

Bestemmingsplan Cuijk Centrum, Deken van den Ackerhof

Gemeente Cuijk

Vastgesteld



Bestemmingsplan Cuijk Centrum, Deken van den Ackerhof Gemeente Cuijk Vastgesteld

Identificatienummer:	NL.IMRO.1684.07BPdekenackerhof-VA01
Rapportnummer BRO:	211x07660
Datum:	3 maart 2016
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. M. Brugman, CGM
Projectteam BRO:	Dhr. M.S. Zonnenberg
Ontwerp:	3 maart 2016
Vastgesteld:	3 oktober 2016
Bron foto kaft:	Hollandse Hoogte 15
Beknopte inhoud:	Bestemmingsplan ten behoeve van een parkeervoorziening en de in 2015 vergunde realisatie van een horecavoorziening met bedrijfswoning aan de Deken van den Ackerhof in de gemeente Cuijk

BRO Vestiging Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
F +31 (0)77 373 76 94
E tegelen@bro.nl

Inhoudsopgave

pagina

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Situering en begrenzing plangebied	4
1.3 Vigerend bestemmingsplan / Bouwverordening	4
1.4 Leeswijzer	6
2. Projectomschrijving	7
2.1 Bestaande situatie	7
2.2 Toekomstige situatie	8
2.2 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten	10
3. Beleidskader	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Rijksbeleid	13
3.3 Provinciaal beleid	15
3.4 Gemeentelijk beleid	18
4. Uitvoeringsaspecten	21
4.1 Geluidhinder wegverkeerslawaaï	21
4.2 Luchtkwaliteit	21
4.3 Externe veiligheid	22
4.4 Bedrijven en milieuzonering	24
4.5 Bodemkwaliteit	26
4.6 Natuur en landschap	27
4.7 Flora en fauna	28
4.8 Waterhuishouding	28
4.9 Archeologie	31
4.10 Beeldbepalende en monumentale panden	33
4.11 Leidingen en infrastructuur	34
4.12 Verkeersaspecten	34
4.13 Economische uitvoerbaarheid	35
5. Juridische verantwoording	37
6. Procedure	41

6.1	Bestemmingsplanprocedure	41
6.2	Inspraak en overleg	43
6.3	Zienswijzen	43

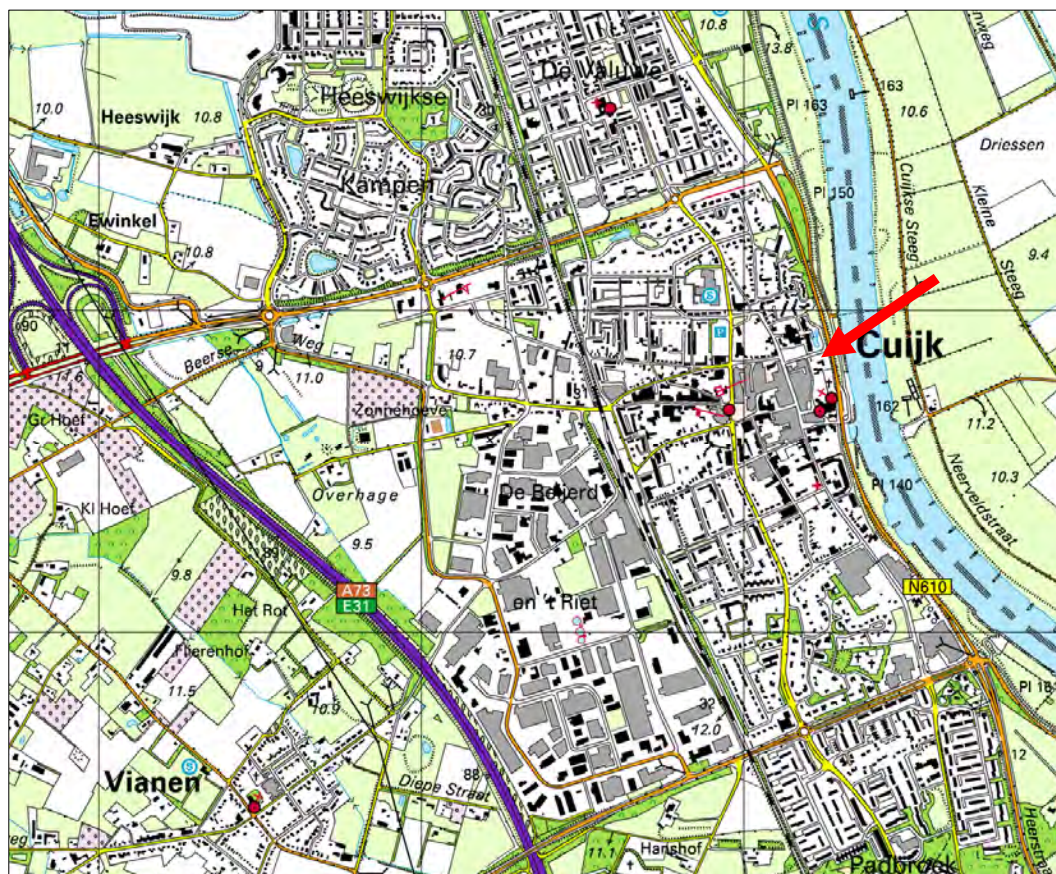
Bijlagen

1. Watervergunning Waterschap Aa en Maas d.d. 24-06-15.
2. Archimil, *Verkennd Bodemonderzoek Deken v.d. Ackerhof 8 / Kerkstraat 14 te Cuijk*, rapport 1156R152-4, 19 februari 2015.
3. Econsultancy, *Archeologisch bureauonderzoek Kerkstraat te Cuijk in de gemeente Cuijk*, rapportnummer 14122182, 6 november 2015.

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Voor de locatie aan de Deken van de Ackerhof in Cuijk is in 2015 een omgevingsvergunning verleend voor de realisatie van een horecavoorziening met bedrijfswoning, inclusief een terras. Daarnaast is de gemeente Cuijk voornemens om op de naastgelegen gronden, tussen de horecavoorziening en de Kerkstraat, de tijdelijke en niet juridisch-planologisch geregelde parkeervoorziening om te zetten naar een definitieve openbare parkeervoorziening voor het centrum van Cuijk. Van deze parkeervoorziening zullen ook de bezoekers van de horecavoorziening gebruik kunnen maken.



Topgrafische kaart met globale locatieaanduiding van het plangebied (rode pijl).

Voor zowel de horecavoorziening als de parkeerplaats geldt dat de gemeente deze graag van een actueel juridisch-planologisch kader wil voorzien. Voor het overgrote deel van het plangebied is namelijk geen bestemmingsplan van toepassing, waardoor hiervoor de

'Bouwverordening gemeente Cuijk 2014' als toetsingskader geldt. Voor een klein deel van het plangebied, ter hoogte van het terras behorende bij de horecavoorziening, geldt het bestemmingsplan 'Centrum Cuijk', waarbinnen het terras niet rechtstreeks is toegestaan. Middels het voorliggende bestemmingsplan wordt voorzien in het beoogde actuele en passende juridisch-planologische kader voor zowel de parkeerplaats als de vergunde horecavoorziening met terras en bedrijfswoning.

1.2 Situering en begrenzing plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Deken van den Ackerhof in Cuijk, direct aan de westzijde van de Maasboulevard. Het plangebied ligt in het centrumgebied van Cuijk, een gebied waarbinnen sprake is van een mix van functies.

Het plangebied betreft de percelen kadastraal bekend als gemeente Cuijk, sectie C, nummers: 2028, 3539, 3822, 3822,5730, 5854, 5855, 5878, 5886 t/m 5891 en gemeente Cuijk, sectie A, nummers: 6063 en 6064. .

1.3 Vigerend bestemmingsplan / Bouwverordening

Bouwverordening gemeente Cuijk 2014

Op het overgrote deel van het plangebied is geen bestemmingsplan van toepassing. Ter plaatse was het "Uitbreidingsplan in onderdelen Cuijk noord" vigerend. Echter, op 1 juli 2013 zijn alle wederopbouwplannen en uitbreidingsplannen op hoofdlijnen bij wet komen te vervallen. Bij aanvragen om een omgevingsvergunning kan dus niet getoetst worden aan een vigerend bestemmingsplan, wat inhoudt dat er geen planologische weigeringsgrond is. In dergelijke situaties moet worden getoetst aan de "Bouwverordening gemeente Cuijk 2014" (hierna: bouwverordening).



Vigerende bestemmingsplannen op www.ruimtelijkeplannen.nl.

In paragraaf 5 van de bouwverordening zijn voorschriften van stedenbouwkundige aard opgenomen. Deze voorschriften zijn met de inwerkingtreding van de Reparatiewet BZK 2014 op 29 november 2014 komen te vervallen. Echter, in de Reparatiewet zijn overgangsbepalingen opgenomen, onder andere voor een 'aanvraag omgevingsvergunning op locatie zonder bestemmingsplan' (art. 133, lid 4 Woningwet). In het kader van de inmiddels verleende omgevingsvergunning voor de horecavoorziening was deze overgangsbepaling van toepassing, met als gevolg dat de stedenbouwkundige voorschriften nog steeds een toetsgrond waren.

Voor het parkeerterrein geldt dat in artikel 2.5.30 van de bouwverordening voorschriften zijn opgenomen voor parkeergelegenheden. Het belangrijkste is dat het parkeren behorend bij een bepaald gebouw ook geregeld wordt op het terrein behorend bij dat gebouw. Hiervan kan worden afgeweken als op andere wijze in parkeergelegenheid is voorzien. Bij het verlenen van de omgevingsvergunning voor het restaurant is dat gebeurd door de benodigde 13 parkeerplaatsen op het openbare parkeerterrein aan te leggen.

In het artikel zijn ook minimale en maximale maten opgenomen voor parkeervakken: ten minste 1,6 m bij 5,00 m en ten hoogste 3,25 m bij 6,00 m. Op het huidige 'informele' parkeerterrein zijn geen parkeervakken aangelegd. In de nieuw aan te leggen situatie is uitgegaan van 2,50 m bij 5,13 m zodat voldaan is aan de voorschriften van de bouwverordening.

In onderhavig bestemmingsplan wordt een algemene verkeersbestemming gegeven aan het nieuwe parkeerterrein. Er wordt niet vastgelegd hoeveel parkeervakken er mogen komen of aan welke maatvoering moet worden voldaan.

Bestemmingsplan "Cuijk, Centrum"

Een klein onderdeel van het plan betreft het terras dat op de hoogte ligt van de Maasdijk. Een deel van het terras ligt in het bestemmingsplan "Cuijk Centrum" met de bestemming 'Groen' en de dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering'. Het aanleggen van een terras is in deze bestemming niet toegestaan.

Het ophogen van de grond tussen de Maasdijk en de horecavoorziening ten behoeve van het terras is tevens een versterking van de Maasdijk en is als zodanig een waterhuishoudkundige voorziening. Dit komt overeen met de dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering' waarbinnen de gronden mede bestemd zijn voor 'voorzieningen voor de directe en indirecte kering van het water' en 'aanleg, instandhouding en/of bescherming van de waterkering met bijbehorende taluds'. De dubbelbestemming verplicht wel tot het aanvragen van een aanlegvergunning (onderdeel omgevingsvergunning) voor het ophogen van de grond bij en het verharderen van de waterkering. Het waterschap Aa en Maas heeft laten weten dat het ophogen van de grond geen negatieve invloed heeft op de waterkering. In paragraaf 4.8 Waterhuishouding wordt verder ingegaan op dit onderwerp.

De bouw en inrichting van een deel van het permanente terras aan de Maasdijk is reeds met toepassing van artikel 2.12 lid 1 onder a onder 2° Wet algemene bepalingen omge-

vingsrecht (Wabo) vergund. In bijlage II van het Besluit omgevingsrecht is in artikel 4, lid 3 is de categorie 'bouwwerk, geen gebouw zijnde' opgenomen, mits niet hoger dan 10 en een oppervlakte niet groter dan 50 m². Aan deze maatvoering wordt voldaan. In het voorliggende bestemmingsplan wordt het reeds vergunde terras juridisch-planologisch vastgelegd en wordt tevens een vergroting mogelijk gemaakt van het terras.

1.4 Leeswijzer

Allereerst komt in hoofdstuk 2 de toekomstige situatie (planontwikkeling) aan de orde. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het beleidskader beschreven, waarna in hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de onderzoeksaspecten. In hoofdstuk 5 wordt de juridische verantwoording weergegeven en in hoofdstuk 6 komt tot slot de procedure aan de orde.

2. PROJECTOMSCHRIJVING

2.1 Bestaande situatie

Het plangebied is gelegen aan de Deken van den Ackerhof in Cuijk en grenst aan de oostzijde aan de Maasboulevard. In de directe omgeving zijn woningen, een kerk (de Sint-Martinuskerk) met bijbehorende begraafplaats en kapel, een foto-archiefdienst, een galerie, een beeldentuin, een heemtuin, detailhandelsvoorzieningen, een dansschool, restaurants en overige dienstverlening aanwezig. Er is dan ook sprake van een gemengd gebied.



Luchtfoto plangebied en directe omgeving.

Het plangebied zelf is in de huidige situatie grotendeels onbebouwd, met uitzondering van een nutsvoorziening in de vorm van een elektriciteitshuisje in de zuidwestpunt van het perceel. Het perceel wordt gebruikt als parkeervoorziening.



Panoramafoto van de Maasboulevard (links) en het plangebied (rechts), gezien in zuidelijke richting.

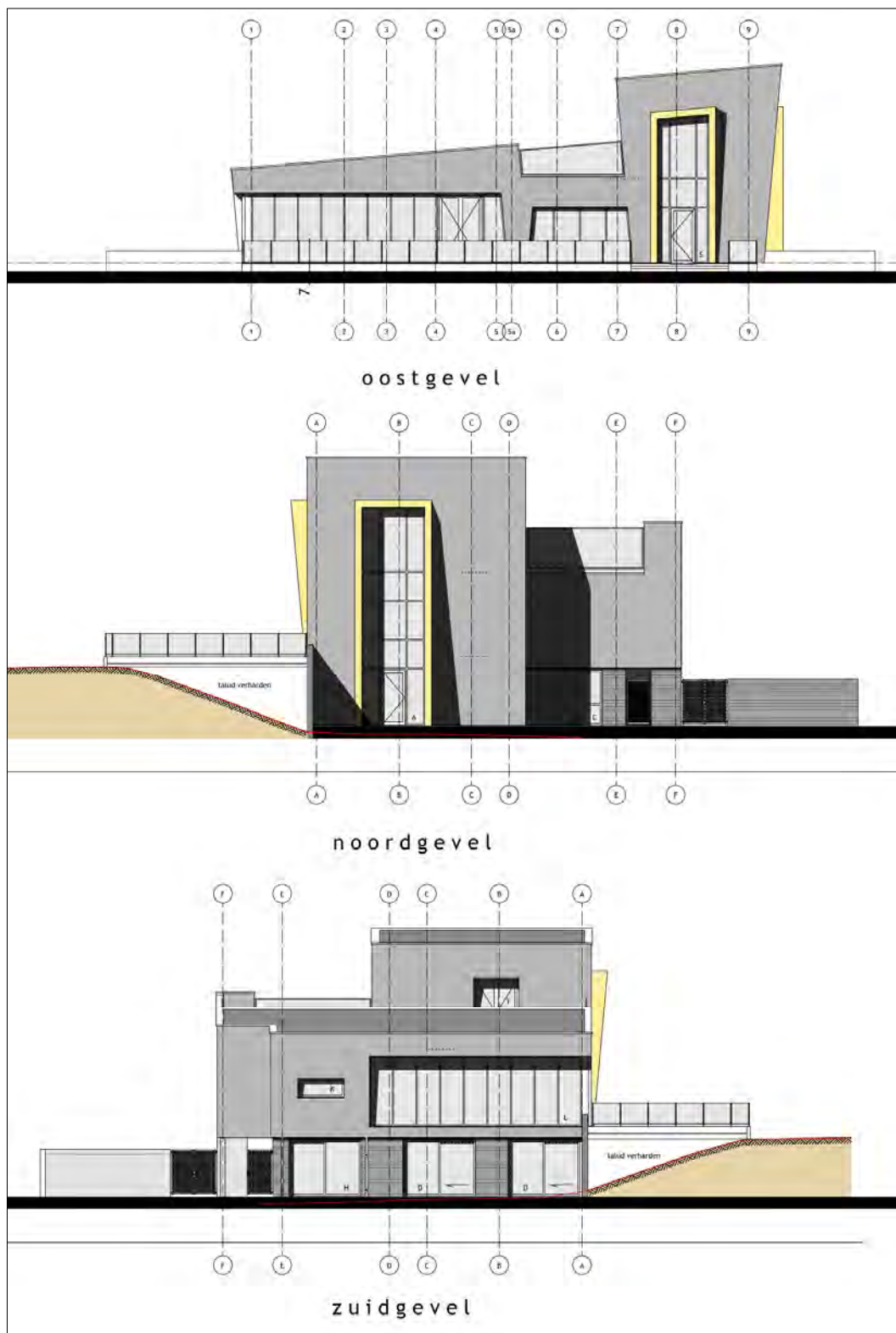


Panoramafoto van het plangebied (links) en de Maasboulevard (rechts), gezien in noordelijke richting.

2.2 Toekomstige situatie

De in 2015 vergunde ontwikkeling van een horecavoorziening in het plangebied bestaat uit de bouw van een horecavoorziening met een bedrijfswoning en terras. De bedrijfswoning bevindt zich op de begane grond, met op de eerste verdieping de horecavoorziening met een terras en aansluitend een terras op de Maasdijk. Het gebruik van de horecavoorziening is beperkt tot activiteiten behorend bij maaltijd- en spijsverstrekkers (restaurant).

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is de aanwezige nutsvoorziening (elektriciteits-huisje) verplaatst richting de Kerkstraat. Aan de oostzijde van de horecavoorziening wordt een openbaar parkeerterrein aangelegd, waarvan de bezoekers van de horecavoorziening gebruik kunnen maken.



Gevelaanzichten toekomstige situatie.



Situatietekening terras in de toekomstige situatie.

