

Gemeente Lansingerland

Bestemmingsplan “Rodenrijseweg 54”

BIJLAGENBOEK (bijlagen bij de toelichting)



- Bijlage 1:** Ambitiedocument herontwikkeling Rodenrijseweg 54, gemeente Lansingerland, d.d. juni 2012
- Bijlage 2:** Quick Scan Berkel en Rodenrijs, Natuur Werker, d.d. 18 juni 2016 en Aanvulling onderzoek flora & fauna Rodenrijseweg 54, Van der Tol b.v., d.d. 1 december 2016
- Bijlage 3:** Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs, Arnicon Groep, rapportnr: C16-048-O1, d.d. 7 april 2016
- Bijlage 4:** Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van woningen aan de Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs, Vestigia BV, rapportnr.: V1421, d.d. 17 oktober 2016.
- Bijlage 5:** Berekeningen wegverkeerslawaaai bestemmingsplan "Rodenrijseweg 54", Kuiper-Compagnons, d.d. 6 april 2017
- Bijlage 6:** Nota inspraak en overleg bestemmingsplan "Rodenrijseweg 54", gemeente Lansingerland, T17.07656 d.d. 29 augustus 2017
- Bijlage 7:** Besluit gemeentelijke coördinatieregeling Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs; gemeente Lansingerland, T17.09332 d.d. 18 juli 2017
- Bijlage 8:** Staat van wijzigingen bestemmingsplan "Rodenrijseweg 54", gemeente Lansingerland, d.d. mei 2018

Bijlage 1:
Ambitiedocument herontwikkeling Rodenrijseweg 54, gemeente Lansingerland, d.d. juni 2012

Ambitiedocument herontwikkeling Rodenrijseweg 54

Monumentale boerderij te Berkel en Rodenrijs

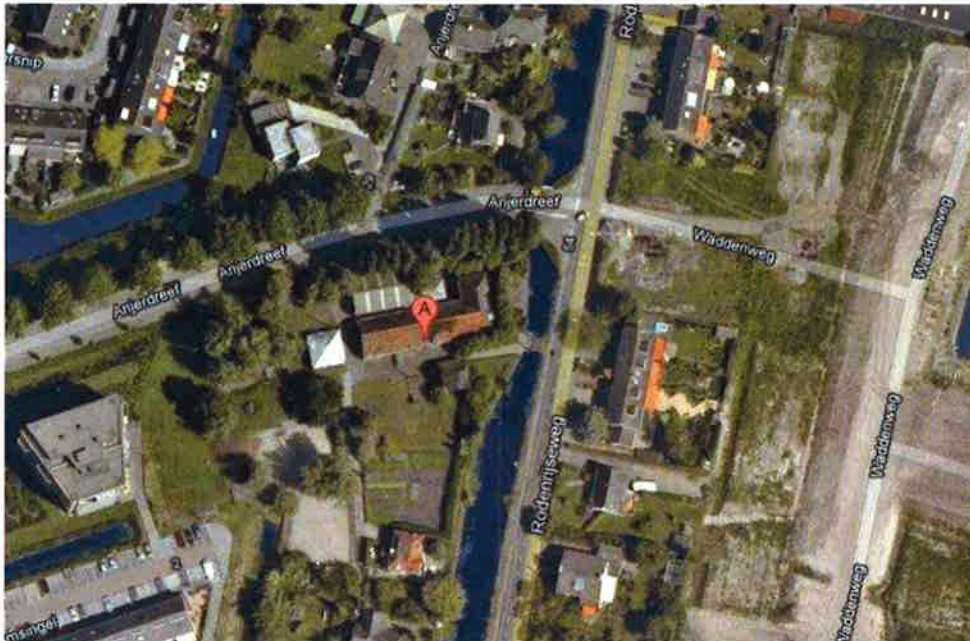
Juni 2012

Inleiding

De monumentale boerderij aan de Rodenrijseweg 54 in Berkel en Rodenrijs is in ernstige staat van verval. Behoud van het gemeentelijk monument is mogelijk indien herontwikkeling van het gehele perceel op gang gebracht wordt. Dit stedenbouwkundig ambitiedocument geeft in een ruimtelijke verkenning globaal aan welke mogelijkheden er liggen voor deze bijzondere locatie aan het lint in Berkel en Rodenrijs. Behoud van de boerderij als architectonisch object en als waarvol element voor de directe omgeving is daarbij het uitgangspunt. Om restauratie van de boerderij mogelijk te maken kan het planologische kader verruimd worden, waarbij de voorwaarde is dat de opbrengst van een nieuwe ontwikkeling aangewend wordt voor de restauratie van de boerderij. Om de waarde van de boerderij te behouden dient niet alleen de boerderij gerestaureerd te worden maar dient ook het ensemble van de gebouwen op het perceel zodanig te worden vormgegeven dat het de monumentale kwaliteit van het hoofdgebouw ondersteunt.

Dit ambitiedocument doet geen definitieve uitspraken over de exacte randvoorwaarden maar geeft het beeld weer van de mogelijkheden op de locatie en dient als uitgangspunt voor verdere uitwerking door een marktpartij.

Locatie



De voormalige boerderij is gelegen aan de kruising Rodenrijseweg - Anjerdreef - Waddenweg. De Rodenrijseweg en een oud lint dat de basis vormde voor ontginning van de polder. Het lint kent een grote diversiteit in bebouwing, zowel qua schaal, functie als bouwjaar. De eenheid in het lint wordt gevormd door de weg en de watergang als centraal element binnen het lint. Aan weerszijden hiervan ligt de bebouwing in een grote diversiteit met eveneens diverse rooilijnen. De oudere bebouwing staat altijd boven aan het lint en maakt in veel gevallen gebruik van het hoogteverschil aan de achterzijde van de bebouwing.

De boerderij is onderdeel van het historisch gegroeide lint en speelt daarin een beeldbepalende rol vanwege de eenheid tussen het hoofdgebouw, de landschappelijke inrichting van het perceel en de ophaalbrug. Daarnaast ligt ze op een kenmerkende plek aan een kruising met aan beide zijden achter het lint nieuwbouwwijken. De boerderij vormt daarmee voor de herkenbaarheid een aantrekkelijk oriëntatiepunt in het lint.

Het perceel is circa 100 meter diep en ruim 50 meter breed. Ter plaatse van de belangrijkste voorgevel is de maat ongeveer 60 meter. Naar achter toe loopt het perceel smaller toe. Het gehele perceel meet circa 4540 m². Het perceel is aan de zijde van de Anjerdreef ingevuld met een groenwal bestaande uit hoge bomen en diverse struiken.

Aan het eind van de monumentale boerderij ligt een inrit waarlangs het perceel bereikt kan worden. De inrit ligt ongeveer halverwege het perceel. Achter de inrit meet het perceel circa 50 meter. Deze afstand is van belang omdat hiermee het lint met de boerderij dominant is ten opzichte van de Anjerdreef. De afstand zorgt ook voor onderscheid tussen de nieuwbouw, die met de appartementengebouwen een stuk hoger is, en de bestaande boerderij.

Naast de L-vormige boerderij is nog een schuur en een hooiberg aanwezig. Beiden bevinden zich ook staat van verval. De voorgevel van de Boerderij is georiënteerd op de Rodenrijseweg en bevindt zich iets noordelijk van de brug. In het lint heeft de boerderij een markante positie doordat ze zich voor de gangbare rooilijn bevindt. Ter plaatse van de boerderij is de vaart versmald en komt de boerderij naar voren, waardoor een smalle ophaalbrug mogelijk was als verbinding. Op dit moment bevinden de nog overgebleven gebouwen zich in de directe nabijheid van de monumentale boerderij. Daarmee is sprake van een ensemble dat samengesteld is uit verschillende bouwvolumes die behoorlijk verschillen, maar waarvan de boerderij zelf het meest voorname volume is. Dit komt tot uiting in het formaat van de massa van de boerderij, maar vooral door de positionering en architectonische verbijzondering.



Waardestelling

L-vormige boerderij, in 1852 gebouwd op de plaats van een voorganger, langs de omdijking van de Westpolder. Bij dit object behoort ook de ophaalbrug met een bel, waaraan de boerderij zijn naam de "Klokkewoning" ontleent. Deze ijzeren brug is een van de laatste in Berkel en Rodenrijs. Voor de gevel staat een aantal leilinden, die het belang van de gevel duiden.

Rechts in het pand bevindt zich de kelder met bijbehorende ramen en afweertekens erboven. Boven de kelder is de opkamer, links daarvan is de woonkamer. In het achterhuis is de kamer met erker en het boenhok met de keuken. Het koetshuis is onlangs ingestort, van de stal is de achtergevel vervangen. Op het erf bevinden zich ook de met rabatdelen beklede houten karnschuur met karnpad. Daar achter staat een houthok.



Zicht vanaf de Rodenrijseweg, net voorbij de kruising met de Anjerdreef.

Het interieur bevat originele betimmering, bedstede, haard en een schouw met zeventiende-eeuwse tegeltableaus. De schuilplaats voor onderduikers in de Tweede Wereldoorlog is nog aanwezig.

De architectonische waardering zit in de bijzondere esthetische kwaliteiten (massa, ruimtelijke indeling, verhoudingen in de gevels, bijzondere detaillering en het materiaalgebruik). In het interieur bevat de voormalige boerderij bijzondere en zeldzame onderdelen.

Bestaand planologische kader



Het vigerend bestemmingsplan op de locatie is het bestemmingsplan "Lint Zuid" dat 22 november 2007 is vastgesteld. De bestemming op het monument is wonen vrijstaand, waardoor hier uitsluitend een vrijstaande eengezinswoning mag. De bestemming is nauwsluitend om het gebouw heen getekend. Aan de voorzijde aan het water ligt de bestemming tuin, waarop niet gebouwd mag worden. De rest van het perceel heeft de bestemming Erf. In deze bestemming zijn ook de bijgebouwen toegestaan.

De bestemming is in het bestemmingsplan reeds verruimd om behoud van het monument mogelijk te maken. Dit is gedaan middels een wijzigingsbevoegdheid (nummer 22 in het bestemmingsplan Lint Zuid). Hierbij mag één vrijstaande woning gebouwd worden op het

zuidelijke deel van het perceel. De woning dient parallel aan het monument te liggen. De maximale goothoogte van deze woning is 7 meter en de maximale nokhoogte is 11 meter. De bestaande boerderij is in het bestemmingsplan aangeduid als monumentwaardige bebouwing,

Het perceel ligt aan de oostzijde op een dijklichaam en deze dubbelbestemming is op een deel van het perceel te vinden. In de verdere uitwerking moet het waterschap dus betrokken worden.

Ambitie

De ambities vanuit de gemeente ten aanzien van het perceel Rodenrijseweg 54 zijn de volgende:

- a. Behoud van de monumentale boerderij (door onder meer ruimte te bieden aan ondersteunende ontwikkelingen)
- b. Behoud van het ensemble (van boerderij, groen, brug en open ruimte om de boerderij)
- c. Behoud en versterking van het lint (door accentuering van deze markante locatie en door behoud van vrijstaande bebouwing aan het water met doorzichten naar het achtergebied)
- d. Behoud van de groene karakteristiek.

Op basis van deze uitgangspunten ligt het niet in de verwachting dat binnen het bestaande planologische kader de boerderij behouden zal blijven. De boerderij is in dermate slechte staat en onbewoonbaar dat het zeer kostbaar is deze te restaureren. Binnen de huidige beperkte planologische ruimte zullen te weinig opbrengsten gegenereerd kunnen worden om de boerderij te restaureren. Er is dus aanvullend programma noodzakelijk om de kosten voor restauratie te compenseren. Uiteraard dient dit op verantwoorde wijze te gebeuren zodat de uitgangspunten tot behoud niet geschaad worden.

De functionele diversiteit in het lint staat een andere functie dan alleen wonen niet direct in de weg. Dit zou ook recht doen aan de historische bedrijvigheid op het perceel. Het is programmatisch dan ook verantwoord om een zoektocht te starten naar een passend programma op deze locatie buiten het bestaande planologische kader dat slechts wonen toestaat. De volgende scenario's spelen hierbij een rol:

- Herbestemming van de boerderij. De huidige bestemming is wonen met erf, maar een andere functie zou overwogen kunnen worden. De verkeerskundige afwikkeling en parkeren verdienen bij andere functies bijzondere aandacht.
- De mogelijkheid tot toevoegen van één extra woning langs de Rodenrijseweg is al geregeld in het bestemmingsplan d.m.v. een wijzigingsbevoegdheid.
- Aanvullend programma bestaande uit wonen of een andere (maatschappelijke) functie kan overwogen worden op het erf op voorwaarde dat dit ontworpen wordt in samenhang met het ensemble van het monument.

Uitgangspunten voor verdere ontwikkeling

De ambitie om tot herontwikkeling van het perceel te komen, met een ander programma dan is vastgesteld in het bestemmingsplan, maakt het mogelijk om het perceel als geheel opnieuw te bekijken en te ontwerpen. Daarbij scheppen de uitgangspunten een bandbreedte waarbinnen ontwikkelingen mogelijk zijn. Deze ontwikkelingen zullen kwalitatief verder uitgewerkt worden in samenwerking tussen de ontwikkelaar, stedenbouw en de erfgoedcommissie en andere aandachtsvelden zoals het parkeren, het waterschap en de watercompensatie. Als basis voor de aanpak blijft voor de uitgangspunten gelden dat ontwikkelingen op het perceel passend dienen te zijn in de ruimtelijke context van het lint en in het bijzonder passend te zijn bij de karakteristiek van de monumentale boerderij.

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

- alle (eventuele) ontwikkelingen zijn gericht op het behoud van de monumentale boerderij en zijn in ruimtelijke beleving ondergeschikt aan de boerderij;

- de ontwikkeling van een extra woning zoals in de wijzigingsbevoegdheid van het bestemmingsplan aangegeven, houdt gepaste afstand tot de monumentale boerderij bij uitvoering met de maximaal toegestane goot- en nokhoogte;
- de oriëntatie van het gehele perceel is richting de Rodenrijseweg, het perceel is in het geheel onderdeel van het lint, ook tweedelijsbebouwing dient zich dus richting de Rodenrijseweg te presenteren;
- herontwikkeling van het gehele perceel is alleen mogelijk indien het geheel als ensemble behandeld wordt, waarbij ook aanpassing van de regels uit de uitwerkingsbevoegdheid mogelijk is;
- er dient te allen tijde een zichtlijn langs de boerderij naar het achtererf behouden te blijven;
- de rooilijn van de boerderij is een uitzondering, de nieuwbouw wordt ruim achter deze rooilijn gepositioneerd, waardoor de zichtlijn naar de boerderij behouden blijft;
- de hiërarchie in bebouwing is altijd zo vormgegeven dat nieuwbouw ondergeschikt is aan het monument, dit houdt in dat de nieuwbouw qua massa, vorm, gevellengte, hoogte, dakvorm, materialisering, gevelopeningen en architectonische detaillering van nieuwbouw afgestemd zijn op of passend zijn bij de monumentale boerderij;
- de bijgebouwen mogen geen gesloten eenheid vormen maar dienen los van elkaar in meerdere verschillende gebouwen gepositioneerd te worden (eventuele verbindingen dienen ondergeschikt en transparant vormgegeven te worden);
- het bebouwde oppervlak van het hele perceel komt niet boven de circa 35% uit, de nieuwe bebouwing houdt een afstand van ten minste 3 meter tot de perceelsgrens;
- ontwikkelingen op het achtererf houden geen verband met de appartementengebouwen aan de Anjerdreef, maar zijn nadrukkelijk onderdeel van het ensemble aan het lint, een trapsgewijze opbouw in hoogte is dan ook niet aan de orde;
- het bestaande waardevol groen (in het bijzonder de waterkant, leilinden en bomen langs de Anjerdreef) dienen zoveel mogelijk te worden gehandhaafd en ingepast en daar waar mogelijk versterkt op het achterterrein;
- de erfafscheiding aan de achterzijde zal uit gesloten groen bestaan, aan de voorzijde dient het zo transparant mogelijk ingericht te worden, een inrichtingstekening van het gehele perceel in relatie tot de omgeving is onderdeel van de verdere uitwerking;
- het parkeren dient ontsloten te worden middels de inrit aan de Anjerdreef. Parkeren dient het ensemble niet te verstoren en dient volledig op eigen terrein ingericht te worden, hierbij is zorg en aandacht voor (groene) inpassing noodzakelijk, alsmede beperkte zichtbaarheid vanuit de openbare ruimte;
- bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met eventuele watercompensatie en het dijklichaam.



Zichtlijn (locatie is indicatief)

Te behouden groen

Bestaande rooilijn voor het overgrote deel van de bebouwing

Proces

Met het vaststellen van dit ambitiedocument ontstaat een denkrichting waarbinnen herontwikkeling van het perceel mogelijk is. Daarbij scheppen de uitgangspunten een bandbreedte waarbinnen ontwikkelingen mogelijk zijn. Deze ontwikkelingen zullen kwalitatief getoetst moeten worden. Dit zal zowel stedenbouwkundig als op erfgoed- en welstandsniveau plaatsvinden. Andere aandachtspunten zullen het parkeren, het waterschap en de watercompensatie zijn. Dit ontwerpproces zal in overleg met de eigenaar van de grond, de ontwikkelaar en architect plaatsvinden. Dit proces zal ertoe moeten leiden dat er een ontwerpuitwerking komt die als basis voor een nieuw bestemmingsplan op deze locatie kan dienen.

Bijlage 2:

Quick Scan Berkel en Rodenrijs, Natuur Werker, d.d. 18
juni 2016 en Aanvulling onderzoek flora & fauna
Rodenrijseweg 54, Van der Tol b.v., d.d. 1 december
2016

Quick Scan Berkel en Rodenrijs

Uitgevoerd: 18-06-2016

Ecoloog: E.S. Teijgeler

Uitslag:

Op zaterdag 18 Juni 2016 heeft er een quick scan flora en fauna plaatsgevonden aan de Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs. Tijdens dit bezoek zijn de volgende waarnemingen aangetroffen:

Holtes in diverse bomen (mogelijk rust- en verblijfplaats van vogels) Geen waarnemingen.

Tongvaren (op muur stal) Tabel 2. Soort

Wijfjesvaren (op muur stal)

Amfibieën in greppel, Geen specifieke soort waargenomen mogelijk groene kikkers.

Voor de ontwikkeling van de locatie zal er het volgende moeten gebeuren, de bomen die gerooid gaan worden waar holtes en of nesten inzetten worden vooraf gecontroleerd. Ons advies is daarbij de werkzaamheden rond Oktober uit te voeren wat de minste kans op het aantreffen van broedende vogels maakt.

De varens op de muur zijn een ander verhaal, deze mogen niet verwijderd worden zonder een ontheffing aangevraagd te hebben. Of te werken volgens een geldende gedragscode, op dit moment is deze echter niet voorhanden. Er kan natuurlijk ook voor gekozen worden dit stuk muur niet aan te passen en de locatie tijdens de bouw veilig te stellen.

De greppel ligt in het projectgebied, deze zal mogelijk gedempt moeten worden. Om geen negatieve gevolgen te hebben voor het leefgebied van de aanwezige amfibieën adviseren wij om voor het dempen. De greppel aan de zijkant van het perceel te verlengen of te verbreden, de bagger uit de te dempen greppel dient gecontroleerd te worden op aanwezige amfibieën. Aangetroffen soorten dienen overgezet te worden en eventuele aanwezige vegetatie. Deze werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden onder begeleiding van een ecoloog, de periode van uitvoering is rond September/Oktober. Mochten er bij het werk zwaar beschermde soorten aangetroffen worden dan adviseren wij om de locatie vrij te stellen doormiddels van het plaatsen van faunaschermen.

Voor vragen over de uitslag of advies kunt u contact met mij opnemen.

Met vriendelijke groet,

Erwin Teijgeler
Natuurwerker



Van der Tol

denkt groen



Datum

01 december 2016

E-mailadres klant

Behandeld door

Mattijs van Dalen / Richard Kolp

Doorkiesnummer

Betreft

Aanvulling onderzoek flora & fauna Rodenrijseweg 54

Regio Zuid-Holland

Bezoekadres

Morsestraat 12

Berkel en Rodenrijs

T (010) 440 08 22

Correspondentieadres

Postbus 9349

1006 AH Amsterdam

info@vandertolbv.nl

www.vandertolbv.nl

Ook vestigingen in:

Noord-Holland: Amsterdam

Utrecht: Hollandsche Rading

F. van Lanschot Bankiers NV

63 26 60 384

IBAN NL71FVLB0632660384

FVLBNL22

KvK te Amsterdam 33170620

BTW nr. NL 0060.44.001.B.01

Groepsactiviteiten

Hollandsgroen b.v.

Terreininrichting

Onderhoud en beheer

Bestrating en riolering

Daktuinen en vegetatiedaken

Binnengroen

Boomverzorging

Geachte heer Praagman,

Conform verzoek ontvangt u hierbij een aanvulling op het onderzoek naar de flora & fauna voor het project Rodenrijseweg 54.

Wat betreft de vleermuizen is geen vervolgonderzoek nodig aangezien de adviseur geen vleermuizen heeft aangetroffen in de boerderij en deze hier ook niet verwacht vanwege de tocht. Overigens staat de boerderij los van de bestemmingsplanwijziging. Hierbij de opmerking dat wanneer er vleermuizen zouden worden aangetroffen wij hier rekening mee moeten houden. Wat betreft de vervolgonderzoeken melde de adviseur dat de varen vooralsnog moet blijven staan bij de boerderij. Dit kan veranderen per 1 januari 2017. Het volstaat wanneer een bevoegd persoon aanwezig zal zijn bij de werkzaamheden aan de greppel en dat hier geen specifiek vervolgonderzoek noodzakelijk is. Auteur Erwin Teijgeler.

Met vriendelijke groet,

Van der Tol b.v.

Dé duurzaamste hovenier !

Mattijs van Dalen

Klantmanager

*Verkozen tot duurzaamste
hovenier van Nederland!*

Bijlage 3:

Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Roden-
rijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs, Arnicon Groep,
rapportnr: C16-048-O1, d.d. 7 april 2016



RAPPORT C16-048-O1

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van
de Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs.

Capelle aan den IJssel,
7 april 2016

Opdrachtgever:



Boormeester: R. Engelse
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: ing. M. Bellaart
Controle: drs. F.E.P. Rademacher MSc.

ARNICON GROEP

Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl



BRL SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	3
3. ONDERZOEKSOPZET	4
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	5
4.1 Veldwerk	5
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	6
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
5.1 Samenvatting	11
5.2 Conclusies	11
5.3 Aanbevelingen	12

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekeningen
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsingen conform BoToVa
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de heer M. Praagman woonachtig in Berkel en Rodenrijs is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van ongeveer 4.540 m², is bebouwd met een woonboerderij met tuin.

De aanleiding tot het onderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit ten behoeve van de voorgenomen aankoop en mogelijke nieuwbouw.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van bodemonderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nr. 3745.

De locatie is gelegen aan de Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs en heeft een oppervlakte van ongeveer 4.540 m². De locatie is voor ongeveer 410 m² bebouwd met een boerderij uit 1852. Verder zijn er een aantal bijgebouwen op het terrein aanwezig. De bijgebouwen en het terrein verkeren in een slechte staat van onderhoud. De locatie is merendeels onverhard, rondom de boerderij zijn er verhardingen aanwezig bestaande uit grind, puin, beton, tegels en/of klinkers.



Foto 1: voorkant boerderij met in de achtergrond de Rodenrijseweg



Foto 2: onderzoekslocatie vanuit noordelijke richting

Historisch gebruik

Uit het Hinderwetarchief van de Milieudienst Rijnmond (DCMR) is gebleken, dat het perceel aan de Rodenrijseweg 54 bekend staat als veehouderij. Voor het overige zijn er geen bodembedriegende activiteiten bekend op dan wel in direct omgeving van de onderzoekslocatie.

Brandstoftanks

In het tankbestand van de Milieudienst Rijnmond (DCMR) staat geen brandstoftank geregistreerd op het adres van de onderzoekslocatie of op één van de aangrenzende percelen.

Ondergrondse infrastructuur

Op huisaansluitingen van nutsvoorzieningen na zijn er op de onderzoekslocatie geen ondergrondse infrastructuur aanwezig.

Ophogingen/slootdempingen

Gezien de locatie en de periode dat de locatie in gebruik is, is het aannemelijk dat de locatie in het verleden is opgehoogd. De aard, omvang en kwaliteit van het ophogingmateriaal is niet bekend.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 10 maart 2016. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

Actief bodembeheer

De gemeente Lansingerland, waar Berkel en Rodenrijs deel vanuit maakt, heeft geen bodembeheerplan (BBP) met bodemkwaliteitskaart opgesteld.

Bodemonderzoek

Het volgende bodemonderzoek is uitgevoerd op een deel van onderzoekslocatie:

- 1) *Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs, Arnicon BV, C04-289-O, juni 2004.*

In het onder 1) beschreven bodemonderzoek is ten zuiden van de boerderij is een kleine 130 m² onderzocht. Hierbij is gebleken dat grond en grondwater lichte verontreinigingen bevatte voor zware metalen, PAK en/of xyleen. In de directe omgeving zijn er geen relevante bodemonderzoeken bekend.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft een dikte van meer 10 meter en is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen. Plaatselijk kunnen ook meer zandige lagen voorkomen. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich naar schatting op een diepte van circa 1,0 m-mv.

Toekomstige bestemming

Voor zover bekend zal de bestemming van de locatie ongewijzigd blijven (wonen met tuin).

