tussen de Lek, Linge en Merwede gelegen komgebied, ook wel bekend als de Vijfheerenlanden. Boorprofielen van een in de directe omgeving van het plangebied uitgevoerd archeologisch onderzoek tonen aan dat de ondergrond hoofdzakelijk uit bosveen bestaat, dat wordt afgedekt door een circa 50 à 60 cm dik kleidek. Gezien het ontbreken van aanwijzingen voor fossiele stroomgordels worden geen archeologische resten verwacht uit perioden voorafgaand aan de grootschalige ontginningen in de Late Middeleeuwen.

In de Late Middeleeuwen werd de huidige Achterdijk aangelegd, die de achtergrens vormde tussen de ontginning van Nieuwland en de ontginning van Oosterwijk. Langs de Achterdijk vond, vermoedelijk vanaf de periode 12^e of het begin van de 13^e eeuw bewoning plaats. Deze manifesteert zich in een reeks huisterpen, waarvan er op basis van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart één ter hoogte van het plangebied wordt verwacht. Ter plaatse moet daarom rekening worden gehouden met opgebrachte kleilagen met daarin bouwmetaal en fragmenten van allerlei gebruiksvoorwerpen. Hierbij moet worden opgemerkt dat als gevolg van de bouw van agrarische opstallen en het uitgraven van mestkelders in de tweede helft van de 20^e eeuw mogelijk (plaatselijk) sprake is van bodemverstoring.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

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

In het plangebied moet rekening worden gehouden met (overblijfselen van) een huisterp. Om te bodemopbouw te bepalen en de mate van intactheid wordt geadviseerd een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren.

⁴⁶ Kadaster 1822.

⁴⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1874, 1880, 1891, 1898 en 1914.

⁴⁸ Kadaster 1936, 1953 en 1958.

⁴⁹ Kadaster 1969.

⁵⁰ Kadaster 1981.

⁵¹ Kadaster 1989.

⁵² <http://code.waag.org/buildings/>



3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 17 juni 2015 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

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

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	geen, evenredig verspreid over het plangebied
Diepte boringen:	vier boringen tot 200 cm –mv en één boring tot 400 cm –mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm en guts met diameter 3 cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁵³ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

⁵³ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

Het plangebied is grotendeels bebouwd en verhard met beton. De boringen zijn daarom in het aangrenzende weiland aan de noordoostzijde van de locatie en het braakliggende terrein aan de noordwestzijde van de locatie gezet. Eén boring (nr. 4) is inpandig gezet.

Het booronderzoek is grotendeels uitgevoerd in overeenstemming met het Plan van Aanpak. Als gevolg van de aanwezigheid van verharding is één beoogde boring komen te vervallen.

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 8. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1. Voor de boorkolommen zie bijlage 2.

Uit het booronderzoek komt naar voren dat de diepe ondergrond van het plangebied uit kalkrijke, humusarme, sterk siltige klei bestaat. De klei is half gerijpt (matig slap) en heeft een grijze kleur. Deze klei wordt geïnterpreteerd als een komafzetting (Formatie van Echteld).

Vanaf 360 cm –mv gaat de klei over in een opeenvolging van klei- en veenpakketten van in totaal 290 cm dikte. De klei is matig tot sterk siltig en kalkloos, bijna ongerijpt (slap) tot half gerijpt (matig slap) en heeft een lichtbruine tot lichtbruingrijze kleur. Plaatselijk is de klei weinig ontwikkeld. Het veen is hoofdzakelijk samengesteld uit zwak kleiig bosveen met houtresten. De top van het bovenste veenpakket is licht veraard en sterk kleiig. De opeenvolging van klei- en veenpakketten is kenmerkend voor zeer natte komgebieden, waarin periodiek geen of nauwelijks riviersedimentatie plaatsvond. De veraarding van het veen is het resultaat van ontwatering gerelateerd aan de ontginning van het gebied.

Het veen wordt afgedekt door 25 tot 70 cm dik kleidek. Deze klei is matig siltig, kalkloos en gerijpt (stevig). De kleur is meest lichtgrijsbruin met enkele roestvlekken. Het kleidek is vermoedelijk ontstaan ten gevolge van overstromingen vanuit de zuidelijker gelegen Linge. Bovenin is het kleidek als gevolg van bodemvorming zwak humeus. Verspreid in het pakket zijn resten baksteen en sintels aangetroffen. Dit materiaal is (sub)recent en heeft geen archeologische betekenis.

In de boringen 1 en 4 wordt het kleidek op zijn beurt afgedekt door een 40 tot 50 cm dik pakket matig fijn ophoogzand met kleibrokken, grind en baksteen- en puinresten.

Boring 4 is gezet in de zone waar op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart⁵⁴ een huisterp is aangegeven. In deze boring is evenwel geen ophoging aangetroffen, die hiermee verband zou kunnen houden. Ook in de andere boringen ontbreken aanwijzingen voor de aanwezigheid van een huisterp. Als de terp op het perceel aanwezig is (geweest), moet de locatie ervan vermoedelijk in zuidoostelijke richting, buiten het bouwblok van de bedrijfsloods, gezocht worden.

3.3 Conclusies

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

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

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een opeenvolging van klei- en veenpakketten, kenmerkend voor zeer natte komgebieden, waarin periodiek geen of nauwelijks riviersedimentatie plaatsvond. De bovengrond wordt gevormd door een 25 tot 70 cm dik kalkloos, matig siltig kleidek, dat vermoedelijk is ontstaan ten gevolge van overstromingen vanuit de zuidelijker gelegen Linge.

⁵⁴ Boshoven et al. 2009.



- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De klei- en veenpakketten zijn intact. Het bovenliggende kleidek is verstoord bij de huidige inrichting van de locatie.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
De klei- en veenpakketten alsook het kleidek worden niet als archeologisch relevant beschouwd. Er is geen aan een huisterp gerelateerde ophoging aangetroffen.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Niet van toepassing
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing

 Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Niet van toepassing
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd dient naar beneden te worden bijgesteld.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Er worden geen archeologische waarden bedreigd door de toekomstige planontwikkeling.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied kan als voldoende onderzocht worden beschouwd.

4 Aanbeveling

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

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



Literatuur

- Alterra**, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Landsdekkende en digitale versie*. Wageningen.
- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Bakker Milieuadviezen Waalwijk**, 2015: *Verkennd bodemonderzoek Achterdijk 17, Arkel*. Waalwijk.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems**, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfherenlanden; Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. BAAC-Rapport V-08.0185. 's-Hertogenbosch/Deventer.
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1874, 1880, 1891, 1898 en 1914: *Hoog Blokland, blad 527, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., & E. Stouthamer**, 2012: *VERNIEUWD DIGITAAL BASISBESTAND PALEOGEOGRAFIE VAN DE RIJN-MAAS DELTA. Beknopte toelichting bij het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. V1.1 – Dec 2012 - with a summary in English. Universiteit Utrecht*.
- Groningen, C.L.**, 2012: *De Vijfheerenlanden met Asperen, Heukelum en Spijk*. Rijksdienst voor de Monumentenzorg. Zeist.
- Kadaster**, 1822: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Nieuwland, Zuid Holland, sectie A, Blad 03*.
- Kadaster**, 1936, 1953, 1958, 1969, 1981 en 1988: *Topografische Kaart van Nederland 1:25 000, blad 38H Leerdam*. Emmen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Ras, J.**, 2011: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen Project Fietspad Arkel Leerdam (F249) en Natuurcompensatie, Gemeente Giessenlanden*. Rapport SOB Research projectnummer 1612-0905. Heinoord.
- Rijks Geologische Dienst**, 1966: *Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 38 Oost Gorinchem (Gorkum)*. Haarlem.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1981: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 38 Oost Gorinchem*. Wageningen.
- TNO**, 2011: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011*.
- Wolters-Noordhoff, Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Groningen.