2.2 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten

Met het ontwerp voor de reeds vergunde horecavoorziening en bedrijfswoning heeft de architect een iconisch gebouw in gedachten. De plaatselijke omstandigheden met de omliggende rijksmonumenten en karakteristieke bouwwerken, de Maasdijk, het uitzicht op de Maas, de uiterwaarden en de Mookerheide ondersteunen die gedachten. In volumes en hoogtes van het gebouw is rekening gehouden met de opgaande bebouwing van de nieuwe appartementsgebouwen van de Cuijkse Cantheelen.

Op 26 maart 2015 heeft de Welstandscommissie geconcludeerd dat het plan voldoende rekening houdt met het geldende bebouwingstype: H1 Historisch dorpsgebied met de aanduiding 'aandachtsgebied'.

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de vergunde horecavoorziening met bedrijfswoning, zowel in functioneel, ruimtelijk als stedenbouwkundig opzicht past in de omgeving en dat er vanuit ruimtelijk en stedenbouwkundig opzicht geen bezwaren bestaan.

Voor de parkeerplaats geldt dat er geen sprake is van negatieve ruimtelijke of stedenbouwkundige effecten. Voor de realisatie van de parkeerplaats bestaan er vanuit dit oogpunt kortom geen belemmeringen.

3. BELEIDSKADER

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op het van toepassing zijnde beleidskader. Het beleidskader wordt gevormd door het rijksbeleid (paragraaf 3.2), het provinciaal beleid (paragraaf 3.3) en gemeentelijk beleid (paragraaf 3.3).

3.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. In deze Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Overheden, burgers en bedrijven krijgen de ruimte om zelf oplossingen te creëren. Het Rijk richt zich met name op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de nationale belangen.

Bij de realisatie van het voorliggende initiatief is sprake van een dermate kleinschalige ontwikkeling dat geen nationale belangen in het spel zijn. De beoogde ontwikkeling is dan ook niet in strijd met de nationale belangen zoals verwoord in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Ladder voor duurzame verstedelijking

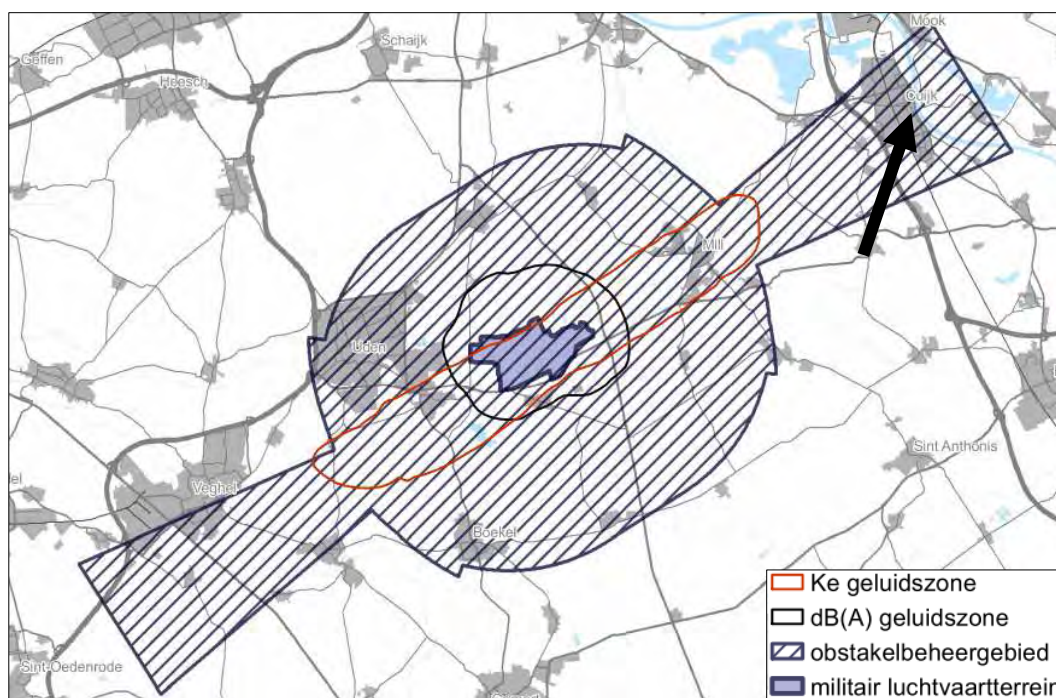
In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. Het doel is een goede ruimtelijke ordening te bereiken door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden en daarnaast ondersteunt het gemeente en provincie in de vraaggerichte programmering van hun grondgebied. Dat betekent dat overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen moeten motiveren met oog voor de onderliggende vraag in de regio, de beschikbare ruimte binnen het bestaande stedelijke gebied en een multimodale ontsluiting.

In het voorliggende geval is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in het kader van de ladder voor duurzame verstedelijking, aangezien slechts sprake is van het juridisch-planologisch regelen van een reeds vergunde horecavoorziening met een bedrijfswoning en een parkeervoorziening. Nadere toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is dan ook niet noodzakelijk.

AMvB Ruimte

De AMvB Ruimte wordt in juridische termen aangeduid als Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het besluit is op 30 december 2011 in werking getreden en op 1 oktober 2012 zijn enkele wijzigingen in werking getreden.

In de AMvB zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. De AMvB Ruimte is gericht op doorwerking van de nationale belangen in bestemmingsplannen. Bij de realisatie van het voorliggende initiatief is sprake van een dermate kleinschalige ontwikkeling dat er buiten de nationale belangen 'Defensie' en 'Primaire waterkeringen buiten het kustfundament' binnen het plangebied geen nationale belangen in het spel zijn.



Kaart militair luchtvaartterrein - Vliegbasis Volkel, bijlage 3.8 bij de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening

Defensie

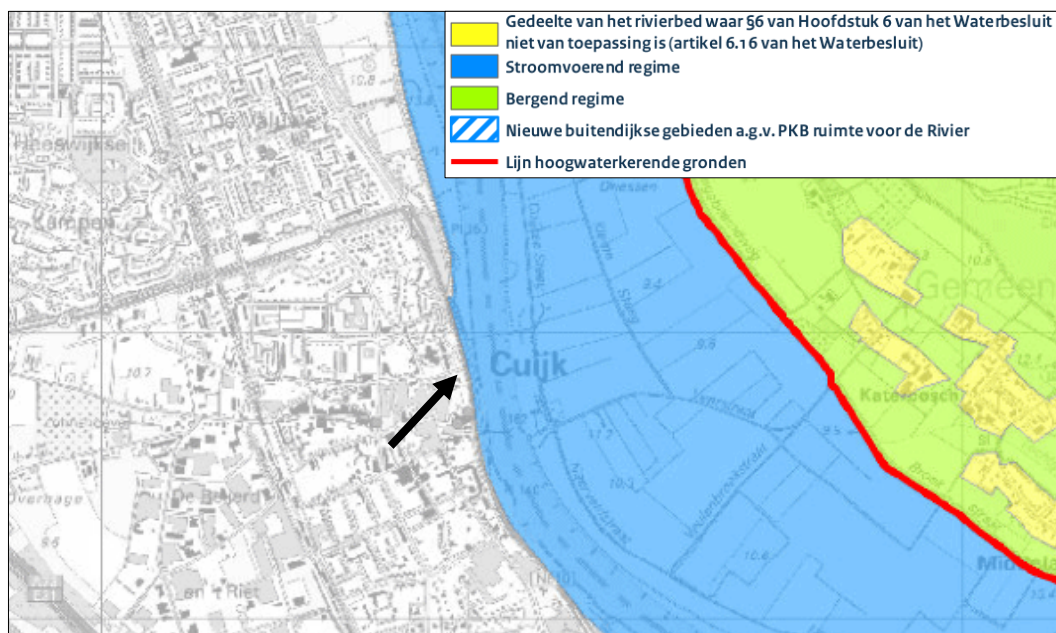
Voor wat betreft het nationale belang 'Defensie' geldt dat het plangebied is gelegen binnen het obstakelgebied / aanvlieggebied en radarverstoringgebied van vliegbasis Volkel. Hiervoor geldt dat bouwwerken hoger dan 150 meter + NAP een belemmering vormen het obstakelgebied / aanvlieggebied. Bouwwerken hoger dan 65 meter + NAP vormen een belemmering voor het radarverstoringgebied. Aangezien geen bouwwerken met een dergelijke hoogte voorzien zijn of mogelijk gemaakt worden, vormt de ligging binnen het obstakelgebied, het aanvlieggebied of het radarverstoringgebied van vliegbasis Volkel geen belemmering. Wel zijn hiervoor in de regels en op de verbeelding gebiedsaanduidingen opgenomen, waarin de bovengenoemde belangen geborgd zijn.

Primaire waterkeringen buiten het kustfundament

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 2.11.2 lid 1 van het Barro, is voor de waterkering aan de oostzijde van het plangebied, voor zover deze gelegen is binnen het plangebied, in de regels en op de verbeelding de dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering' opgenomen. Voor de beschermingszone is overeenkomstig het bepaalde in artikel 2.11.2 lid 2 in de regels en op de verbeelding de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – dijk' opgenomen. Hiermee zijn de belangen van de waterkering met bijbehorende beschermingszones in voldoende mate geborgd.

Hoogwaterbeleid

Uit de kaarten behorende bij de Beleidsregels grote rivieren, blijkt dat het plangebied niet is gelegen binnen het stroomvoerend of bergend regime en eveneens niet is gelegen binnen het gedeelte van het rivierbed waar paragraaf 6 van hoofdstuk 6 van het Waterbesluit niet van toepassing is. Vanuit de Waterwet, Waterregeling en het Waterbesluit bestaan er kortom geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.



Uitsnede kaarten behorende bij de Beleidsregels grote rivieren, met locatieaanduiding (zwarte pijl).

3.3 Provinciaal beleid

Structuurvisie ruimtelijke ordening 2010 - partiële herziening 2014

Provinciale Staten hebben op 7 februari 2014 de partiële herziening van de in 2010 vastgestelde Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant vastgesteld. De provincie geeft in de 'Structuurvisie ruimtelijke ordening 2010 – partiële herziening 2014' de hoofd-

lijnen van het ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De provincie kiest voor een duurzame ontwikkeling waarin de kwaliteiten van de provincie sturend zijn bij de ruimtelijke keuzes die de komende jaren op de provincie afkomen. Nieuwe ontwikkelingen moeten bijdragen aan de kracht en identiteit van Noord-Brabant.

Het ruimtelijk beleid van de provincie Noord Brabant heeft als hoofddoel: 'zorgvuldiger omgaan met de Brabantse ruimte'. De provincie streeft ernaar om de economische, ecologische en sociaal-culturele kwaliteiten meer met elkaar in balans te brengen, zodat het voor iedereen prettig wonen, werken en recreëren is in Noord-Brabant. Om het hoofddoel te kunnen bereiken, heeft de provincie Noord-Brabant vijf leidende principes geformuleerd voor het ruimtelijk beleid voor de periode tot 2020:

- meer aandacht voor de onderste lagen: het watersysteem, de bodemtypologie en de geomorfologie en de infrastructuur;
- zuinig ruimtegebruik;
- concentratie van verstedelijking: inbreiden, herstructureren en intensiveren;
- zonering van het buitengebied;
- grensoverschrijdend denken en handelen.

Binnen de stedelijke structuur worden twee ontwikkelingsperspectieven onderscheiden:

- stedelijk concentratiegebied (stedelijke regio's): in het stedelijk concentratiegebied, inclusief de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking, wordt de bovenlokale verstedelijkingsbehoefte opgevangen. Enerzijds om de steden voldoende draagvlak te geven voor hun functie als economische en culturele motor, anderzijds om het dichtslibben van het landelijk gebied tegen te gaan;
- overig stedelijk gebied (landelijke regio's): het overig stedelijk gebied, met de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking, voorziet in de opvang van de lokale verstedelijkingsbehoefte. Grootschalige verstedelijking is ongewenst en voor woningbouw geldt het principe 'bouwen voor migratiesaldo-nul'.

Bij de opvang van de verstedelijkingsbehoefte wordt het accent sterker verlegd van nieuwe uitleg naar het bestaand stedelijk gebied, door in te zetten op herstructurering en onderhoud. Beheer en (her)ontwikkeling van de bestaande voorraad vragen specifieke aandacht. Er wordt ingezet op zorgvuldig ruimtegebruik door de ruimte binnen het bestaand bebouwd gebied zo goed mogelijk te benutten. Om het aansnijden van nieuwe ruimte in directe samenhang te bezien met de mogelijkheden voor inbreiden en herstructurering, heeft het Rijk de 'ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening. De provincie gebruikt deze ladder voor haar afweging rondom zorgvuldig ruimtegebruik.

Afweging structuurvisie ruimtelijke ordening

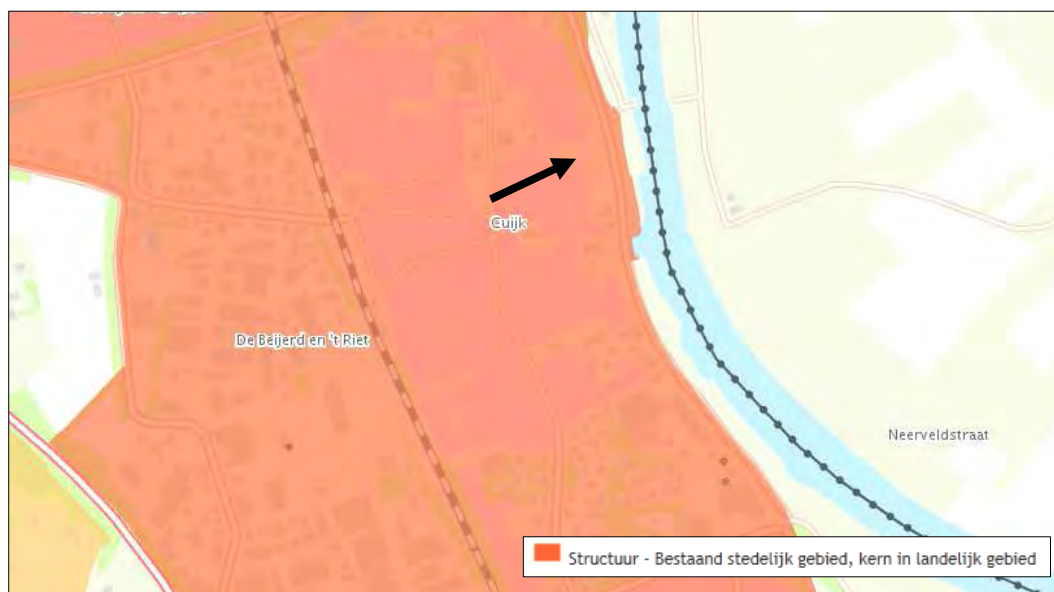
Het plangebied ligt binnen een kern in het landelijk gebied, namelijk de kern Cuijk. Binnen dergelijke gebieden dienen horecavoorzieningen en parkeervoorzieningen voor het centrum bij uitstek gesitueerd te zijn, zodat de ruimte binnen het bestaande bebouwde ge-

bied zo optimaal mogelijk benut wordt. In het voorliggende geval is slechts sprake van het juridisch-planologisch regelen van een parkeervoorziening en een reeds vergunde horecavoorziening met een bedrijfswoning. Het bestemmingsplan is dan ook in lijn met het door de provincie voorgestane streven naar intensivering en concentratie van verstedelijking.

4.2.2 Verordening ruimte Noord-Brabant 2014

Provinciale Staten hebben op 7 februari 2014 de Verordening ruimte 2014 vastgesteld en op 19 maart 2014 is deze in werking getreden. De verordening bestaat uit tekst en kaartmateriaal. De tekst bevat regels waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het nemen van ruimtelijke besluiten. Aan de hand van de kaart kan vastgesteld worden waar welke regels van toepassing zijn.

In de Verordening ruimte zijn onder meer regels opgenomen met betrekking tot stedelijke ontwikkeling (onder andere op het gebied van wonen en werken), natuur en landschap (waaronder de ecologische hoofdstructuur), water, cultuurhistorie, agrarische ontwikkeling en windturbines.



Uitsnede kaart 'Stedelijke ontwikkeling', uit de Verordening ruimte Noord-Brabant 2014.
Bron: website provincie Noord-Brabant (www.brabant.nl).

De regels van de Verordening ruimte zijn er, in lijn met het beleid van de Structuurvisie ruimtelijke ordening, op gericht om het leeuwendeel van de stedelijke ontwikkelingen plaats te laten vinden in de stedelijke regio's, in het bestaand stedelijk gebied en in de zoekgebieden voor verstedelijking. De begrenzingen van de stedelijke en landelijke regio's zijn vastgelegd in de kaarten behorende bij de Verordening ruimte. In de verorde-

ning zijn ook het bestaand stedelijk gebied, de zoekgebieden voor verstedelijking en de ecologische hoofdstructuur (EHS) begrensd.

Afweging Verordening ruimte

Het plangebied is op de kaarten behorende bij de Verordening ruimte aangeduid als 'bestaand stedelijk gebied' en meer specifiek als 'kern in landelijk gebied', waarbinnen stedelijke voorzieningen zoals een parkeervoorziening voor het centrum en een horecavoorziening bij uitstek gesitueerd dienen te zijn. Aangezien in het voorliggende geval slechts sprake is van het juridisch-planologisch regelen van een parkeervoorziening en een reeds vergunde horecavoorziening met een bedrijfswoning binnen een 'kern in landelijk gebied' is het bestemmingsplan in overeenstemming met het gestelde in de Verordening ruimte Noord-Brabant 2014.

Op de kaarten 'Natuur en landschap', 'Water', 'Agrarische ontwikkeling en windturbines' en 'Cultuurhistorie', zijn voor het plangebied verder geen bijzondere aanduidingen opgenomen, die een belemmering vormen.

Conclusie provinciaal beleid

Het plangebied is gelegen binnen bestaand stedelijk gebied, zoals aangegeven in de provinciale beleidsdocumenten. Er wordt voldaan aan de beleidslijnen voor de kernen in het landelijk gebied en aan de beleidslijnen voor zuinig ruimtegebruik en concentratie van verstedelijking. Het bestemmingsplan is dan ook volledig in lijn met het door de provincie voorgestane streven naar intensivering en concentratie van verstedelijking.