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met diffuse bodembelasting, waarbij wordt uitgegaan van een heterogene verontreiniging met zware metalen en PAK op schaal van monsterneming. De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksprotocol

Ondanks de hypothese “verdacht” is uitgegaan van de onderzoeksopzet voor onverdachte locaties (ONV), zoals omschreven in de NEN 5740 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, januari 2009. Met deze opzet worden voldoende boringen en analyses uitgevoerd om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen. De te verwachten verontreinigingen maken deel uit van het standaard analysepakket.

Algemeen

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 m-mv en maximaal tot 3,2 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen is er één afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 1).

Er zijn mengmonsters samengesteld uit de toplaag en ondergrond ten behoeve van analyse op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondmonsters (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal 8 grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het omrekenen van de gemeten gehalten naar de gehalten voor de standaardbodem (10% humus, 25% lutum) zijn de gehalten organische stof en lutum bepaald.

De bemonstering van de peilbuis is een week na plaatsing uitgevoerd. Het aan de peilbuis onttrokken grondwatermonster is onderzocht op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondwater (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie	11	0,5	-	2 x STAP-1	-	-
	4	1,0*	1 (n)	1 x STAP-1	1 x STAP-W	-

*boring tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, tenminste tot 1,0 m-mv en maximaal tot 2,0 m-mv

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride, chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 9 maart 2016 uitgevoerd door R. Engelse en F.E. Fierens (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 15 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 15). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boring 01 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 01).

Op 25 maart 2016 zijn naar aanleiding van de analyseresultaten zeven aanvullende boringen verricht (de boringen 16 t/m 22). De boringen zijn uitgevoerd rondom boring 04, die een sterk verhoogd kopergehalte bevat. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot 1,0 à 2,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit klei. Plaatselijk worden ook zandige lagen waargenomen. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte (van 3,2 m-mv) uit veen en klei. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte tussen 0,50 à 1,60 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Over het algemeen bevat de eerste halve meter tot een meter min maaiveld sporen puin danwel baksteen. Ten noorden van de boerderij (boring 14) is een volledige puinlaag waargenomen. Deze puinlaag is bemonsterd om te controleren op de aan/afwezigheid van asbest. Op de puinlaag na is er geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 16 maart 2016 door F.E. Fierens van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 2: PEILBUISGEGEVENS

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µS/cm)	Zintuiglijke waarnemingen
01	2,2-3,3	1,10	56	7,3	1.400	-

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid betreft een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie. Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 3. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 3: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

Plaats	(Meng-) monster- code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/- bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
verspreid over de locatie	M-1	02, 04 t/m 07 (0,0-0,5)	Klei/ puin	STAP-1	-
	M-2	03, 09 t/m 13 (0-0,5)	Klei/ puin	STAP-1	-
	M-3	01 t/m 04, 09, 11, 13 (0,5-1,5)	Klei/ puin	STAP-1	-
	01-1-1	01 (2,2-3,2)	grondwater	-	STAP-W
	14-1	14 (0,0-0,5)	Puin	asbest	-
uitsplitsing	01-2	01 (0,5-1,0)	Klei/ puin	Koper	-
	02-2	02 (0,5-1,0)	Klei/ puin	Koper	-
	03-2	03 (0,5-1,0)	Klei/ puin	Koper	-
	03-3	03 (1,0-1,5)	Klei/ puin	Koper	-
	04-2	04 (0,5-1,0)	Klei/ puin	Koper	-
	09-2	09 (0,5-1,0)	Klei/ puin	Koper	-
	11-1	11 (0,5-1,0)	Klei/ puin	Koper	-
	13-2	13 (0,5-1,0)	Klei/ puin	Koper	-
kartering	04-3	04 (1,0-1,5)	Veen/ -	Koper	-
	17-2	17 (0,5-1,0)	Klei/ puin	Koper	-
	18-2	18 (0,5-1,0)	Klei/ puin	Koper	-
	19-2	19 (0,5-1,0)	Zand/ puin	Koper	-
	20-2	20 (0,5-1,0)	Veen/ -	Koper	-

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). ALcontrol B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader

De resultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). Op bijlage 6 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor de standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn de tabellen 4 t/m 7 samengesteld. Naast de gemeten en omgerekende gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven.

TABEL 4: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode Deellocatie/ zint. Bijz.	M-1 02 (0,0-0,5), 04 (0,0-0,5), 05 (0,0-0,5), 06 (0,0-0,5), 07 (0,0-0,5)			M-2 03 (0,0-0,5), 09 (0,0-0,5), 10 (0,0-0,5), 11 (0,0-0,5), 12 (0,0-0,5), 13 (0,0-0,5)			M-3 01 (0,5-1,0), 02 (0,5-1,0), 03 (0,5-1,5), 04 (0,5-1,0), 09 (0,5-1,0), 11 (0,5-1,0), 13 (0,5-1,0)		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	68.8	--	--	59.5	--	--	55.3	--	--
organische stof (% vd DS)	10.0	--	--	14.5	--	--	14.1	--	--
lutum (% vd DS)	10	--	--	1.4	--	--	4.6	--	--
METALEN									
barium	89	172		80	310		44	129	
cadmium	0.37	0.427		0.42	0.459		<0.2	0.151	
kobalt	6.0	11.2		6.0	21.1	*	7.2	19.7	*
koper	43	57.3	*	37	53.5	*	120	165	**
kwik	0.23	0.277	*	0.17	0.222	*	0.08	0.101	
lood	200	243	*	100	128	*	120	148	*
molybdeen	0.77	0.77		1.2	1.2		0.86	0.86	
nikkel	16	28		17	49.6	*	18	43.2	*
zink	150	221	*	190	342	*	66	109	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM)	1.087	1.09		2.587	1.78	*	0.164	0.116	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (µg/kgds)	4.9	4.9		4.9	3.38		4.9	3.48	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	14		20	13.8		<20	9.93	

TOETSING:

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

TABEL 5: GROND UITSPLITSING M3 (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode Traject in m-mv	01-2 0,5-1,0 or br			02-2 0,5-1,0 or br			03-2 0,5-1,0 or br			03-3 1,0-1,5 or br		
droge stof (gew.-%)	65.1	--	--	28.7	--	--	49.9	--	--	43.2	--	--
METALEN												
koper	56	76.9	*	41	56.3	*	26	35.7		14	19.2	

Monstercode Traject in m-mv	04-2 0,5-1,0 or br			09-2 0,5-1,0 or br			11-2 0,5-1,0 or br			13-2 0,5-1,0 or br		
droge stof (gew.-%)	61.5	--	--	55.5	--	--	53.5	--	--	50.3	--	--
METALEN												
koper	170	233	***	69	94.7	*	9.8	13.5		17	23.3	

TOETSING:

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

TABEL 6: GROND AFPERKING (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode Traject in m/mv	04-3 1,0-1,5 or br			17-2 0,5-1,0 or br			18-2 0,5-1,0 or br			19-2 0,5-1,0 or br			20-2 0,5-1,0 or br		
droge stof (gew.-%)	30.4	--	--	61.1	--	--	72.9	--	--	75.5	--	--	26.3	--	--
METALEN															
koper	330	402	***	20	27.5		22	30.2		51	60.2	*	25	30.5	

TOETSING:

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

Interpretatie grond

Uit tabel 4 blijkt dat in het grondmengmonster M-3 (van 0,5-1,5 m-mv) een matige verhoogde kopergehalte is aangetoond. Voor het overige zijn er maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond voor kobalt, koper, kwik, lood, nikkel zink en/of PAK.

Om na te gaan of er sprake kan zijn van een sterke verontreiniging met koper in grondmengmonster M-3. Zijn de deelmonsters van M-3 separaat geanalyseerd op koper. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 5.

Uit tabel 5 blijkt dat deelmonster 04-2 (van 0,5-1,0 m-mv) een sterk verhoogd kopergehalte bevat. Naar aanleiding van het sterk verhoogde kopergehalte is een aferkend onderzoek uitgevoerd en zijn aanvullende grondmonsters ingezet, de resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 6.

Uit tabel 6 blijkt dat de verontreiniging met koper in verticale richting nog niet is afgeperkt. Aangezien in het onderliggende grondmonster van 04-2, 04-3 (van 1,0-1,5) een sterk verhoogd kopergehalte is aangetoond. In horizontale zin is de verontreiniging wel afgeperkt. De grondmonsters 17-2 t/m 20-2 die verkregen zijn rondom boring 04 bevatten geen tot maximaal een licht verhoogd kopergehalten.

TABEL 7: GRONDWATER (gehalten in µg/l)

Monstercode	01-1-1
Filtertraject in m-mv	2,2-3,2

METALEN

barium	130	*
cadmium	<0.20	
kobalt	3.1	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	4.9	
zink	<10	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2
tolueen	<0.2
ethylbenzeen	<0.2
xylene	0.21
styreen	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0.02	*
-----------	------	---

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	0.14
dichloormethaan	<0.2
som dichloorpropanen	0.42
tetrachlooretheen	<0.1
tetrachloormethaan	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	<0.1
trichlooretheen	<0.2
chloroform	<0.2
vinylchloride	<0.2
tribroommethaan	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

TOETSING:

blanco	het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of lager dan de bepalingsgrens
*	het gehalte is groter dan de streefwaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Interpretatie grondwater

Uit tabel 7 blijkt dat het grondwater verkregen uit peilbuis 01 licht verhoogde concentraties bevat voor barium en naftaleen.

Interpretatie puin

Uit de analysecertificaat van het puinmonster verkregen bij boorpunt 14, welke is geanalyseerd op asbest, blijkt geen asbest te bevatten. Het analysecertificaat is opgenomen onder bijlage 4.

Verontreinigings situatie

De oppervlakte van de sterke koperverontreiniging rondom boring 04 wordt geschat op ongeveer 40 m² (7,5 x 5 meter). In verticale richting is de verontreiniging niet afgeperkt ingeschat wordt dat het sterk verontreinigde traject 1,5 m beslaat waarbij de eerste 0,5 m-mv niet verontreinigd is. De omvang van de verontreinig wordt geschat op 60 m³.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

De locatie is gelegen aan de Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs en heeft een oppervlakte van ongeveer 4.540 m². De locatie is voor ongeveer 410 m² bebouwd met een boerderij uit 1852. Verder zijn er een aantal bijgebouwen over het terrein verdeeld. De bijgebouwen en het terrein verkeren in een slechte staat van onderhoud. De locatie is merendeels onverhard, rondom de boerderij zijn er verhardingen aanwezig bestaande uit grind, puin, beton, tegels en/of klinkers.

De aanleiding tot het onderzoek is vast leggen van de bodemkwaliteit voor voorgenomen aankoop en mogelijke nieuwbouw.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met diffuse bodembelasting, waarbij wordt uitgegaan van een heterogene verontreiniging met zware metalen en PAK op schaal van monsterneming. De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkennd bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot 1,0 à 2,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit klei. Plaatselijk worden ook zandige lagen waargenomen. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte (van 3,2 m-mv) uit veen en klei. De grondwaterstand bevindt zich op 1,1 m-mv. Over het algemeen bevat de eerste halve meter tot een meter maaiveld sporen puin danwel baksteen. Ten noorden van de boerderij (boring 14) is een volledige puinlaag waargenomen. Deze puinlaag is bemonsterd om te controleren op de aan/afwezigheid van asbest. Op de puinlaag na is er geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de ondergrond plaatselijk (spot) sterk verontreinigd met koper. De boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel zink en/of PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. Voor het overige zijn in grond en grondwater geen verontreinigingen aangetroffen. De volledig puinlaag bevat geen asbest.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. Dit naar aanleiding van de aangetroffen licht tot sterke verontreiniging met zware metalen en/of PAK. De sterke verontreiniging met koper geeft aanleiding tot het nemen van saneringsmaatregelen.

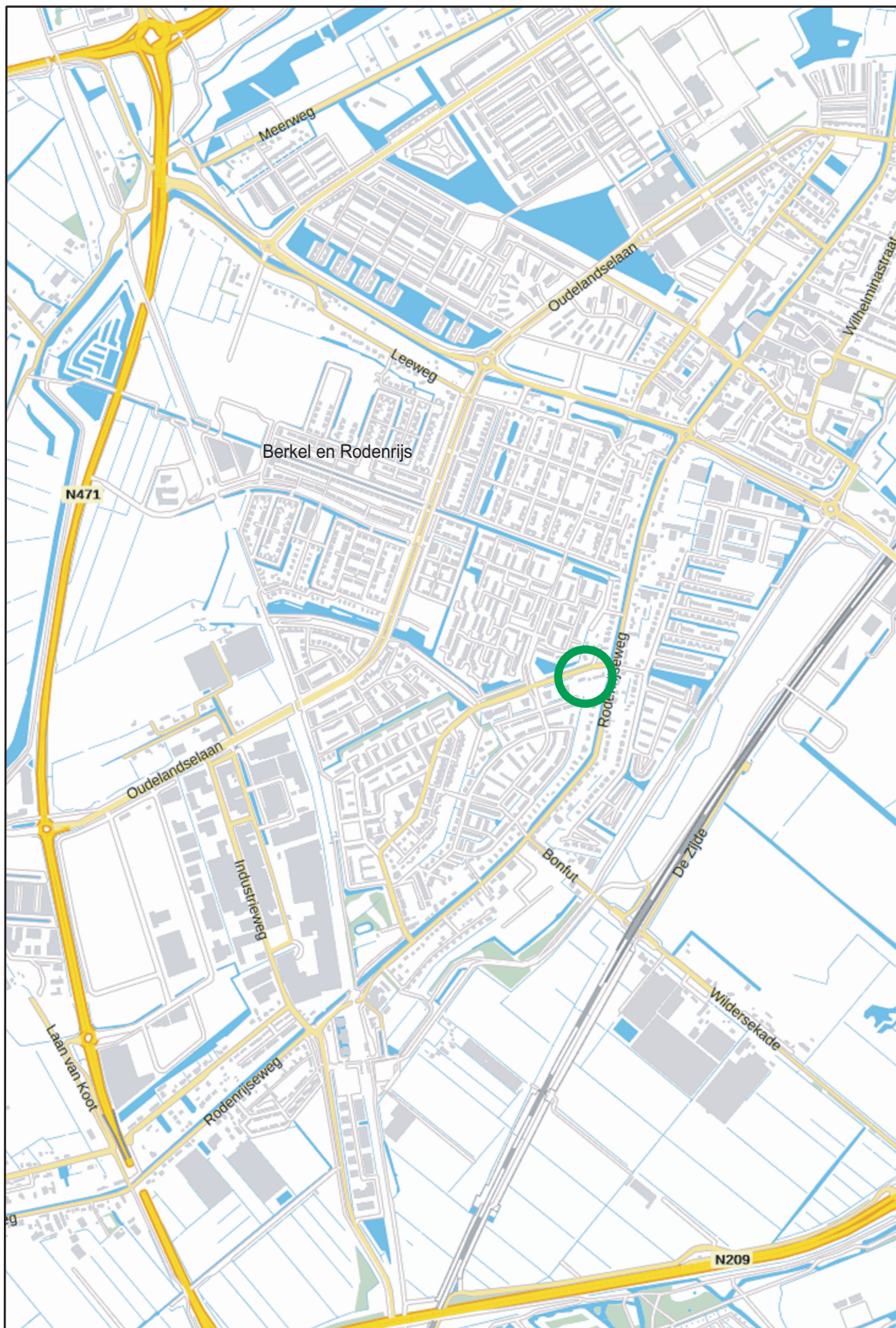
De verontreiniging is waarschijnlijk geheel of grotendeels ontstaan voor 1987 en wordt derhalve beschouwd als 'historisch'. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt ongeveer 60 m³. Op basis van deze inschatting is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 04.

5.3 Aanbevelingen

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Dit geldt met name voor hergebruik buiten de onderzoekslocatie in een hoeveelheid groter dan 50 m³. Wanneer bij de bouw- en/of herinrichting meer dan 50 m³ grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. De gemeente waar de grond wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie

geprojecteerd op de BRT Achtergrondkaart
Bron: PDOK / NGR

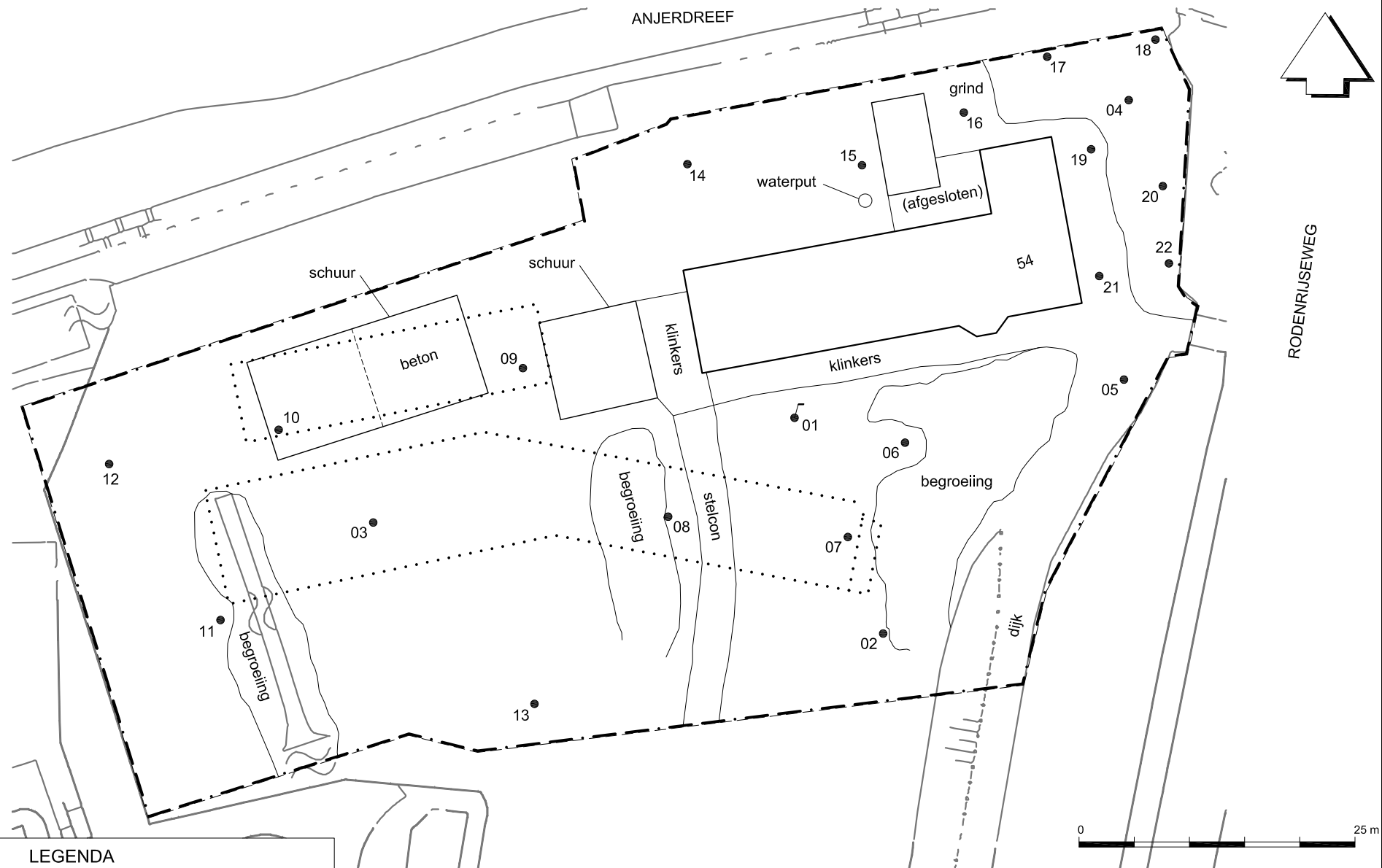


Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
C16-048-O
Bijlage: 1



BIJLAGE 2

Detailtekeningen



LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- . - . onderzoekslocatie
- geplande nieuwbouw
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis

Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs

OPDRACHT : C16-048-O

DETAILTEKENING

DATUM : April 2016

SCHAAL : 1:500 (A4)

BIJLAGE : 2

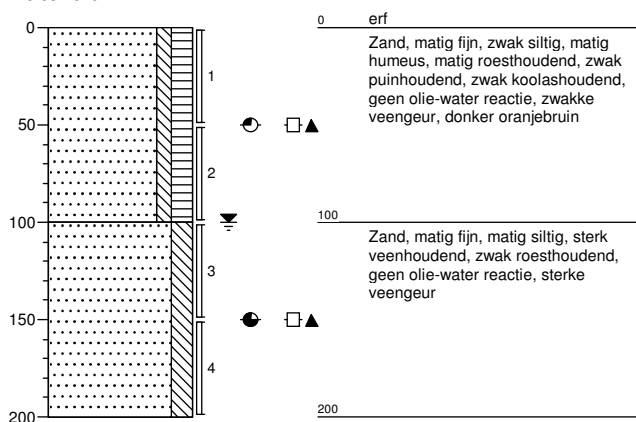


BIJLAGE 3

Boorstaten

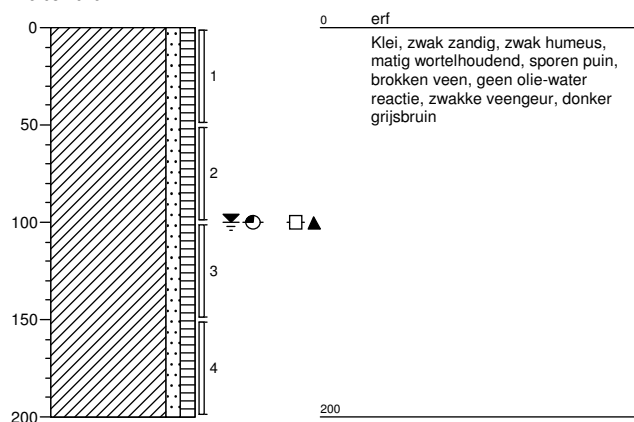
Boring: 16

25-03-2016



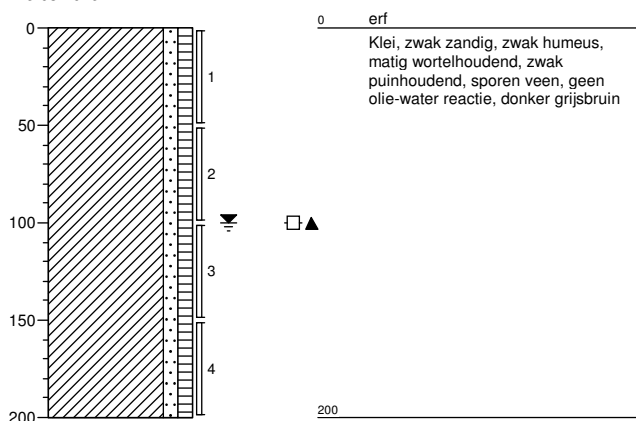
Boring: 17

25-03-2016



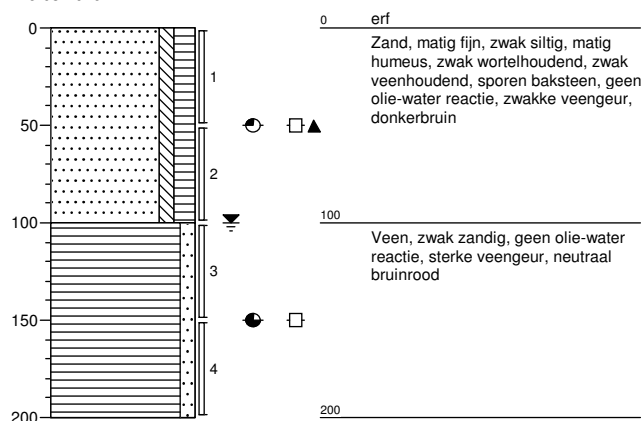
Boring: 18

25-03-2016



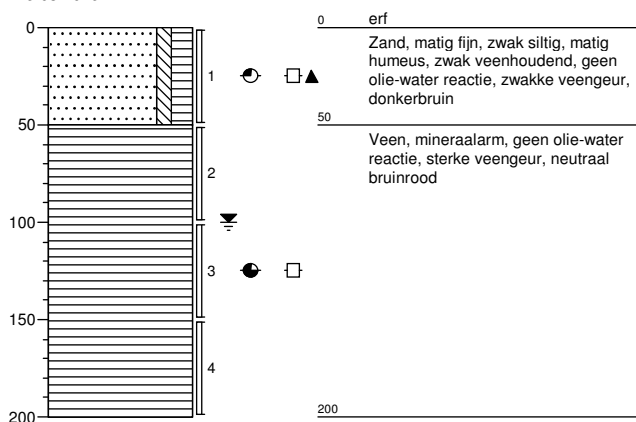
Boring: 19

25-03-2016



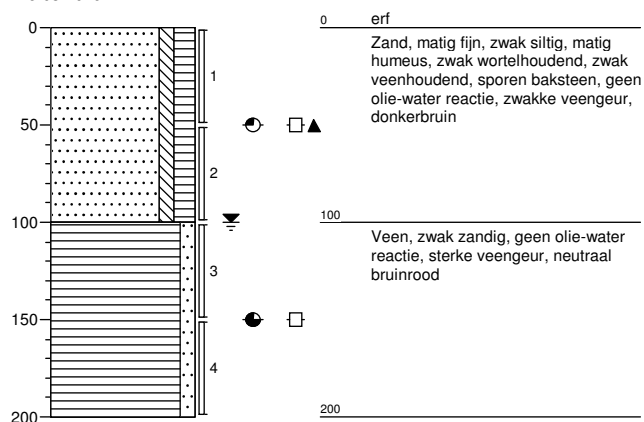
Boring: 20

25-03-2016



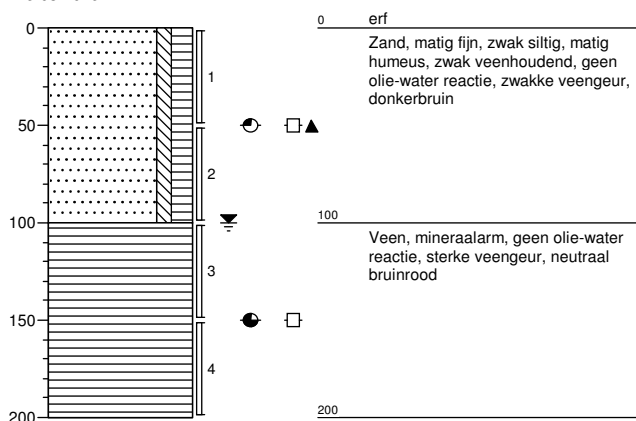
Boring: 21

25-03-2016



Boring: 22

25-03-2016

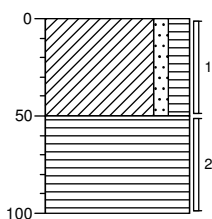


09-03-2016



Boring: 07

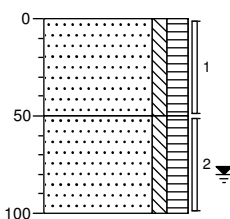
09-03-2016



0	erf
▲	Klei, zwak zandig, matig humeus, brokken baksteen, antropogeen, donkerbruin
50	
▲	Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, gebiedseigen, donkerbruin
100	