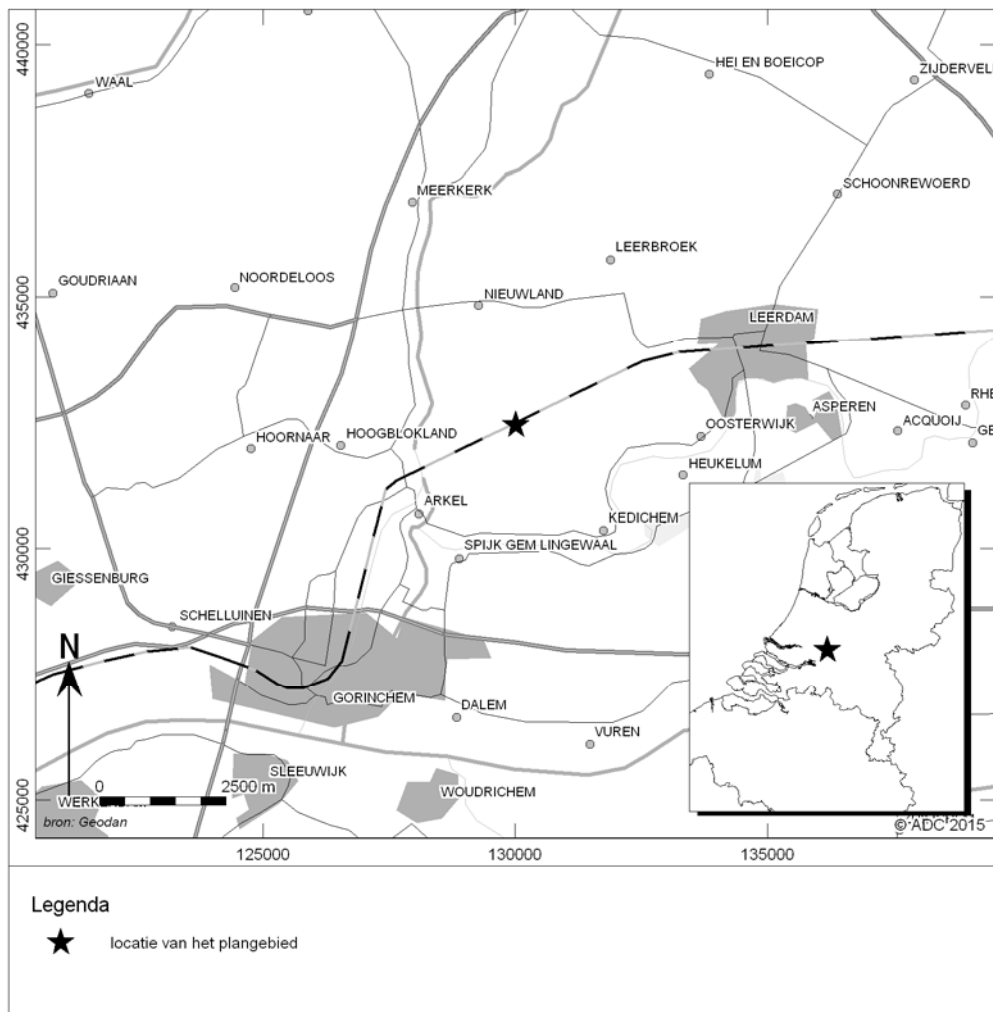
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://ahn.geodan.nl/ahn>
<http://bc.library.uu.nl/nl/waterstaatkundige-kaarten-google-earth.html>
<http://code.waag.org/buildings/>
<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

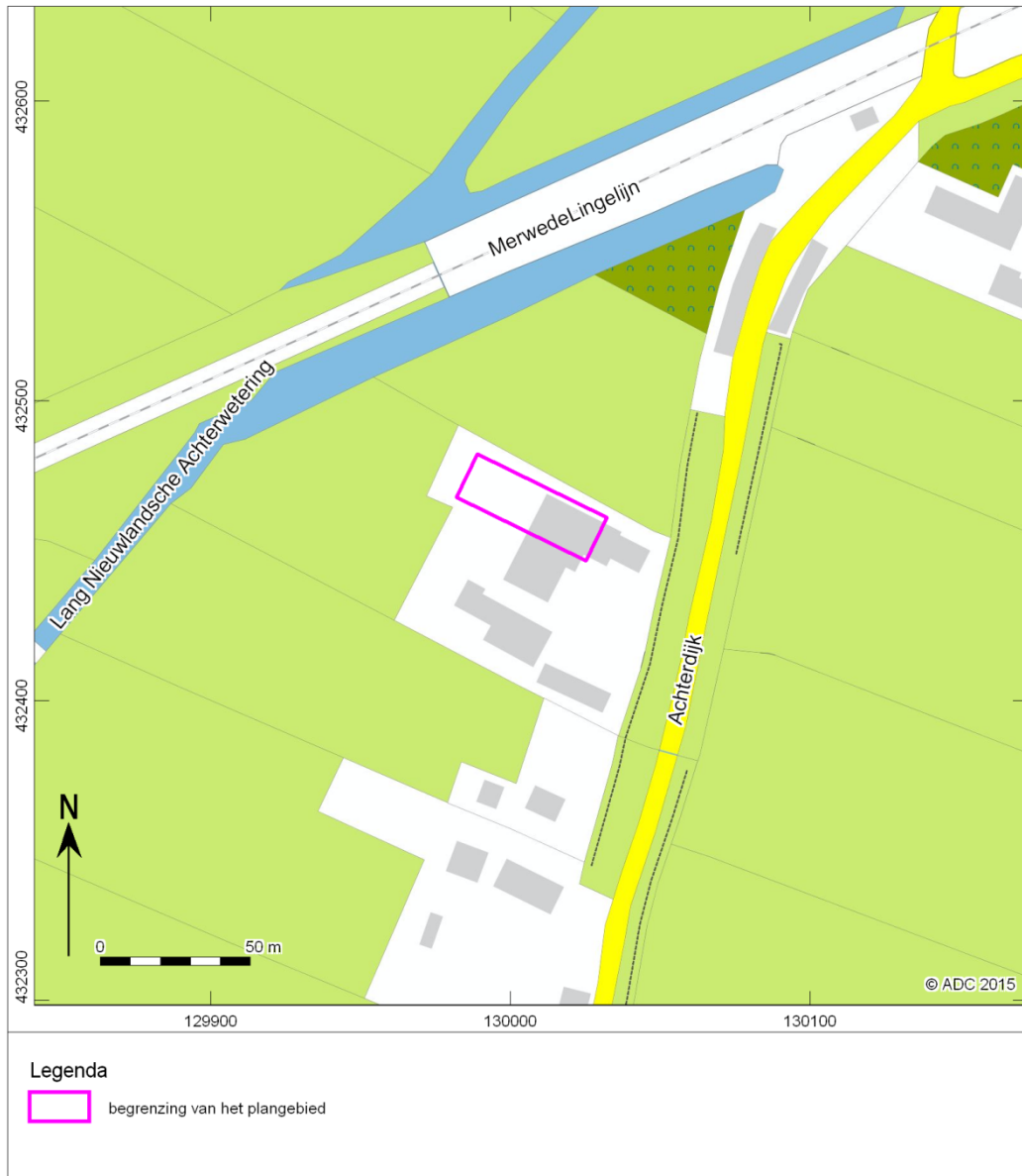
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Plangebied geprojecteerd op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden
- Afb. 4 Foto van het plangebied gezien in noordelijke richting
- Afb. 5 Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland en ARCHIS-meldingen
- Afb. 6 Globale ligging van het plangebied op de 'Nieuwe kaart van de Vyf Heeren Landen gelegen tusschen den Dief en Zouwen Dyk' (1740)
- Afb. 7 Globale ligging van het plangebied op de kadasterkaart (minuutplan) van 1832 (het noorden is rechtsboven)
- Afb. 8 Boorpuntenkaart