3.4 Gemeentelijk beleid

Centrumvisie Cuijk

Op 16 maart 2015 heeft de gemeenteraad van Cuijk de 'Centrumvisie Cuijk' vastgesteld. Deze integrale visie op de functionele en ruimtelijke structuur van het centrum dient als kader waarmee richting wordt gegeven aan de ontwikkeling van delen van het centrum. Op basis van ambities wordt de toekomstvisie weergegeven met functieprofielen en een strategie voor deelgebieden. In de visie is tevens een overzicht van concrete centrumprojecten opgenomen om het streefbeeld te bereiken.

Het parkeerterrein is op de kaart 'Verkeers- en parkeerstructuur Cuijk-centrum' aangeduid als tijdelijk parkeerterrein. Middels het voorliggende bestemmingsplan wordt een deel van het gebied omgezet naar een definitief parkeerterrein, overeenkomstig de kaart 'Gewenste verkeers- en parkeerstructuur Cuijk-centrum'.

Ten aanzien van horecagelegenheden wordt aangegeven dat deze een steeds belangrijkere functie hebben in het centrumgebied. Zij zorgen voor sfeer en worden gebruikt als ontmoetings- en werkplek. Bij toenemende toeristische potenties zijn ook in Cuijk kansen

voor daghoreca en restaurants. De realisatie van de horecavoorziening binnen het plangebied past binnen dit toekomstbeeld.

Verder geldt dat bij de uitvoeringsprojecten die het centrum kunnen versterken het toestaan van (mobiele) horecaontwikkelingen met terras is toegestaan op/aan de heringerichte en het verharde deel van de Maaskade. Hoewel de horecavoorziening binnen het plangebied binnendijks en deels op de dijk gesitueerd is, sluit het aan bij dit voornemen, aangezien de locatie direct verbonden is en zichtbaar en bereikbaar is vanaf de Maaskade.

Conclusie centrumvisie

De parkeervoorziening en horecavoorziening met terras passen binnen de beleidslijnen van de Centrumvisie Cuijk.

4. UITVOERINGSASPECTEN

4.1 Geluidhinder wegverkeerslawaaï

Een ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van een geluidgevoelig object binnen de geluidzone van een weg, dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het voorliggende geval is sprake van het juridisch-planologisch regelen van een reeds vergunde horecavoorziening met bedrijfswoning, waarbij geen sprake is van een nieuwe ontwikkeling. Voor de parkeerplaats geldt dat het geen geluidgevoelige functie betreft. Het uitvoeren van een akoestisch onderzoek is kortom niet noodzakelijk.

Het terras wordt vergroot en dat is in de huidige omgevingsvergunning niet opgenomen. Daar moet wel aandacht voor zijn.

Conclusie

Vanuit de Wet geluidhinder bestaan er geen belemmeringen.

4.2 Luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden en staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- b. een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- d. een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

In het kader van de verleende vergunning voor de horecavoorziening is reeds aangetoond dat op basis van een berekening met de NIBM-tool blijkt dat zelfs bij een toename van het aantal voertuigbewegingen van 1.000 per dag, met een aandeel van vrachtverkeer van 2%, een project ‘Niet In Betekenende Mate’ bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Aangezien de toename van het aantal voertuigbewegingen als gevolg van de horecavoorziening en de parkeerplaats vele malen kleiner is dan 1.000, draagt het project kortom ‘Niet In Betekenende Mate’ bij aan de luchtverontreiniging en bestaan er vanuit het aspect luchtkwaliteit kortom geen belemmeringen.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		1000
Aandeel vrachtverkeer		2,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	1,12
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,24
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

4.3 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Wet basisnet, het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het plangebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

(Beperkt) kwetsbare objecten

Er moet getoetst worden aan het Bevi en de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. (Beperkt) kwetsbare objecten zijn o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, hotels, restaurants¹. De binnen het plangebied reeds vergunde horecavoorziening betreft een beperkt kwetsbaar object en de bedrijfswoning een kwetsbaar object.

Risicovolle activiteiten

Onderstaand wordt aangegeven in hoeverre er in of in de nabijheid van het plangebied sprake is van risicovolle activiteiten (zoals Bevi-bedrijven, BRZO-bedrijven en transportroutes) of dat risicovolle activiteiten worden toegestaan.

¹ Zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen

Risicovolle inrichtingen

Binnen het plangebied en de directe omgeving zijn op basis van de risicokaart geen risicovolle inrichtingen gelegen die van invloed zijn op het plangebied. De dichtstbijzijnde risicovolle inrichting betreft 'Sportcentrum De Kwel' aan de Sint Annastraat 1 in Cuijk, op meer dan 300 meter ten noordwesten van het plangebied. Ter plaatse vindt opslag van chloorbleekloog plaats. Voor de betreffende inrichting is geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} opgenomen. Er is geen sprake van een BEVI-inrichting en er is geen kwantitatieve risicoanalyse verplicht of uitgevoerd. Hieruit kan worden geconcludeerd dat, mede gezien de tussenliggende afstand van meer dan 300 meter, de ligging ten opzichte van 'Sportcentrum De Kwel' geen belemmering oplevert in het kader van externe veiligheid.

Wegen

In het Basisnet weg wordt aangegeven dat binnen 200 meter van een weg waarover vervoer van gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden, het groepsrisico betrokken moet worden. Voor wat betreft het groepsrisico wordt aangegeven dat berekeningen uitwijzen dat er slechts verwaarloosbare invloed op het groepsrisico wordt uitgeoefend op afstanden van een route groter dan 200 meter. Het plangebied is niet gelegen binnen 200 meter van een weg waarover veelvuldig transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Vaarwegen

Het plangebied is gelegen op circa 50 meter ten westen van de Maas, een transportroute voor gevaarlijke stoffen. Op basis van het Basisnet Water is sprake van een zogeheten 'zwarte vaarweg'. Dit zijn alle verbindingen tussen chemische clusters, met achterland en noord-zuid verbindingen. Dit zijn tevens vaarwegen waar regelmatig vervoer van brandbare vloeistoffen plaatsvindt.

Ten aanzien van het plaatsgebonden risico geldt dat de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} op het water ligt en kan groeien tot de oeverlijn. Het plangebied valt daarmee buiten deze contour. Voor plasbrandaandachtsgebieden geldt een zone van 40 meter landwaarts vanaf de waterlijn. Het plangebied ligt buiten deze 40 meter.

Bij zwarte vaarwegen geldt dat in principe een verantwoording van het groepsrisico nodig is. Bij een bevolkingsdichtheid beneden de 1.500 pers/ha dubbelzijdig en 2.250 pers/ha enkelzijdig is een berekening van het groepsrisico echter niet verplicht. Proefberekeningen hebben aangetoond dat in die gevallen het groepsrisico beneden $0,1 \times$ de oriënterende waarde ligt.

De bevolkingsdichtheid van Cuijk bedraagt ongeveer 2.730 inwoners per km² en is daarmee hoger dan de genoemde 1.500 personen per hectare dubbelzijdig en 2.250 personen per hectare enkelzijdig. Aangezien middels het voorliggende bestemmingsplan echter sprake is van het juridisch-planologisch regelen van een parkeervoorziening en een reeds vergunde horecavoorziening, zal geen sprake zijn van een significante invloed op het groepsrisico. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar externe veiligheidsaspecten in het kader van de ligging ten opzichte van de Maas kan dan ook achterwege blijven.

Spoor

Het plangebied is niet gelegen in de nabijheid van een spoorlijn waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Leidingen

Het plangebied is niet gelegen in de nabijheid van (ondergrondse) transportleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Conclusie

Vanuit het aspect externe veiligheid bestaan er geen belemmeringen.

4.4 Bedrijven en milieuzonering

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van bedrijfsvestigingen op milieuhygiënische aspecten wordt het begrip milieuzonering gehanteerd. Onder milieuzonering wordt verstaan het waar nodig zorgen voor een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds bedrijven of overige milieubelastende functies en anderzijds milieugevoelige functies zoals woningen. Bij de planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen om zodoende de kwaliteit van het woon- en leefmilieu te handhaven en te bevorderen en daarnaast bedrijven voldoende zekerheid te bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitvoeren. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.²

Binnen het plangebied en de omgeving is sprake van een centrumgebied, een gemengd gebied waarbinnen functiemenging plaatsvindt. Binnen dergelijke gebieden heeft men te maken met milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstand van elkaar zijn gesitueerd. Voorbeelden van gebieden met functiemenging zijn horecaconcentratiegebieden, stadscentra, winkelcentra en winkelgebieden van dorpskernen. De toelaatbaarheid van milieubelastende functies in gebieden met functiemenging wordt beoordeeld aan de hand van de volgende drie ruimtelijk relevante milieucategorieën:

- categorie A: activiteiten die zodanig weinig milieubelastend voor hun omgeving zijn, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd;
- categorie B: activiteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter met een zodanige milieubelasting voor hun omgeving dat zij bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies dienen plaats te vinden;
- categorie C: de activiteiten zoals genoemd onder B, waarbij door de relatief grote verkeersaantrekkende werking een ontsluiting op de hoofdinfrastructuur is aangewezen.

² 'Bedrijven en Milieuzonering', Uitgave VNG, Den Haag, 2009.

Voor het toestaan van deze activiteiten gelden de volgende randvoorwaarden:

- het gaat om kleinschalige, ambachtelijke bedrijvigheid;
- productie en/of laad- en loswerkzaamheden vinden alleen in de dagperiode plaats;
- de activiteiten (inclusief opslag) vinden hoofdzakelijk inpandig plaats;
- activiteiten uit categorie C beschikken daarnaast over een goede aansluiting op de hoofdinfrastructuur.

Naast bovengenoemde 4 randvoorwaarden zijn bij de keuze van de activiteiten de volgende criteria gehanteerd:

- voor categorie A gaat het om activiteiten in milieucategorie 1;
- voor categorie B betreft het activiteiten:
 - in categorie 1 voor het aspect gevaar;
 - in maximaal categorie 2 voor de aspecten stof en geur;
 - in maximaal categorie 3.1 voor het aspect geluid;
 - met een index voor verkeer van maximaal 1G (goederen) en 2P (personen);
- voor categorie C gaat het om activiteiten zoals bij categorie B, maar met een index voor verkeer van maximaal 2G (goederen) en 3P (personen).

Op basis van de bovenstaande categorie-indeling, voorwaarden en criteria is in bijlage 4 van de VNG-publicatie een voorbeeld van een Staat van Bedrijfsactiviteiten functiemenging opgenomen.

Toetsing ontwikkelingen binnen het plangebied

Het plangebied en de directe omgeving zijn aan te duiden als een gemengd gebied, een gebied met functiemenging. Het plangebied ligt namelijk in het centrum van Cuijk.

Binnen het plangebied is een restaurant met een bedrijfswoning vergund. Een restaurant betreft een categorie A-inrichting (milieucategorie 1 volgens de reguliere lijst van bedrijfsactiviteiten, met geur, geluid en gevaar als maatgevende milieuaspecten). Dit soort inrichtingen zijn zodanig weinig milieubelastend voor hun omgeving, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd.

Voor de parkeerplaatsen geldt dat deze in principe in categorie C vallen (milieucategorie 2 volgens de reguliere lijst van bedrijfsactiviteiten, met geluid als het maatgevende milieuaspect). In dit geval is sprake van een relatief kleinschalige parkeervoorziening die goed ontsloten is. Dergelijke parkeervoorzieningen worden als goed inpasbaar geacht binnen een centrumgebied.

Voor het verplaatste elektriciteitshuisje, geldt dat deze in categorie B valt (milieucategorie 2 volgens de reguliere lijst van bedrijfsactiviteiten, met geluid als het maatgevende milieuaspect). In dit geval is sprake van een klein elektriciteitshuisje voor de lokale verspreiding naar eindgebruikers. Het huisje is verplaatst naar de zuidwest hoek van het parkeerterrein aan de Kerkstraat en ook als zodanig mogelijk gemaakt in dit bestemmingsplan.

De vergunde horecavoorziening met bedrijfswoning, de parkeerplaats en het elektriciteitshuisje leveren kortom geen onaanvaardbare hinder in de zin van bedrijven en milieuzonering op voor de woningen in en rondom het plangebied.

Voorts dient ook te worden bekeken of er nabij het plangebied inrichtingen zijn gevestigd die milieuhinder kunnen veroorzaken op de te realiseren bedrijfswoning. In de directe omgeving zijn uitsluitend inrichtingen gevestigd die passend zijn binnen een gebied met functiemenging. Er zijn kortom in de directe omgeving geen inrichtingen gelegen, die de ontwikkeling van de bedrijfswoning binnen het plangebieden zouden kunnen belemmeren en tevens frustreert de te realiseren bedrijfswoning omliggende inrichtingen niet in hun functioneren. Vanuit het oogpunt van bedrijven en milieuzonering bestaan er kortom geen belemmeringen.

4.5 Bodemkwaliteit

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is door Archimil een verkennend bodemonderzoek³ uitgevoerd. Onderstaand wordt kort ingegaan op de resultaten. Voor meer informatie wordt verwezen naar het volledige onderzoeksrapport in de bijlage van de toelichting.

Uit het onderzoek volgt dat ter plaatse van en rondom het terreindeel wat eerder als sterk verontreinigd met koper is aangemerkt, nu nog lichte tot plaatselijk matige verontreinigingen zijn aangetroffen. Ook rondom dit gebied zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen. Door de activiteiten die in 2008 hebben plaatsgevonden is dermate veel grond vergraven dan wel afgegraven dat op de locatie redelijkerwijs geen sprake meer zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarbij meer dan 25 m³ grond tot boven de interventiewaarde verontreinigd is met koper of zink.

Rond de voorzijde van de voormalige woning Deken van den Ackerhof 8 is, in een mengmonster, een sterke verontreiniging aangetroffen met nikkel. Na uitsplitsing blijkt deze verontreiniging zich te concentreren in één van de monsters. Naast de voormalige woning is bij boring 212 een sterke verontreiniging aangetroffen met nikkel. Naar aanleiding hiervan wordt geadviseerd een vervolgonderzoek naar de verontreiniging met nikkel in te stellen waarbij een aantal van de afzonderlijke monsters die tijdens het verkennend bodemonderzoek genomen zijn worden onderzocht op het gehalte aan nikkel.

Voor het overige worden lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen, PAK's, minerale olie en/of PCB's aangetroffen. Bekend is uit eerdere onderzoeken in de directe omgeving dat in het gebied een diffuse verontreiniging tot aan de tussenwaarde met zwa-

³ Archimil, *Verkennend Bodemonderzoek Deken v.d. Ackerhof 8 / Kerkstraat 14 te Cuijk*, rapport 1156R152-4, 19 februari 2015.

re metalen en PAK's aanwezig is, waarbij plaatselijk kernen van sterke verontreiniging worden aangetroffen.

Daar waar geen sterke verontreinigingen worden aangetroffen in de grond wordt de reguliere maximale waarde voor wonen overschreden, er wordt wel voldaan aan de maximale waarde voor industrie. Gezien de beoogde ontwikkeling met o.a. een woonhuis met tuin wordt door het onderzoeksbureau in overweging meegegeven om een deklaag aan te brengen die voldoet aan de klasse wonen (dikte minimaal 100 cm). Echter, vanwege het huidige en toekomstige stedelijke gebruik met een hoge mate van verharding wordt de waarde industrie als afdoende beschouwd. Er is derhalve geen sanering of deklaag nodig om mee te werken aan de ontwikkeling.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, xylenen en tetrachlooretheen. Het grondwater bevat tevens een hoog gehalte chroom-VI. Voor Chroom-VI is geen interventiewaarde vastgesteld, wel voor chroom-totaal, deze ligt op 30 µg/l. In het grondwater van peilbuis 217 alsmede in het grondwater van peilbuis 101 uit het onderzoek van 2012 wordt derhalve deze interventiewaarde overschreden.

Bekend is dat chroom-VI in sterkere mate toxisch is dan chroom-III, hiervoor dient een strengere norm te worden aangehouden. Aangezien voor chroom (als Cr) de drinkwater-norm wordt overschreden, wordt geadviseerd geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden zoals het sproeien van gewassen of het drinken van dieren.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

Noch op maaiveld noch in de grove fractie noch in de fijne fractie asbest is aangetroffen. Er is op basis hiervan dan ook geen sprake van een geval van (bodem)verontreiniging met asbest.

Conclusie

Vanuit het aspect bodem bestaan er geen belemmeringen.

4.6 Natuur en landschap

Het plangebied ligt binnen het stedelijk gebied van de kern Cuijk en heeft geen bijzondere natuurlijke en/of landschappelijke waarden, zoals ook blijkt uit de kaart 'Natuur en landschap' van de Verordening ruimte Noord-Brabant 2014.

4.7 Flora en fauna

De bescherming van de natuur is in Nederland vastgelegd in respectievelijk de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Deze wetten vormen een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatig gebiedsbescherming plaats door middel van de ecologische hoofdstructuur (EHS), die is geïntroduceerd in het 'Natuurbeleidsplan' (1990) van het Rijk en op provinciaal niveau in structuurvisies en verordeningen is vastgelegd.

Resultaten gebiedsbescherming

Het plangebied valt buiten de invloedssfeer van de voor de Natuurbeschermingswet aangewezen gebieden. Daarnaast is de Boswet niet van toepassing. Vanuit dit kader worden dan ook geen beperkingen opgelegd aan het ruimtelijk plan.

Resultaten soortenbescherming

Het plangebied ligt binnen bestaand stedelijk gebied en is in de huidige situatie onbebouwd, vrijwel volledig onbegroeid en in gebruik als parkeervoorziening. Gezien de huidige staat van het perceel, het huidige gebruik en de veelvuldige verstoring die plaatsvindt, is de kans op aanwezigheid van beschermde soorten te verwaarlozen.

Effecten

Aangezien slechts sprake is van het juridisch-planologisch regelen van een reeds vergunde horecavoorziening met bedrijfswoning en een naastgelegen parkeervoorziening, wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten. Er zullen dan ook geen negatieve effecten optreden ten aanzien van de flora en fauna.