Boring: 08

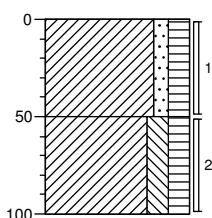
09-03-2016



0	erf
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, antropogeen, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, donkerbruin
50	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, antropogeen, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, sporen puin, antropogeen, donkerbruin
100	

Boring: 09

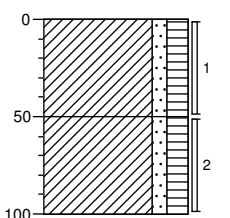
09-03-2016



0	erf
▲	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen puin, antropogeen, sporen baksteen, antropogeen, donkerbruin
50	
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, gebiedseigen, sporen baksteen, antropogeen, donker bruingrijs
100	

Boring: 10

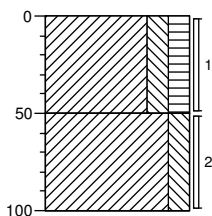
09-03-2016



0	erf
▲	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, antropogeen, sporen wortels, gebiedseigen, donkerbruin
50	
▲	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak veenhoudend, gebiedseigen, resten baksteen, antropogeen, donkerbruin
100	

Boring: 11

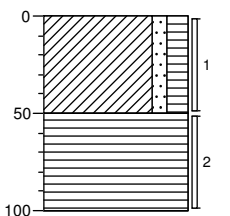
09-03-2016



0	erf
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, gebiedseigen, sporen baksteen, antropogeen, donkerbruin
50	
▲	Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, gebiedseigen, lichtgrijs
100	

Boring: 12

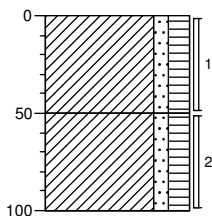
09-03-2016



0	erf
▲	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, antropogeen, donkerbruin
50	
▲	Veen, mineraalarm, matig veenhoudend, gebiedseigen, donker
100	

Boring: 13

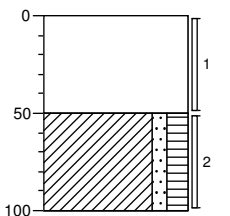
09-03-2016



0	erf
▲	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen puin, antropogeen
50	
▲	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen puin, antropogeen, zwak veenhoudend, gebiedseigen, donkerbruin
100	

Boring: 14

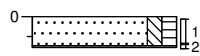
09-03-2016



0	erf
▲	Volledig puin, antropogeen, zwak zandhoudend, antropogeen, licht bruinbeige
50	
▲	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, antropogeen, sporen puin, antropogeen, donker grijsbruin
100	

Boring: 15

09-03-2016



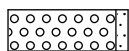
0	erf
▲16	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, bruin
	Volledig puin, antropogeen, Gestuit puin 3*/mm02

Legenda (conform NEN 5104)

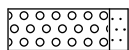
grind



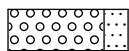
Grind, siltig



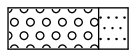
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

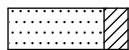


Grind, sterk zandig

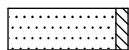


Grind, uiterst zandig

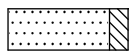
zand



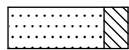
Zand, kleiig



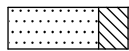
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

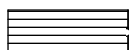


Zand, sterk siltig

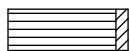


Zand, uiterst siltig

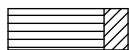
veen



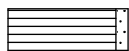
Veen, mineraalarm



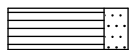
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

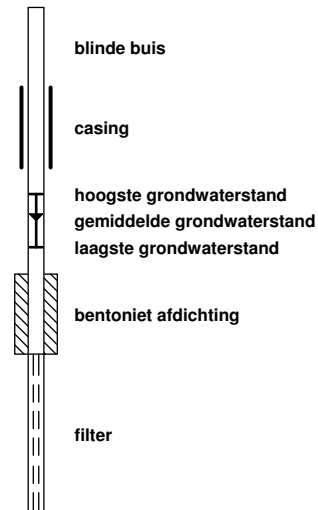


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

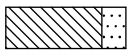


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

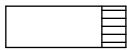
overige toevoegingen



zwak humeus



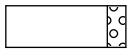
matig humeus



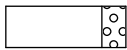
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

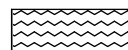
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond



Analysrapport

ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : C16-048
ALcontrol rapportnummer : 12262821, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 44W47VXR

Rotterdam, 18-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C16-048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

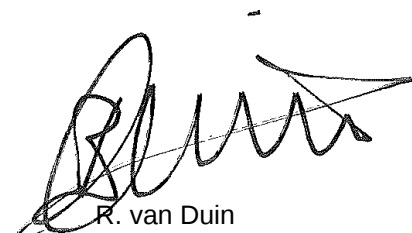
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12262821 - 1

Orderdatum 10-03-2016
Startdatum 10-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M-1 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M-2 03 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	M-3 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	68.8	59.5	55.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.0	14.5	14.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	1.4	4.6	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	89	80	44	
cadmium	mg/kgds	S	0.37	0.42	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	6.0	6.0	7.2	
koper	mg/kgds	S	43	37	120	
kwik	mg/kgds	S	0.23	0.17	0.08	
lood	mg/kgds	S	200	100	120	
molybdeen	mg/kgds	S	0.77	1.2	0.86	
nikkel	mg/kgds	S	16	17	18	
zink	mg/kgds	S	150	190	66	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.36	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.78	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.18	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.27	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.20	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.28	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.23	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.24	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.087 ¹⁾	2.587 ¹⁾	0.164 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12262821 - 1

Orderdatum 10-03-2016
Startdatum 10-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-1 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M-2 03 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M-3 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	12	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12262821 - 1

Orderdatum 10-03-2016
Startdatum 10-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12262821 - 1

Orderdatum 10-03-2016
Startdatum 10-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5204475	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
001	Y5204479	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
001	Y5843493	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
001	Y5843496	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
001	Y5843510	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
002	Y5844320	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
002	Y5843802	10-03-2016	09-03-2016	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysereport

Blad 6 van 8

Projectnaam Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12262821 - 1

Orderdatum 10-03-2016
Startdatum 10-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5843805	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
002	Y5844322	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
002	Y5844994	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
002	Y5844085	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5844150	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5843793	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5844080	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5204472	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5844136	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5844997	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5204478	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5844076	10-03-2016	09-03-2016	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12262821 - 1

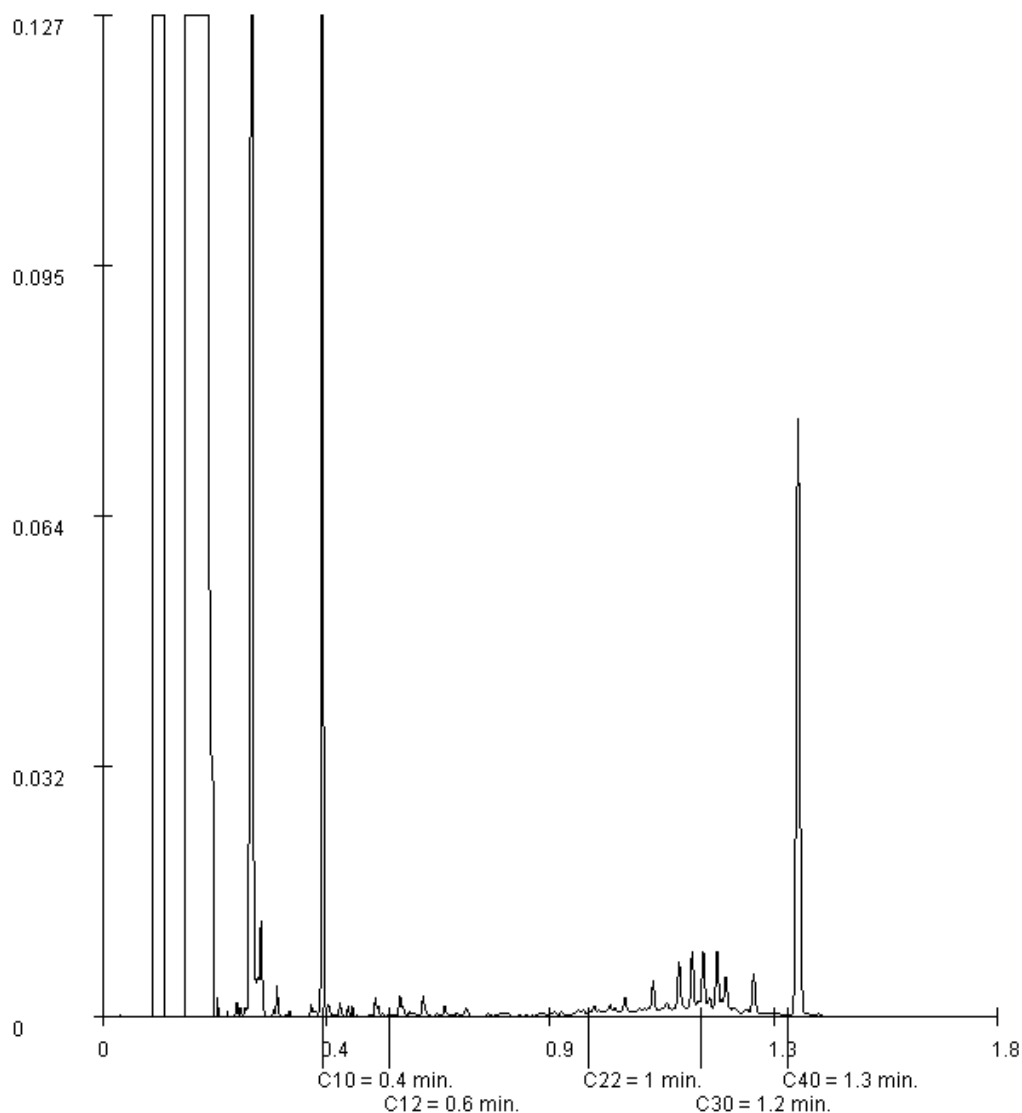
Orderdatum 10-03-2016
Startdatum 10-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M-203 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12262821 - 1

Orderdatum 10-03-2016
Startdatum 10-03-2016
Rapportagedatum 18-03-2016

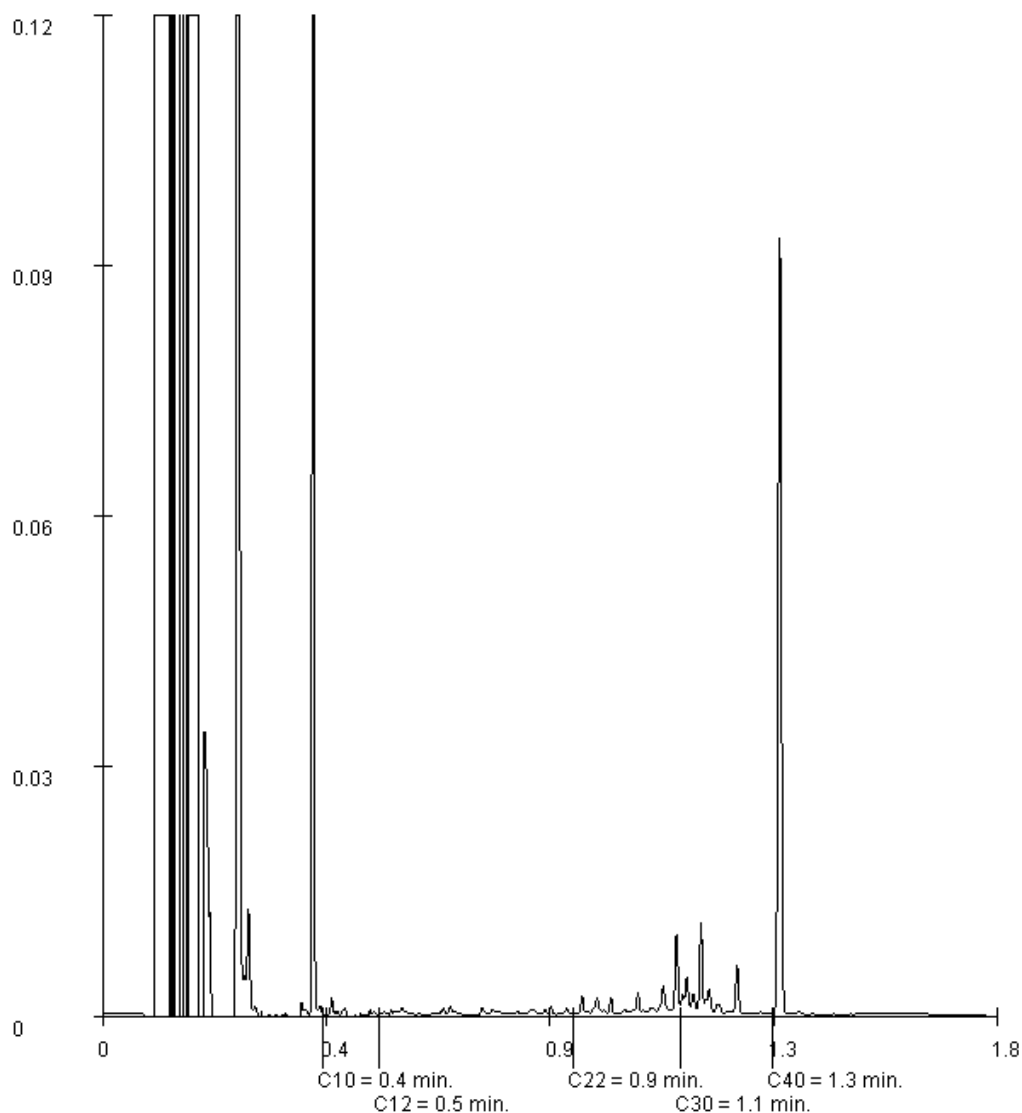
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen M-301 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : C16-048
ALcontrol rapportnummer : 12269659, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8SWPG713

Rotterdam, 24-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C16-048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

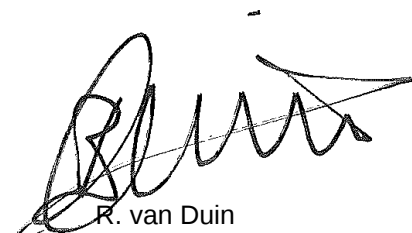
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12269659 - 1

Orderdatum 21-03-2016
Startdatum 21-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-2 01 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	02-2 02 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	03-2 03 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	03-3 03 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	04-2 04 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	65.1	28.7	49.9	43.2	61.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	2.8
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	56	41	26	14	170

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12269659 - 1

Orderdatum 21-03-2016
Startdatum 21-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12269659 - 1

Orderdatum 21-03-2016
Startdatum 21-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	09-2 09 (50-100)
007	Grond (AS3000)	11-2 11 (50-100)
008	Grond (AS3000)	13-2 13 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	55.5	53.5	50.3
gewicht artefacten	g	S	25	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen
METALEN					
koper	mg/kgds	S	69	9.8	17

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12269659 - 1

Orderdatum 21-03-2016
Startdatum 21-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12269659 - 1

Orderdatum 21-03-2016
Startdatum 21-03-2016
Rapportagedatum 24-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5204478	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
002	Y5204472	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
003	Y5844997	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
004	Y5844150	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
005	Y5844136	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
006	Y5843793	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
007	Y5844076	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
008	Y5844080	10-03-2016	09-03-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV
Rademacher
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : C16-048
ALcontrol rapportnummer : 12273371, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : WGCJYRQ2

Rotterdam, 07-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C16-048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

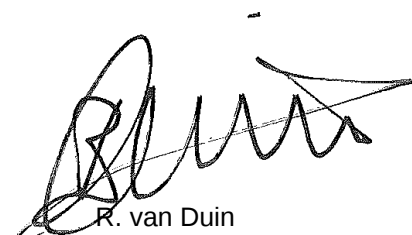
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Rademacher

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12273371 - 2

Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 07-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	04-3 04 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	17-2 17 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	18-2 18 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	19-2 19 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	20-2 20 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	67.9 ¹⁾	61.1	72.9	80.8 ¹⁾	26.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.8 ¹⁾			9.2 ¹⁾	
METALEN							
koper	mg/kgds	S	150	20	22	47	25

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

Paraaf :



ARNICON BV
Rademacher

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12273371 - 2

Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 07-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.

Paraaf :



ARNICON BV
Rademacher

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12273371 - 2

Orderdatum 25-03-2016
Startdatum 25-03-2016
Rapportagedatum 07-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5204477	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
002	Y5842800	25-03-2016	25-03-2016	ALC201
003	Y5842798	25-03-2016	25-03-2016	ALC201
004	Y5842806	25-03-2016	25-03-2016	ALC201
005	Y5842791	25-03-2016	25-03-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : C16-048
ALcontrol rapportnummer : 12277329, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BJ72MUT3

Rotterdam, 05-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C16-048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

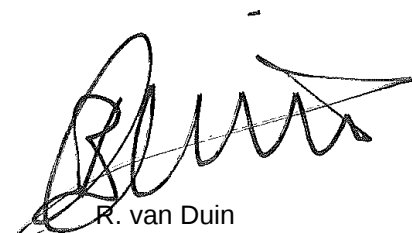
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12277329 - 1

Orderdatum 04-04-2016
Startdatum 04-04-2016
Rapportagedatum 05-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04-3 04 (100-150)
002	Grond (AS3000)	19-2 19 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	50.3	57.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	17.4	18.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.8	7.5

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12277329 - 1

Orderdatum 04-04-2016
Startdatum 04-04-2016
Rapportagedatum 05-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12277329 - 1

Orderdatum 04-04-2016
Startdatum 04-04-2016
Rapportagedatum 05-04-2016

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934	
organische stof (gloeiverlies)		Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3	
lutum (bodem)		Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5204477	10-03-2016	09-03-2016	ALC201
002	Y5842806	25-03-2016	25-03-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : C16-048
ALcontrol rapportnummer : 12262816, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1Q1U54LC

Rotterdam, 17-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C16-048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

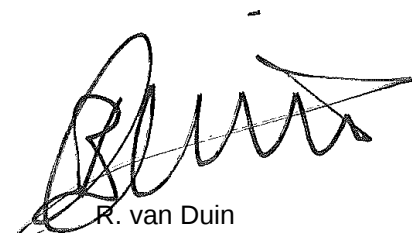
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12262816 - 1

Orderdatum 10-03-2016
Startdatum 10-03-2016
Rapportagedatum 17-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	15-2 15 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		11.60
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.3

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12262816 - 1

Orderdatum 10-03-2016
Startdatum 10-03-2016
Rapportagedatum 17-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1280933	10-03-2016	09-03-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12262816-001

Datum analyse: 17-03-2016

Projectnummer: C16048

Projectnaam: C16-048

Monsteromschrijving: 15-2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10586	g
totaal gewicht voor drogen	11601	g
droge stof	91.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	1820	100														
16-32	2301	100														
8-16	1237	100														
4-8	702	100														
2-4	397	100														
1-2	383	24.7														0.6
0.5-1	636	6.2														0.6
<0.5	3109															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer : C16-048
ALcontrol rapportnummer : 12266965, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 85CZP3LZ

Rotterdam, 17-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C16-048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

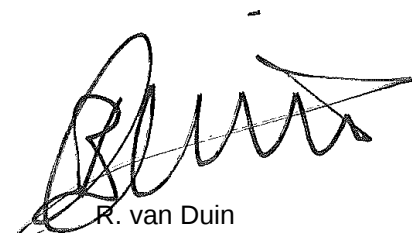
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12266965 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 17-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01 (2,2-3,2)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	130	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	3.1	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	4.9	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.02 ²⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12266965 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 17-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01 (2,2-3,2)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12266965 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 17-03-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer C16-048
Rapportnummer 12266965 - 1

Orderdatum 16-03-2016
Startdatum 16-03-2016
Rapportagedatum 17-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6108991	16-03-2016	16-03-2016	ALC236
001	G6108997	16-03-2016	16-03-2016	ALC236
001	B1448261	16-03-2016	16-03-2016	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsingen conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2016 - 08:49)

Projectnaam	Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs	Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs	Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs
Projectcode	C16-048	C16-048	C16-048
Monsteromschrijving	M-1	M-2	M-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	68.8	68.8		59.5	59.5		55.3	55.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	10.0	10		14.5	14.5		14.1	14.1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		1.4	1.4		4.6	4.6	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	89	172	--	80	310	--	44	129	--
cadmium	mg/kg	0.37	0.427	<=AW	0.42	0.459	<=AW	<0.2	0.151	<=AW
kobalt	mg/kg	6.0	11.2	<=AW	6.0	21.1	WO	7.2	19.7	WO
koper	mg/kg	43	57.3	IN	37	53.5	WO	120	165	IN
kwik	mg/kg	0.23	0.277	WO	0.17	0.222	WO	0.08	0.101	<=AW
lood	mg/kg	200	243	IN	100	128	WO	120	148	WO
molybdeen	mg/kg	0.77	0.77	<=AW	1.2	1.2	<=AW	0.86	0.86	<=AW
nikkel	mg/kg	16	28	<=AW	17	49.6	IN	18	43.2	IN
zink	mg/kg	150	221	IN	190	342	IN	66	109	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.00483	-	<0.01	0.00496	-
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.36	0.248	-	0.01	0.00709	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.04	0.0276	-	<0.01	0.00496	-
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-	0.78	0.538	-	0.03	0.0213	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-	0.18	0.124	-	0.02	0.0142	-
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.27	0.186	-	0.02	0.0142	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.20	0.138	-	0.01	0.00709	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-	0.28	0.193	-	0.02	0.0142	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.23	0.159	-	0.02	0.0142	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-	0.24	0.166	-	0.02	0.0142	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.087	1.09	<=AW	2.587	1.78	WO	0.164	0.116	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.7	-	<1	0.483	-	<1	0.496	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.7	-	<1	0.483	-	<1	0.496	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.7	-	<1	0.483	-	<1	0.496	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.7	-	<1	0.483	-	<1	0.496	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.7	-	<1	0.483	-	<1	0.496	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.7	-	<1	0.483	-	<1	0.496	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.7	-	<1	0.483	-	<1	0.496	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.9	<=AW	4.9	3.38	<=AW	4.9	3.48	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	2.41	--	<5	2.48	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	--	<5	2.41	--	<5	2.48	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	3.5	--	12	8.28	--	6	4.26	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.5	--	9	6.21	--	7	4.96	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	<=AW	20	13.8	<=AW	<20	9.93	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12262821-001	M-1 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
12262821-002	M-2 03 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
12262821-003	M-3 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum. Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

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

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

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2016 - 08:51)

Projectnaam	Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs
Projectcode	C16-048
Monsteromschrijving	01-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	130	130	>S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	3.1	3.1	<=S
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	4.9	4.9	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12266965-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.000286	

Monstercode	Monsteromschrijving
12266965-001	01-1 01 (2,2-3,2)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

S	streefwaarde
$\frac{1}{2}(S+I)$	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID*Arnicon Groep*

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon B.V.;
- Arnicon Projecten B.V.;
- Arnicon 24/7 (handelsnaam van Arnicon Ecoloss B.V.);
- Arnicon Services B.V.;
- Archeomedia B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Verklaring functiescheiding

Hierbij verklaart ondergetekende dat het veldwerk van onderhavig bodemonderzoek onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

Protocol 2001

Naam boormeester en erkende veldwerker :	De heer R. Engelse
Handtekening :	

Protocol 2002

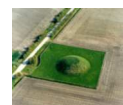
Naam boormeester en erkende veldwerker :	De heer F.E. Fierens
Handtekening :	

Bijlage 4:

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van een de
nieuwbouw van woningen aan de Rodenrijsweg 54
te Berkel en Rodenrijs, Vestigia BV, rapportnr.:
V1421, d.d. 17 oktober 2016.