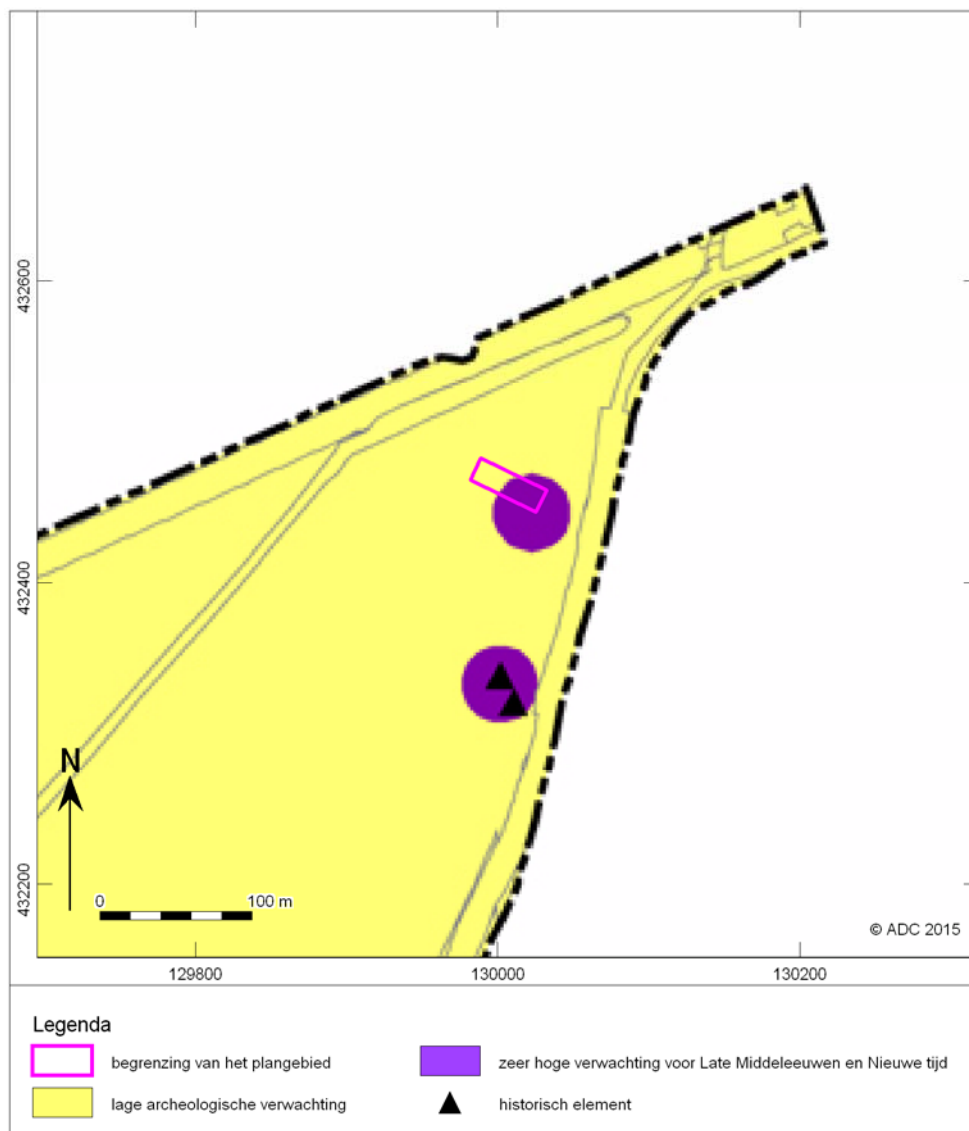
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Plangebied geprojecteerd op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden



Afb. 4 Foto van het plangebied gezien in noordelijke richting



Afb. 5 Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland en ARCHIS-meldingen



Afb. 7 Globale ligging van het plangebied op de kadasterkaart (minuutplan) van 1832 (het noorden is rechtsboven)



Afb. 8 Boorpuntenkaart



Bijlage 1

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm NAP)	bovengrens (cm onder mv)	0	50	zand	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	129.992	432.474	-0,2	0	50	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk		spoor baksteen; spoor puinresten	A-horizont	matig grote spreiding; opgebrachte grond; basis scherp; kleibrokken; ophoogzand		Formatie van Echteld		
				50	70	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		spoor baksteen	C-horizont	stevig; basis scherp		Formatie van Echteld		
				70	90	veen	sterk kleilig		donker-bruin-zwart	kalkloos			C-horizont	basis geleidelijk; licht veraard; slap		Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen		
				90	195	veen	zwak kleilig		grijs-bruin	kalkloos			C-horizont	bosveen; spoor kleilagen; houtresten; matig slap; basis scherp		Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen		
				195	200	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos			C-horizont	matig slap		Formatie van Laagpakket		
2	130.011	432.479	-0,1	0	30	klei	matig siltig; zwak humeus		licht-bruin-grijs	kalkloos		spoor sintels	A-horizont	stevig; basis diffuus		Formatie van Echteld		
				30	55	klei	matig siltig		licht-bruin	kalkloos		spoor roestvlekken	C-horizont	stevig; basis geleidelijk		Formatie van Echteld		
				55	90	veen	sterk kleilig		donker-bruin-zwart	kalkloos			C-horizont	licht veraard; basis geleidelijk		Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen		
				90	200	veen	zwak kleilig		bruin	kalkloos			C-horizont	bosveen; spoor		Formatie van Laagpakket		