Conclusie

Met de inwerkingtreding van de AMvB geldt een vrijstelling van de artikelen 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet voor algemeen voorkomende soorten. Gezien de aard en geringe omvang van het plangebied en de geraadpleegde bronnen, wordt verwacht dat enkel algemeen voorkomende soorten (behorende bij beschermingsniveau 1) in het plangebied voorkomen. De kans is zeer minimaal dat andere bedreigde/beschermde dier- en/of plantsoorten hun leefgebied in het plangebied hebben. Aangezien voor de algemeen voorkomende soorten een vrijstelling van de Flora- en faunawet geldt, wordt een aanvullend flora- en faunaonderzoek dan ook niet noodzakelijk geacht.

4.8 Waterhuishouding

Beleid

Zowel op rijksniveau, provinciaal niveau als gemeentelijk niveau, wordt zoveel mogelijk gestreefd naar het infiltreren van hemelwater binnen het plangebied. Pas indien daartoe

geen mogelijkheden zijn, kan worden gekeken naar berging van hemelwater buiten het plangebied of het afvoeren van hemelwater.

Vanuit het waterschap Aa en Maas wordt als uitgangspunt gehanteerd dat ontwikkeling hydrologisch neutraal dienen plaats te vinden, wat inhoudt dat een ontwikkeling geen hydrologische achteruitgang ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg mag hebben.

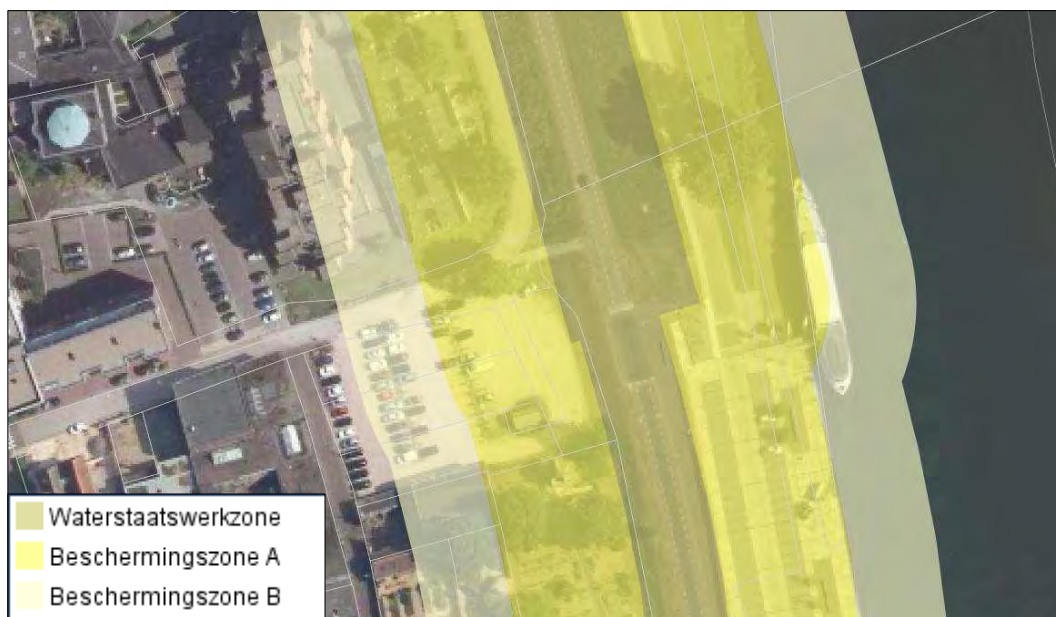
De gemeente Cuijk heeft in samenwerking met het Waterschap Aa en Maas, de provincie Noord-Brabant, de waterleidingmaatschappij Brabant Water en de gemeenten van het Land van Cuijk, een integraal waterplan opgesteld, namelijk het 'Waterplan Cuijk'. In het waterplan is voor het stedelijk gebied, waarvan het plangebied deel uitmaakt, de waterhuishoudkundige functie gericht op wonen en werken. "Het water is aantrekkelijk, helder en schoon. Het (schone) regenwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en ter plaatse hergebruikt, geïnfiltreerd of geborgen. Voor waterberging is voldoende ruimte in of rondom het bebouwde gebied. Er treedt geen afwenteling op. Nieuwe ontwikkelingen hebben geen nadelige gevolgen voor het watersysteem en verbeteren het watersysteem en de waterketen waar mogelijk. Al het afvalwater wordt gezuiverd en de zuivering zuivert hoofdzakelijk afvalwater. Regenwater wordt in principe in het watersysteem gehouden."

Met de voorgenomen ontwikkeling wordt voor zover mogelijk aangesloten bij de van toepassing zijnde speerpunten.

Waterkering

Het plangebied is voor een groot deel gelegen binnen de beschermingszone van de waterkering aan de oostzijde van het plangebied en voor een klein deel ook binnen de kernzone. Overeenkomstig Artikel 2.11.2 van het Barro wordt aan het binnen de kernzone gelegen deel de dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering' toegekend. Aan de beschermingszones wordt overeenkomstig het Barro de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone-dijk' toegekend, waarmee de waarden van de waterkering voldoende juridisch-planologische bescherming wordt geboden.

Voor de horecavoorziening met bedrijfswoning en bijbehorende werkzaamheden is reeds op 24 juni 2015 een watervergunning verleend. De betreffende vergunning is als bijlage in deze toelichting opgenomen. Het terras aan de zijde van de dijk maakte geen onderdeel uit van deze watervergunning, maar is reeds gedeeltelijk vergund met toepassing van artikel 2.12 lid 1 onder a onder 2° Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), zoals omschreven in paragraaf 1.3. Voor de vergroting van het terras moet een watervergunning worden aangevraagd.



Uitsnede 'Legger Waterkeringen' van het waterschap Aa en Maas.

Hemelwater en afvalwater

Hemelwater

Het streven van het waterschap en de gemeente is in principe gericht op het afkoppelen van hemelwater, waardoor dit niet onnodig in het riool terechtkomt. Bij ontwikkelingen binnen het plangebied wordt overeenkomstig het voorgestane beleid van zowel de gemeente als het waterschap, het hemelwater afgekoppeld en via infiltratievoorzieningen in de bodem geleid worden of via een gescheiden rioolstelsel afgevoerd worden. Hierbij dient te worden aangetekend dat momenteel een gemengd rioolstelsel onder de Deken van den Ackerhof aanwezig is. In de nabij toekomst wordt dit vervangen door een gescheiden rioolstelsel.

Afvalwater

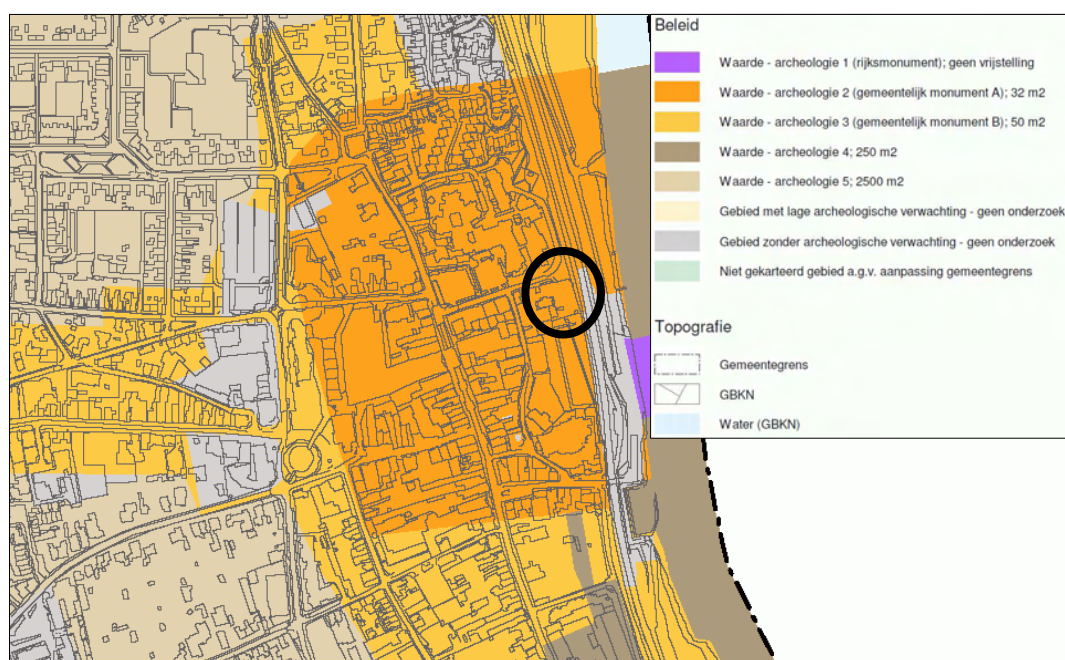
Bij alle nieuwe bouwplannen dient vermenging van vuil afvalwater en schoon hemelwater te worden voorkomen. Het uitgangspunt is dat alleen het vuile water aan de riolering wordt aangeboden. Binnen het plangebied zal het afvalwater op de bestaande riolering worden aangesloten.

Conclusie

In het plangebied vindt door de voorziene ontwikkeling van de parkeervoorziening een geringe toename plaats van het verhard oppervlak. Voor wat betreft de afvoer van zowel hemelwater als afvalwater wordt aangesloten bij de uitgangspunten van het waterschap en de gemeente. Vanuit waterhuishoudkundig oogpunt bestaan er kortom geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.9 Archeologie

De gemeente Cuijk heeft een bijzonder rijk bodemarchief. Op veel plaatsen zijn archeologische sporen aanwezig of te verwachten vanwege de bewoningsgeschiedenis gedurende de Romeinse tijd, maar ook vanwege nog aanwezige sporen uit de Prehistorie en de vroege en late Middeleeuwen. De gemeente Cuijk heeft dan ook een beleidsplan opgesteld om aan te geven hoe de gemeente met het rijke bodemarchief om wenst te gaan. Hierin is tevens aangegeven hoe bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden omgegaan met archeologie. Bij het beleidsplan behoort ook een archeologische beleidskaart. Op basis van de archeologische beleidskaart kan worden geconcludeerd dat het plangebied is gelegen binnen een gebied waarvoor de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' van toepassing is. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv en een oppervlak groter dan 32 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.



Uitsnede archeologische beleidskaart Cuijk.

In verband met de ligging binnen een gemeentelijk monument is door Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek⁴ uitgevoerd. Onderstaand wordt kort ingegaan op de resultaten. Voor meer informatie wordt verwezen naar het volledige onderzoeksrapport.

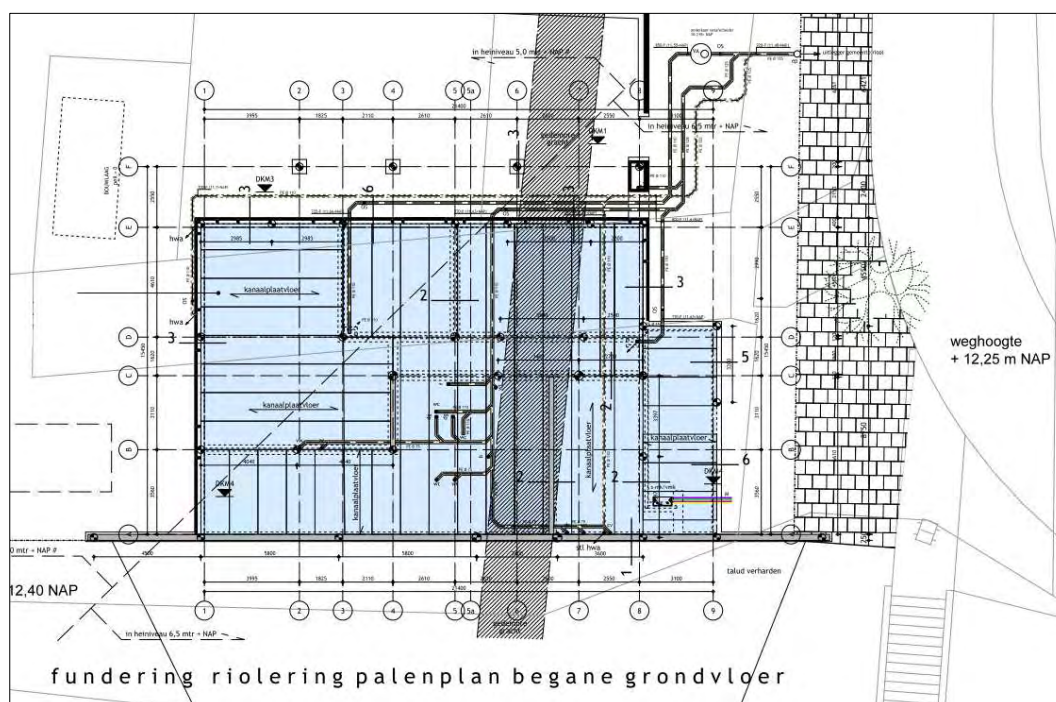
⁴ Econsultancy, *Archeologisch bureauonderzoek Kerkstraat te Cuijk in de gemeente Cuijk*, rapportnummer 14122182, 6 november 2015.

Conclusies onderzoek

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als onderdeel van een verdedigingssysteem, agrarisch gebied en stedelijk gebied met bebouwing/parkeerterrein. Door ploegen/bouwactiviteiten/slopen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

Uit de landschappelijke ligging, op een hoog gelegen strook langs de rivier de Maas, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag voor Paleolithicum en Mesolithicum, middelhoog voor Neolithicum tot en met IJzertijd en Middeleeuwen, zeer hoog voor Romeinse tijd en hoog voor Nieuwe tijd.



Palenplan fundering.

De archeologische resten worden onder een aangebracht puinpakket verwacht. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 30 cm beneden het puinpakket verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Het is bekend dat onder het puinpakket een gracht ligt uit de Romeinse tijd. In het funderingsplan is rekening gehouden met de plaatsing van de palen ten opzichte van de

gracht. Er worden geen palen in de gracht ingebracht. Daarbij wordt tevens voorgeschreven dat de palen trillingsvrij en grondverdringend moeten worden ingebracht om verstoring van mogelijke archeologische waarden te minimaliseren.

Selectieadvies

Bij het milieukundig booronderzoek is vastgesteld dat in het gehele plangebied een recent puinpakket aanwezig is. De dikte van dit pakket varieert tussen de 85 cm en 265 cm dik. Door de aanwezigheid van dit puinpakket liggen de archeologische waarden goed afgeschermd waardoor behoud in situ mogelijk is. Econsultancy adviseert dan ook om behoud in situ na te streven en eventuele bodemingrepen te beperken tot het puinpakket. Om een veiligheidsmarge aan te houden adviseert Econsultancy om geen bodemingrepen dieper dan 80 cm uit te voeren. Worden er in het plangebied toch ingrepen uitgevoerd dieper dan 80 cm dan adviseert Econsultancy voor die delen een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding dan wel proefsleuvenonderzoek, afhankelijk van het soort ingreep.

Conclusie

Ter bescherming van de aanwezige archeologische waarden in de bodem, wordt in dit bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' opgenomen, waarmee voldoende bescherming wordt geboden aan de aanwezige waarden.

4.10 Beeldbepalende en monumentale panden

Binnen het plangebied zijn geen beeldbepalende objecten, monumenten of monumentale bomen gelegen. Wel zijn in de omgeving diverse monumentale of karakteristieke elementen aanwezig. Het Regouincomplex, inclusief de foto-archiefdienst, is benoemd als karakteristiek complex. Daarnaast zijn de panden aan de Grotestraat 1-3 en de fabrieksschoorsteen en de panden aan de Kerkstraat 7 en 8-10 (kerk, kapel) en de begraafplaats, beeldentuin, tuinmuur en schuur, aangewezen als Rijksmonument. Deze omgeving staat in Cuijk bekend als het 'Buitenmuseum Cuijk'.

Verder staan op de hoek Grotestraat – Deken van den Ackerhof twee gewone Hollandse Linden, die zijn aangewezen als monumentale boom.

Van de bovengenoemde elementen liggen alleen de foto-archiefdienst en de kapel direct tegen het plangebied aan. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt echter geen negatieve invloed uitgeoefend op de genoemde elementen. De nieuwbouw wordt zorgvuldig ingepast in de omgeving, waarbij voldoende afstand wordt bewaard tot de monumentale en karakteristieke elementen, zodat de functie en beleving van de elementen niet in het geding komt. Om eventuele trillingschade bij de bouw te voorkomen, zijn alleen trillingsvrije en grondverdringende heitechnieken toegestaan.

Vanuit beeldbepalende en/of monumentale objecten bestaan er kortom geen belemmeringen.

4.11 Leidingen en infrastructuur

Binnen het plangebied en de directie omgeving zijn geen leidingen gelegen met een zodanige omvang dat daar bij de voorgenomen ontwikkeling rekening mee gehouden moet worden.

4.12 Verkeersaspecten

Verkeersbewegingen

Als gevolg van de reeds vergunde horecavoorziening met bijbehorende bedrijfswoning, zal sprake zijn van een toename van het aantal verkeersbewegingen. Op basis van de rekentool 'verkeersgeneratie en parkeren' van het CROW zal het aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal circa 5 bedragen. Voor een restaurant zijn bij het CROW geen vergelijkbare cijfers ten aanzien van verkeersgeneratie beschikbaar. Op basis van de omvang van het restaurant, wordt ingeschat dat sprake zal van circa 50 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Deze verkeersbewegingen van zowel de woning als het restaurant zijn zonder problemen te verwerken op aangrenzende en omliggende wegen.