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van woningen aan de Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek



Rapportnummer: V1421
Projectnummer: V16-3314
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief 2.0
In opdracht van: KuiperCompagnons
Rapportage: W.J. Weerheijm, R. Schrijvers, E. van der Klooster
Plaats en datum: Amersfoort, 17 oktober 2016

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV of KuiperCompagnons



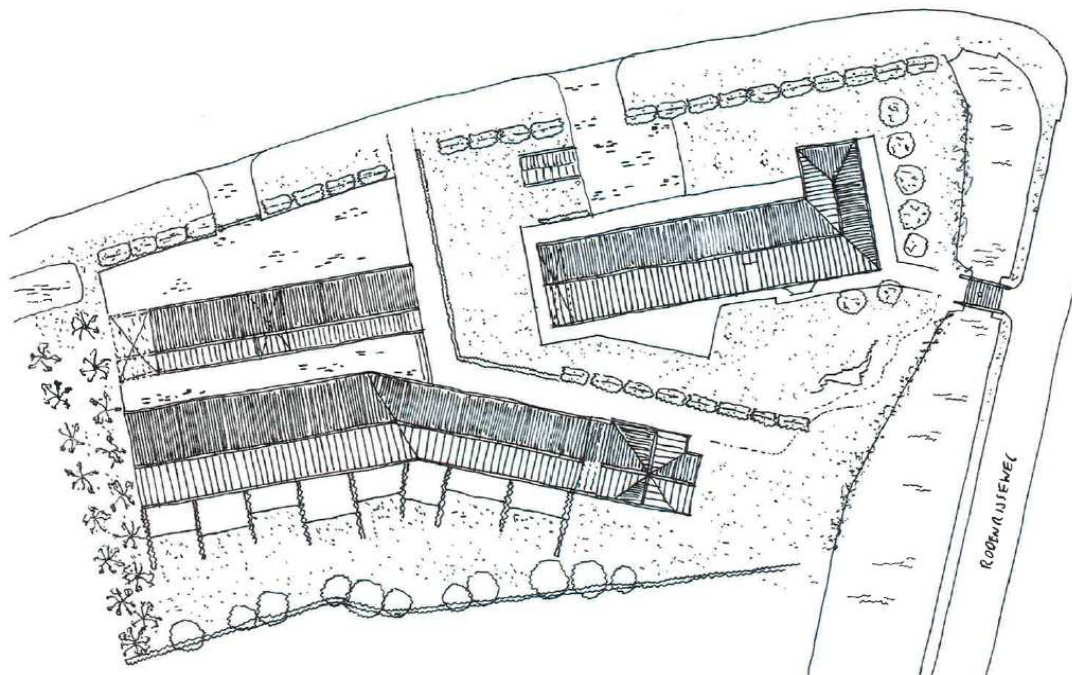
Projectgegevens		
Initiatief	Nieuwbouw	
Toponiem / locatie	Rodenrijseweg 54	
Kadastrale gegevens	(kadastrale aanduiding:) BKL01B 3745G0000	
Plaats	Berkel en Rodenrijs	
Gemeente	Lansingerland	
Provincie	Zuid-Holland	
Opdrachtgever	KuiperCompagnons Postbus 13042 3004 HA Rotterdam	
Contactpersoon opdrachtgever	R. Begheyn; 010-4330099	
Oppervlakte plangebied	Ca. 0,5 ha; onderzoeksgebied	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend	
Huidig grondgebruik	Bebouwde kom	
Onderzoeksmelding	4015578100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	091.912 / 444.459	092.019 / 444.530
Kaartblad (1:25.000)	37F Bleiswijk	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen	
Projectmedewerkers	Drs. R. Schrijvers (fysisch geograaf) E. van der Klooster (fysisch geograaf) Mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog)	
Uitvoering booronderzoek	28 september 2016	
Bevoegd gezag	Gemeente Lansingerland Postbus 1 2650 AA Berkel en Rodenrijs	
Contactpersoon/deskundige namens BG	Mevr. L. Bekkers; 015-2602358	
Gecontroleerd door	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 3 oktober 2016	
Geaccordeerd door	Gem. Lansingerland (L. Bekkers) d.d. 10 oktober 2016	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Plangebied	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Verwachtingsmodel	9
2.1 Landschappelijke context	9
2.2 Archeologische context	10
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
2.4 Advies archeologie	16
3 Veldonderzoek	17
3.1 Vraagstelling	17
3.2 Onderzoeksmethode	17
3.3 Resultaten veldonderzoek	17
4 Conclusies veldonderzoek	19
Literatuur	21
Digitale bronnen	21
Kaarten en bijlagen	23



Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Bing Maps.



DE KLOKKEWONING
Rodenrijseweg 54 / schets verkaveling / 18 01 2016 / V8 Architects

Afbeelding 2 Schetsplan. Bron: V8 architects.

Samenvatting en advies

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen verricht in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor een plangebied in de gemeente Lansingerland (*afbeelding 1*). Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 0,5 hectare en is momenteel deels bebouwd. Op het perceel staat 'de Klokkewoning', een boerderij uit 1852. De boerderij is in 2011 aangewezen als gemeentelijk monument maar verkeert in slechte staat. Door middel van het realiseren van een woonensemble op het perceel kan de boerderij mogelijk in oude ere worden hersteld. Het schetsplan voorziet in nieuwbouw aan de achterzijde van het perceel, achter en naast de huidige boerderij (*afbeelding 2*). Gezien de bodemopbouw kan verwacht worden dat naast een fundering ook nog heipalen gebruikt zullen worden.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, dit vanwege de ligging binnen een historisch bebouwingslint. Op basis van historisch kaartmateriaal is te zien dat de huidige boerderij op dezelfde locatie een voorganger heeft gehad die terug gaat tot in ieder geval 1811-1832 op basis van de Kadasterkaart en tot 1712 op basis van de kaart van Kruikius. Mogelijk staat de huidige boerderij nog op de oude funderingen van de voorganger(s). Verder gold voor het plangebied een verhoogde archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met het Neolithicum. Deze verhoogde verwachting houdt verband met de relatief hoge ligging van de getijvlaktes/getijwelvingen afgezet vanaf 4000 v. Chr. Tijdens het inventariserend veldonderzoek is geconstateerd dat binnen het plangebied een ca. 1 m dik pakket Hollandveen aanwezig is dat via een geleidelijke overgang rust op zandige afzettingen van het Laagpakket van Wormer (vermoedelijk kreekafzettingen), die doorlopen tot minimaal 4 m -mv. Er is geen cultuurlaag waargenomen in de top van de vermoedelijke kreekafzettingen. Er zijn ook geen aanwijzingen voor een huisterp aangetroffen.

Advies

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats vanaf het Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen klein is. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor een antropogeen pakket of cultuurlaag die een aanwijzing zou kunnen vormen voor de aanwezigheid van een oude huisterp. Op basis van historisch kaartmateriaal bestaat wel een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Nieuwe tijd. Deze lijken zich echter te beperken tot de locatie van de huidige boerderij uit 1852 die mogelijk op oude funderingen van een voorganger of voorgangers rust. Op het omliggende terrein (waar de nieuwbouw staat gepland) lijkt (mede gezien de hoogteligging op het AHN3) in het meest gunstige geval alleen sprake van mogelijke archeologische resten van kleine gebouwtjes of opstallen. De kenniswinst bij voortgezet archeologisch onderzoek wordt (zeer) laag ingeschat.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* om aan de huidige boerderij een archeologische dubbelbestemming op te nemen met een onderzoeksverplichting om een eventuele ondergrondse sloop uit te laten voeren onder archeologische begeleiding. Hiervoor dient eerst een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen te worden opgesteld. Voor de overige delen van het plangebied adviseert Vestigia geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Wel blijft de algemene meldingsplicht bij het aantreffen van oudheden van toepassing. Op basis van artikel 53 van de Monumentenwet moet iedereen die, anders dan bij het doen van archeologisch onderzoek, iets vindt waarvan hij/zij weet of moet

vermoeden dat het een (roerend of onroerend) monument betreft, dit melden bij de minister van OCW (in deze, bij mevr. P. Kloosterman van de gemeente Lansingerland, tel.nr. 14010 / 06-51044685).

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen verricht in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor een plangebied in de gemeente Lansingerland (*afbeelding 1*). Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 0,5 hectare en is momenteel deels bebouwd. Op het perceel staat 'de Klokkewoning', een boerderij uit 1852. De boerderij is in 2011 aangewezen als gemeentelijk monument maar verkeert in slechte staat. Door middel van het realiseren van een woonensemble op het perceel kan de boerderij mogelijk in oude ere worden hersteld. Het schetsplan voorziet in nieuwbouw aan de achterzijde van het perceel, achter en naast de huidige boerderij (*afbeelding 2*). Gezien de bodemopbouw kan verwacht worden dat naast een fundering ook nog heipalen gebruikt zullen worden.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode¹

Doel van het archeologisch bureauonderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. In aanvulling op het bureauonderzoek is een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

¹ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.3 (zie *bijlage 2*).

2 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke context

Het bepalen van de archeologische verwachting van het plangebied is kennis van de geolandschappelijke situatie essentieel. Enerzijds omdat de landschappelijke situatie in het verleden bepalend was voor de locatiekeuze voor bewoning, anderzijds omdat middels een landschappelijke reconstructie bepaald kan worden of mogelijke voormalige bewoningsoppervlakken nog in de ondergrond aanwezig zijn of zijn verdwenen door erosie of door menselijk ingrijpen.

In het kader van de ontwikkeling van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Lansingerland is in 2009 door Erfgoed Delft een geo-landschappelijke reconstructie (zie *kaart 2*) gemaakt op basis van de geologische kaart van Nederland schaal (1:50.000), de bodemkaart van Nederland en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).² Dit uitgebreide onderzoek, de kaarten en de daaraan vooraf opgestelde geo-landschappelijke reconstructie zijn bij het onderhavige bureauonderzoek betrokken. De nauwkeurigheid van de hierin vastgestelde archeolandschappelijke zones is sterk afhankelijk van het schaalniveau van de gebruikte geologische en bodemkaarten. Om een gedetailleerder beeld te krijgen van de archeologische verwachting binnen het plangebied is voor het bureauonderzoek het plangebied op perceelsniveau geanalyseerd met behulp van de beschikbare landschappelijke reconstructies, bodemkaarten, geo(morfo)logische kaarten en een hoogtemodel uit het AHN.

Geo-landschappelijke ontwikkeling

In de omgeving van het plangebied liggen in de diepere ondergrond rivierafzettingen die zijn gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; *bijlage 1*). Deze liggen op een diepte van circa 15-16 meter beneden NAP (ca. 12-13 m -mv).³ Op een aantal plaatsen liggen door de wind gevormde rivierduincomplexen (donken) op deze afzettingen. Hier komt het Pleistocene oppervlak dichter onder maaiveld voor. Deze duinen waren gedurende het Mesolithicum (tussen 8000 en 5000 voor Christus) gunstige droge bewoningsplaatsen in de natte delta. De grootste rivierduincomplexen liggen meer dan een kilometer ten zuiden van het plangebied.⁴ Het is echter niet helemaal uitgesloten dat ze binnen het bereik van het plangebied ook voorkomen. Door het veranderende klimaat en de stijgende zeespiegel tijdens het Holoceen, begon West-Nederland vanaf 8000 v. Chr. te vernatten.⁵ Hierdoor kon veengroei plaatsvinden. Dit Basisveen (Formatie van Nieuwkoop) bevindt zich in de directe omgeving van het plangebied op een diepte van 10 tot 12 m -mv (14-16 m -NAP). In de directe omgeving van het plangebied liggen bovendien enkele stroomgordels met oeverwallen, beginnend op een diepte van ruim 4,5 m -mv (Formatie van Echteld; zie bijvoorbeeld DINO-boring B37F1335⁶). Doordat de oeverwallen vrij globaal zijn uitgekarteerd, is het niet uitgesloten dat de uitlopers hiervan zich in de ondergrond van het plangebied bevinden. Ook dit kunnen interessante bewoningsgebieden geweest zijn in het Mesolithicum en Neolithicum. Rond 5000 v. Chr. werd de invloed van de zee in de omgeving van Lansingerland steeds groter en ontstond er een gebied met kwelders, wadden en geulen (Laagpakket van Wormer, tussen ongeveer 5 m en 0 m onder maaiveld).⁷ Ten zuidoosten van het plangebied ligt volgens de gemeentelijke landschappelijke eenhedenkaart mogelijk een kreeklichaam met restgeul in de ondergrond (zie *kaart 2*) waarvan mogelijk een voortzetting of uitloper van dit kreeklichaam binnen het plangebied kan worden aangetroffen. De kreeklichamen zijn veelal wat zandiger, in tegenstelling tot de meer kleiige kwelders en wadden. Naderhand compacteerden de kleiige delen meer dan de zandige delen en zo kwamen de voormalige geulen als ruggen in het landschap te liggen (reliëfinversie). Deze vormden zo voor bewoning gunstiger

² Kerkhof 2009; Kloosterman 2011.

³ GeoTOP (www.dinoloket.nl).

⁴ Kok 1998; Hijma 2009 - Addendum 1 profiel B/C ; archeologische verwachtingskaart Lansingerland.

⁵ Bos 2010, 193.

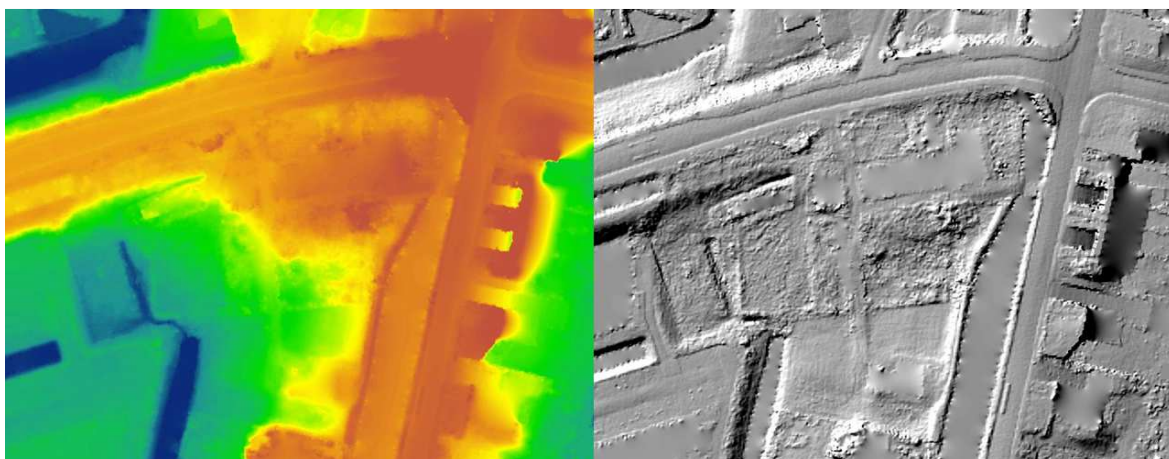
⁶ www.dinoloket.nl

⁷ Hijma 2009 - Addendum 1 profiel B/C.; in boring B37F1335 reikt het Laagpakket van Wormer tot 4 meter beneden maaiveld.

hoger gelegen delen van het landschap. Deze getij-inversieruggen zijn, in tegenstelling tot wadvlaktes, tijdens de periode van 4000 tot 2000 v. Chr. geschikt geweest voor bewoning.

De gunstige bewoningssituatie binnen het plangebied deed zich voor tot rond circa 2000 v. Chr., toen het Laagpakket van Wormer overgroeid raakte met veen (Hollandveen Laagpakket - Formatie van Nieuwkoop). Sinds de Late Middeleeuwen zijn op grote schaal delen van dit veenpakket rond Berkel en Rodenrijs ontgonnen en afgegraven, waardoor het veen grotendeels verdwenen is. Slechts op enkele locaties zijn restveengebieden te vinden, zoals ook het geval is binnen de smalle stroken, van waaruit het veengebied werd ontgonnen en afgegraven. De plassen, die na de ontginning van de veengebieden overbleven, zijn in de 18^e eeuw ingepolderd. Sindsdien ligt het Laagpakket van Wormer in de polder van het plangebied weer aan de oppervlakte en is dankzij de goede (kunstmatige) ontwatering weer geschikt voor bewoning en landbouw.

Op het AHN3 is te zien dat het plangebied op de dijk ligt van de Rodenrijse Vaart, met alleen lichte verhogingen ter plaatse van de bebouwing, en een lager gelegen achterland (*afbeelding 3*). Het westelijk deel van het plangebied ligt op ca. 5,0 m -NAP, met het hoogste punt rond de noord- en oostzijde van de boerderij op ca. 2,2 m -NAP. De zuidzijde van het plangebied ligt op ca. 4,0 m -NAP. Wat opvalt is dat het terrein vrij snel afloopt buiten de directe omgeving van de boerderij. Aan de zuidzijde van de boerderij heeft volgens de Kadasterkaart 1811-1832 een vrij brede sloot gelopen (zie verderop *afbeelding 5*). Verder valt ook op dat aan de zuidzijde van de boerderij sprake is van veel reliëf met diepe kuilen, het terrein is hier flink verrommeld (zie verderop ook *afbeelding 8*).



Afbeelding 3 Uitsnede AHN3. Bron: ahn.nl.

2.2 Archeologische context

Gemeentelijk beleid

In 2009 is door Erfgoed Delft een concept archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart met bijbehorend rapport opgesteld.⁸ Inmiddels heeft de gemeente Lansingerland een aangepaste beleidsadvieskaart opgesteld die in 2013 is vastgesteld. Volgens deze beleidskaart ligt het plangebied (nog steeds) in een zone met een hoge archeologische verwachting (Zone III), waarvoor bij een oppervlakte van meer dan 100 m² en een voorgenomen verstoringsdiepte van minimaal 0,5 m onder maaiveld archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dient te worden. Deze hoge verwachting houdt verband met de ligging van het plangebied in een zone met lintbebouwing en kades. Een dergelijke hoge verwachting is op deze kaart alleen toegekend aan gebieden waarvan uit archeologische en historisch-geografische bronnen is gebleken dat ze bewoond werden tijdens de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het gaat

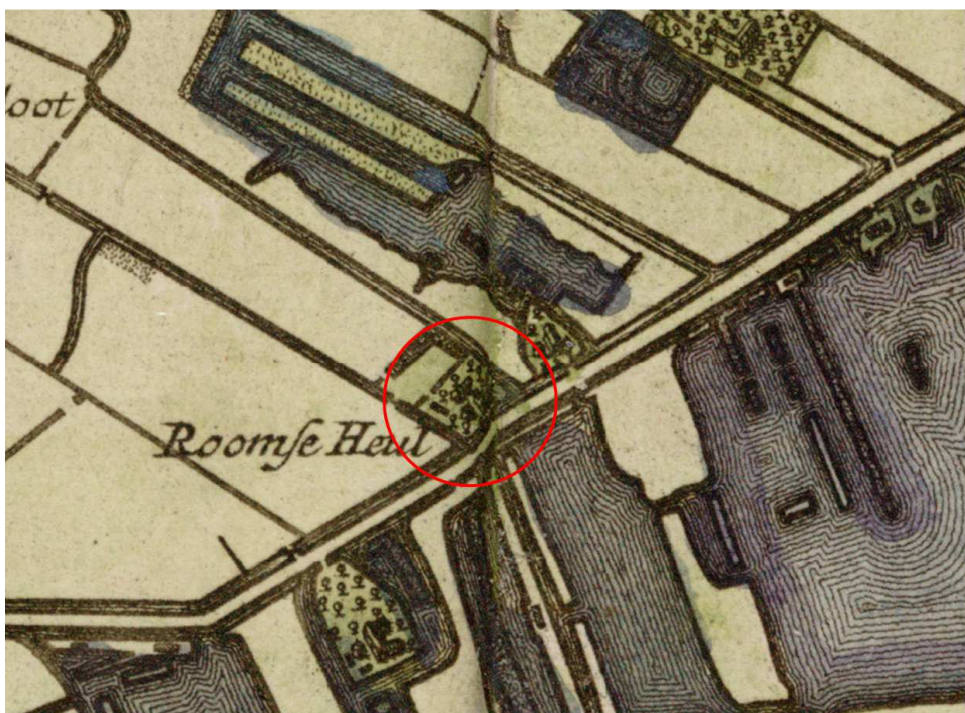
⁸ Kerkhof 2009.

hierbij om de oude dorpskernen van Berkel en Rodenrijs, Bleiswijk en Bergschenhoek en de lintbebouwingen die vanuit deze dorpen de buitengebieden inlopen.

Historische geografie

Vanaf de 10^e eeuw werden de Hollandse veengebieden ontgonnen. Dit vond plaats vanuit ontginningsdorpjes die werden gesticht bij bestaande waterlopen die fungeerden als ontginningsas. Berkel en Rodenrijs en Bleiswijk zijn ontstaan als ontginningsdorp en vermoedelijk geldt dit ook voor Bergschenhoek. De ontginningen in het gebied van Berkel en Rodenrijs begonnen ten zuiden van Berkel waarbij de Leede als ontginningsas diende. Door daling van het maaiveld en verslechterende afwatering groeiden de petgaten en kalften de veenlanden steeds verder af, waardoor de dorpen en de dijken in toenemende mate door het water werden bedreigd. In de 18^e eeuw besloot men over te gaan op grootschalige droogmaling van de veenplassen. In Berkel en Rodenrijs werden tussen 1774 en 1777 de Noord-, West- en Zuidpolders drooggemalen met behulp van windmolens; pas eind 19^e eeuw verdwenen de laatste veenplassen.

Voor de historisch-geografische gegevens is gebruik gemaakt van de websites van de TU Delft (kaart van Kruikius),⁹ de website van de RCE (kadasterkaart 1811-1832)¹⁰ en Topotijdreis (topografische kaarten vanaf 1850-heden).¹¹ Het plangebied ligt in de polder Rodenrijs, ingeklemd tussen de Rodenrijseweg en de polder Oudeland, met ten noorden van het plangebied de Westpolder. Op de Kaart van Kruikius uit 1712 (*afbeelding 4*) staat ter plaatse van het plangebied al een oude boerderijplaats aangegeven. Bij de boerderij staat 'Roomse Heul'. Het woord 'heul' kan slaan op een opening in een dijk tussen twee sloten, maar ook op een duiker of een brug. Opvallend is dat het ook 'toevluchtsoord' kan betekenen (je 'heul' of 'heil' zoeken). Dat in combinatie met het woord 'Roomsch' en de bijnaam van de boerderij 'de Klokkewoning' maakt de interpretatie van schuilkerk ook aantrekkelijk. Bij gebrek aan verdere aanwijzingen kunnen hier helaas geen harde conclusies aan worden verbonden.



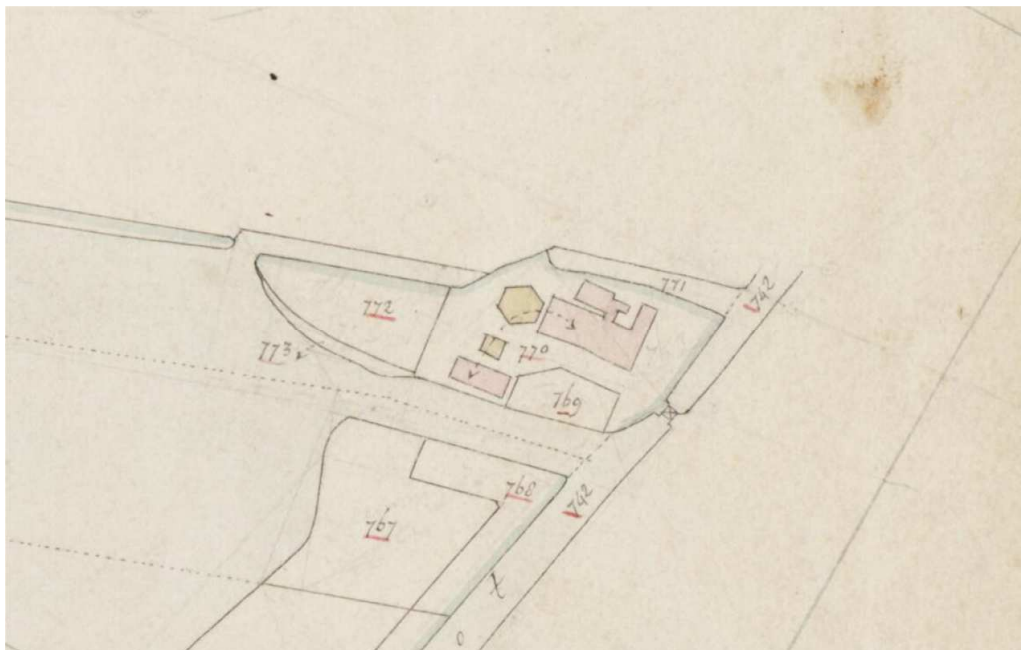
Afbeelding 4 Uitsnede kaart van Kruikius uit 1712. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: TU Delft.

⁹ www.lib.tudelft.nl.

¹⁰ www.cultureelerfgoed.nl.

¹¹ www.topotijdreis.nl.