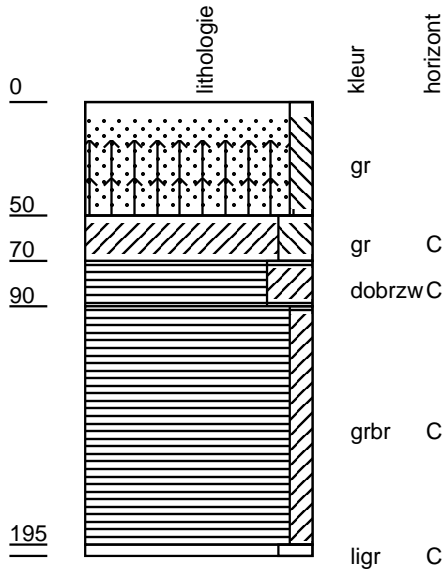


nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
3	130031	432466	+0,2		0	30	klei	matig siltig		licht-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen;veel puinresten		A-horizont	stevig;omgewerkte grond	Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
					30	70	klei	matig siltig		licht-grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen		C-horizont	basis geleidelijk	Formatie van Echteld
					70	90	veen	sterk kleiig		donker-grijs-zwart	kalkloos				C-horizont	slap;licht veraard	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
					90	220	veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
					220	250	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos				C-horizont	matig stevig;basis geleidelijk	Formatie van Echteld
					250	330	klei	sterk siltig;zwak humeus		licht-bruin-grijs	kalkloos				C-horizont	spoor veenlagen;matig slap	Formatie van Echteld
					330	360	veen	zwak kleiig		donker-grijs-bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen;matig stevig	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
					360	400	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk				C-horizont	matig slap	Formatie van Echteld
4	130.021	432.454	+0,2		0	10										betonvloer en baksteen	
					10	50	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken			A-horizont	matig kleine spreiding;ophoogzand, kiezels	

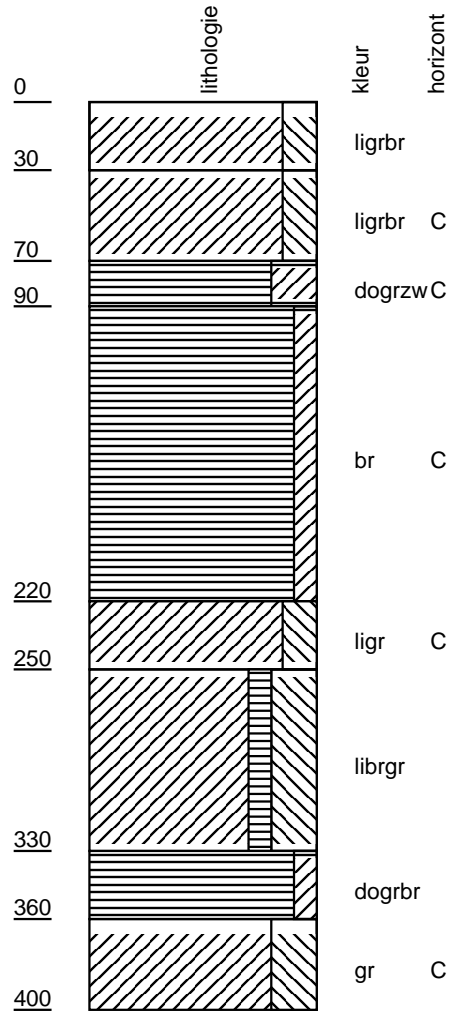


nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
			50	110	110	klei	matig siltig		grijs	kalkloos				C-horizont	basis diffuus;stevig	Formatie van Echteld
			110	140	140	veen	sterk kleilig		donker-grijs- bruin	kalkloos				C-horizont	matig stevig	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
			140	200	200	veen	zwak kleilig		donker-bruin	kalkloos				C-horizont	bosveen;matig stevig	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

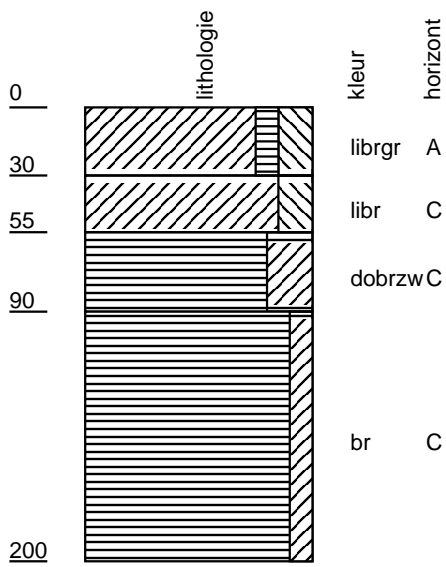
opname: 1



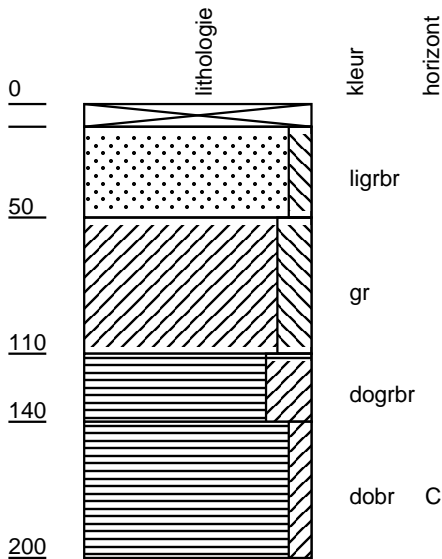
opname: 3



opname: 2



opname: 4



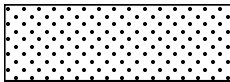


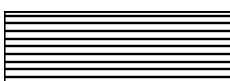
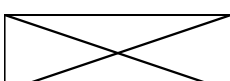
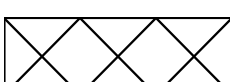

br = bruin
gr = grijs
zw = zwart

De bodems zijn beschreven volgens de handleiding bodemgeografisch onderzoek van het DLO-Staringcentrum. Daarin worden horizonten (in hoofdletters gecodeerd) en kleine-letter toevoegingen onderscheiden. De codes staan rechts naast de boorkolommen. De gebruikte lettercodes zijn:

A = A horizon: Bovengrond van mineraal of moerig materiaal, aan het oppervlak ontstaan, relatief donker gekleurd; de organische stof is geheel of gedeeltelijk biologisch omgezet.

C = C horizon: Minerale of moerige horizon die weinig of niet is veranderd door bodemvorming, waarbij een O-, A-, E- of B-horizon wordt gevormd. Doorgaans zijn de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal ontstaan.

Legenda (getekend volgens NEN5104)

	zand, zandig
	leem, siltig
	klei, kleilig
	veen, humeus
	geen monster, of niet beschreven
	omgewerkt
	opgehoogd

De kleur van het sediment staat in kleine letters rechts van de kolommen. Achtereenvolgens worden de intensiteit, de bijkleur en de hoofdkleur vermeld. Minimaal wordt de hoofdkleur vermeld. De gebruikte codes zijn:
li = licht



datum 8-5-2015
dossiercode 20150508-9-10921

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Arkel, Achterdijk 17

Oppervlakte plangebied: 14021

Adres: Achterdijk 17, Arkel

Gemeente: Giessenlanden

Het plan is ingediend door: Ronald de Groot Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 Werken aan een veilig en schoon Rivierenland bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. Het plan heeft een gering effect op de waterhuishouding en wordt hydrologisch als niet relevant gezien. Er is geen compenserende waterberging nodig.