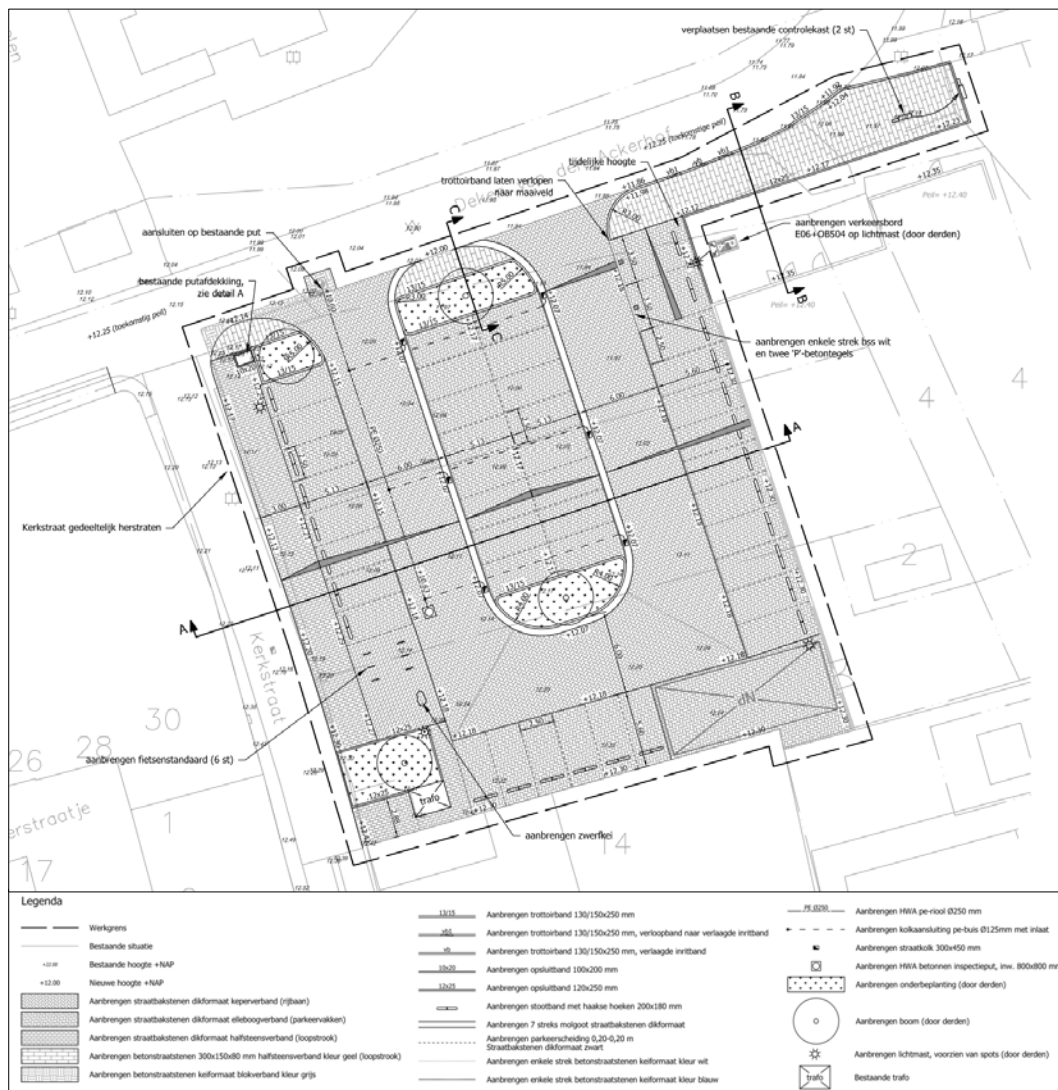
Parkeren

Als gevolg van de realisatie van de horecavoorziening met bijbehorende bedrijfswoning, neemt ook de parkeervraag toe. Op basis van de 'Parkeernota Cuijk 2007 – 2015' geldt voor de bedrijfswoning, uitgaande van een woning in het middensegment en ligging in het centrum van Cuijk, een norm van 1,3 parkeerplaatsen per woning. Op het eigen terrein zullen daarom 2 parkeerplaatsen gerealiseerd worden.

Voor restaurants geldt op basis van de gemeentelijke parkeernota een parkeernorm van 4 parkeerplaatsen per 100 m² bvo. In dit geval is sprake van 325,7 m² bvo ten behoeve van het restaurant, waarmee het aantal benodigde parkeerplaatsen hiervoor 13 bedraagt.

Op de parkeerplaats naast het plangebied worden in totaal 47 parkeerplaatsen gerealiseerd. Hoewel het terrein in de huidige situatie tijdelijk als parkeerplaats in gebruik is, is geen sprake van een formele, in de gemeentelijke parkeerbalans opgenomen parkeerplaats. In de toekomstige situatie zal deels worden voorzien in parkeerruimte voor het restaurant en deels ook worden voorzien in extra parkeerruimte ten behoeve van het centrum van Cuijk. De benodigde 13 parkeerplaatsen voor het restaurant maken onderdeel uit van de 47 openbare parkeerplaatsen. Het parkeerterrein wordt overdag in hoofdzaak gebruikt door bezoekers van het centrum en in de avond in hoofdzaak door gebruikers van het restaurant.

Bij het bovenstaande dient te worden aangetekend dat verwacht mag worden dat een deel van de bezoekers van het restaurant gebruik zal maken van de parkeergelegenheid aan de Waaistraat, direct aan de oostzijde van de Maasboulevard.



Impressie toekomstige situatie parkeerterrein.

4.13 Economische uitvoerbaarheid

Op 1 juli 2008 is samen met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) de Grondexploitatiewet (Grexpwet) in werking getreden. In de Grexpwet is bepaald dat de gemeente verplicht is bij het vaststellen van een bestemmingsplan waarin een bouwplan wordt mogelijk gemaakt,

maatregelen te hebben genomen die verzekeren dat de kosten die gepaard gaan met de ontwikkeling van de locatie worden verhaald op de initiatiefnemer van het plan.

In het voorliggende geval is slechts sprake van het juridisch-planologisch vastleggen van een reeds vergunde horecavoorziening met bedrijfswoning en het juridisch-planologisch vastleggen van een te realiseren parkeerterrein. Hierbij is geen sprake van een bouwplan als bedoeld in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Het bepaalde in de Grondexploitatiewet ten aanzien van het verplichte kostenverhaal is dan ook niet van toepassing.

5. JURIDISCHE VERANTWOORDING

5.1 Algemeen

Dit bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding en regels die vergezeld gaan van een toelichting. De verbeelding en de regels zijn juridisch bindend. De toelichting maakt geen onderdeel uit van het juridisch plangedeelte. Wel fungeert de toelichting als interpretatiekader voor de uitleg van de regels, indien hierover interpretatieverschillen blijken te bestaan.

5.2 Toelichting op de verbeelding

Op de verbeelding hebben alle gronden binnen het plangebied een bestemming gekregen. Binnen een bestemming kunnen nadere aanduidingen zijn aangegeven. Deze aanduidingen hebben slechts juridische betekenis indien, en voor zover, deze in de regels daaraan wordt gegeven. Soms heeft een aanduiding juridisch gezien geen enkele betekenis en is deze uitsluitend opgenomen ten behoeve van de leesbaarheid (bijvoorbeeld topografische gegevens).

De analoge verbeelding is getekend op een bijgewerkte en digitale kadastrale ondergrond, schaal 1:1000.

5.3 Toelichting op de regels

Hoofdpzet

De regels zijn ondergebracht in een viertal hoofdstukken:

- hoofdstuk 1 (inleidende regels), met daarin een aantal regels die van belang zijn voor de toepassing en interpretatie van de regels in de overige hoofdstukken en de wijze van meten;
- hoofdstuk 2 (bestemmingsregels), met daarin per bestemming onder meer een bestemmingsomschrijving, bouwregels en afwijkingsregels;
- hoofdstuk 3 (algemene regels), met daarin de anti-dubbeltelregel, algemene bouwregels, algemene gebruiksregels, algemene aanduidingsregels, algemene afwijkingsregels, algemene wijzigingsregels en overige regels;
- hoofdstuk 4 (overgangs- en slotregels), met daarin het overgangsrecht en de slotbepaling.

Hoofdstuk 1 en 4 behoeven hier geen nadere toelichting. Hierna worden hoofdstuk 2 nader toegelicht en wordt tevens ingegaan op de algemene aanduidingsregels zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

Bij de totstandkoming van de regels en verbeelding van onderhavige bestemmingsplan is aangesloten bij de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen (SVBP), het voor een klein deel van het plangebied vigerende bestemmingsplan 'Cuijk Centrum' en het Handboek digitale bestemmingsplannen Land van Cuijk.

Bestemmingen

Het plangebied bevat de volgende bestemmingen:

'Groen'

Voor het oostelijke deel van het plangebied is de bestemming 'Groen' opgenomen, overeenkomstig het vigerende bestemmingsplan 'Cuijk Centrum'. Ter plaatse is de aanduiding 'terras' opgenomen ten behoeve van een terras, behorende bij de horecavoorziening.

'Horeca'

Voor de horecavoorziening met bedrijfswoning is de bestemming 'Horeca' opgenomen. Ter plaatse zijn horeca-activiteiten van categorie 1 en 2 toegestaan overeenkomstig de bij de regels gevoegde 'staat van horeca-activiteiten'. De bedrijfswoning is uitsluitend inpandig en op de begane grond toegestaan.

'Verkeer'

De bestemming 'Verkeer' is opgenomen voor de parkeervoorziening. Binnen deze bestemming zijn onder meer parkeervoorziening, groenvoorzieningen, nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen toegestaan.

'Waterstaat – Waterkering'

Voor de kernzone van de waterkering is de dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering' opgenomen.

'Waarde – Archeologie 2'

Voor een deel van het plangebied is overeenkomstig het gemeentelijk archeologisch beleid de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' opgenomen.

Gebiedsaanduidingen

Voor het gehele plangebied zijn de gebiedsaanduidingen 'luchtvaartverkeerzone - radarverstoringsgebied' en 'luchtvaartverkeerzone - funnel' opgenomen, overeenkomstig het bestemmingsplan 'Cuijk Centrum'. Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'luchtvaartverkeerzone - radarverstoringsgebied' geldt een bouwverbod voor gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde, voor een hogere bebouwing dan 65 m boven NAP, in ver-

band met het obstakelvrij kunnen functioneren van een radarinstallatie voor vliegbewegingen.

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'luchtvaartverkeerzone - funnel' geldt ten behoeve van het obstakelvrije (start- en landings)vlak met zijkanten een bouwverbod voor gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde, voor een hogere bebouwing dan 150 m boven NAP, in verband met het beschermingsgebied van een in- en uitvliegfunnel voor vliegtuigen.

Voor de beschermingszone van de waterkering is de aanduiding 'vrijwaringszone - dijk' opgenomen. Ter plaatse zijn de gronden tevens bestemd voor:

- a. voorzieningen voor de directe en indirecte kering van het water;
- b. aanleg, instandhouding en/of bescherming van de waterkering met bijbehorende taluds, bermen en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- c. behoud en bescherming van de kazematten;
- d. verhardingen;
- e. groenvoorzieningen.

6. PROCEDURE

6.1 Bestemmingsplanprocedure

Sinds de invoering van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is er sprake van een gewijzigde bestemmingsplanprocedure. Het vereiste van goedkeuring van Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant is hierbij vervallen. De bestemmingsplanprocedure wordt beschreven in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. In de Wro zijn hier enige wijzigingen op van toepassing. Onder de Wro ziet de bestemmingsplanprocedure er globaal als volgt uit:

- Voorafgaand aan de procedure genoemd in afdeling 3.4 van de Awb moet uitvoering worden gegeven aan art. 1.3.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Dit houdt in dat het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Cuijk kennis dienen te geven van het feit dat een bestemmingsplan wordt voorbereid.
- Het ontwerpbesluit tot vaststelling van het bestemmingsplan wordt gedurende zes weken voor een ieder ter inzage gelegd. Hiervan wordt openbare kennisgeving gedaan in een of meer lokale huis aan huis bladen en in de Staatscourant en langs elektronische weg.
- Daarnaast dient het ontwerpbesluit met de daarbij behorende stukken te worden gezonden aan die diensten die belangen hebben bij het te nemen besluit. Dit zijn diensten van het Rijk en de provincie, waterschapsbesturen en andere besturen met een belang.
- Zienswijzen kunnen in de periode van zes weken door een ieder schriftelijk of mondeling naar voren worden gebracht. In de openbare kennisgeving wordt vermeld op welke wijze mondeling zienswijzen kunnen worden ingediend.
- Binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging moet de gemeenteraad beslissen over de vaststelling van het bestemmingsplan.
- Binnen twee weken na de vaststelling wordt het vastgestelde bestemmingsplan gepubliceerd in de Staatscourant en in één of meer lokale huis aan huis bladen. Ook wordt het besluit langs elektronische weg toegezonden aan de diensten van het Rijk en de provincie, waterschapsbesturen en andere besturen met een belang.
- In afwijking van het bovenstaande wordt het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan zes weken na de vaststelling bekendgemaakt, indien door gedeputeerde staten of de inspecteur een zienswijze is ingediend en deze niet volle

dig is overgenomen of indien de gemeenteraad bij de vaststelling van het bestemmingsplan daarin wijzigingen heeft aangebracht ten opzichte van het ontwerp, anders dan op grond van zienswijzen van gedeputeerde staten of de inspecteur. In zodanig geval zenden burgemeester en wethouders na de vaststelling onverwijld langs elektronische weg het raadsbesluit aan gedeputeerde staten onderscheidenlijk de inspecteur.

- De beroepstermijn van zes weken vangt aan de dag na de publicatie. Tegen het bestemmingsplan staat voor belanghebbenden rechtstreeks beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Een ingesteld beroep heeft geen schorsende werking. Daartoe dient afzonderlijk bij de Afdeling Bestuursrechtspraak een voorlopige voorziening te worden aangevraagd.
- Met ingang van de dag waarop de beroepstermijn afloopt treedt het bestemmingsplan in werking.

6.2 Inspraak en overleg

Het voorontwerp bestemmingsplan is in het kader van het overleg als bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) worden toegezonden aan:

1. Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant;
2. Waterschap Aa en Maas te 's-Hertogenbosch.

Het waterschap heeft aangegeven dat het bestemmingsplan geen aanleiding geeft tot het maken van opmerkingen. Van de provincie is geen reactie ontvangen. Wel is het plan aangemeld middels het formulier 'inventarisatie ruimtelijke aspecten' en hieruit blijkt dat er geen provinciale belangen in het geding zijn, waarmee het wettelijk vooroverleg als afgerond kan worden beschouwd.

6.3 Zienswijzen

Het ontwerp bestemmingsplan heeft van woensdag 13 april 2016 tot en met dinsdag 24 mei 2016, gedurende zes weken ter inzage gelegen. In deze periode zijn geen zienswijzen op het ontwerp bestemmingsplan ingediend.

Bijlage 1
Watervergunning Waterschap Aa en Maas
d.d. 24-06-15



Waterschap
Aa en Maas

Behoert bij besluit van burgemeester en wethouders
op **14 JUL 2015**
Namens dezer,
Teamleider Ruimte

Waterschapshuis
Pettelaarpark 70
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch

T 088 178 80 00
F 088 178 80 01
E info@aaenmaas.nl
W www.aaenmaas.nl

Bulkens Architecten B.V.
E. Mutsaerts
Postbus 124
6580 AC MALDEN

GEMEENTE CUIJK
INGEKOMEN
07 JUL 2015
B.V. NO C6437

Datum	24 juni 2015
Ons kenmerk	415055
Doorkiesnr.	073 61 58 319 / Gijs van den Brand
Onderwerp	Afschrift definitieve beschikking watervergunning, realisatie restaurant en woning, Maasboulevard / Deken van den Ackerhof te Cuijk

Geachte heer Mutsaerts,

Bij deze zend ik u een afschrift toe van de definitieve beschikking van de aanvraag om een watervergunning van de heer N. Barbageorgopulos voor het realiseren van een restaurant en woning aan de Maasboulevard / Deken den Ackerhof te Cuijk. De watervergunning is geregistreerd onder dossiernummer 15.D01933.

Rechtsbescherming

U kunt als belanghebbende een gemotiveerd bezwaarschrift indienen, wanneer u het niet eens bent met dit besluit. Dat kan gedurende 6 weken na de verzenddatum van dit besluit. Het bezwaarschrift moet op grond van artikel 6:5 Algemene wet bestuursrecht tenminste bevatten:

- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het beroep is gericht;
- de gronden van het beroep;
- uw handtekening.

Richt uw bezwaarschrift aan het dagelijks bestuur van waterschap Aa en Maas, Postbus 5049, 5201 GA te 's-Hertogenbosch.

Dit besluit treedt in werking, ook al wordt er een bezwaarschrift ingediend. Het is daarom mogelijk om gelijktijdig met of na het indienen van een bezwaarschrift een zogenaamde "voorlopige voorziening" te vragen bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank Oost-Brabant in 's-Hertogenbosch, sector Bestuursrecht. U stuurt dat verzoek naar postbus 90125, 5200 MA 's-Hertogenbosch. U betaalt voor de indiening van dat verzoek griffierecht.

Een voorlopige voorziening is in feite het nemen van een tijdelijke maatregel, bijvoorbeeld het schorsen van het besluit gedurende de tijd die nodig is om het bezwaar te behandelen. Voorwaarde om een voorlopige voorziening te krijgen is dat er sprake moet zijn van een spoedeisend belang.

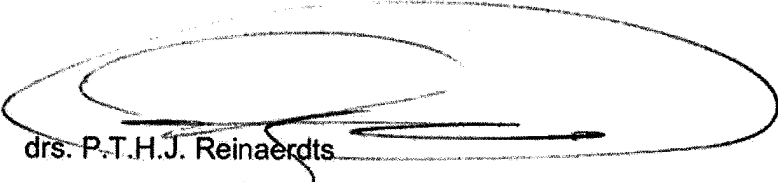




Informatie

Mocht u naar aanleiding van deze brief vragen hebben dan kunt u contact opnemen met het Waterwetloket, telefoonnummer 073 - 615 8333 of via e-mail info@aaenmaas.nl.
Wij verzoeken u daarbij het dossiernummer te vermelden.