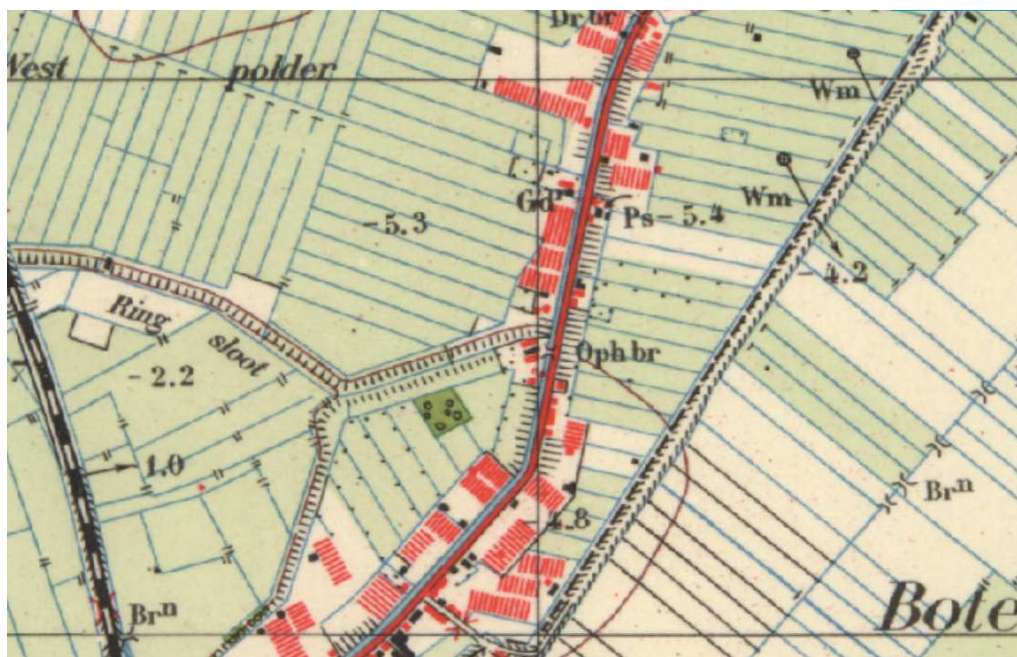
Op de Kadasterkaart van 1811-1832 staat deze aanduiding in ieder geval niet meer (*afbeelding 5*). De Kadasterkaart laat op de locatie van de huidige boerderij uit 1852 eveneens een boerderij zien, met bijgebouwen en een hooiberg. De kavels 769 t/m 773 zijn dan in eigendom van Job van der Burg, met als beroep 'bouwman'. Kavel 769 wordt aangeduid met 'tuin', 770 met 'huis en erf', en 771 met 'bosch hakhout'. De topografische kaart van 1850 is helaas te schetsmatig ingekleurd, maar op deze kaart lijkt ook bebouwing aangegeven aan de noord- en zuidwestzijde van de boerderij, zoals op de kadasterkaart. Op de topografische kaart van 1877 zijn schuren te zien aan de west-, zuid- en noordzijde van de boerderij (*afbeelding 6*). Op de kaarten van 1897 tot aan 1940 is de boerderij vreemd genoeg opeens 50 meter verder naar het westen geplaatst; dit lijkt een verkeerde opmeting/tekening te zijn.



Afbeelding 5 Uitsnede Kadasterkaart 1811-1832. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 6 Uitsnede topografische kaart 1877. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 7 Uitsnede topografische kaart 1940. Bron: Topotijdreis.

Op de kaart van 1940 ligt de boerderij weer op de huidige locatie (*afbeelding 7*), met aan de noord- en zuidzijde van het boerderijgebouw schuren/bijgebouwen. Op een foto uit 1968 (*afbeelding 8*) is aan de zuidzijde van de boerderij (dus deels binnen de geplande bebouwing) een schuur te zien. Deze schuur staat vanaf 1990 niet meer op de kaart. Tegenwoordig bevindt de boerderij zich in vervallen staat, met op het achtererf (westzijde) enkele vervallen opstallen (*afbeelding 9, 10 en 11*).



Afbeelding 8 Foto van de boerderij uit 1968. Aan de linker/zuidzijde van de boerderij staat nog een schuur. Bron: RCE.



Afbeelding 9 Foto van de boerderij uit 2016. Op de voorgrond links is het verrommelde oppervlak met diepe kuilen zichtbaar. Bron: Google Earth Streetview.



Afbeelding 10 Foto van de boerderij (richting het noordoosten), genomen tijdens het veldwerk. Bron: foto Vestigia (28-9-2016).



Afbeelding 11 Foto van de vervallen opstallen (richting het noordwesten), genomen tijdens het veldwerk. Bron: foto Vestigia (28-9-2016).

Bekende archeologische waarden

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, waarnemingen en vondsten bevat.¹² Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn. Archeologische vondstmeldingen zijn meldingen die nog niet zijn gecontroleerd om in het systeem te worden opgewaardeerd tot een waarneming.

In een straal van meer dan 500 meter zijn in Archis geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondsten geregistreerd.

Het plangebied overlapt met een drietal onderzoeken in Archis. Onderzoeksmeldingsnr. 37.871/ 2264090100 is het reeds genoemde bureauonderzoek door Erfgoed Delft in het kader van de archeologische beleidskaart. Onderzoeksmeldingsnr. 10.140/ 2026022100 is een grootschalig booronderzoek uit 1995 in het kader van de Randstadrail Zoetermeer-Rotterdam (ZoRo). Hierbij zijn geen boringen gezet in de nabijheid van het plangebied. Onderzoeksmeldingsnr. 29.747/ 2205843100 heeft betrekking op een grootschalig bureauonderzoek uit 2004 in het kader van de busverbinding Zoetermeer-Rotterdam (Zo-Ro), waarbij de voorgenomen ingrepen ver buiten het onderhavige plangebied waren geprojecteerd. Er zijn langs de Rodenrijseweg en/of in de directe nabijheid geen booronderzoeken uitgevoerd die meer informatie zouden kunnen verschaffen omtrent de ondergrond binnen het plangebied.

¹² Momenteel vindt een transitie plaats van het informatiesysteem Archis2 naar Archis3 waardoor het systeem niet kan worden geraadpleegd. Gebruik is gemaakt van gegevens aanwezig in het digitale archief van Vestigia.

Bekende verstoringen

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is de website van het Bodemloket geraadpleegd.¹³ Op de website is te zien dat er in 2004 en bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, maar de resultaten zijn daarvan niet bekend.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het bureauonderzoek had tot doel na te gaan of er reeds bekende archeologische waarden in de vorm van archeologische monumenten, waarnemingen of vondsten binnen het plangebied bekend zijn en om een gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. Binnen het plangebied bevinden zich geen bekende archeologische waarden. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, dit vanwege de ligging binnen een historisch bebouwingslint. Op basis van historisch kaartmateriaal is te zien dat de huidige boerderij op dezelfde locatie een voorganger heeft gehad die terug gaat tot in ieder geval 1811-1832 op basis van de Kadasterkaart en tot 1712 op basis van de kaart van Kruikius. Mogelijk staat de huidige boerderij nog op de oude funderingen van de voorganger(s). Daarnaast is er sprake geweest van een aantal bijgebouwen verspreid over het erf. Binnen het plangebied is dus een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van stenen muuresten, resten van funderingen, palen etc., maar ook van nederzettingsafval in de vorm van aardewerk, bot, glas, metaal etc. Deze archeologische resten kunnen direct aan of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen. Verder geldt voor het plangebied een verhoogde archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met het Neolithicum. Deze verhoogde verwachting houdt verband met de relatief hoge ligging van de getijvlaktes/ getijwelvingen afgezet vanaf 4000 v. Chr. Archeologische vondsten en sporen uit deze periode kunnen in theorie worden aangetroffen op de kreekafzettingen en op een eventueel aanwezige donk/rivierduin. Tot zover bekend zijn deze (nog) niet in het plangebied gekarteerd. De kreekrug kan vanaf ca. 1 m -mv worden aangetroffen.

2.4 Advies archeologie

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische sporen of vondsten uit de Nieuwe tijd en een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Mesolithicum/Neolithicum. Vestigia adviseert om binnen het gedeelte van het plangebied waar de toekomstige bebouwing is gepland een veldonderzoek uit te voeren door middel van boringen om hiermee de archeologische verwachting te toetsen. Voor het opsporen van ondergrondse muurresten of funderingen is booronderzoek niet de meest geëigende onderzoeksmethode. Het booronderzoek kan echter wel dienen als een nuttige eerste stap in het archeologisch vooronderzoek. De gemeentelijke richtlijn gaat uit van 10 boringen per hectare; voor een plangebied van ca. 0,5 hectare zou dat neerkomen op ca. 5 boringen. Anders dan een vlakdekkend grid met 5 boringen adviseert Vestigia in dit geval een booronderzoek uit te voeren door middel van twee raaien van in totaal 7 boringen. De eerste raai bestaat uit 5 boringen met een onderlinge afstand van 15 meter op de zuidelijke nieuwbouw locatie. Deze raai dient om de ondergrond nader te karteren en vast te stellen of er sprake is van erosie/verstoring met het oog op de mogelijke aanwezigheid en conservering van archeologische vindplaatsen. Daarnaast biedt de raai de mogelijkheid om de eventuele aanwezigheid van een oude huisterp vast te stellen, en indien mogelijk het verloop daarvan in kaart te brengen. De tweede raai bestaat uit twee boringen op de noordelijke nieuwbouw locatie.

¹³ www.bodemloket.nl.

3 Veldonderzoek

3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied? Is er sprake van een oude huisterp?;
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?;
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?;
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

3.2 Onderzoeksmethode

Binnen het onderzoeksgebied (de locaties waar de nieuwbouw staat gepland) zijn in totaal 7 boringen gezet met een onderlinge afstand van ca. 15 meter. Er is getracht alle boringen conform de gemeentelijke richtlijnen tot minstens 2 m -mv uit te voeren, met 1 boring tot 4 m-mv. Boring 1 is ten opzichte van het boorplan naar het zuiden verschoven aangezien ter hoogte van de geplande boring metershoge brandnetels voorkwamen. De bovengrond tussen boringen 3, 4 en 7 bestond uit droog zand met schelpengruis en leek gezien het verloop van het maaiveld opgebracht. Ondanks meerdere pogingen lukte het niet om boringen 4 en 7 dieper door te zetten dan 50 cm. Bij de verplaatste boring 3 was de zandige bovengrond beperkt en kon er wel tot 2 m diep worden geboord. De venige bovengrond was hier echter ook zeer droog. Vermoedelijk hangt de moeilijke doordringbaarheid samen met het droge en warme weer van de afgelopen periode.

Tijdens het onderzoek is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm), onder grondwater worden de boringen voortgezet met behulp van een guts (diameter 3 cm). Deze boringen hadden het doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie.

De opgeboorde grond is handmatig met behulp van een boormes onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) verkregen.¹⁴ De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB/NEN 5104.¹⁵ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).¹⁶

3.3 Resultaten veldonderzoek

De opbouw in de boringen bestond uit een ca. 1,0 m dik veenpakket die geleidelijk via een ca. 0,5 m dikke laag met humeuze klei (matig tot sterk siltige klei met een plantenresten) overging in hetzelfde materiaal met zandbaantjes tot zwak zandige klei. Lokaal kwamen ook schelpenresten voor.

¹⁴ AHN3, 50cm grid maaiveldhoogte; www.ahn.nl Ten opzichte van de AHN is de hoogte van boringen 3314006, 3314007, 3314011-3314014 met 20 cm vermeerderd, dit vanwege het bodemmateriaal.

¹⁵ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹⁶ Boer/Sprangers 2011; www.sikb.nl.

In de diepere boring (boring 6) loopt dit lichtere materiaal door tot 4 m beneden maaiveld. Hier kwamen de schelpenresten vrij diep voor. Ook de bijmenging van plantenresten liep in deze boringen diep door (tot 2,7 m -mv), terwijl die in de andere boringen op ca. 1,5 m -mv eindigde.

De in de bovengrond aanwezige venige sedimenten zijn in diverse boringen verstoord. In boring 1 is dit pakket omgewerkt, gezien de mix van klei en veen. De dikte van het omgewerkte veenpakket is hier gelijk aan de onaangestaste dikte van het veen in de andere boringen en de overgang loopt geleidelijk via een laag humeuze klei. De verstoring lijkt beperkt te zijn tot het veenpakket.

In boring 2 is de bovenste helft van het veen afgegraven en vervangen door zand. Bij Boring 3 loopt het veen 20 cm dieper door dan gemiddeld, de 20 cm dikke zandige top lijkt hier enkel een afdekking van het veen en geen verstoring. Bij boringen 4 en 7 kan zowel afdekking als verstoring van het veen hebben plaatsgevonden, gezien de minimaal 50 cm dikke laag zand met schelpengruis.

De venige bovengrond zal gezien de landschappelijke ligging Hollandveen zijn. De onderliggende afzettingen komen door de lithostratigrafische ligging overeen met het Laagpakket van Wormer. De relatief zandige afzettingen met schelpenresten sluiten daar lithologisch bij aan. De kreeklichamen van het Laagpakket van Wormer zijn veelal wat zandiger, in tegenstelling tot de meer kleiige kwelders en wadden. De afzettingen in het plangebied zijn aan de basis relatief zandig en in de top vrij kleiig met plantenresten. Vermoedelijk gaat het hier daarom een verlande kreek die is opgevuld met organische materiaal en klei.

Door getij-inversie kan de kreek in de periode 4000 tot 2000 v. Chr. (Midden- tot Laat-Neolithicum) geschikt zijn geweest voor bewoning. Er is echter geen cultuurlaag waargenomen in de top van deze afzettingen.

Conform de nabijgelegen boring genoemd in het bureauonderzoek zal dieper dan 4,0 m beneden maaiveld een afwisseling van veen- en kleilagen (Meso/Neolitische rivierafzettingen van de Formatie van Echteld) aanwezig zijn.

4 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied? Is er sprake van een oude huisterp?

In het plangebied is een ca. 1 m dik pakket Hollandveen aanwezig dat via een geleidelijke overgang rust op zandige afzettingen van het Laagpakket van Wormer (vermoedelijk kreekafzettingen), die doorlopen tot minimaal 4 m -mv. Er is geen cultuurlaag waargenomen in de top van de vermoedelijke kreekafzettingen. Er zijn ook geen aanwijzingen voor een terp aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

De top van het veen is in zeker 2 van de 7 en mogelijk 4 van de 7 boringen aangetast door menselijk ingrijpen. De overgang van het veen naar het onderliggende sediment verloopt geleidelijk en is niet aantast.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij dient echter wel vermeld te worden dat het onderzoek verkennend van aard was en niet tot doel had om archeologische indicatoren op te sporen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats vanaf het Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen klein is. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor een antropogeen pakket of cultuurlaag die een aanwijzing zou kunnen vormen voor een oude huisterp. Op basis van historisch kaartmateriaal bestaat wel een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Nieuwe tijd. Deze lijken zich echter te beperken tot de locatie van de huidige boerderij uit 1852 die mogelijk op oude funderingen van een voorganger of voorgangers rust. Op het omliggende terrein (waar de nieuwbouw staat gepland) lijkt (mede gezien de hoogteligging op het AHN3) in het meest gunstige geval alleen sprake van mogelijke archeologische resten van kleine gebouwtjes of opstallen. De kenniswinst bij voortgezet archeologisch onderzoek wordt (zeer) laag ingeschat.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek adviseert *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* om aan de huidige boerderij een archeologische dubbelbestemming op te nemen met een onderzoeksverplichting om een eventuele ondergrondse sloop uit te laten voeren onder archeologische begeleiding. Hiervoor dient eerst een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen te worden opgesteld. Voor de overige delen van het plangebied adviseert *Vestigia* geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Wel blijft de algemene meldingsplicht bij het aantreffen van oudheden van toepassing. Op basis van artikel 53 van de Monumentenwet moet iedereen die, anders dan bij het doen van archeologisch onderzoek, iets vindt waarvan hij/zij weet of moet vermoeden dat het een (roerend of onroerend) monument betreft, dit melden bij de minister van OCW (in deze, bij mevr. P. Kloosterman van de gemeente Lansingerland, tel.nr. 14010 / 06-51044685).

Literatuur

- AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- BOS, I.J., 2010: *Distal delta-plain successions – Architecture and lithofacies of organics and lake fills in the Holocene Rhine-Meuse delta plain, The Netherlands*, Utrecht (Dissertatie Universiteit Utrecht).
- COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University.
- GEEL, B. VAN/S.J.P. BOHNCKE/H. DEE, 1980/1981: A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from "De Borchert", The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-392.
- HENK, Y., 2005: *Pastoor Verburghweg 1d, gemeente Berkel en Rodenrijs; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Amsterdam (RAAP notitie 1283).
- HIJMA, M. 2009: *From river valley to estuary – The early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands, Netherlands* (Geographical Studies 389), Utrecht (Dissertatie Universiteit Utrecht).
- JAGER, D.H., 1998: *Provinciale weg N470, provincie Zuid-Holland; archeologisch onderzoek in het kader van de m.e.r. Fase 1: kartering*, Amsterdam (RAAP-rapport 365).
- HOEK, W. Z., 2001: Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, *Global and Planetary Change* 30 (1-2), 103-115.
- HOEK, W. Z., 2008: The Last Glacial-Interglacial transition, *Episodes* 31(2), 226-229.
- KERKHOF, M., 2009: *Lansingerland. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Delft (DAR 97).
- KLOOSTERMAN, P., 2011. *Toelichting beleidskaart archeologie*. Gemeente Lansingerland.
- KOK, H., 1998: *Geologische Kaart van Nederland, Rotterdam Oost (37Oost). Profielenblad 2 met Korte Toelichting*, Haarlem (Rijks Geologische Dienst).
- LOUWE KOOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- RASMUSSEN, S.O./K.K. ANDERSEN/A.M. SVENSSON/J.P. STEFFENSEN/B.M. VINSTER/H.B. CLAUSEN/M.-L. SIGGAARD-ANDERSEN/S.J. JOHNSEN/L.B. LARSEN/D. DAHL-JENSEN/M. BIGLER/R. RÖTHLISBERGER/H. FISCHER/K. GOTO-AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek*, Gouda (uitgave SIKB).
- VAESSEN S./P. KLOOSTERMAN, 2012: *Beleidsnota Archeologie gemeente Lansingerland*.
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*. Utrecht (TNO-rapport 00-95-A).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond – Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTBESTAND NEDERLAND: www.ahn.nl.
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (niet meer benaderbaar).
- BODEMLOKET: www.bodemloket.nl.

- **TNO**: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011:
<http://www.dinoloket.nl/nomenclatorShallow/start/start/introduction/index.htm>
- **TOPOTIJDSREIS**: www.topotijdsreis.nl.
- **TU DELFT**: www.lib.tudelft.nl.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Natuurlijk landschap
Kaart 3:	Archeologie; inventarisatie
Kaart 4:	Archeologie; beleidskaart
Kaart 5:	Resultaten booronderzoek
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 3:	Boorstaten

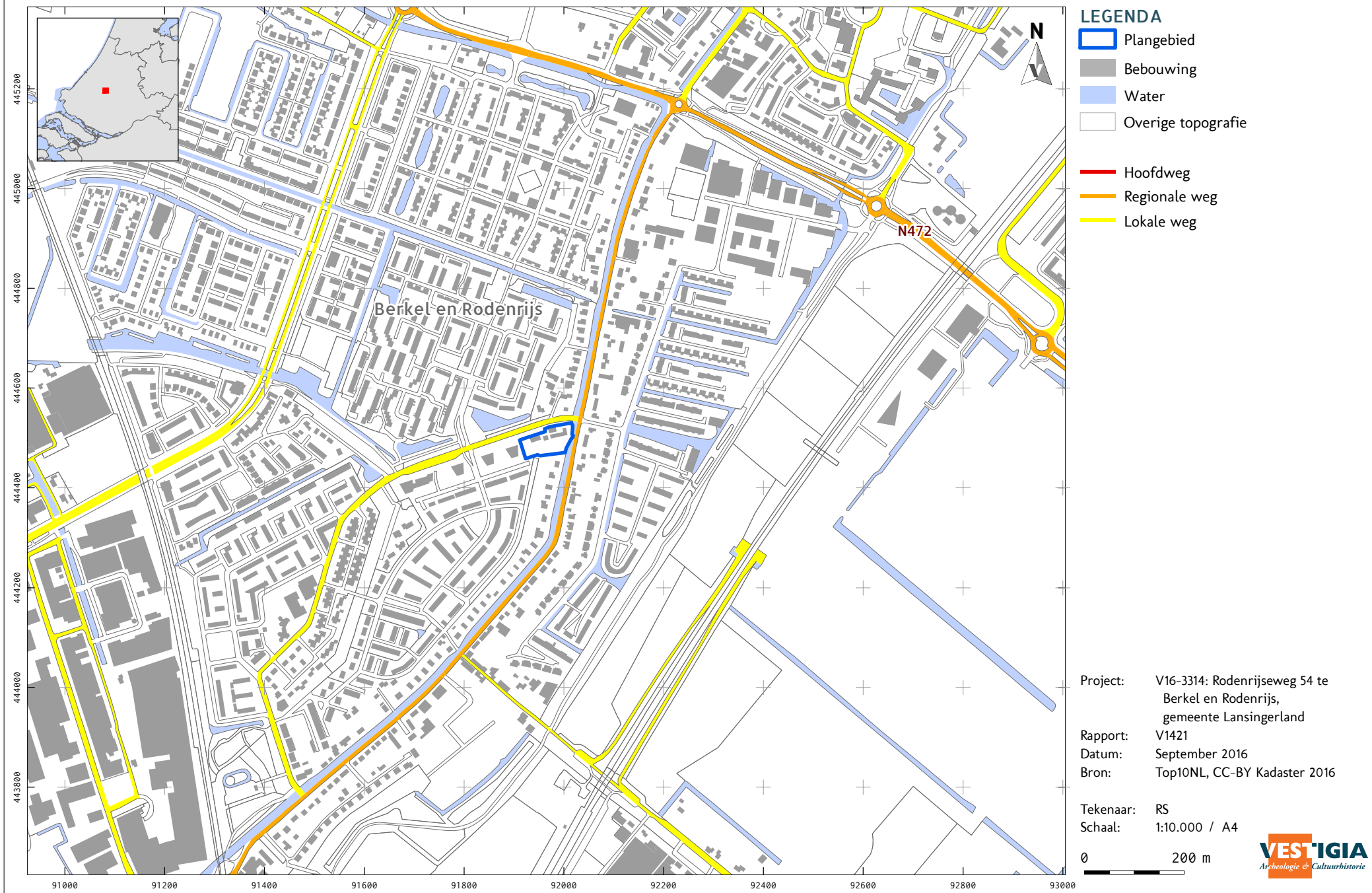
This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts .

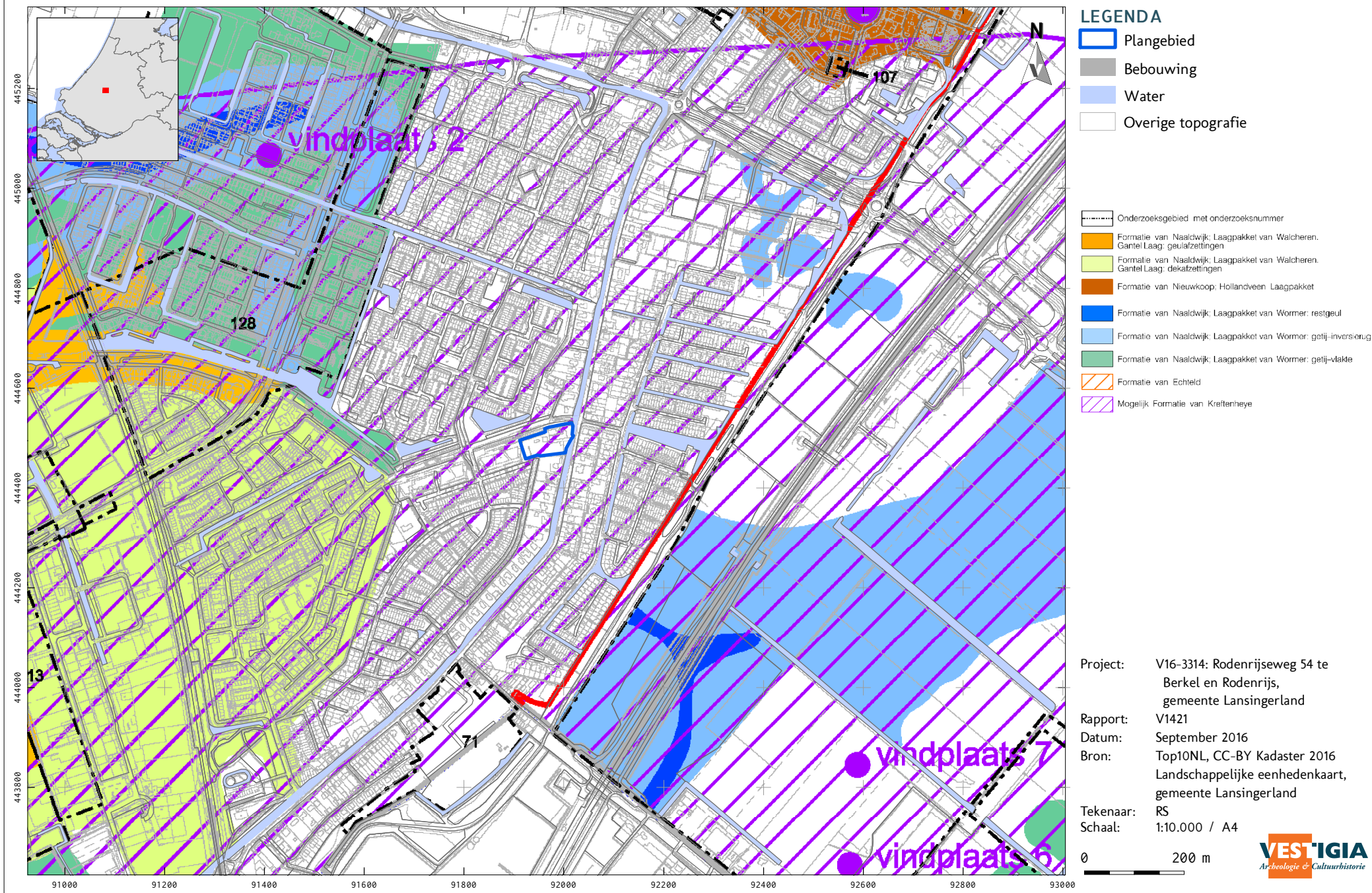


This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

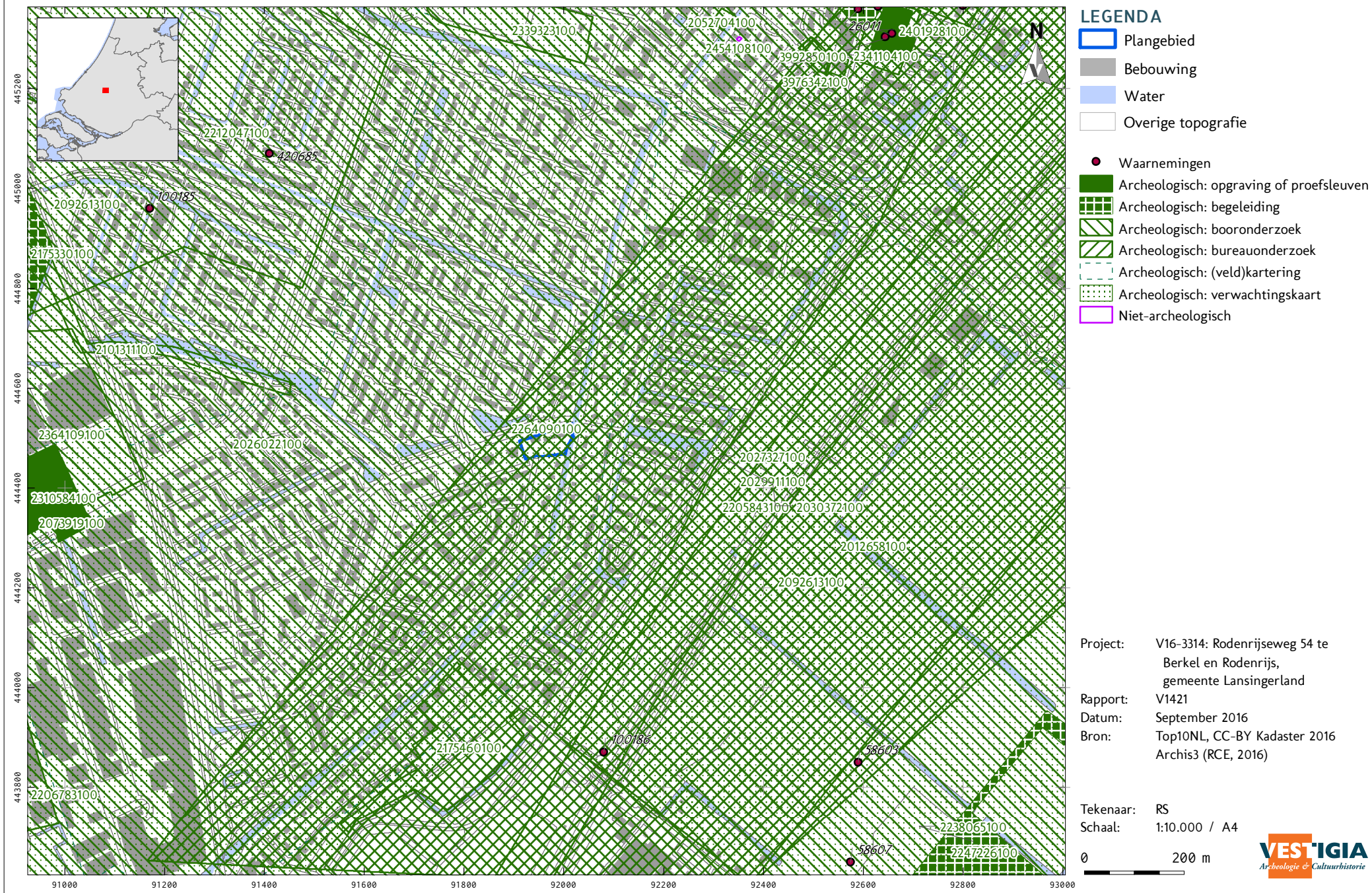
KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



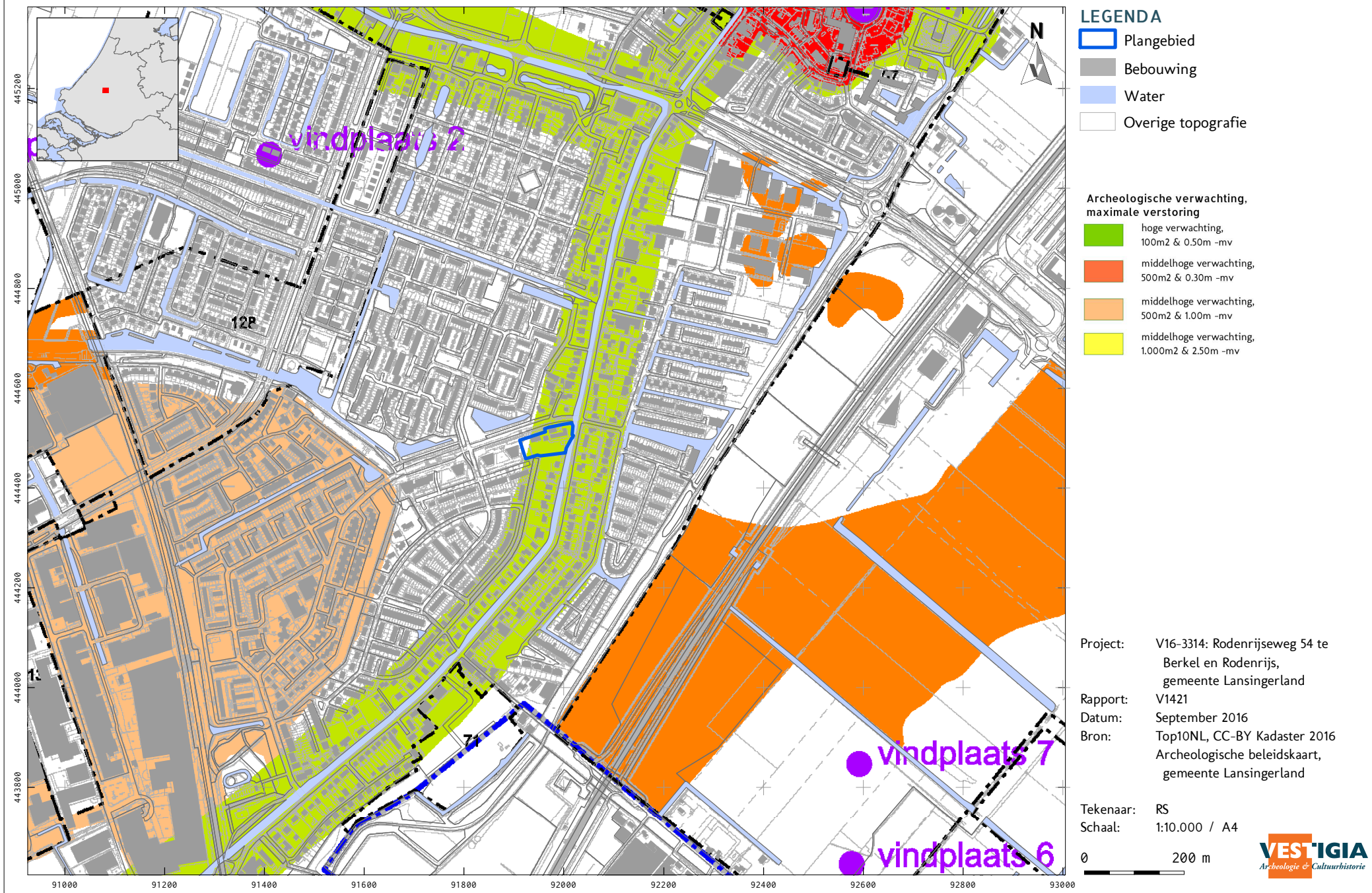
KAART 2 - NATUURLIJK LANDSCHAP



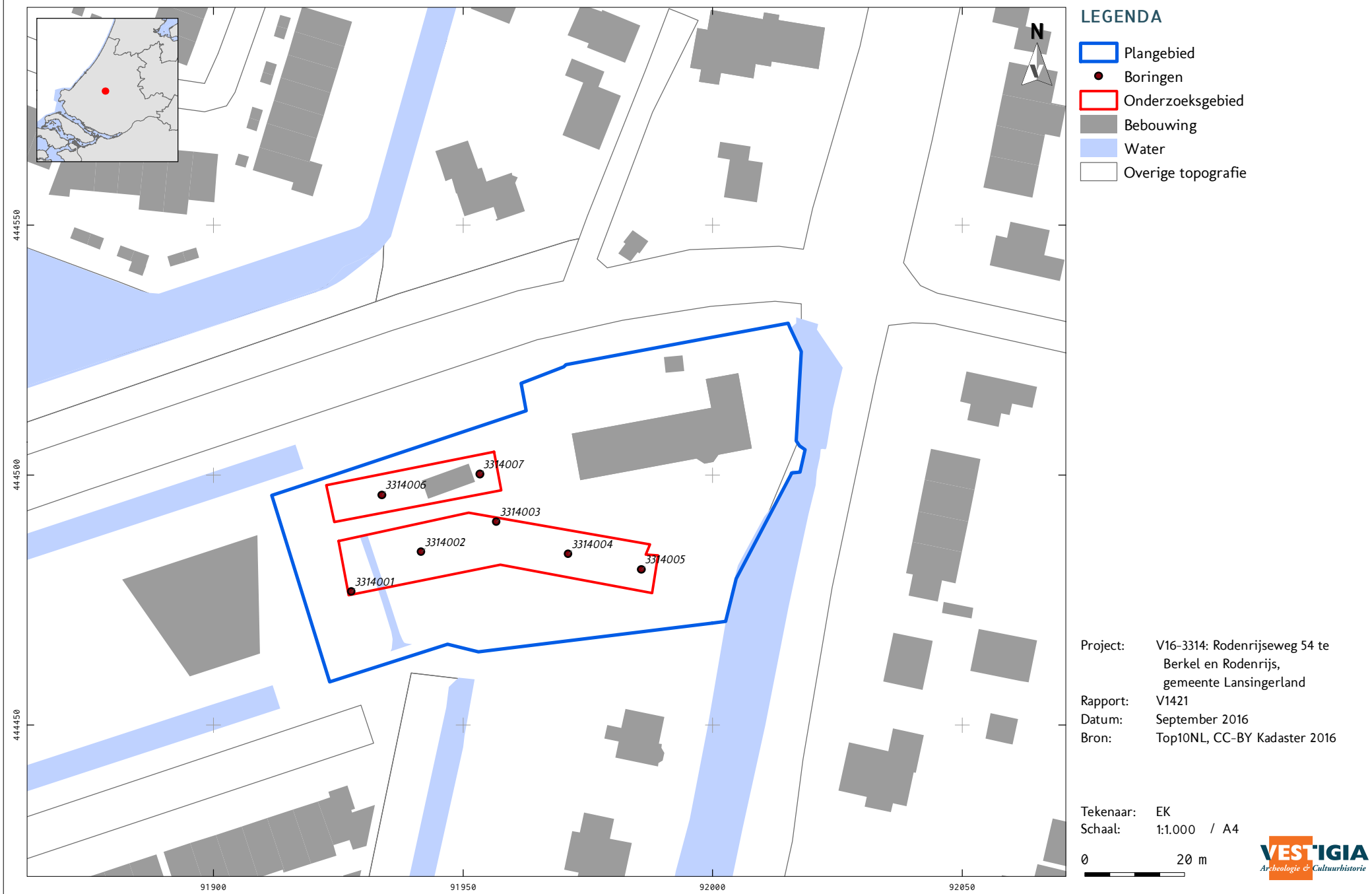
KAART 3 - ARCHEOLOGIE; INVENTARISATIE



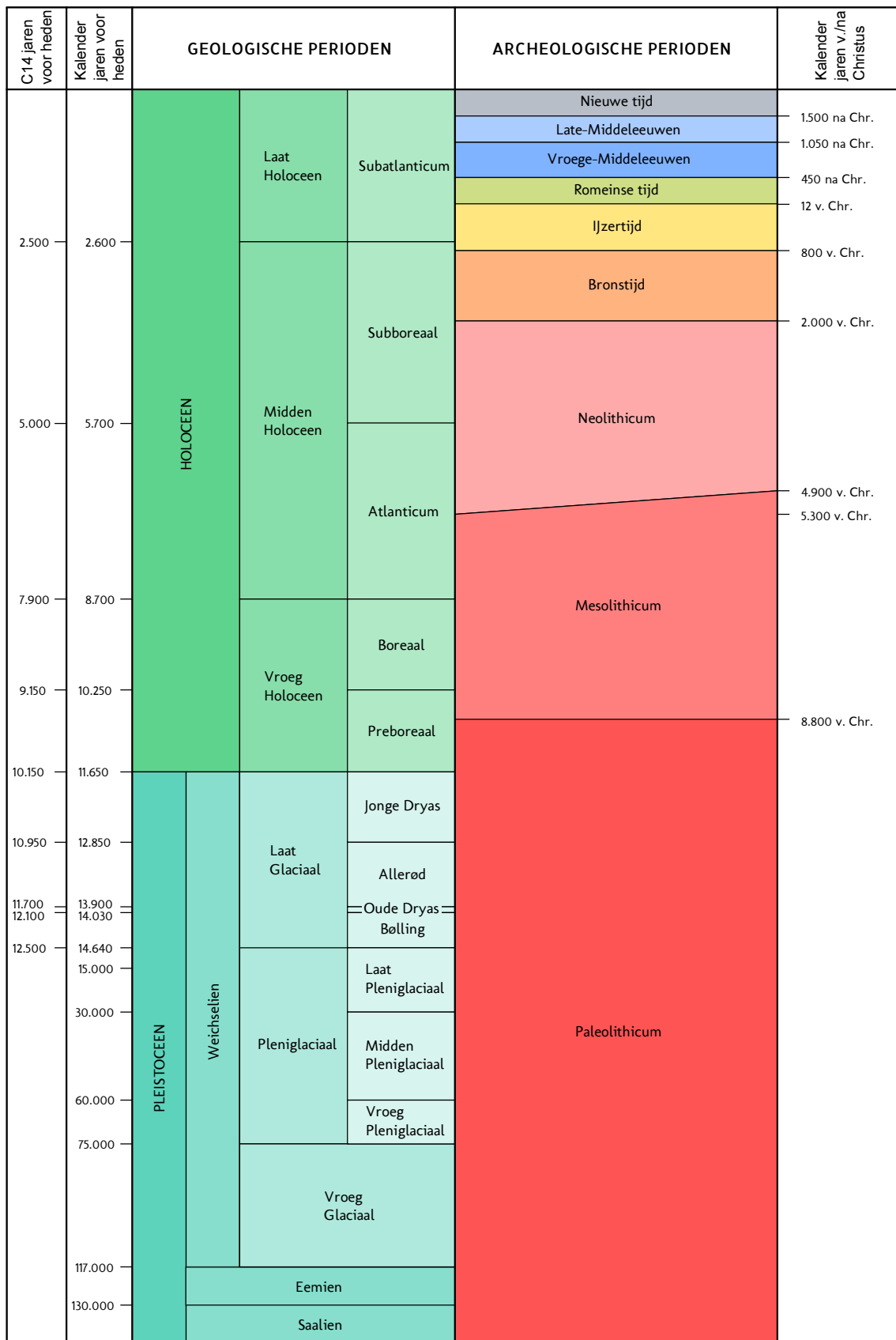
KAART 4 - ARCHEOLOGIE; BELEID



KAART 5 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

Bijlage 2 Processtappen archeologisch (voor)onderzoek bij landbodems

Algemeen

Deze bijlage is opgenomen in dit Vestigia-rapport met tot doel inzicht te geven in het proces van archeologische monumentenzorg (AMZ) zoals dat in de praktijk in Nederland wordt gevolgd. Vestigia beschikt over een volledige opgravingsvergunning voor alle voorkomende archeologische werkzaamheden (vergunninghouder ex artikel 45 Monumentenwet 1988). Voor alle archeologische werkzaamheden conformeert Vestigia zich aan de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA Landbodems 3.3) en het handvest en de gedragscode van de Nederlandse Vereniging van Archeologen (NVvA). Voor de KNA als zodanig, waarin de protocollen, specificaties, bijlagen, begrippen en Leidraden zijn opgenomen, wordt verwezen naar de website van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl).

Inleiding

De stappen in het proces van archeologische monumentenzorg (AMZ) zijn gebaseerd op het tijdens het vooronderzoek voorspellen of een vindplaats aanwezig is, vervolgens trachten deze op te sporen en uiteindelijk – wanneer voldoende gegevens zijn verzameld – de vindplaats te waarderen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden. Tenslotte wordt een advies afgegeven hoe met de vindplaats in het ruimtelijke ordeningstraject moet worden omgegaan.

Wanneer op een bepaald moment tijdens het vooronderzoek de kans op de aanwezigheid van een vindplaats laag wordt ingeschat of een vindplaats als niet behoudenswaardig wordt beoordeeld, wordt een advies afgegeven het AMZ-proces te stoppen en het terrein vrij te geven. Wanneer op een bepaald moment tijdens het vooronderzoek een vindplaats wel als behoudenswaardig wordt gekwalificeerd, zijn er drie mogelijkheden; 1. behoud *in situ* door plaanpassing; 2. opgraven; 3. wanneer behoud en/of opgraven technisch lastig/onmogelijk: archeologisch begeleiden.

In de geldende versie van de KNA wordt er steeds min of meer *impliciet* vanuit gegaan dat er sprake is van een positief resultaat in de vorm van een verwachting op, of de aanwezigheid van één of meerdere vindplaats(en). Maar feitelijk kan na elke stap in het hiervoor kort beschreven proces van trechtering ook voldoende gegevens verzameld zijn om tot een (selectie)advies ‘einde onderzoek’ te komen, d.w.z. dat de kans op de aanwezigheid van een vindplaats zeer gering/afwezig is of dat de kwaliteit van de vindplaats onvoldoende is. Dit is bijvoorbeeld het geval als in het Bureauonderzoek kan worden aangetoond dat op basis van de bodemgesteldheid of andere omgevingsfactoren het zeer onwaarschijnlijk is dat menselijke activiteit in het verleden heeft plaats gevonden, of dat de bodemopbouw dusdanig verstoord is dat voorgezet onderzoek niet zinvol is. Ook kan echter een tegenovergestelde situatie voorkomen: al in een vroege fase van het proces, bijvoorbeeld tijdens het uitvoeren van het Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase) kan blijken dat een vindplaats aanwezig is waarvan voldoende parameters voorhanden zijn om tot een formele waardestelling te komen. Denk hierbij aan een terrein dat pal naast een eerdere opgegraven vindplaats ligt.

De verschillende stappen in het proces worden vaak door verschillende marktpartijen en met soms aanzienlijke tijdsintervallen uitgevoerd waarbij telkens een rapportage wordt opgeleverd. Veelal worden deze rapporten ook aan de bevoegde overheid ter besluitvorming voorgelegd. Het is dus van belang dat na elk rapport helder is wat de plaats van het onderzoek in het KNA-proces is, hoe het advies luidt en wat de reikwijdte ervan is. De stappen in het proces kunnen uit efficiëntie-overwegingen en kostenreductie ook worden gecombineerd. Een regulier voorbeeld is het uitvoeren van het bureauonderzoek en de verkennende fase van het IVO. Het is dus altijd verstandig vooraf met Vestigia te overleggen welke (combinatie van) vervolgstappen met welke inzet van technieken (boren, proefsleuven, geofysisch onderzoek) het meest doelmatig zijn en besparingen in tijd en/of kosten kunnen opleveren.

De opeenvolgende fasen in het AMZ-proces worden op de volgende pagina's kort worden toegelicht. Voor elke stap is meestal een specifiek KNA-protocol van toepassing. In verschillende fasen is ook het opstellen van een Programma van Eisen (PvE, KNA-protocol 4001) met bijbehorende Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Na de toelichting op Fase 6, is voor elke fase een stroomdiagram opgenomen.

Vooronderzoek

- Fase 1 Bureauonderzoek (BO; KNA-protocol 4002);
- Fase 2 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4003), verkennende fase (archeologisch-bodemkundige verkenning plangebied);
- Fase 3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4004), karterende fase (systematisch opsporen van vindplaatsen);
- Fase 4 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4004), waarderende fase (waarderen van vindplaatsen);
- Fase 5 Archeologische begeleiding (AB; KNA-protocol 4007 AB, proces 1 (conform IVO-P, het opsporen en waarderen van vindplaatsen tijdens het vooronderzoek).

Omgang met een behoudenswaardige vindplaats

- Fase 6 Opgraven (KNA-protocol 4004; PvE KNA-protocol 4001), of
Fysiek beschermen (KNA-protocol 4005), of
Archeologisch begeleiden (KNA-protocol 4007 proces 2 (opgraven), of
Archeologisch begeleiden (KNA-protocol 4007 proces 3 (kleine ingrepen op archeologisch monument)).

Fase 1 Bureauonderzoek Landbodems (KNA-protocol 4002)

Het doel van het Bureauonderzoek Landbodems is het verwerven van informatie met behulp van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde en inhoudelijk onderbouwde archeologische verwachting. Het standaardrapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en over aardwetenschappelijke kenmerken. In principe kunnen ook ondergrondse bouwkundige waarden in het geding zijn. Het is daarom noodzakelijk in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van cultuurhistorische en bouwhistorische waarden.

Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling, zullen in voorkomende gevallen aanvullende gegevens moeten worden verzameld in een volgende fase van het archeologisch proces. Indien dit het geval is, wordt ingegaan op de toe te passen methode(n), techniek(en) en strategie(ën).

Het digitale rapport en de digitale documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS; <http://archis2.archis.nl>) en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie (EDNA; <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/easy/edna>).

Advies

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan bijvoorbeeld volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden (voortzetting vooronderzoek). De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	- geen of lage kans op de aanwezigheid van een vindplaats op basis van gespecificeerde verwachting: einde archeologisch proces, vrijgave terrein; - er blijkt een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07).
Onvoldoende data	- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting, vervolgonderzoek via fase 2; - kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting, maar het plangebied is niet geschikt voor regulier vervolg via fase 2: vervolg via fase 5;

Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 2 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (KNA-protocol 4003)

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO-Overig, verkennende fase) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit fase 1 door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over de aard en intactheid van de bodemopbouw, en (eventueel) de verwachte en/of bekende archeologische waarden binnen het plangebied (karakter van een eventuele vindplaats en de fysieke en inhoudelijke kwaliteit). Voor het veldwerk wordt een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Veelal vindt het onderzoek plaats door fysisch-geografisch onderzoek (enkele grondboringen), in combinatie met andere veldwaarnemingen (veldkartering). Het resultaat van deze IVO-fase is een rapport met een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld).

Het digitale rapport en de digitale documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS; <http://archis2.archis.nl>) en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie (EDNA; <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/easy/edna>).

Advies

Het IVO-Overig, verkennende fase geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan bijvoorbeeld volgen dat de bodemopbouw intact is en vindplaatsen verwacht kunnen worden (voortzetting vooronderzoek) of dat de bodemopbouw te zeer verstoord is om intacte archeologie te verwachten (einde vooronderzoek). De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Onvoldoende data	- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting en intacte bodemopbouw, vervolgonderzoek via fase 3; - kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting en intacte bodemopbouw, maar het plangebied is niet geschikt voor regulier vervolg via fase 3: vervolg via fase 5;
Voldoende data	- er blijkt een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07); - geen of lage kans op de aanwezigheid van een (intacte) vindplaats: einde archeologisch proces, vrijgave terrein.

Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of na het IVO-onderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 3 Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (KNA-protocol 4003)

De methodiek van het Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-Overig of IVO-proefsleuven) betreft archeologisch veldwerk door middel van grondboringen, proefsleuven en/of geofysisch onderzoek waarbij (in principe) voldoende informatie over de aanwezige vindplaats wordt verkregen om op basis van zijn fysieke en inhoudelijke kwaliteit een goed onderbouwde uitspraak te doen over mogelijk aanwezige vindplaatsen. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek. Voor het veldwerk wordt (verplicht) een Plan van Eisen (PvE conform KNA-protocol 4001) en een daarop gebaseerd Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. In principe wordt het PvE door de bevoegde overheid getoetst. In termen van archeologisch proces betekent dit dat de vindplaats uiteindelijk formeel *gewaardeerd* kan worden volgens KNA-specificatie VS06 (op basis van het karakter van de vindplaats en zijn de fysieke en inhoudelijke kwaliteit). Cruciaal in de uitvoering van deze fase van het IVO is de keuze voor de meest geschikte onderzoeksstrategie. In principe geldt dat met zo min mogelijk verstorend effect, zo veel mogelijk relevante gegevens worden verzameld. Het resultaat van deze IVO-fase is een rapport met een inhoudelijk (selectie-)advies op basis van KNA-specificatie VS07. De uitkomst is een al dan niet behoudenswaardige vindplaats.