Watergangen

Binnen het plangebied ligt een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang. Binnen het plangebied ligt een C-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt

handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Giessenlanden
Cindy Gejas-Josten
telefoon: 0344-649197
e-mailadres: c.gejas@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.



Waterschap
Rivierenland

datum 8-5-2015
dossiercode 20150508-9-10921

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Giessenlanden

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?

nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?

{activiteiten}

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

{oppervlaktotaal}

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?

nee

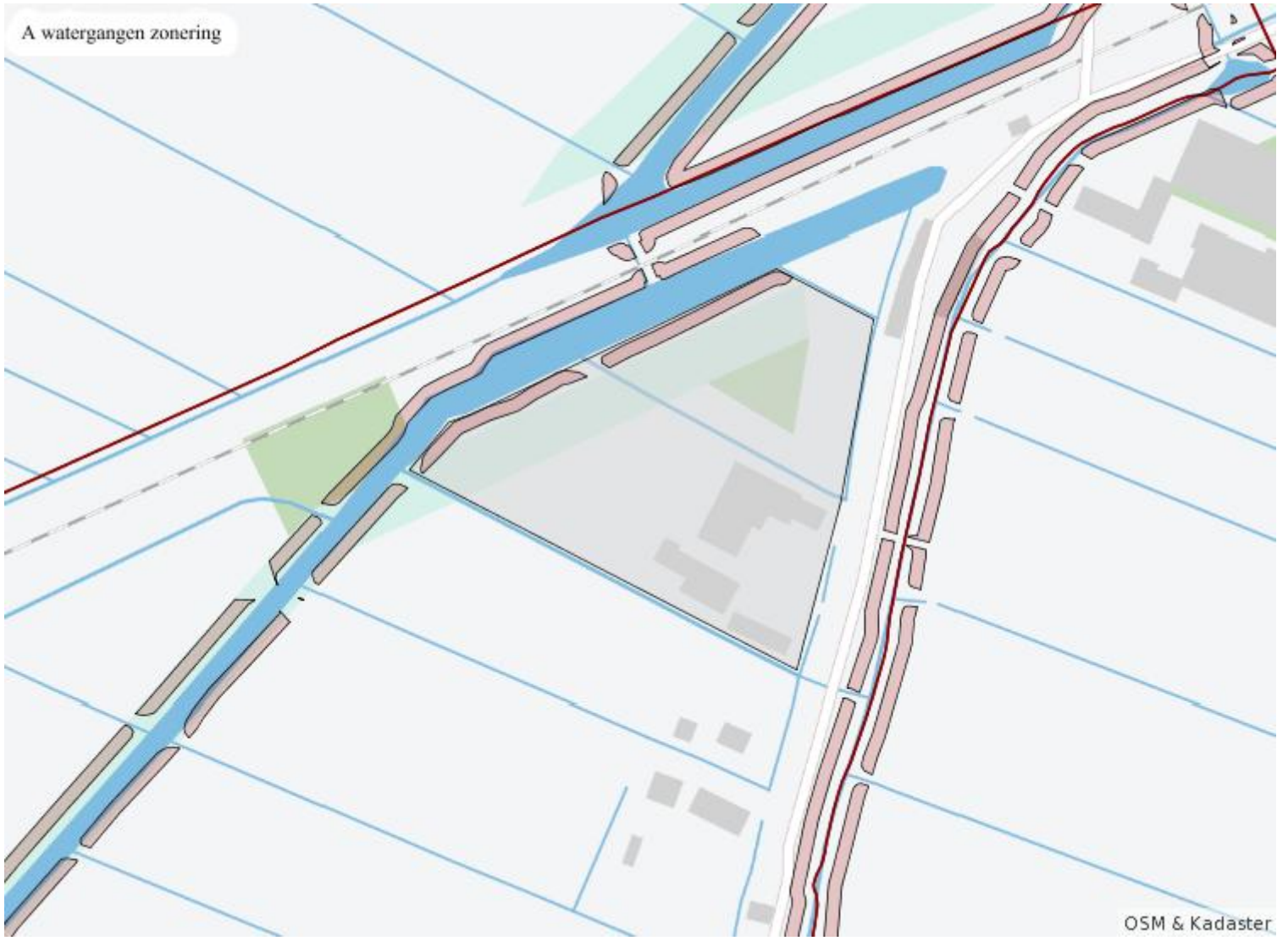
Afbeeldingen geraakte toetslagen

A watergangen



OSM & Kadaster

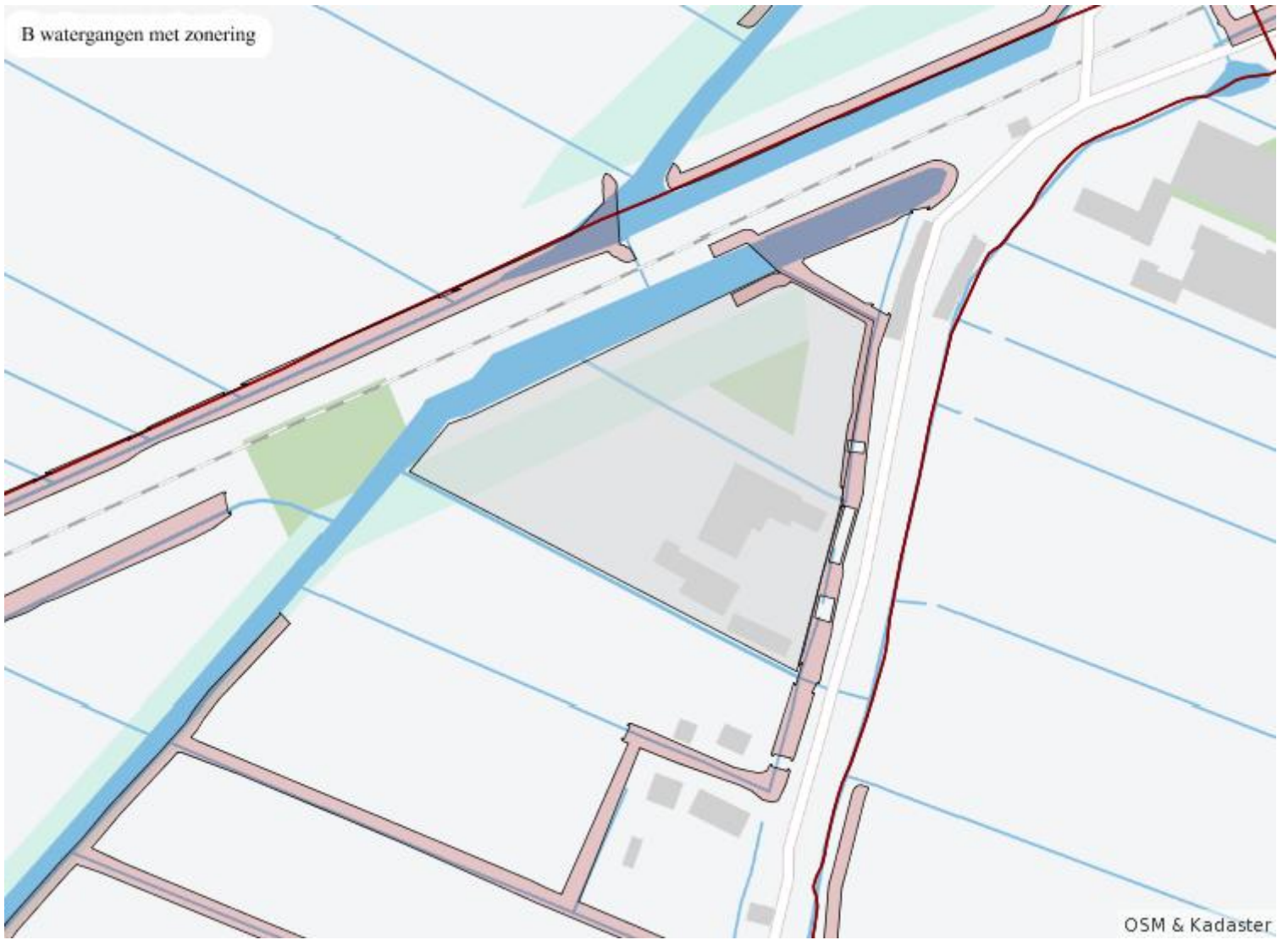
A watergangen zonering



OSM & Kadaster

Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten

B watergangen met zonering



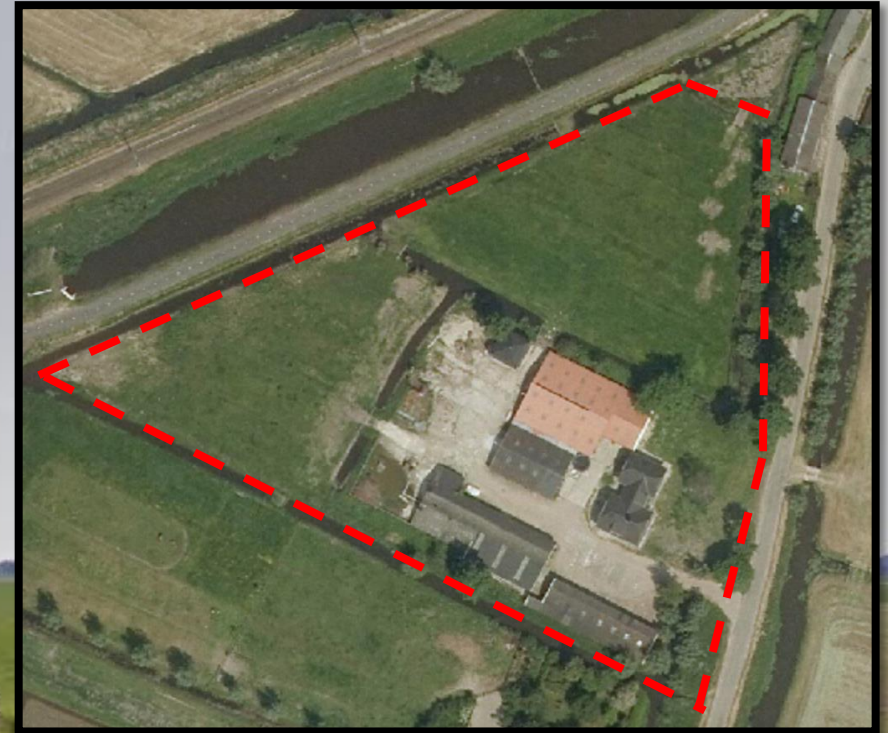
OSM & Kadaster

De WaterToets 2014

Landschappelijk inpassingsplan

Nieuwbouw opslagschuur

Achterdijk 17 te Arkel



Auteur: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

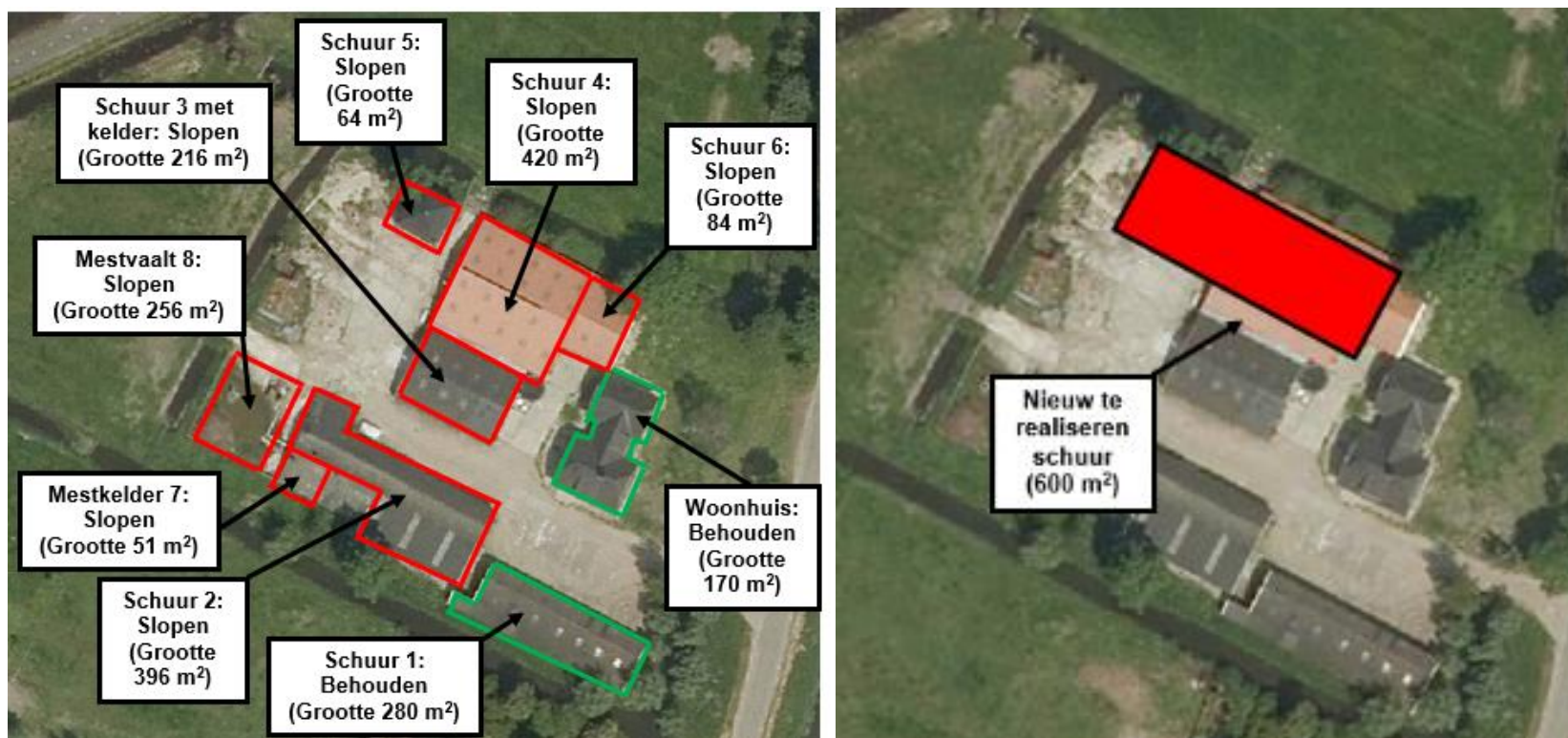
Datum: 20-10-2015

Inhoudsopgave

Inleiding	2
Bestaande situatie	3
Beschrijving plangebied	3
Landschappelijke hoofdstructuur	4
Landschappelijk inpassingsplan.....	5
Conclusie.....	8