Hoogachtend,
Het dagelijks bestuur,
namens deze,
hoofd afdeling Planadvies en Vergunningen,


drs. P.T.H.J. Reinaerds

Bijlage: Afschrift definitieve beschikking watervergunning

Watervergunning

Ten behoeve van het realiseren van een restaurant en
woning en bijbehorende werkzaamheden in de
beschermingszone van de primaire kering

Datum besluit: 24 juni 2015

Naam:	N. Barbageorgopulos
Locatie activiteit:	Maasboulevard / Deken van den Ackerhof te Cuijk
Dossiernummer:	15.D01933



Inhoudsopgave

1	AANHEF	3
2	BESLUIT	3
3	VOORSCHRIFTEN	4
4	ALGEMENE REGELS KEUR WATERSCHAP AA EN MAAS 2015.....	5
5	ONDERTEKENING	5
BIJLAGE 1	PROCEDURE EN RECHTSBESCHERMING	6
BIJLAGE 2	AANVRAAG EN TOETSING	8
BIJLAGE 3	PAALPUNTNIVEAUS	15
BIJLAGE 4	DETAILTEKENING (BLADNR OB-04)	16
BIJLAGE 5	DETAILTEKENING (BLADNR OB-03)	17
BIJLAGE 6	DOORSNEDEN (BLADNR OB-02)	18
BIJLAGE 7	PLATTEGROND EN ZIJAANZICHTEN (BLADNR OB-01).....	19



1 Aanhef

Het dagelijks bestuur heeft op 8 mei 2015 een aanvraag ontvangen van Bulkens Architecten B.V., namens N. Barbageorgopulos, voor een vergunning als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Waterwet voor het verrichten van handelingen in een watersysteem.

De aanvraag watervergunning is ingediend voor het realiseren van een restaurant en woning en bijbehorende werkzaamheden ter plaatse van de Maasboulevard / Deken van den Ackerhof te Cuijk (kadastraal bekend als gemeente Cuijk, sectie C, nummers 3822, 5855, 4089, 3711 en 3540 en sectie A en nummer 5965). De bijbehorende werkzaamheden bestaan uit het verwijderen van een boom en het aanbrengen van verharding.

De aanvrager heeft op 22 juni 2015 per email aangegeven dat het te realiseren terras, op de percelen kadastraal bekend als gemeente Cuijk, sectie C, nummers 5854 en 5730, (aan de zijde van de Maasboulevard) behorende bij het restaurant buiten deze aanvraag moet worden gelaten. De sloop van het nabij gelegen trafogebouw, op het perceel kadastraal bekend als gemeente Cuijk, sectie C nummer 3539, maakt eveneens geen onderdeel uit van deze vergunning.

Het verleggen van de kabels en leidingen ten behoeve van het realiseren van het restaurant en woonhuis is behandeld in een separate vergunning (dossiernummer: 15.D02230).

In de bijlagen wordt een nadere toelichting gegeven over de gevolgde procedure, een beschrijving van de aanvraag en toetsing van de aanvraag. Ook is het kader beschreven waaraan de vergunning in het bijzonder wordt getoetst.

2 Besluit

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Algemene wet bestuursrecht, de Keur waterschap Aa en Maas 2015, de Algemene regels en de Beleidsregels Keur waterschap Aa en Maas 2015 en de in bijlage 2 vermelde overwegingen, besluit het dagelijks bestuur:

1. Aan N. Barbageorgopulos te Cuijk vergunning te verlenen voor het realiseren van een restaurant en woning en het verwijderen van een boom zoals bedoeld in artikel 3.3 van de Keur waterschap Aa en Maas 2015.
2. Aan de vergunning voorschriften te verbinden met het oog op de in artikel 2.1 van de Waterwet genoemde doelstellingen. Die voorschriften staan in hoofdstuk 3.
3. De paalpuntniveaus, opdr. nr.: 6015-0035-000 deel te laten uitmaken van de vergunning.
4. De aangepaste detailtekening, verdiepingsvloer en dakvloer, begane grondvloer fundering – riolering – palenplan, bladnr ob-04, d.d. 7 mei 2015 deel te laten uitmaken van de vergunning.
5. De aangepaste detailtekening, verdiepingsvloer en dakvloer, begane grondvloer fundering – riolering – palenplan, bladnr ob-03, d.d. 7 mei 2015 deel te laten uitmaken van de vergunning.
6. De gevelaanzichten en doorsneden, bladnr: ob-02, d.d. 18 juni 2015 deel te laten uitmaken van de vergunning.
7. De plattegronden verdiepingen en zijaanzichten, bladnr: ob-01, d.d. 18 juni 2015 deel te laten uitmaken van de vergunning.



3 Voorschriften

Voorschrift 1 Algemeen

1. De in het besluit beschreven activiteiten/handeling worden uitgevoerd ter plaatse en conform de van deze vergunning deel uitmakende tekeningen met de kenmerken ob 01 t/m ob-04 (bijlagen 4 t/m 7).
2.
 - a. Indien als gevolg van een bijzondere omstandigheden niet aan de vergunning(svoorschriften) wordt voldaan en/of nadelige gevolgen dreigen te ontstaan moeten passende en/of door het waterschap opgedragen maatregelen worden getroffen; en
 - b. De gebeurtenis dient direct telefonisch te worden gemeld bij de afdeling Handhaving of calamiteitenwacht van het waterschap op nummer 088-1788000 of 06-54984315; en
 - c. Zo spoedig mogelijk wordt de gebeurtenis bevestigd via info@aaenmaas.nl.
3. Vijf dagen voor aanvang en zo spoedig mogelijk na voltooiing van de werkzaamheden en/of activiteiten moeten deze momenten worden gemeld via info@aaenmaas.nl, ter attentie van de afdeling Advies waterbeheer, onder vermelding van dossiernummer 15.D01933.
4. Een afschrift van de vergunning moet tijdens de werkzaamheden en/of activiteiten / vergunde activiteit(en) op locatie aanwezig te zijn.
5. Binnen 20 dagen na voltooiing van de uitvoering van de werkzaamheden en/of activiteiten moeten alle materialen, gereedschappen, werktuigen en/of tijdelijke voorzieningen worden verwijderd.
6. De vergunninghouder richt bij aanleg en/of na verwijdering van het kunstwerk de keringszone in conform de afmetingen van de naastgelegen profiel van de waterkering of zoals deze is vastgelegd in de legger.
7. Tijdens de werkzaamheden en/of activiteiten mag het waterkerend vermogen van de waterkering niet worden aangetast.
8. Het is toegestaan tussen 1 april en 1 oktober werkzaamheden en/of activiteiten te verrichten bij de primaire waterkering en de bijbehorende beschermingszone A.
9. De werkzaamheden en/of activiteiten bij de primaire waterkering en de bijbehorende beschermingszone A moeten bij de waterstand St. Pieter: 45,90+ NAP worden gestaakt en benodigde beschermende maatregelen moeten worden getroffen. Deze maatregel is: bescherming in de vorm van geotextiel vastgezet met bekramming.
10. Ontstane beschadigingen aan de grasmatten als gevolg van werkzaamheden en/of activiteiten:
 - a. moeten worden aangevuld met grond / klei van (nagenoeg) dezelfde samenstelling als de dijkbekleding en zorgvuldig laagsgewijs worden verdicht; en
 - b. daarna van uitgekomen graszoden / graszoden samengesteld uit het graszaad "Natuurlijk II" worden voorzien of vóór 1 september worden ingezaaid met graszaad "Natuurlijk II".
11. Wijzigingen van het ontwerp en/of de uit te voeren werkzaamheden zoals opgenomen in de aanvraag en vergunningen, moeten vijf werkdagen voorafgaand de uitvoering, ter goedkeuring aan het waterschap worden overgelegd. Na goedkeuring door het waterschap dienen de aanpassingen van de tijdelijke waterhuishouding volgens goedgekeurde herziening uitgevoerd worden.
12. Binnen 6 weken na gereedkomen van de werkzaamheden moeten gegevens worden aangeleverd hoe het vergunde precies is gerealiseerd ten opzichte van het aangevraagde en vergunde.



Voorschrift 2 Verwijderen beplanting (boom)

1. Ontstane gaten als gevolg van het verwijderen van stobben en/of wortelresten:
 - a. moeten worden aangevuld met grond / klei van (nagenoeg) dezelfde samenstelling als de dijkbekleding en zorgvuldig laagsgewijs worden verdicht; en
 - b. daarna van uitgekomen graszoden / graszoden samengesteld uit het graszaad "Natuurlijk II" worden voorzien of vóór 1 september worden ingezaaid met graszaad "Natuurlijk II".
2. De grasmat moet worden hersteld zodra er schade is ontstaan die te wijten is aan het verwijderen van bomen en/of struiken.

Voorschrift 3 Bouwwerk (restaurant en woning)

1. De oppervlakken van de gedichte ingravingen moeten vloeiend in aansluiting met het bestaande werk worden afgewerkt.
2. Voor de fundering van het bouwwerk moeten grondverdringende dpa-palen worden toegepast.
3. De ruimte tussen de funderingsbalken moeten tot aan onderkant vloer worden opgevuld met grond.
4. De ruimte tussen woning/restaurant en de waterkering (dijklichaam) moet wordt opgevuld met grond (aanberming).

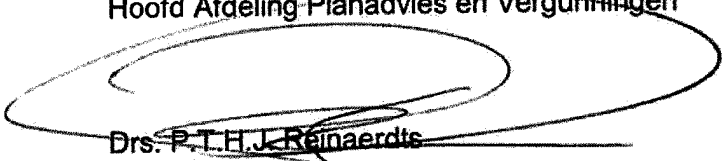
4 Algemene regels Keur waterschap Aa en Maas 2015

4.1 Algemene regel 30 'Erfverharding'

1. Degene die een erfverharding **aanbrengt** op een compartimenteringskering of binnen beschermingszone A van de primaire en regionale waterkering als bedoeld in artikel 1 voert alleen werkzaamheden uit die bestaan uit:
 - oppervlakkige grondroering (maximaal 0,30 meter diep), en/of;
 - aanbrengen klinkerverharding, en/of;
 - aanbrengen zandbed ten behoeve van klinkerverharding;

5 Ondertekening

Hoogachtend,
Het dagelijks bestuur,
namens deze,
Hoofd Afdeling Planadvies en Vergunningen



Drs. P.T.H.J. Reijnders

Bijlage 1 Procedure en Rechtsbescherming

Procedure

In de Waterwet en het Waterbesluit staat vermeld welke procedure uit de Algemene wet bestuursrecht moet worden gevolgd bij het nemen van een besluit. Bij deze aanvraag is gebruik gemaakt van de reguliere voorbereidingsprocedure (afdeling 4.1.2 Algemene wet bestuursrecht).

Onderstaand worden de gevolgde stappen opgesomd:

- De aanvraag is op 8 mei 2015 digitaal via het omgevingsloket onder nummer 1791361 ingediend.

- De aanvraag is geregistreerd onder dossiernummer 15.D01933 en omvat:

Stuknummer	Inhoud
200793	Aanvraagformulier watervergunning
411015	Constructieve uitgangspunten tbv bouwaanvraag, Nieuwbouw restaurant Rhodos en woonhuis aan de Deken van Ackerhof te Cuijk, d.d. 7 mei 2015, zonder kenmerk
411014	Geotechnisch onderzoek en funderingsadvies 'Nieuwbouw woning met restaurant "Rhodos" te Cuijk, opdr. nr.: 6015-0035-000, d.d. 20 maart 2015
411013	Detailtekening, verdiepingsvloer en dakvloer, begane grondvloer fundering – riolering – palenplan, bladnr ob-04, d.d. 7 mei 2015
411012	Detailtekening, verdiepingsvloer en dakvloer, begane grondvloer fundering – riolering – palenplan, bladnr ob-03, d.d. 7 mei 2015
411011	Plattegronden verdiepingen en zij aanzichten, bladnr: ob-01, d.d. 7 mei 2015
411010	Gevelaanzichten en doorsneden, bladnr: ob-02, d.d. 7 mei 2015

- Op 18 juni 2015 zijn aanvullingen op de aanvraag ontvangen en omvatten de volgende stukken:

Stuknummer	Inhoud
414472	Paalpuntniveaus, opdr. nr.: 6015-0035-000
414471	Aangepaste detailtekening, verdiepingsvloer en dakvloer, begane grondvloer fundering – riolering – palenplan, bladnr ob-04, d.d. 7 mei 2015
414470	Aangepaste detailtekening, verdiepingsvloer en dakvloer, begane grondvloer fundering – riolering – palenplan, bladnr ob-03, d.d. 7 mei 2015
414469	Gevelaanzichten en doorsneden, bladnr: ob-02, d.d. 18 juni 2015
414468	Plattegronden verdiepingen en zij aanzichten, bladnr: ob-01, d.d. 18 juni 2015
414466	Gewichts- en stabiliteitsberekening Nieuwbouw restaurant Rhodos en woonhuis aan de Deken van Ackerhof te Cuijk, d.d. 18 juni 2015, zonder kenmerk

- Op 22 juni 2015 is een aanvulling op de aanvraag ontvangen en omvat het volgende stuk:

Stuknummer	Inhoud
201915	e-mail aanvullende gegevens, 'terras restaurant Cuijk', d.d. 22 juni 2015



- De aanvraag is namens de aanvrager ingediend door Bulkens Architecten B.V.
- Het besluit is gepubliceerd op de website van waterschap Aa en Maas.
- Een afschrift van dit besluit is verzonden aan de gemeente Cuijk, Bulkens Architecten B.V. en aan de eigenaren/bewoners van het perceel kadastraal bekend als gemeente Cuijk, sectie G, nummer 5755 en 5967

Bezwaar

U kunt als belanghebbende een gemotiveerd bezwaarschrift indienen, wanneer u het niet eens bent met dit besluit. Dat kan gedurende 6 weken na de verzenddatum van dit besluit. Het bezwaarschrift moet op grond van artikel 6:5 Algemene wet bestuursrecht ten minste bevatten:

- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het beroep is gericht;
- de gronden van het beroep;
- uw handtekening.

Richt uw bezwaarschrift aan het dagelijks bestuur van waterschap Aa en Maas, Postbus 5049, 5201 GA te 's-Hertogenbosch.

Voorlopige voorziening

Dit besluit treedt in werking, ook al wordt er een bezwaarschrift ingediend. Het is daarom mogelijk om gelijktijdig met of na het indienen van een bezwaarschrift een zogenaamde "voorlopige voorziening" te vragen bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank Oost-Brabant in 's-Hertogenbosch, sector Bestuursrecht. U stuurt dat verzoek naar postbus 90125, 5200 MA 's-Hertogenbosch. U betaalt voor de indiening van dat verzoek griffierecht.

Een voorlopige voorziening is in feite het nemen van een tijdelijke maatregel, bijvoorbeeld het schorsen van het besluit gedurende de tijd die nodig is om het bezwaar te behandelen. Voorwaarde om een voorlopige voorziening te krijgen is dat er sprake moet zijn van een spoedeisend belang.

Bijlage 2 Aanvraag en toetsing

Samenvatting aanvraag

Er is vergunning aangevraagd voor het realiseren van een restaurant en woning en bijbehorende werkzaamheden ter plaatse van de Maasboulevard / Deken van den Ackerhof te Cuijk. De bijbehorende werkzaamheden bestaan uit het verwijderen van een boom en het aanbrengen van verharding.

Vrijgesteld

Uit de aanvraag blijkt dat er erfverharding wordt aangebracht en verwijderd in beschermingszone A van de primaire kering (zie bijlagen). Het aanbrengen van erfverharding in beschermingszone A van de primaire kering is vrijgesteld op grond van algemene regel 30 'Erfverharding' van de Keur waterschap Aa en Maas 2015.

Algemene regel 30 'Erfverharding'

Vrijstelling wordt verleend van het verbod bedoeld in artikel 3.3 en 3.4 van de Keur, voor het aanbrengen en onderhouden van erfverhardingen op een compartimenteringskering en binnen beschermingszone A van primaire en regionale waterkeringen.

Motivering

Bij werkzaamheden bij de waterkering is het van groot belang dat het leggerprofiel, en dus ook de functie, van de waterkering tijdens en na de werkzaamheden is gewaarborgd. Wanneer werkzaamheden in de ondergrond bij of op een waterkering worden uitgevoerd, kan dat een negatief effect hebben op de functie van de waterkering.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden zoals genoemd in de voorschriften worden er op relatief beperkte schaal werkzaamheden in de grond op of bij het waterstaatswerk uitgevoerd. Deze werkzaamheden hebben geen negatief effect op de waterkering.

Ter informatie zijn de voorschriften zoals gesteld in de algemene regel weergegeven in hoofdstuk 4 van deze vergunning.

Vergunningsplicht

Op grond van artikel 3.3. van de Keur waterschap Aa en Maas 2015 zijn het realiseren van een restaurant en woning en het verwijderen van een boom vergunningsplichtig.

Artikel 3.3 Vergunning primaire en regionale waterkeringen en bijbehorende - beschermingszone A en profiel van vrije ruimte

1. Het is verboden zonder vergunning gebruik te maken van een primaire of regionale waterkering of bijbehorende beschermingszone A, met uitzondering van compartimenteringskeringen, door daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan of liggen.
2. Het is verboden zonder vergunning in het profiel van vrije ruimte werken te plaatsen, te wijzigen of te behouden.



Algemene toetsingskaders van het waterbeheer

In artikel 2.1 van de Waterwet zijn de algemene doelstellingen benoemd die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

- voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning wordt geweigerd indien de doelstellingen van het waterbeheer niet verenigbaar zijn en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer door het verbinden van voorschriften of beperkingen voldoende te beschermen.

De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functievervulling door watersystemen. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet, in aanvullende regelgeving, in de Keur waterschap Aa en Maas 2015, in de Algemene en Beleidsregels Keur waterschap Aa en Maas 2015 en in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet.

De vastgestelde normen en het beleid zijn richtinggevend bij de toetsing of de aangevraagde handeling verenigbaar is met de doelstellingen voor het waterbeheer.

Specifieke toetsingskaders bij de aanvraag

De vergunningplicht komt voort uit artikel 3.3 van de Keur waterschap Aa en Maas 2015. Op basis van de aangevraagde handelingen is bepaald of deze handelingen onder de Keur, de beleids- of algemene regels Keur waterschap Aa en Maas 2015 vallen. Indien niet aan de voorwaarden van de Algemene regels waterschap Aa en Maas 2015 kan worden voldaan zijn handelingen vergunningsplichtig.

De vergunningsplichtige handelingen zijn getoetst aan hoofdstuk 15, 17 en 21 van de Beleidsregels Keur waterschap Aa en Maas 2015.

Locatie

De percelen waar de werkzaamheden plaatsvinden en zijn aangewezen op grond van de Keur waterschap Aa en Maas 2015 zijn aangegeven in onderstaande tabel en afbeelding. Specifiek beschermingsbeleid is van toepassing op de aangevraagde activiteiten.