Advies

Het IVO-Overig, karterende fase dan wel IVO-Proefsleuven (karterende fase) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Het advies geeft aan of het om een behoudenswaardig of een niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een onderbouwd advies over het eventuele vervolgtraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	- er blijkt geen vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd of er is sprake van een niet formeel behoudenswaardige vindplaats. Het advies luidt: vrijgave plangebied; - er blijkt wel een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.
Onvoldoende data	- kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, vervolgonderzoek via fase 4; - kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, evenwel niet geschikt voor regulier vervolgonderzoek via fase 4: vervolg via fase 5;

Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 4 Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (KNA-protocol 4003)

De methodiek van het Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (IVO-Overig of IVO-proefsleuven) betreft archeologisch veldwerk door middel van grondboringen, proefsleuven en/of geofysisch onderzoek dat tot doel heeft het onderzoek in fase 3 (zie aldaar) zodanig aan te vullen dat een formele waardering (KNA-specificatie VS06) en een selectieadvies (KNA-specificatie VS07) kan worden opgesteld. Het kan hier gaan om een aparte onderzoeksfase met een afzonderlijke rapportage, maar de waarderende fase kan ook onderdeel uitmaken van fase 3 van het inventariserende veldonderzoek.

Advies

Het IVO-Overig, waarderende fase dan wel het IVO-Proefsleuven (karterende fase) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies volgt of het om een behoudenswaardig of niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een advies over het eventuele vervolgtraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende drie categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	- de aanwezige vindplaats wordt formeel gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is niet behoudenswaardig: vrijgave plangebied; - de aanwezige vindplaats wordt formeel gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.
Onvoldoende data	- kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, evenwel niet geschikt voor regulier vervolgonderzoek via fase 4: vervolg via fase 5;

Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 5 Archeologische begeleiding tijdens het vooronderzoek (KNA-protocol 4007)

In de gangbare praktijk van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) wordt het traject van Bureauonderzoek (fase 1) via dan niet een of meerdere fasen van het Inventariserend Veldonderzoek (fasen 2-4) gevolgd om tot de formele waardering van een vindplaats te komen. Een Archeologische Begeleiding onder het KNA-protocol Proefsleuven (AB-1) is alleen in uitzonderlijke gevallen aan de orde als daarbij bijzondere afwegingen of beperkingen een rol spelen. Een archeologische begeleiding geldt niet als vervanging van regulier vooronderzoek.

Een Archeologische Begeleiding onder het KNA-protocol Proefsleuven (AB-1) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies volgt of het om een behoudenswaardig of niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een advies over het eventuele vervolgetraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	- er blijkt geen vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd of er is sprake van een niet formeel behoudenswaardige vindplaats. Het advies luidt: vrijgave plangebied; - er blijkt wel een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.
Onvoldoende data	- kansrijke inhoudelijke en technische situatie met betrekking tot onderzoek aanwezige vindplaats, maar onvoldoende informatie voor een formele waardering, eventuele voortzetting via fase 6; - mogelijkheden voor begeleiding uitgeput, onvoldoende informatie voor een formele waardering: einde onderzoek.

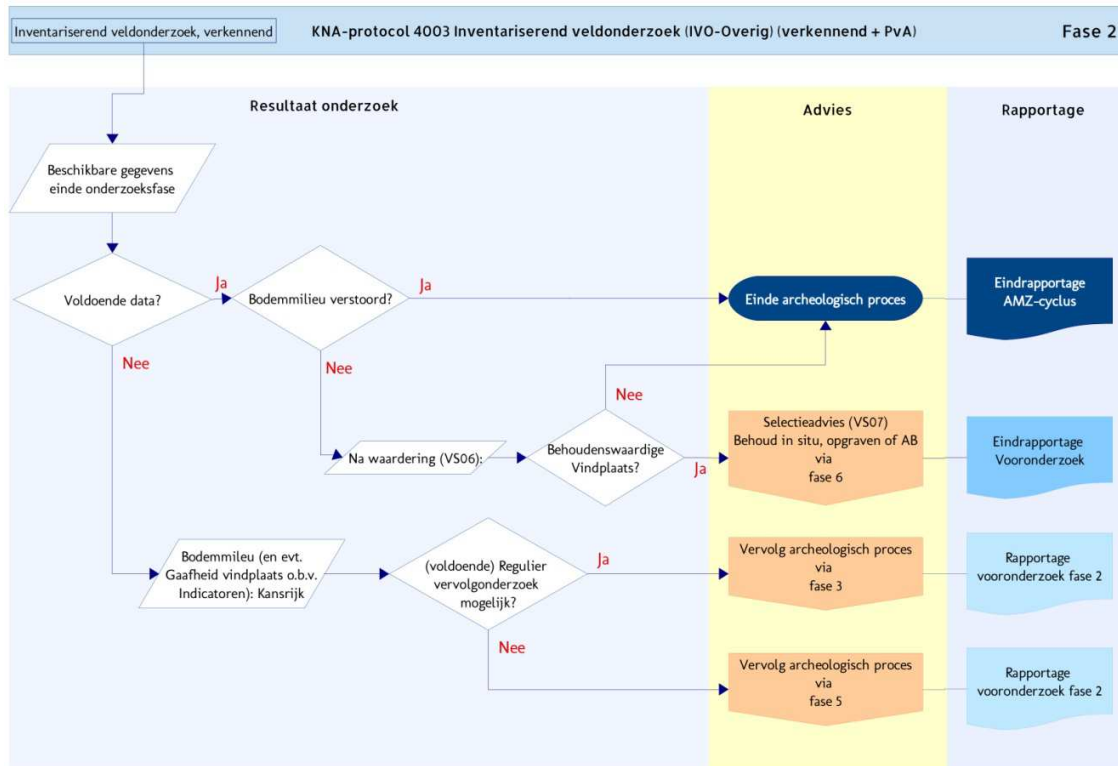
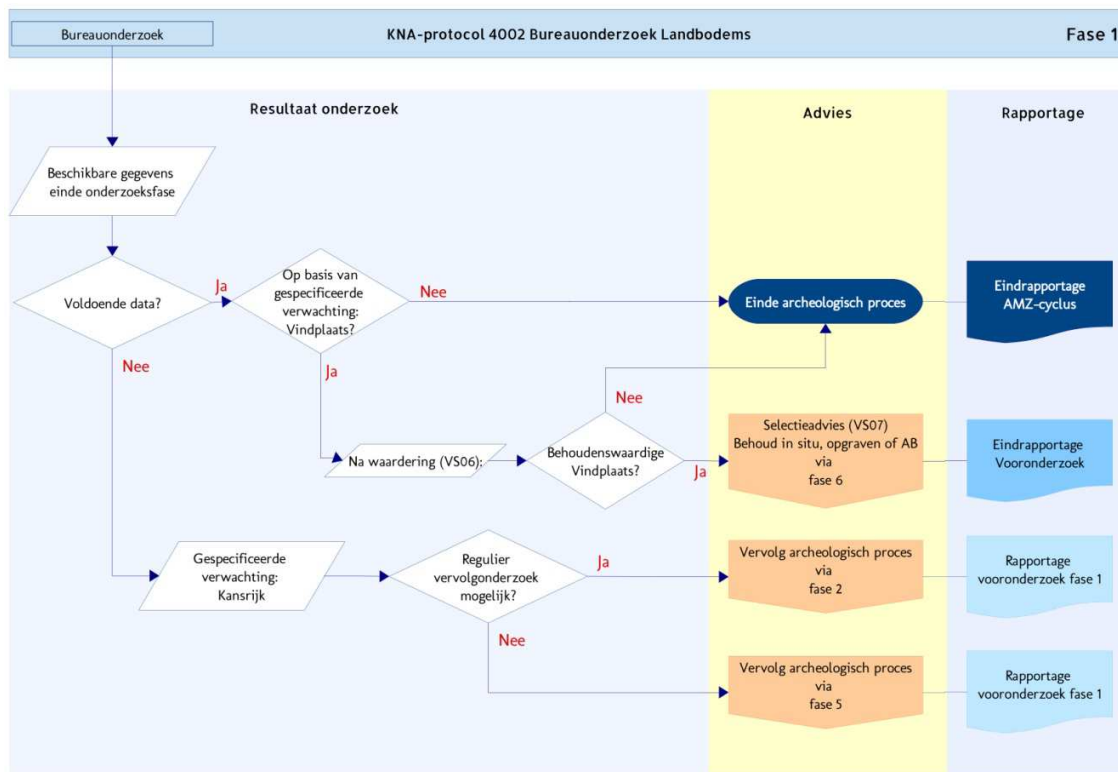
Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 6 Omgang met een gewaardeerde archeologische vindplaats

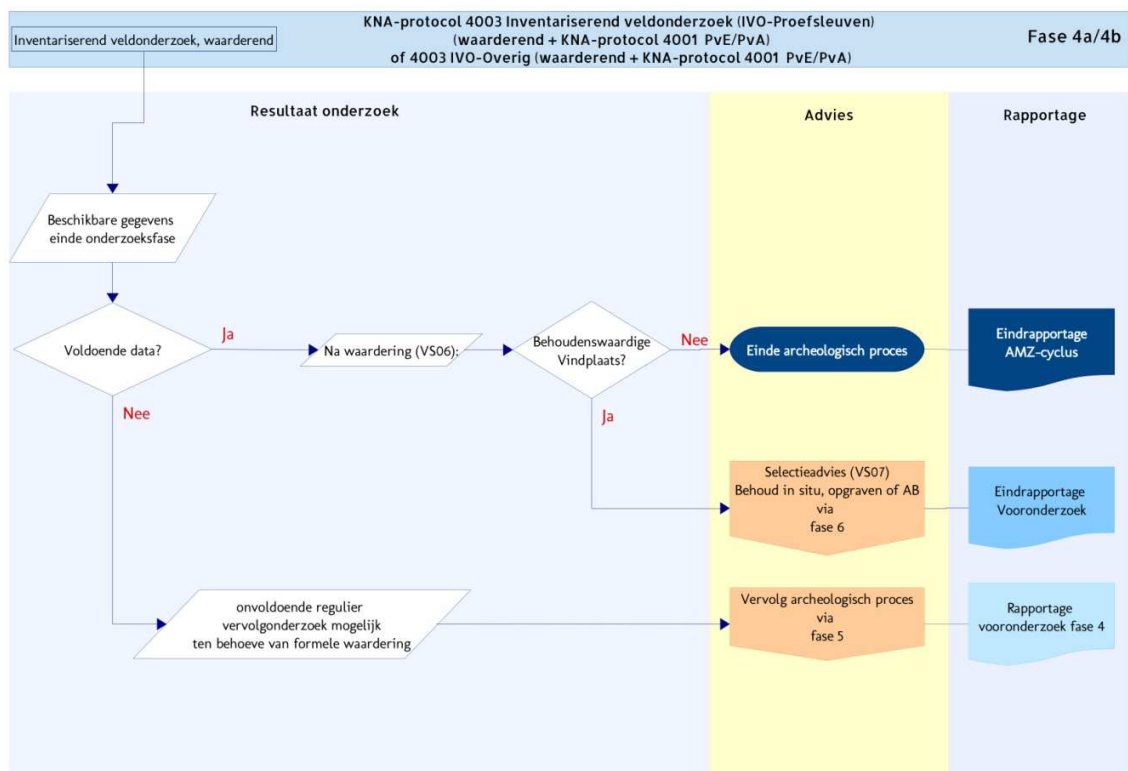
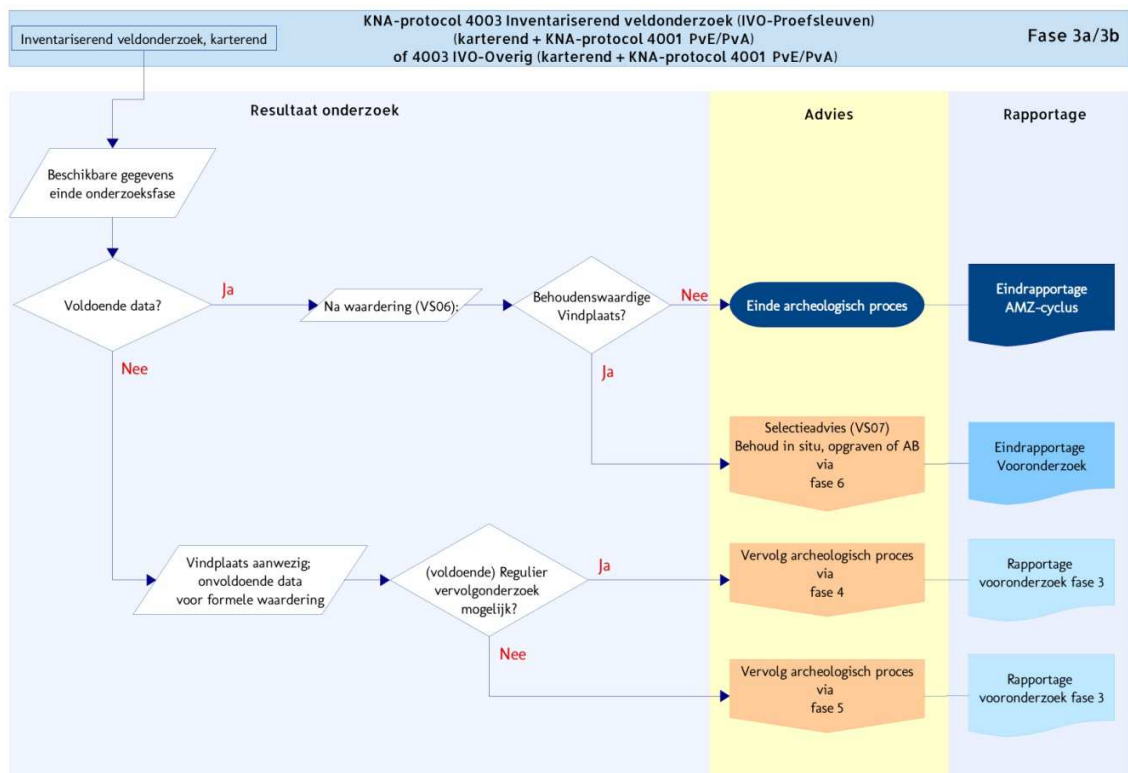
Indien het vooronderzoek, zoals geschetst in fasen 1 tot en met fase 5, een formeel gewaardeerde vindplaats heeft opgeleverd, volgt op basis van het selectieadvies de laatste fase in het archeologisch monumentenzorgproces. Op basis van het selectieadvies in het eindrapport van het vooronderzoek is daartoe door de bevoegde overheid een selectiebesluit genomen. Op basis van het selectieadvies en selectiebesluit zijn de volgende vier situaties mogelijk (zie ook het stroomdiagram):

- De behoudenswaardige vindplaats die is vastgesteld op basis van het regulier vooronderzoek, wordt opgegraven (KNA-protocol 4004) op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE (KNA-protocol 4001). De rapportage van de opgraving vormt het einde van het AMZ-proces;
- De vindplaats, die is vastgesteld tijdens de AB (Protocol 4007 op basis van proefsleuven) en is behoudenswaardig verklaard door de bevoegde overheid, wordt opgegraven (KNA-protocol 4004) op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE (KNA-protocol 4001);
- Een (kleine) verstorende ingreep op een vastgesteld archeologisch (rijks)monument wordt archeologisch begeleid (KNA-protocol 4001, AB-bv op basis van PvE-AB01);
- De behoudenswaardige vindplaats die is vastgesteld op basis van het regulier vooronderzoek, wordt fysiek beschermd (KNA-protocol 4005). Hiertoe wordt een Visiedocument Inrichting en Beheer opgesteld, alsmede Richtlijnen Inrichting en Beheer.

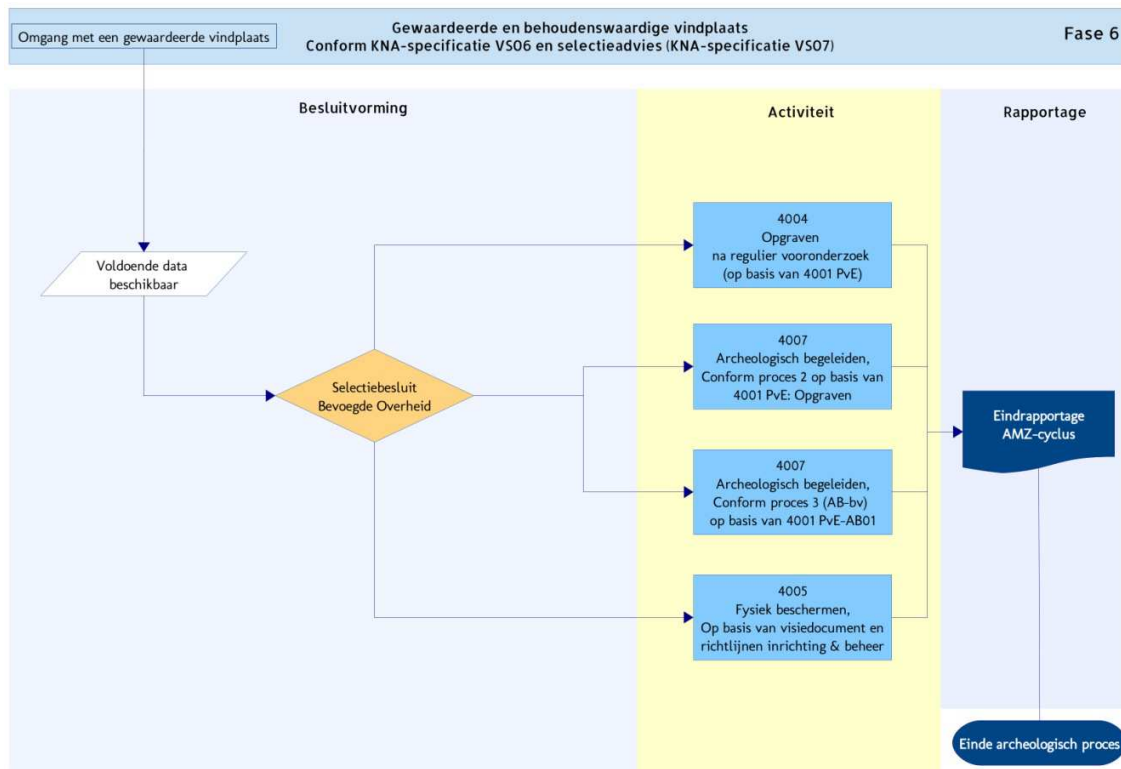
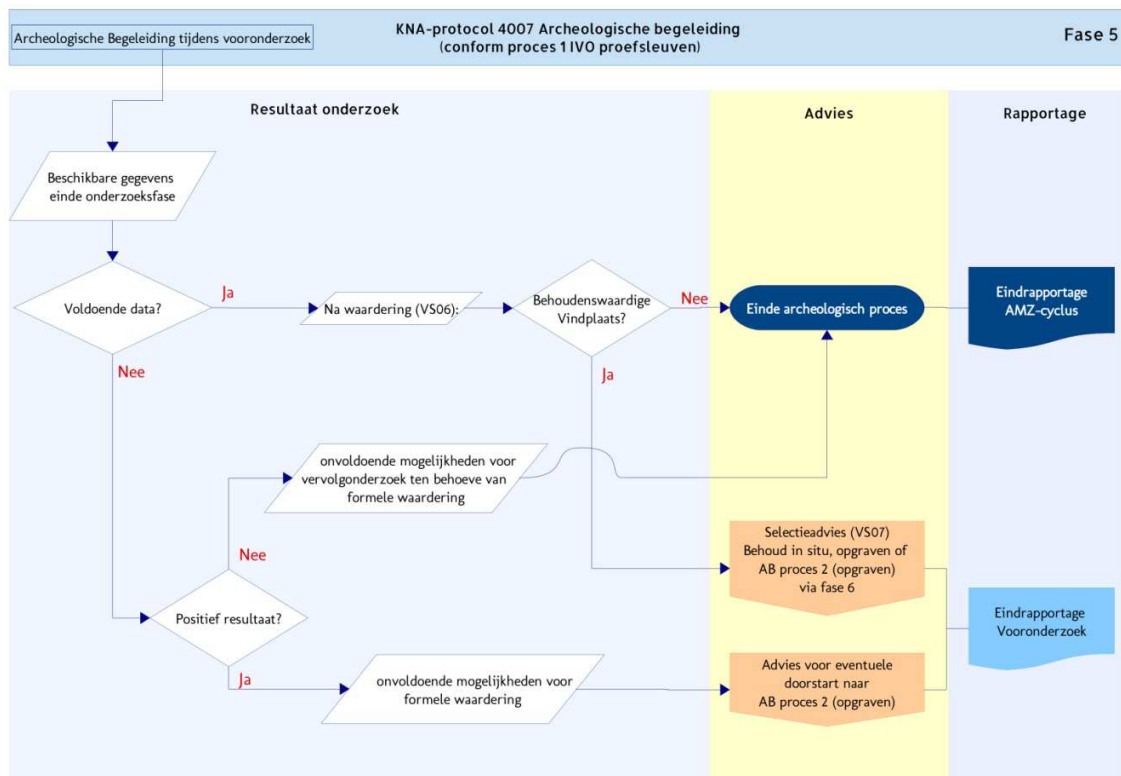
Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Bijlage 3 Boorstaten

3314001

Projectnummer : 3314
 Projectnaam : Berkel en Rodenrijs - Rodenrijseweg 54
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 91927
 Y-coördinaat (m) : 444476
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -501
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 28-9-2016
 Uitvoerder : EK

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 100	klei matig siltig, sterk humeus, grijs, veel bruine vlekken, spoor plantenresten, omgewerkte grond, Opm.: mengsel klei en veen
100 - 150	klei matig siltig, matig humeus, bruin-grijs, veel plantenresten, C-horizont
150 - 200	klei matig siltig, grijs, zandlagen, C-horizont

3314002

Projectnaam : Berkel en Rodenrijs - Rodenrijseweg 54
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 91941
 Y-coördinaat (m) : 444484
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -447
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 28-9-2016
 Uitvoerder : EK

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	zand matig siltig, donker-bruin, Zand: zeer fijn, opgebrachte grond
50 - 100	veen sterk kleiig, bruin-zwart, C-horizont
100 - 170	klei sterk siltig, grijs, spoor plantenresten, C-horizont
170 - 200	klei zwak zandig, grijs, Schelpen: weinig schelpmateriaal, C-horizont

3314003

Projectnaam : Berkel en Rodenrijs - Rodenrijseweg 54
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 91956
 Y-coördinaat (m) : 444490
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -410
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 28-9-2016
 Uitvoerder : EK

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand matig siltig, geel-bruin, Zand: zeer fijn, Schelpen: veel schelpmateriaal, opgebrachte grond
20 - 90	veen mineraalarm, zwart-bruin
90 - 120	veen sterk kleiig, bruin-zwart, C-horizont
120 - 150	klei matig siltig, blauw-grijs, veel plantenresten
150 - 200	klei matig siltig, blauw-grijs, C-horizont

Projectnaam : Berkel en Rodenrijs - Rodenrijseweg 54
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 91971
 Y-coördinaat (m) : 444484
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -353
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 28-9-2016
 Uitvoerder : EK

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	zand matig siltig, matig humeus, bruin, Zand: uiterst fijn, opgebrachte grond

3314005

Projectnaam : Berkel en Rodenrijs - Rodenrijseweg 54
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 91985
 Y-coördinaat (m) : 444480
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -355
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 28-9-2016
 Uitvoerder : EK

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	veen sterk kleilig, zwart-bruin, A-horizont, Opm.: veraard
40 - 110	veen sterk kleilig, zwart-bruin, basis geleidelijk, C-horizont
110 - 150	klei matig siltig, zwak humeus, veel plantenresten, basis geleidelijk, C-horizont
150 - 200	klei matig siltig, grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, C-horizont

3314006

Projectnaam : Berkel en Rodenrijs - Rodenrijseweg 54
 Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 91933
 Y-coördinaat (m) : 444495
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -421
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 28-9-2016
 Uitvoerder : EK

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	veen sterk kleilig, bruin-zwart, A-horizont
50 - 90	veen sterk kleilig, bruin-zwart, A-horizont
90 - 100	veen zwak kleilig, bruin, veel plantenresten
100 - 200	klei matig siltig, blauw-grijs, veel plantenresten, C-horizont, Opm.: aan de basis 150-120 iets zandig
200 - 270	klei zwak zandig, blauw-grijs, weinig plantenresten
270 - 350	klei zwak zandig, blauw-grijs, C-horizont
350 - 400	klei zwak zandig, grijs, spoor plantenresten, Schelpen: weinig schelpmateriaal, C-horizont

Projectnaam : Berkel en Rodenrijs - Rodenrijseweg 54
Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 91953
Y-coördinaat (m) : 444500
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -346
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 28-9-2016
Uitvoerder : EK

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 50	zand zwak siltig, grijs, Zand: uiterst fijn, Schelpen: weinig schelpmateriaal, opgebrachte grond

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

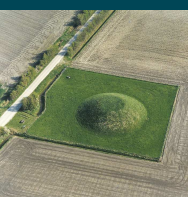


This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”



Bijlage 5:
Berekeningen wegverkeerslawaaï bestemmingsplan
"Rodenrijseweg 54", KuiperCompagnons,
d.d. 6 april 2017





Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeerslawaai - model_maart 2017] , Geomilieu V4.10

Berekenende cumulatieve geluidbelastingen vanwege het verkeer op alle wegen
Reductie volgens artikel 110g Wgh is niet toegepast

Tabel: Wegverkeersgegevens prognosejaar 2030.