Inleiding

Het perceel Achterdijk 17 te Arkel is jarenlang in gebruik geweest als agrarisch bedrijf. Sinds de bedrijfsbeëindiging hebben de bestaande schuren geen functie meer. De ingetreden verpaupering van schuren is de aanleiding geweest voor het zoeken naar een nieuwe invulling. De initiatiefnemer is voornemens om vijf van de zes schuren te saneren. In ruil voor deze sanering wil men een nieuwe schuur realiseren ten behoeve van de opslag van hoogwerkers, steiger materiaal en aanverwante zaken. Het onderhavige plan betekent in eerste instantie een aanzienlijke verbetering van de ruimtelijke kwaliteit (forse afname van de verstening in het buitengebied). Om een optimale ruimtelijke kwaliteitswinst te bereiken is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld.



Bestaande situatie

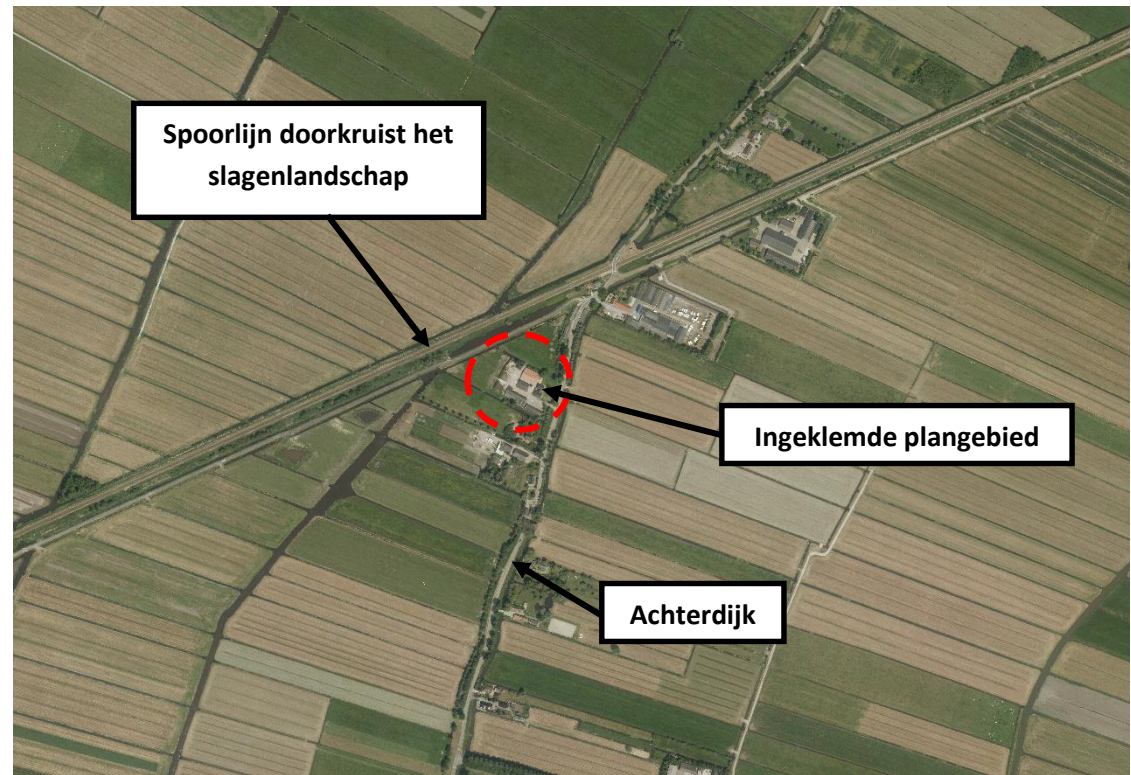
Beschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen in het buitengebied ten noordoosten van de kern Arkel. Het betreft de locatie van een voormalig agrarisch bedrijf. Het oorspronkelijke boerderijgebouw is niet meer aanwezig. De bebouwing op het perceel bestaat uit een vrijstaande woning, zes voormalig agrarische schuren, een mestvaalt en een mestkelder. Sinds de bedrijfsbeëindiging hebben de schuren geen functie meer, waardoor de verpaupering langzaam zijn intrede heeft gevonden. De initiatiefnemer is voornemens vijf van de zes schuren, de mestvaalt en de mestkelder te saneren. Tevens is men van plan het gehele perceel op te knappen. Het plangebied is ingeklemd tussen de spoorlijn Dordrecht – Geldermalsen en de buurtweg, de Achterdijk. Het plangebied is aan de noord-, zuid- en westzijde omringd door water (sloten). Ten oosten deels door water (sloot) en deels door de Achter dijk.