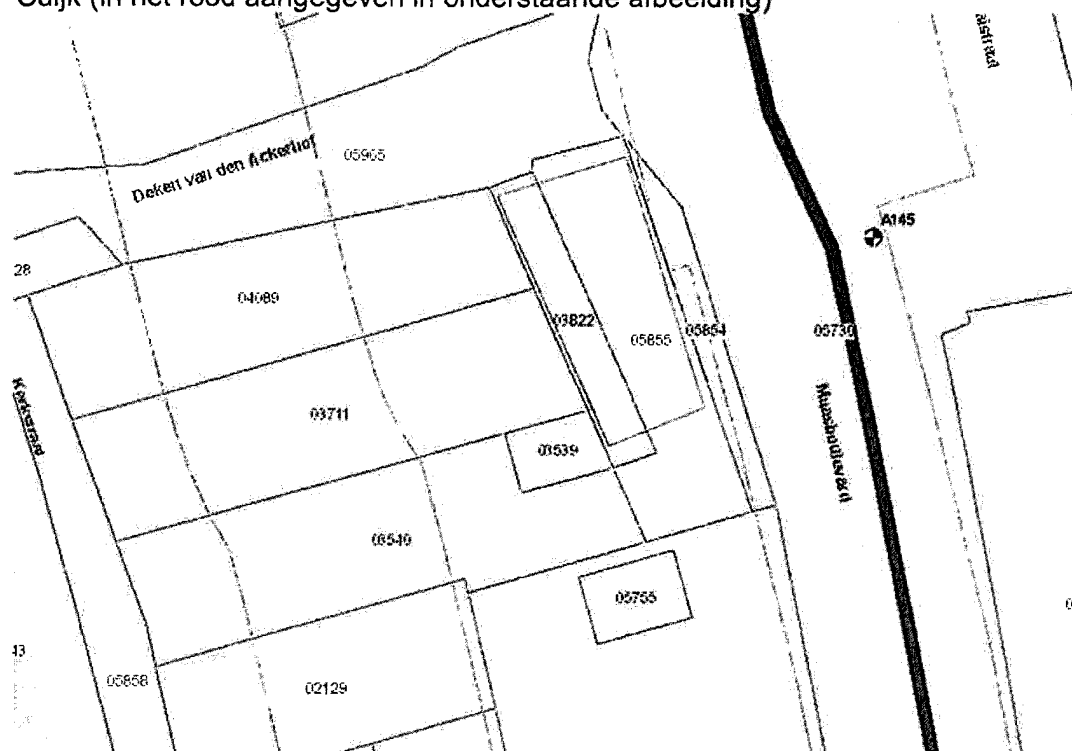
Tabel 1: Overzicht locaties werkzaamheden

Nr	Locatie	Keur
1	gemeente Cuijk , sectie C, nummer 3822	Beschermingszone A
2	gemeente Cuijk , sectie C, nummer 5855	Beschermingszone A
3	gemeente Cuijk , sectie C, nummer 4089	(gedeeltelijk) beschermingszones A en B
4	gemeente Cuijk , sectie C, nummer 3711	(gedeeltelijk) beschermingszones A en B
5	gemeente Cuijk , sectie C, nummer 3540	(gedeeltelijk) beschermingszones A en B
6	gemeente Cuijk , sectie A, nummer 5965	(gedeeltelijk) beschermingszones A en B

De waterkering en beschermingszones zijn in het geel aangegeven in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: Locatie realisatie restaurant en woonhuis Maasboulevard/Deken van den Ackerhof te Cuijk (in het rood aangegeven in onderstaande afbeelding)



Algemeen waterkering (H15 Beleidsregel Keur)

Doel van de beleidsregel

Uitgangspunt bij het vaststellen van de beleidsregels voor waterkeringen is dat de waterkeringen veilig zijn en blijven. Hierbij geldt dat een waterkering veilig is als deze aan de wettelijk vastgestelde normen en de daarvan afgeleide eisen voldoet.

Toetsingscriteria

De volgende toetsingscriteria zijn van toepassing:

Profiel van vrije ruimte.

Door verschillende ontwikkelingen, zoals klimaatverandering, bodemdaling en de periodieke toetsing van de waterkeringen, zijn toekomstige dijkversterkingen niet uitgesloten. Het is niet wenselijk, voor burgers én voor het waterschap, om in de toekomst bijvoorbeeld bebouwing, leidingen en andere werken te moeten verwijderen om een dijkversterking mogelijk te maken. Het is daarom van belang werken zo te situeren dat een dijkversterking zonder sloop en/of andere aanpassingen aan kapitaalintensieve investeringen toch goed mogelijk blijft. Dit wordt bereikt door deze ontwikkelingen op duurzaamheid te toetsen aan de hand van het profiel van vrije ruimte (p.v.v.r). In artikel 5.3, lid 5 en 6 van de Keur is nader uitgelegd hoe dit p.v.v.r. wordt bepaald als deze niet in de legger is opgenomen.

Het profiel van vrije ruimte is van toepassing op primaire keringen en regionale keringen langs regionale rivieren.

Toetsing

Het bouwwerk wordt niet gerealiseerd in de profiel van vrije ruimte.



Inspectie, monitoring of het algehele beheer van de waterkering.

Het waterschap is onder andere verantwoordelijk voor het beheer van de waterkeringen. Onder beheer wordt verstaan het geheel van activiteiten dat noodzakelijk is om te waarborgen dat de waterkerende functie in stand blijft, kortom alles wat nodig is om de waterkering in orde te houden. Om te zorgen dat de waterkering blijft voldoen aan de vereiste normen, is het noodzakelijk te inspecteren en te monitoren.

Toetsing

Het bouwwerk werkt niet belemmerend voor inspectie, monitoring of het algemene beheer van de waterkering

Het onderhoud

Het waterschap wil het dijkonderhoud op een doelmatige manier uitvoeren. Zonder onderhoud neemt de kwaliteit van de waterkering af en daarmee de vereiste veiligheid.

Toetsing

Het onderhoud kan op doelmatige wijze uitgevoerd blijven worden.

Verweving van functies

Naast de functie waterkering kunnen andere functies toegekend zijn, zoals bv bebouwing, wegen, recreatief- of ander medegebruik. De waterkerende functie is van primair belang, alle andere functies zijn ondergeschikt aan de waterkerende functie.

Tussen voorzieningen voor de waterkerende functie en voorzieningen voor andere functies moet zoveel mogelijk een duidelijke scheiding aanwezig zijn, zodat medegebruik niet ten koste gaat van de hoofdfunctie, het veilig keren van water.

Toetsing

Er vindt geen verweving van functies plaats

Gesloten seizoen

Ter bescherming van de waterkering is een gesloten seizoen bepaald waarin handelingen in en nabij waterkeringen niet of beperkt wordt toegestaan. Het gesloten seizoen geldt van 1 oktober tot 1 april. Buiten deze periode geldt er ook een sluiting tijdens hoogwater. Het gesloten seizoen geldt voor de primaire en voor de regionale waterkeringen en is van toepassing op het waterstaatswerk en bijbehorende beschermingszones A.

Toetsing

Hiervoor zijn in deze vergunning voorschriften gesteld.

Taluds en kruin met grasbekleding

Voor de sterkte, stabiliteit en veiligheid van de waterkeringen is een goede grasmat op taluds en de kruin vereist. Een goede grasmat is in staat een aanzienlijke golfbelasting te weerstaan en vormt daarmee een belangrijk onderdeel van de sterkte van de waterkering. De sterkte van de grasmat wordt bepaald door de soortendiversiteit, een goede en diepe doorworteling en het ontbreken van kale plekken. De erosiebestendigheid van de grasmat moet kunnen worden gegarandeerd voor aanvang van het gesloten seizoen. Beschadigde grasmatgedeelten moeten ingezaaid worden vóór 1 september of er moeten geschikte graszoden aangebracht worden op aangevulde en zorgvuldig verdichte grond met nagenoeg dezelfde samenstelling als de oorspronkelijke grond.

Toetsing

Niet van toepassing.



Bouwwerken waterkeringen (H17 Beleidsregel Keur)

Doel van de beleidsregel

Het doel van deze beleidsregel is het beschermen van de functie van waterkeringen als onderdeel van het totale waterstaatkundige systeem. Voor het plaatsen en hebben van bouwwerken in de waterkering en beschermingszone A van waterkeringen is het van belang dat de waterkerende functie en de stabiliteit van de waterkering is gewaarborgd, dat het doelmatig beheer en onderhoud aan de waterkering niet wordt bemoeilijkt en dat de keringen in de toekomst versterkt kunnen worden.

Motivering van de beleidsregel

Het waterschap wil in principe geen nieuwe permanente bouwwerken of herbouw van bestaande bouwwerken toestaan binnen de waterkering. Het uitgangspunt is 'onbebouwd blijft onbebouwd'. Dit om de huidige waterkerende functie te beschermen, maar ook om mogelijk toekomstige versterking mogelijk te maken.

Toepassingsgebied

Deze beleidsregel is van toepassing op alle waterkeringen en beschermingszones A binnen het beheergebied van het waterschap.

Toetsingscriteria

De volgende toetsingscriteria zijn van toepassing:

- Aanvragen worden beoordeeld aan de hand van algemene toetsingscriteria.
- Bij het toetsen van een watervergunningsaanvraag wordt beoordeeld of het uitvoeren van onderhoud nog op een goede wijze mogelijk is.

Nieuwbouw permanent bouwwerk

- Binnen het waterstaatswerk is nieuwbouw van bouwwerken niet toegestaan.
- Permanente bouwwerken, speciale constructies en andere kapitaalintensieve werken, inclusief funderingen mogen het profiel van vrije ruimte en de waterkering niet doorsnijden. Bovenop het profiel van vrije ruimte zijn zij wel toegestaan. Paalfundaties van bouwwerken mogen buiten het waterstaatswerk het profiel van vrije ruimte wel doorsnijden. Voor paalfundaties moet een grondverdringend paalsysteem zonder verbrede voet worden toegepast.
- Binnen de waterkering en beschermingszone A mogen geen holle ruimtes (kruipruimten of ringbalken) worden gemaakt of aanwezig zijn, ook niet boven het profiel van vrije ruimte.
- Als bouwwerken binnen beschermingszone A en buiten het profiel van vrije ruimte worden gerealiseerd, moet dat boven het bestaande maaiveld plaatsvinden. Daarbij mag het maaiveld niet worden verlaagd. Wel kan de aanleg van fundatie-/randbalken en vorstranden die horen bij plaatvloeren toegestaan worden als deze niet dieper dan de gebruikelijke vorstvrije grens worden aangelegd en het profiel van vrije ruimte niet doorsnijden.
- Het aanbrengen van werken beneden het maaiveld is mogelijk als aangetoond wordt dat hierdoor geen negatieve invloed op de stabiliteit en piping ontstaat in de huidige situatie, en op het profiel van vrije ruimte.
- De daadwerkelijke aanleg van het profiel van vrije ruimte nu of in de toekomst moet mogelijk zijn zonder dat hierdoor schade aan het aan te brengen werk ontstaat. Ook moet voor toekomstige versterking voldoende werkruimte aanwezig blijven. De aanvrager moet door middel van berekeningen aantonen dat de bebouwing en/of fundatie daarvan geen schade op zal lopen door de belasting van het grondlichaam conform het toekomstige profiel van vrije ruimte.



Toetsing

Uit de aanvraag blijkt dat er een restaurant en woning wordt gerealiseerd in de beschermingszone A van de primaire waterkering.

In het nabije verleden is op deze locatie de waterkering aangepast op in de toekomst te keren hogere waterstanden en is het profiel van vrije ruimte al aangebracht. Hierdoor is stedelijke ontwikkeling mogelijk waarbij de waterkering ook voor de toekomst haar waterkerende taak kan blijven vervullen. De ontwikkeling van een restaurant en woning passen in het kader van de dijk aanpassingsplannen Maasboulevard (2007) en Woonzorgas (2009).

Het restaurant en de woning worden boven (buiten) het profiel van ruimte gerealiseerd (zie bijlagen 4 t/m 7). Hierdoor ontstaat geen negatieve invloed op de stabiliteit en piping. Voor de fundering worden dpa-palen gebruikt, deze zijn grondverdringend (voor de paalpuntniveaus zie bijlage 3).

De ruimte tussen woning/restaurant en de waterkering (dijklichaam) wordt opgevuld met grond (aanberming), zie bijlage 6. Gebruik van de grond boven het binnentalud is daarbij mogelijk zonder de waterkerende functie aan te tasten.

Bomen, struiken en laagblijvende beplanting waterkeringen (H21 Beleidsregel Keur)

Doel van de beleidsregel

Het doel van deze beleidsregel is het beschermen van de functie van waterkeringen. Het is van belang dat bij het planten van bomen, struiken en beplanting geen piping ontstaat, de erosiebestendigheid van het talud gegarandeerd is en de aanwezigheid van bomen niet leidt tot instabiliteit van de waterkering.

Motivering van de beleidsregel

Afhankelijk van het dijk materiaal (klei of zand) en de omstandigheden waarin de boom wortelt (wisselende grondwaterstand, natte of juist droge omstandigheden) zijn sommige soorten bomen en struiken wel of juist niet geschikt.

Het talud van de waterkering is bekleed met erosiebestendig materiaal (gras of harde bekleding). Bij gebruik van een andere vorm van bodembedekking is inspectie door het waterschap niet (goed) mogelijk. Daarom wordt geen watervergunning verleend voor het vervangen van de bestaande taludbekleding door een andere vorm van taludbedekking, ook niet in combinatie met een bodembedekker.

Toepassingsgebied

Deze beleidsregel is van toepassing op alle waterkeringen binnen het beheergebied van het waterschap.

Toetsingscriteria

De volgende toetsingscriteria zijn van toepassing:

- Aanvragen worden beoordeeld aan de hand van algemene toetsingscriteria.

Bestaande bomen en struiken

- Dode, zieke, (gedeeltelijk) omgewaaide, zwaar beschadigde en gerooide bomen en/of struiken moeten worden verwijderd. De wortelresten moeten worden uitgefreesd. In de wortelgaten moet kleigrond van (nagenoeg) dezelfde samenstelling als de dijkbekleding worden aangebracht en zorgvuldig laagsgewijs worden verdicht. Vervolgens moeten de wortelgaten worden voorzien van geschikte graszoden of vóór 1 september worden ingezaaid met graszaad "Natuurlijk II" ten behoeve van de ontwikkeling van een goed doorwortelde grasmat voor aanvang gesloten seizoen.

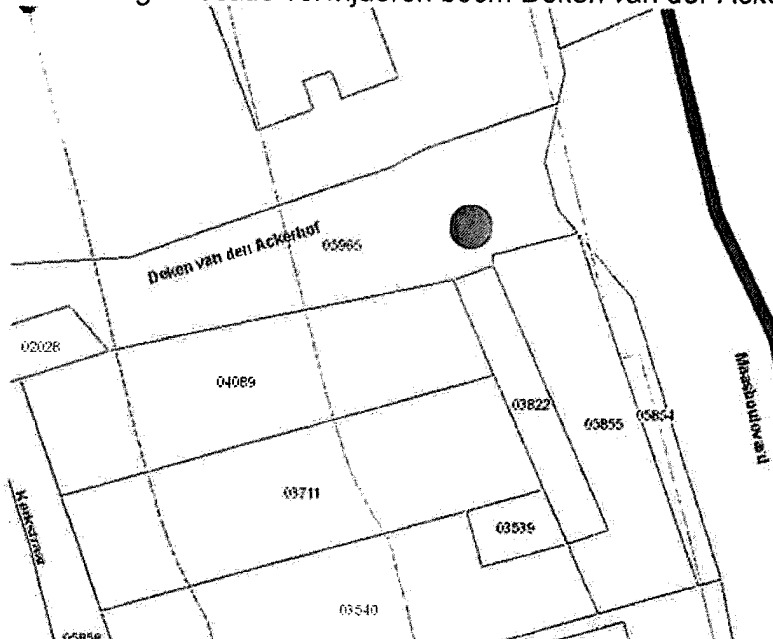


Toetsing

Uit de aanvraag blijkt dat er een boom wordt verwijderd uit de beschermingszone A van de primaire kering (zie onderstaande afbeelding 2). Het verwijderen van een boom in beschermingszone A van de primaire kering is niet vrijgesteld op grond van een algemene regel van de Keur waterschap Aa en Maas 2015.

Bij de uitvoering van genoemde werkzaamheden worden op relatief beperkte schaal werkzaamheden in de grond of bij het waterstaatswerk uitgevoerd. Deze werkzaamheden hebben geen negatief effect op de waterkering. Het verwijderen van een boom is voor het beheer, onderhoud en inspectie van de waterkering niet bezwaarlijk. In deze vergunning is een voorschrift opgenomen dat het wortelgat kleigrond van (nagenoeg) dezelfde samenstelling als de dijkbekleding moet worden aangebracht en zorgvuldig laagsgewijs moet worden verdicht en vóór 1 september moet worden ingezaaid met graszaad "Natuurlijk II" ten behoeve van de ontwikkeling van een goed doorwortelde grasmatten voor aanvang van het 'gesloten seizoen'.

Afbeelding 2: locatie verwijderen boom Deken van der Ackerhof te Cuijk



Conclusie na toetsing

Een vergunning moet worden geweigerd indien, de doelstellingen van het waterbeheer, zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet zich tegen vergunningverlening verzetten en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer door het verbinden van voorschriften of beperkingen voldoende te beschermen.

De in de vergunning opgenomen voorschriften waarborgen dat de doelstellingen van het waterbeheer voldoende worden beschermd. Op grond van de overwegingen bestaan er daarom geen bezwaren tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.