Wegvak		Etmaal- intensiteit [mvt/etm]	Rijsnelheid [km/uur]	Wegdektype
1a	Rodenrijseweg	5.830	30	DAB
1b	Rodenrijseweg	3.309	30	DAB
2	Anjerdreef	4.595	30	Klinkers
3	Waddenweg	2.158	30	Klinkers

Tabel: Wegverkeersgegevens prognosejaar 2030.

Wegvak		Dagperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Rodenrijseweg	6,18	97,22	2,73	0,05
1b	Rodenrijseweg	6,17	98,82	0,74	0,44
2	Anjerdreef	6,42	96,51	3,38	0,11
3	Waddenweg	6,41	98,58	0,88	0,54

Tabel: Wegverkeersgegevens prognosejaar 2030.

Wegvak		Avondperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Rodenrijseweg	4,82	98,48	1,49	0,03
1b	Rodenrijseweg	4,85	99,32	0,43	0,25
2	Anjerdreef	4,55	97,99	1,95	0,06
3	Waddenweg	4,58	99,24	0,47	0,29

Tabel: Wegverkeersgegevens prognosejaar 2030.

Wegvak		Nachtperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1a	Rodenrijseweg	0,82	96,60	3,28	0,12
1b	Rodenrijseweg	0,82	97,34	1,67	0,99
2	Anjerdreef	0,59	94,24	5,45	0,31
3	Waddenweg	0,60	96,09	2,43	1,48

Opmerking:

- De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieukaart, versie 3.1 (Stadsregio Rotterdam).
- De klinkerverharding is aangelegd in keperverband.





Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeerslawaai - model_maart 2017] , Geomilieu V4.10

Berekende geluidbelastingen vanwege het verkeer op de Anjerdreef

Reductie volgens artikel 110g Wgh is toegepast



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeerslawaai - model_maart 2017] , Geomilieu V4.10

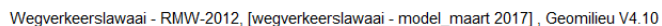
Berekende geluidbelastingen vanwege het verkeer op de Waddenweg

Reductie volgens artikel 110g Wgh is toegepast



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeerslawaai - model_maart 2017] , Geomilieu V4.10

Berekende cumulatieve geluidbelastingen vanwege het verkeer op alle wegen
Reductie volgens artikel 110g Wgh is toegepast



Berekende cumulatieve geluidbelastingen vanwege het verkeer op alle wegen
 Reductie volgens artikel 110g Wgh is niet toegepast

Bijlage 6:

Nota inspraak en overleg bestemmingsplan “Rodenrijseweg
54”, gemeente Lansingerland, T17.07656
d.d. 29 augustus 2017



Nota inspraak en overleg bestemmingsplan “Rodenrijseweg 54”

Inhoudsopgave	Blz.
Hoofdstuk 1 Inspraak	2
1.1 Inleiding	2
1.2 Procedure	2
1.3 Inspraakreacties en gemeentelijke reactie en conclusie per inspraakreactie	2
1.4 Eindconclusie inspraak	4
Hoofdstuk 2 Overleg	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Overlegreacties en gemeentelijke reactie en conclusie per overlegreactie	6
2.3 Eindconclusie overleg	8

1. INSPRAAK

1.1 Inleiding

Het voorontwerpbestemmingsplan heeft in het kader van de gemeentelijke inspraakverordening vier weken ter inzage gelegen. Overeenkomstig het bepaalde in de Verordening Interactieve Beleidsvorming, Inspraak en Burgerinitiatief Lansingerland 2016 maakt het college van burgemeester en wethouders ter afronding van de inspraakprocedure een eindverslag op. Het eindverslag bevat een overzicht van de gevolgde inspraakprocedure (§ 1.2), een weergave van de inspraakreacties, die tijdens de inspraakprocedure over het beleidsvoornemen naar voren zijn gebracht en een gemeentelijke reactie op deze inspraakreacties, waarbij met redenen omkleed wordt aangegeven op welke punten al dan niet tot aanpassing van het bestemmingsplan wordt overgegaan (§ 1.3) en een eindconclusie (§ 1.4).

1.2 Procedure

In het gemeenteblad van 1 mei 2017 is bekend gemaakt dat met ingang van 2 mei 2017 het voorontwerpbestemmingsplan vier weken ter inzage lag op www.ruimtelijkeplannen.nl en de gemeentelijke viewer: <http://1621.roview.net>.

Gedurende deze termijn werd een ieder in de gelegenheid gesteld een schriftelijke inspraakreactie op het voornoemde voorontwerpbestemmingsplan in te dienen.

1.3 Inspraakreacties en gemeentelijke reactie en conclusie per inspraakreactie

De volgende inspraakreactie is ontvangen:

1. **11 bewoners Anthuriumsingel te Berkel en Rodenrijs (I17.18892)**
Brief d.d. 18 mei 2017

De reactie is binnen de termijn ontvangen. De reactie is hieronder (ambtshalve) samengevat en voorzien van een gemeentelijk commentaar en conclusie.

Samenvatting

Insprekers constateren dat,

1. de parkeergelegenheid op het terrein van Rodenrijseweg 54 *op papier* voldoende ruimte biedt voor 1 voertuig per woning in de garage. Deze garages zijn echter dermate klein dat het zeer onwaarschijnlijk is dat men hier volledig of überhaupt gebruik van gaat maken als parkeerplek, aangezien dit ook een opslagmogelijkheid is voor eventuele fietsen, motorvoertuigen, werkbanken en (tuin)gereedschap;
2. de uitwijkmogelijkheid buiten de garage zeer beperkt is. Buiten de garage op het terrein van Rodenrijseweg 54 is er slechts parkeergelegenheid voor 8 auto's;
3. een gemiddeld gezin in Lansingerland heden ten dage 1,3 voertuigen bezit¹;
4. de omliggende straten Anjerdreef of Rodenrijseweg geen of nauwelijks parkeergelegenheid in de nabije omgeving bieden;
5. de Anthuriumsingel de dichtstbijzijnde uitwijkmogelijkheid is voor het parkeren van een auto;
6. de Anthuriumsingel momenteel met moeite het huidige aantal voertuigen van omwonenden van een parkeerplaats kan voorzien.

¹ http://data.weetmeer.nl/gemeente/measure/view/AUTO_HH

Insprekers vragen daarom om in de nabije omgeving van de Rodenrijseweg 54 voldoende parkeergelegenheden te realiseren voor hun bewoners én hun bezoekers.

Daarnaast vragen insprekers om een verbod op de realisatie van welke vorm van doorgang dan ook (voetpad, fietspad of rijweg) vanaf de Anthuriumsingel naar de Rodenrijseweg 54 en de daarop toekomstige woningen. Om dit verbod te kunnen handhaven willen we daarom vragen om op de overgang van de Anthuriumsingel naar het terrein van de Rodenrijseweg 54 een afscheiding te plaatsen, zodat er geen sluippaadjes kunnen ontstaan.

Omdat het huidige voorontwerpbestemmingsplan niet expliciet overeenkomt met bovengenoemde vragen, verzoeken insprekers om de voorliggende bestemmingsplanwijziging voor de Rodenrijseweg 54 geen doorgang te laten vinden en deze aan te passen op de wensen van ons als omwonenden.

Reactie

In het bestemmingsplan zijn regels opgenomen om de parkeerbehoefte die voortkomt uit de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt op eigen terrein op te lossen en niet de omgeving hiermee te belasten. Primair is dat opgenomen in artikel 12.4, waarbij in een voorwaardelijke verplichting wordt gesteld dat bij het bouwen aan de parkeernormen uit de Nota Parkeernormen gemeente Lansingerland moet worden voldaan. Hierin geldt voor rijwoningen een parkeernorm van 1,9 parkeerplaats per woning. Voor de boerderij, die wordt aangemerkt als een vrijstaande woning, geldt een norm van 2,2 parkeerplaatsen per woning. Deze normen houden dus rekening met het door insprekers geconstateerde gemiddelde autobezit van 1,3 voertuigen per gezin én tevens met bezoekersparkeren. In deze bijzondere situatie dient de monumentale boerderij het primaire element op het perceel te blijven en is de inrichting van het terrein, waaronder ook de (extra) bebouwing, afgestemd op en ondergeschikt aan de monumentale boerderij. Om die reden is er ook voor gekozen om een deel van het parkeren uit het zicht in de garages te realiseren. Deze garages hebben voldoende maat voor het parkeren van een auto en hebben daarvoor ook een specifieke bestemmingsregeling meegekregen (zie artikel 5.1.2).

Deze methodiek is ook zorgvuldig met de eigenaar van het perceel afgestemd en hij zal dit ook afstemmen met toekomstige kopers en met hen vastleggen in een overeenkomst.

Indien men zich niet houdt aan deze parkeerregels, kan er op basis van de regels uit het bestemmingsplan gehandhaafd worden.

Op basis van het bovengenoemde wordt er dus voldoende parkeergelegenheid gerealiseerd voor de bewoners én hun bezoekers van de Rodenrijseweg 54.

Door het opnemen van een inrichtingsplan voor het perceel middels de ‘voorwaardelijke verplichting erfinrichting’ op basis waarvan een haag aangelegd en in stand gehouden moet worden, is het realiseren van een doorgang vanaf de Anthuriumsingel naar het perceel Rodenrijseweg 54 niet mogelijk. Ook de aanleg en instandhouding van de haag kan op basis van de regels worden afgedwongen.

Het beplantingsplan is samen met de eigenaar opgesteld en het uitgangspunt daarbij is een groene omzoming van de bebouwing met alleen ontsluiting van het perceel (in welke vorm dan ook) op de Anjerdreef en de Rodenrijseweg.

Conclusie

De inspraakreactie geeft geen aanleiding tot aanpassingen van het voorontwerpbestemmingsplan.

1.4 Eindconclusie inspraak

De inspraakreactie geeft geen aanleiding tot aanpassingen van het voorontwerpbestemmingsplan.

2. OVERLEGREACTIES

2.1 Inleiding

Overeenkomstig artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is gelegenheid tot overleg geboden met betrekking tot het voorontwerpbestemmingsplan. Hiervoor zijn de volgende instanties per mail, de provincie Zuid-Holland per E-formulier en het Hoogheemraadschap van Delfland via het Watertoetsportaal op 25 april 2017 benaderd met het verzoek uiterlijk 2 juni 2017 te reageren:

- Luchtverkeersleiding Nederland
- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
- Regionale Brandweer Rotterdam-Rijnmond
- Politie Rotterdam-Rijnmond
- Hoogheemraadschap van Delfland
- DCMR Milieudienst Rijnmond
- N.V. Nederlandse Gasunie
- Dunea Duin en Water
- KPN
- Stedin B.V.
- Tennet TSO B.V.
- VWS Pipeline Control

Hieronder vindt u een weergave van de ontvangen overlegreacties en een gemeentelijke reactie hierop, waarbij gemotiveerd wordt aangegeven op welke punten al dan niet tot aanpassing van het bestemmingsplan wordt overgegaan (§ 2.2) en een eindconclusie (§ 2.3).

2.2 Overlegreacties en gemeentelijke reactie en conclusie per overlegreactie

De ontvangen reacties zijn hieronder (ambtshalve) samengevat en voorzien van een gemeentelijk commentaar en conclusie.

1. Provincie Zuid-Holland

Postbus 90602
2509 LP Den Haag
E-mail d.d. 25 april 2017, I17.15856

Samenvatting

In het kader van het vooroverleg is ten aanzien van het voorontwerpbestemmingsplan het E-formulier ingevuld. Het E-formulier stelt vragen en de daarop gegeven antwoorden geven inzicht in de vraag of het ruimtelijke plan mogelijk strijdig is met het provinciaal beleid en dus door de provincie bekeken moet worden. Uit de door de gemeente ingevulde antwoorden blijkt, dat het ruimtelijk plan niet strijdig is met provinciale belangen en ook niet hoeft te worden toegezonden.

Reactie

De overlegreactie wordt voor kennis aangenomen.

Conclusie

De overlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassingen van het voorontwerpbestemmingsplan.

2. **Hoogheemraadschap van Delfland**
Postbus 3061
2601 DB Delft
Brief d.d. 23 mei 2017, I17.19174

Samenvatting

Het hoogheemraadschap heeft opmerkingen over de waterberging en de waterkering.

- a. In de beschrijving van het plangebied verzoeken wij u op te nemen, dat er verschillende watergangen grenzen aan het plangebied met verschillende peilen, namelijk -3,27 en -5,92 in de polder en -2,66 in de Rodenrijse Vaart.
- b. Parallel aan de Anjerdreef ligt een inlaatleiding in het plangebied. Daardoor wordt water vanuit de boezem in de polder ingelaten om het waterpeil op gewenst niveau te houden. Bij de plannen en werkzaamheden mag deze leiding niet beschadigd worden. Wij verzoeken u om in de toelichting de aanwezigheid van deze leiding op te nemen. In afbeelding 5.1 is deze aangeduid met een lijn.
- c. In § 5.2 Toekomstige situatie - Waterkwantiteit geeft u aan, dat er een wateropgave van 125 m³ ofwel 417 m² wordt gevraagd. De voorkeursvolgorde is voor Delfland echter andersom. Wij verzoeken u op te nemen, dat de watercompensatie bij voorkeur wordt gerealiseerd door extra water te graven, aansluitend aan het polderwater. Alleen als dat echt niet mogelijk is, kan er naar alternatieven gezocht worden. Bij alternatieve waterberging zoals grindkoffers of "droge water buffers" moet worden aangetoond, dat de benodigde hoeveelheid in m³ kan worden benut.
- d. In § 5.2 Veiligheid en waterkeringen verzoeken wij u om aan te geven, dat het hier een droogtegevoelige kade betreft. Droogtegevoelige waterkeringen hebben een extra bescherming ten aanzien van stabiliteit. Hier is de beleidsregel Veendijken van toepassing.
- e. Over de monumentale brug over de Rodenrijse Vaart wordt niets gezegd. Wij verzoeken u te beschrijven, wat er met deze oude brug gaat gebeuren.

Reactie

- a. Aan § 5.2, Onderzoek, Waterkwantiteit, wordt in de derde alinea de tekst *'met verschillende peilen, namelijk -3,27 en -5,92 in de polder en -2,66 in de Rodenrijse Vaart'* toegevoegd aan de zin "Zoals aanwezig."
- b. Aan § 5.2, Onderzoek, Waterkwantiteit, wordt aan de derde alinea de volgende tekst toegevoegd: *"Parallel aan de Anjerdreef ligt een inlaatleiding in het plangebied. Daardoor wordt water vanuit de boezem in de polder ingelaten om het waterpeil op gewenst niveau te houden. Bij de plannen en werkzaamheden mag deze leiding niet beschadigd worden. In afbeelding 5.1 is deze aangeduid met een lijn."*
- c. In § 5.2, Onderzoek, Toekomstige situatie, Waterkwantiteit, worden de zinnen "Een mogelijke maatregel is in de bodem." en "Andere alternatieven zoals water graven zijn ook mogelijk." vervangen door *"Deze waterbergende maatregelen dienen bij voorkeur te bestaan uit het graven van extra water aansluitend aan de het polderwater. Alleen als dat echt niet mogelijk is, kan er naar alternatieven gezocht worden. Bij alternatieve waterberging zoals grindkoffers of "droge water buffers" moet worden aangetoond, dat de benodigde hoeveelheid in m³ kan worden benut."*
- d. Aan § 5.2, Onderzoek, Veiligheid en waterkeringen, wordt de zin *"Het betreft hier een droogtegevoelige waterkeringen waarvoor een extra bescherming ten aanzien van stabiliteit van toepassing is, namelijk de beleidsregel Veendijken."* toegevoegd na de zin "Aan de oostzijde boezemwaterkering."
- e. Aan § 5.2, Onderzoek, Waterkwantiteit, wordt in de tweede alinea de tekst *'en een brug met klok over de Rodenrijse Vaart'* toegevoegd aan de zin "Aan de noordoostzijde hooiberg.". Tevens wordt in § 5.2, Onderzoek, Toekomstige situatie, Waterkwantiteit, de zin

“De monumentale boerderij en de bijbehorende brug over de Rodenrijse Vaart worden gerestaureerd en gehandhaafd.” toegevoegd na de zin “Het voorliggende ontsluitingsmogelijkheden.”.

Conclusie

De overlegreactie geeft aanleiding tot de bovengenoemde aanpassingen van § 5.2 van de toelichting van het voorontwerpbestemmingsplan.

3. DCMR Milieudienst Rijnmond

Postbus 843

3100 AV Schiedam

Brief d.d. 2 juni 2017, I17.20515

Samenvatting

Uit de onderzoeken die behoren bij dit plan blijkt dat de milieu-impact van het plan gering is. Vanuit dit oogpunt zijn er dan ook geen belemmeringen voor de uitvoering van het plan. De DCMR heeft geen opmerkingen met betrekking tot het voorontwerpbestemmingsplan Rodenrijseweg 54.

Reactie

De overlegreactie wordt voor kennis aangenomen.

Conclusie

De overlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassingen van het voorontwerpbestemmingsplan.

4. Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond

Postbus 9154

3007 AD Rotterdam

Brief d.d. 10 mei 2017, I17.17682

Samenvatting

Met betrekking tot dit plan zijn geen relevante externe veiligheidsaspecten geconstateerd.

Reactie

De overlegreactie wordt voor kennis aangenomen.

Conclusie

De overlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassingen van het voorontwerpbestemmingsplan.

5. Dunea

Postbus 756

2700 AT Zoetermeer

E-mail d.d. 26 april 2017, I17.15911

Samenvatting

In het plangebied zijn geen transportleidingen van Dunea gelegen, waardoor het plan voor Dunea geen aanleiding geeft om te reageren.

Reactie

De overlegreactie wordt voor kennis aangenomen.

Conclusie

De overlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassingen van het voorontwerpbestemmingsplan.

2.3 Eindconclusie overleg

De overlegreacties geven aanleiding tot aanpassing van § 5.2 van de toelichting van het voorontwerpbestemmingsplan, waarbij:

- a. aan § 5.2, Onderzoek, Waterkwantiteit, in de derde alinea de tekst *‘met verschillende peilen, namelijk -3,27 en -5,92 in de polder en -2,66 in de Rodenrijse Vaart’* wordt toegevoegd aan de zin *“Zoals aanwezig.”*;
- b. aan § 5.2, Onderzoek, Waterkwantiteit, aan de derde alinea de volgende tekst wordt toegevoegd: *“Parallel aan de Anjerdreef ligt een inlaatleiding in het plangebied. Daardoor wordt water vanuit de boezem in de polder ingelaten om het waterpeil op gewenst niveau te houden. Bij de plannen en werkzaamheden mag deze leiding niet beschadigd worden. In afbeelding 5.1 is deze aangeduid met een lijn.”*;
- c. in § 5.2, Onderzoek, Toekomstige situatie, Waterkwantiteit, de zinnen *“Een mogelijke maatregel is in de bodem.”* en *“Andere alternatieven zoals water graven zijn ook mogelijk.”* Worden vervangen door *“Deze waterbergende maatregelen dienen bij voorkeur te bestaan uit het graven van extra water aansluitend aan de het polderwater. Alleen als dat echt niet mogelijk is, kan er naar alternatieven gezocht worden. Bij alternatieve waterberging zoals grindkoffers of “droge water buffers” moet worden aangetoond, dat de benodigde hoeveelheid in m³ kan worden benut.”*;
- d. aan § 5.2, Onderzoek, Veiligheid en waterkeringen, wordt de zin *“Het betreft hier een droogtegevoelige waterkeringen waarvoor een extra bescherming ten aanzien van stabiliteit van toepassing is, namelijk de beleidsregel Veendijken.”* toegevoegd na de zin *“Aan de oostzijde boezemwaterkering.”*;
- e. aan § 5.2, Onderzoek, Waterkwantiteit, in de tweede alinea de tekst *‘, en een brug met klok over de Rodenrijse Vaart’* wordt toegevoegd aan de zin *“Aan de noordoostzijde hooiberg.”*;
- f. in § 5.2, Onderzoek, Toekomstige situatie, Waterkwantiteit, de zin *“De monumentale boerderij en de bijbehorende brug over de Rodenrijse Vaart worden gerestaureerd en gehandhaafd.”* wordt toegevoegd na de zin *“Het voorliggende ontsluitingsmogelijkheden.”*

Bijlage 7:

Besluit gemeentelijke coördinatieregeling Rodenrijseweg
54, Berkel en Rodenrijs; gemeente Lansingerland,
T17.09332 d.d. 18 juli 2017

Coördinatiebesluit



Datum:

18 juli 2017

Registratienummer

T17.09332

Behandelend ambtenaar

Reint Honders

Onderwerp

Gemeentelijke coördinatieregeling Rodenrijseweg 54, Berkel en Rodenrijs

Ondergetekende, namens burgemeester en wethouders van de gemeente Lansingerland;

Overwegende dat

- de gemeenteraad op basis van artikel 3.30 lid 1 Wet ruimtelijke ordening (Wro) gevallen of categorieën van gevallen kan aanwijzen waarin de verwezenlijking van een onderdeel van het gemeentelijk ruimtelijk beleid het wenselijk maakt dat de voorbereiding en bekendmaking van een planologisch instrument wordt gecoördineerd met de voorbereiding en bekendmaking van andere besluiten;
- de raad op 29 september 2011 de 'Coördinatieverordening Wro gemeente Lansingerland 2011' heeft vastgesteld en daarmee de bevoegdheid voor het toepassen van de coördinatieregeling heeft overgedragen aan het college van burgemeester en wethouders;
- het college op 4 december 2012 besloten heeft om deze bevoegdheid te mandateren aan het afdelingshoofd en de teamleider ruimtelijke ontwikkeling en het afdelingshoofd en de teamleider vergunningverlening;
- de ontwikkeling van het perceel Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs, kadastraal bekend als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummer 10072, voorzien is in het ontwerpbestemmingsplan "Rodenrijseweg 54";
- de coördinatieregeling leidt tot een gestroomlijnde procedure met gezamenlijke voorbereiding, bekendmaking en terinzagelegging;
- de gecoördineerde besluiten in het rechtstreeks beroep bij de Raad van State als één besluit worden aangemerkt;
- middels een anterieure overeenkomst de gemeente en de exploitant hebben vastgelegd een ruimtelijke procedure te zullen starten;
- de exploitant op d.d. 7 juli 2017 een aanvraag om omgevingsvergunning heeft gedaan voor de nieuwbouw van 9 geschakelde woningen;

Gelet op

artikel 3.30 en verder van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Coördinatieverordening Wro gemeente Lansingerland 2011.

Besluiten

De coördinatieregeling ex artikel 3.30 Wet ruimtelijk ordening toe te passen op:

1. het bestemmingsplan "Rodenrijseweg 54" met identificatienummer BP0174;
2. de omgevingvergunning voor de nieuwbouw van 9 geschakelde woningen op het perceel Rodenrijseweg 54 te Berkel en Rodenrijs met kenmerk W-2017-0396.

Lansingerland, 18 juli 2017,



Drs. Jeroen van der Linden
Hoofd afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling

Bijlage 8:
Staat van wijzigingen bestemmingsplan “Rodenrijseweg
54”, gemeente Lansingerland, d.d. mei 2018

Staat van wijzigingen bestemmingsplan “Rodenrijseweg 54”

Inhoudsopgave	Blz.
Hoofdstuk 1 Staat van wijzigingen	2
3.1 Inleiding	2
3.2 Ambtshalve wijzigingen en motivering	2

1. Staat van wijzigingen

1.1 Inleiding

Op basis van een ambtshalve beoordeling zijn een aantal aanpassingen aan het ontwerpbestemmingsplan nodig. Dit leidt tot onderstaande ambtshalve wijzigingen.

1.2 Ambtshalve wijzigingen en motivering

1. Wijziging

Bijlage 1, Staat van Bedrijfsactiviteiten, bij de regels wordt vervangen door een Staat van Bedrijfsactiviteiten die opgesteld is voor het gebruik van woningen voor een bedrijf aan huis.

Motivering

De Staat van Bedrijfsactiviteiten (SvB) die in het ontwerp zat, is gericht op bedrijvigheid in het algemeen. Aangezien binnen het bestemmingsplan geen bedrijven zijn bestemd, is die SvB niet relevant. In het plan komt alleen de bestemming 'Wonen' voor. Nadat een omgevingsvergunning voor het afwijken voor het gebruik van het bestemmingsplan verleend is, kan wel een bedrijf aan huis gevestigd worden. Niet alle bedrijfsactiviteiten zijn daarbij toegestaan in verband met de milieueffecten. Voor bedrijfsactiviteiten die in principe wel zijn toegestaan, is een specifieke SvB opgesteld en die wordt als bijlage bij de regels opgenomen.

2. Wijziging

Voor de voorwaardelijke verplichtingen voor erfinrichting en waterberging die nu bij de verschillende regels apart worden benoemd, wordt een verwijzing opgenomen naar de algemene gebruiksregels, conform de werkwijze die voor 'parkeren' is toegepast.

Motivering

Door de voorwaardelijke verplichtingen voor erfinrichting en waterberging onder de algemene gebruiksregels op te nemen, wordt duidelijk dat deze verplichtingen voor het hele plangebied gelden en niet voor elke bestemming apart.