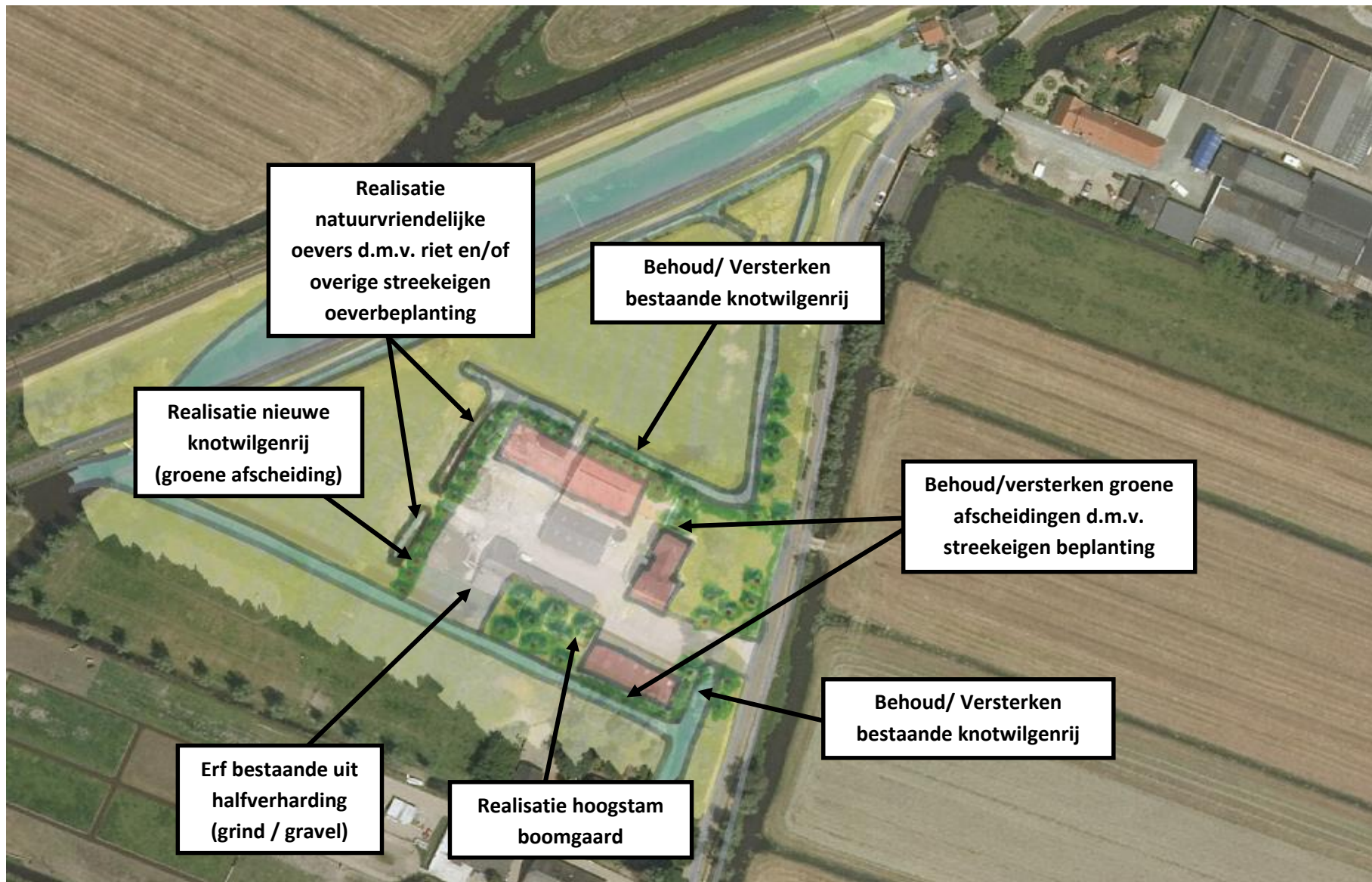
Landschappelijke hoofdstructuur

Het plangebied is gelegen in het karakteristieke slagenlandschap. Het slagenlandschap kenmerkt zich in zijn algemeenheid door een (breed) slotenpatroon, open veenweiden en incidenteel landschappelijke elementen als bomenlanen, elzenhakhout akkers en (gerief) boselementen. Haaks op de slagenverkaveling bevinden zich buurtwegen. In de directe omgeving van het plangebied is sprake van verstoorde situatie. Het slagenlandschap wordt ten noorden van het plangebied doorkruist door een spoorlijn. Hiermee is ter plaatse van het plangebied sprake van een doorsneden slagenverkaveling. Het plangebied ligt ingeklemd tussen de spoorlijn en de buurtweg, de Achterdijk (in de hoek van het samenkomen van de spoorlijn en de Achterdijk). Ten oosten van het plangebied en aan de andere kant van het spoor (noordwesten) is sprake van een open (agrarisch) veenweidegebied. Langs de Achterdijk wisselen lintbebouwing en brede landschappelijke doorzichten elkaar af. In de directe omgeving van het plangebied ziet men karakteristieke landschappelijke elementen als een breed slotenpatroon en lange bomenlanen langs de buurtweg (elzenrijen en knotwilgen). Deze landschappelijke elementen kunnen in deze situatie de bouwstenen van het slagenlandschap worden genoemd. Door deze bouwstenen van het slagenlandschap op gepaste wijze toe te passen ontstaat een coulissewerking die de beleving geeft van enerzijds geslotenheid van het perceel en anderzijds openheid van het landschap (afschermen/verminderen zicht vanaf het spoor en de Achterdijk op opslagschuur en bedrijfsactiviteiten op het perceel d.m.v. streekeigen beplanting). De genoemde bouwstenen vormen de basis van het onderhavige landschappelijke inpassingsplan.



Landschappelijk inpassingsplan

In het onderhavige plan is middels de sanering van het overgrote deel van de voormalige agrarische bebouwing reeds sprake van een aanzienlijke verbetering van de ruimtelijke kwaliteit (afname van de verstening in het buitengebied). Om een optimale ruimtelijke kwaliteitswinst te bereiken is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld. De keuze voor de juiste landschappelijke inpassing is afhankelijk van de locatie en de aanwezige landschappelijke bouwstenen in de directe omgeving van het plangebied. Het onderhavige landschappelijke inpassingsplan gaat ervan uit de aanwezige bouwstenen van het slagenlandschap zoveel te behouden dan wel te versterken. De bestaande sloten rondom het plangebied en de bestaande knotwilgrijen blijven gehandhaafd of worden uitgebreid. Om het zicht vanaf de spoorlijn en de Achterdijk op de nieuwe opslagschuur en de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van het perceel Achterdijk 17 weg te nemen dan wel te verminderen worden groene afscheidingen gerealiseerd bestaande uit streekeigen beplanting (knotwilgenrijen en onderbegroeiing als de Meidoorn en de Sleedoorn). Centraal in het plangebied is een gebroken watergang gelegen welke bij uitstek geschikt is voor het realiseren van natuurvriendelijke oevers bestaande uit riet en overige laagblijvende oeverbeplanting (passend in de streek). Hierdoor ontstaat een natuurlijke overgang met ruimte voor biodiversiteit. Voor de terreinverharding van het perceel is gekozen voor halfverharding in de vorm van grind of gravel. Op de locatie van de huidige 'witte' schuur, ten noordwesten van de handhaven schuur in de zuidoosthoek van het plangebied, wordt een hoogstam boomgaard gerealiseerd. Tenslotte voor de verdere groene inrichting van het plangebied blijven bestaande bomen/ onderbegroeiing zoveel mogelijk behouden of worden aangevuld met streekeigen beplanting als de knotwilg, de hazelaar of de veldesdoorn.





Natuurvriendelijke oever



Knotwilgenrij



Hoogstam boomgaard



Veldesdoornhaag

Conclusie

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. is benaderd om een landschappelijk inpassingsplan op te stellen voor een ruimtelijke ontwikkeling ter plaatse van het perceel Achterdijk 17, bestaande uit de sanering van een aantal voormalige agrarische bedrijfsgebouwen en de nieuwbouw van een opslagschuur. Om een optimale ruimtelijke kwaliteitswinst te bereiken is gekozen voor een passende streekeigen inpassing, waarbij de aanwezige bouwstenen van het landschap, in en rondom het plangebied, zoveel mogelijk worden behouden dan wel versterkt. Middels streekeigen beplanting, welke fungeren als afscheidingen, wordt het zicht vanaf de spoorlijn en de Achterdijk op de bedrijvigheid zoveel mogelijk beperkt. Op basis hiervan is sprake van een positieve coulissewerking waarbij het perceel Achterdijk 17 de beleving krijgt van enerzijds geslotenheid (concentratie bedrijvigheid op het perceel) en anderzijds de openheid van het landschap (geen zicht op de bebouwing). Hieruit kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een passende landschappelijke inpassing van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.