Waterschap
Aa en Maas

Bijlage 3 Paalpuntniveaus

tabel 3-1: Paalpuntniveaus en rekenwaarden van de paal draagkracht

Sondering nr.	Maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP	Paalpuntniveau in m t.o.v. NAP	R _{net,g} in kN DPA paal (penetratie minimaal 2,5 m)		
			Ø 310 mm	Ø 360 mm	Ø 410 mm
DKM1	+11,96	+6,50	470	590	720
		+6,00	500	640	790
		+5,50	580	740	910
		+5,00	710	910	1125
		+4,50 n.d. vk.	860	1075	1325
DKM2	+12,01	+6,50	480	610	740
		+6,00	480	620	780
		+5,50	640	820	1000
		+5,00	670	870	1075
		+4,50 n.d. vk.	960	1150	1350
DKM3	+12,09	+6,50	275	330	390
		+6,00	280	340	390
		+5,50	275	330	390
		+5,00	520	660	800
		+4,50 n.d. vk.	740	930	1125
DKM4	+12,27	+6,50	450	570	700
		+6,00	480	610	750
		+5,50	580	740	910
		+5,00	650	840	1050
		+4,50 n.d. vk.	960	1225	1500

n.d. = niet dieper boren. Op een dieper paalpuntniveau is de theoretische draagkracht minder dan de in de tabel vermelde waarde.
vk = voorkeursniveau.

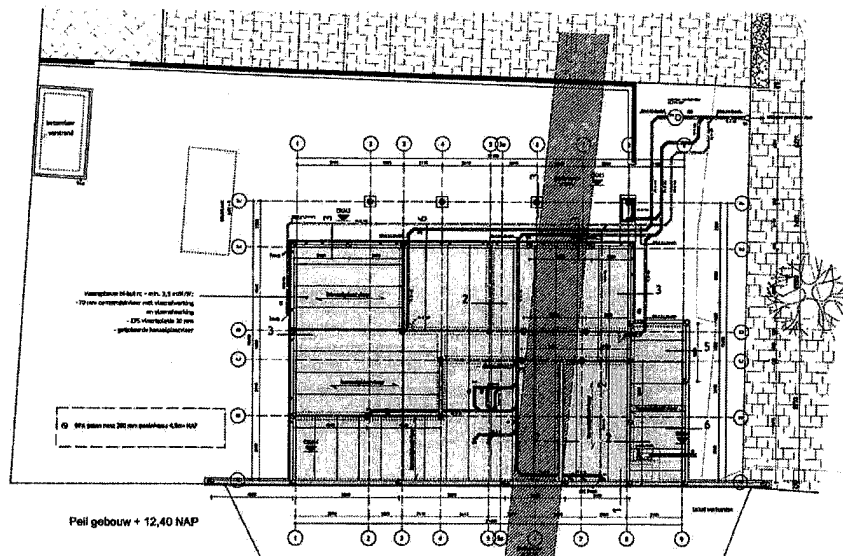


Bijlage 4 Detailtekening (bladnr ob-04)

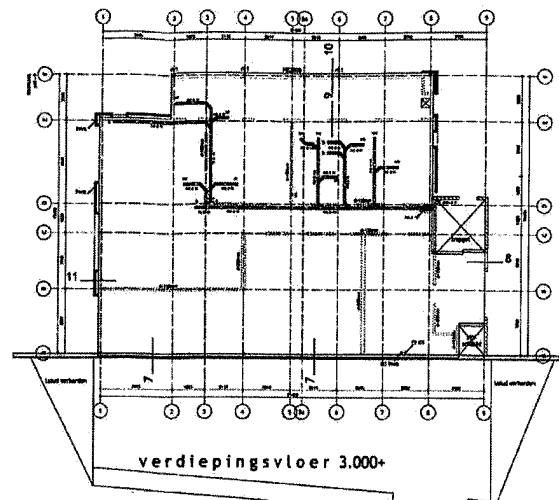


Waterschap
Aa en Maas

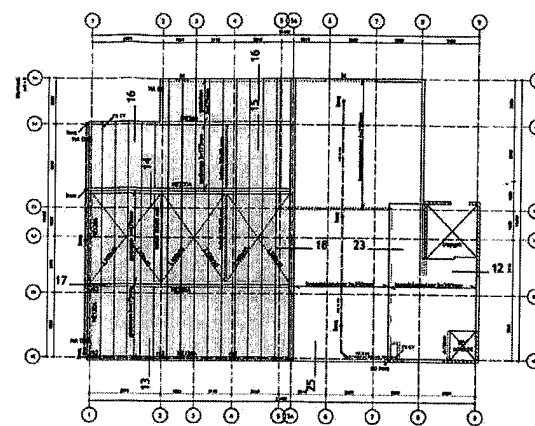
Bijlage 5 Detailtekening (bladnr ob-03)



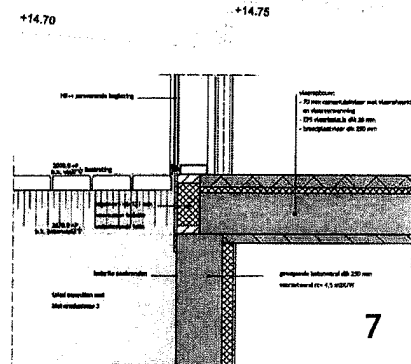
fundering riolering palenplan begane grondvloer



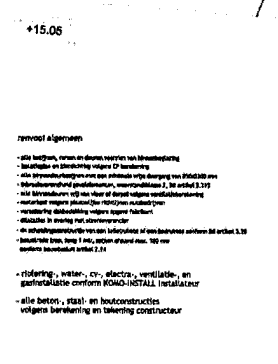
verdiepingsvloer 3.000+



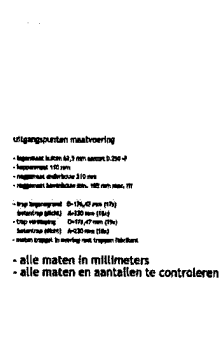
verdiepingsvloer 6.600+



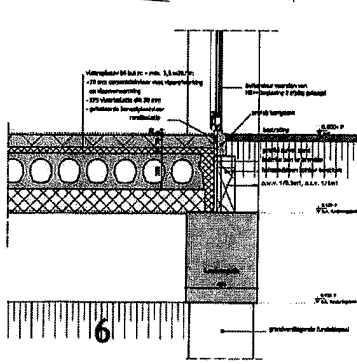
7



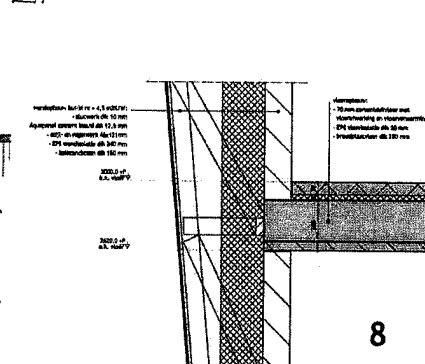
2



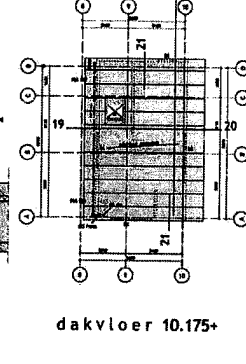
3



6

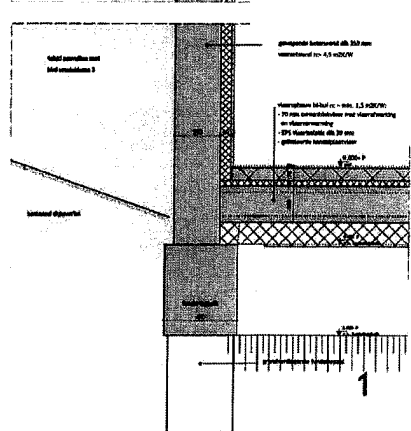


4

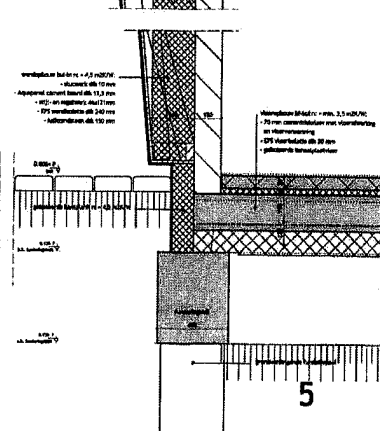
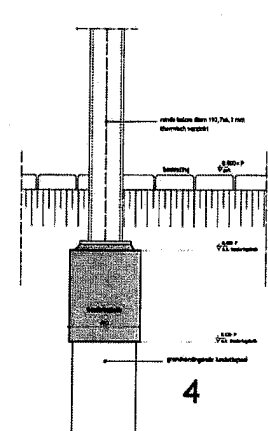
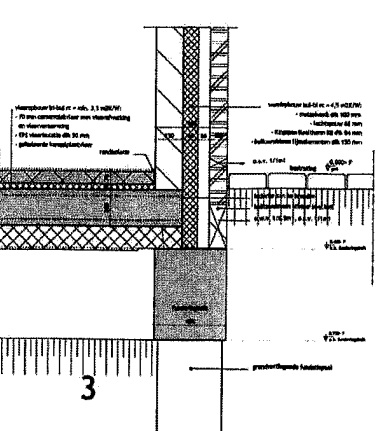
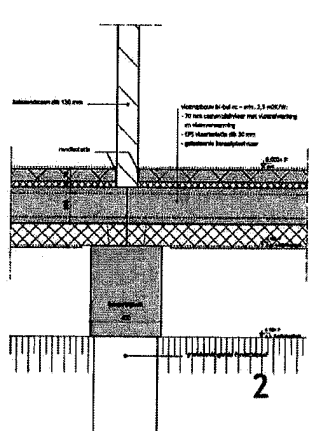


8

dakvloer 10.175+



1



5

details 1 t/m 8
verdiepingsvloer en dakvloer
begane grondvloer
fundering - riolering - palenplan

BULKERS ARCHITECTEN
B. Bulkers
B. Bulkers
B. Bulkers

Omgevingsvergunning - bouwen

13 juni 2013
ob-03
1:50 1:500

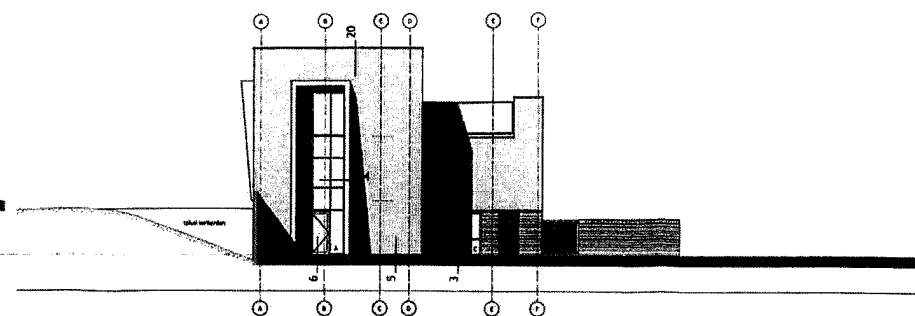
Alard Amel en Hilmar Barbegeorgopoulos
Ondertekent 13
5431 DK Cuijk

13 juni 2013
ob-03
1:50 1:500

Alard Amel en Hilmar Barbegeorgopoulos
Ondertekent 13
5431 DK Cuijk

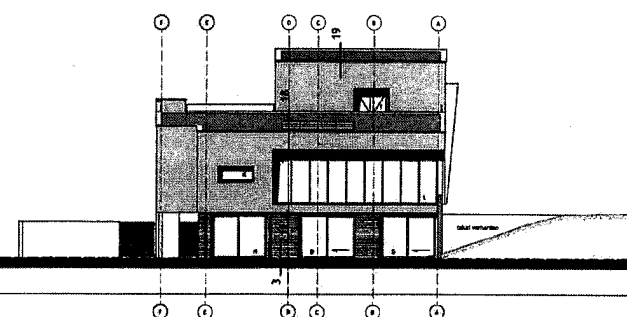
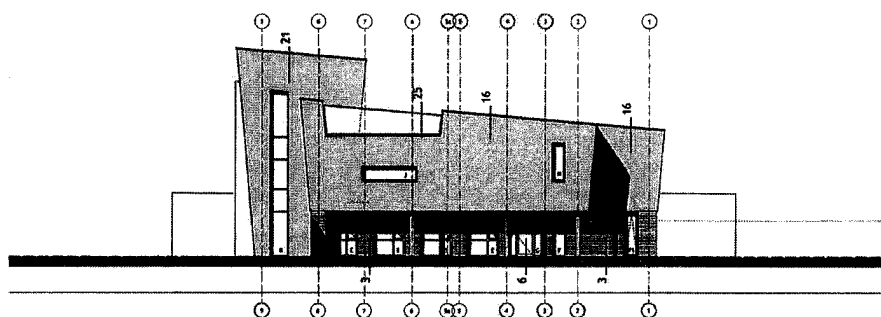


Bijlage 6 Doorsneden (bladnr ob-02)



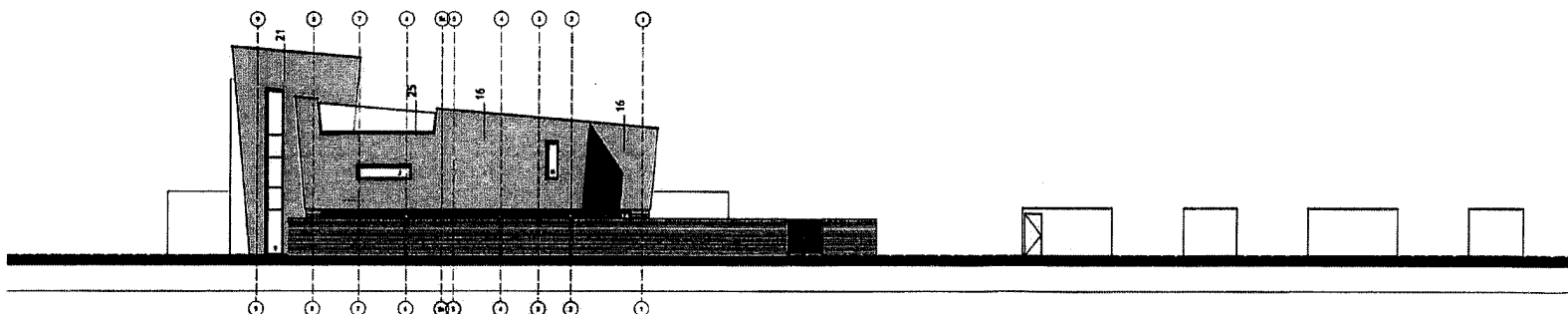
oostgevel

noordgevel

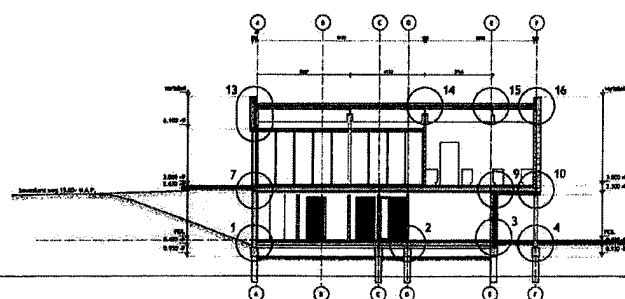


westgevel

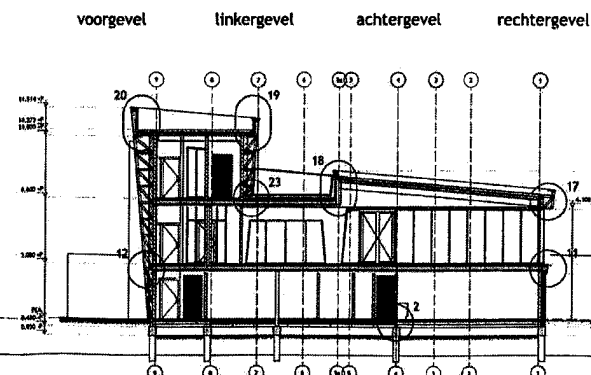
zuifgevel



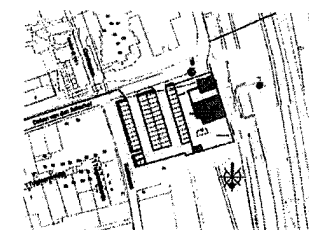
westgevel aanzicht tuinmuur



doorsnede A-A



doorsnede B-B

[illegible]

situation

geantwortet: Cury
Option von dem Anbieter
ausdr.: G. Nummer: 12
schätz: 11000



76 **situatie**
sevelaanzichten

BULKENS ARCHITECTEN

☐ ☒ Shipping 1 ☒ 6034 CG Helmsch
☐ ☒ Position 724 ☒ 8109 AC Hilde

Omgevingsvergunning - bouwen 2013-41

Wijnbouw restaurant met woonhuis

aan de Beiden van de Ackerhof
te Cuijk

ob-02

Epitaphio: Mari Ameri en Nikos Barbagiorgopoulos	Titulo: Autor: Editor:	Fecha de Publicación: (1988) 7:1023
--	------------------------------	--

Grootestraat 10
5431 DK Cuijk

☎ Ծանուց. 924-32/7119
 ☎ Է-պոստ: info@armenianairline.am | armenianairline@armenianairline.am



Bijlage 7 Plattegrond en zijaanzichten (bladnr ob-01)

Bijlage 2
Archimil, Verkennend Bodemonderzoek Deken
v.d. Ackerhof 8 / Kerkstraat 14 te Cuijk ,
rapport 1156R152-4, 19 februari 2015.

Verkennd Bodemonderzoek

Deken v.d. Ackerhof 8 /
Kerkstraat 14 te Cuijk

rapport 1156R152-4

datum: 19 februari 2015
opdrachtgever: Gemeente Cuijk,
Postbus 10001,
5430 DA CUIJK.

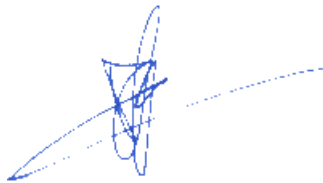


Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

VERANTWOORDING



P. Heesakkers
Adviseur



Ing. B. van den Bosch
Teamleider

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2013' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Deken v.d. Ackerhof 8 en Kerkstraat 14 te Cuijk is een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 en de NEN 5707.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Cuijk	
Adres	Deken v.d. Ackerhof 8 en Kerkstraat 14 te Cuijk	
Kadastraal	Sectie: C	Nr: 3540, 3711, 3822, 4089, 4170
Coördinaten	X: 189.197	Y: 415.743
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 2580 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kunnen op de locaties drie deellocaties worden onderscheiden. De onderzoekslocatie dient grotendeels als diffuus heterogeen verontreinigd te worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie heterogeen verdacht uit de NEN 5740.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat geen ontwikkelingen plaatsvinden waarbij graafwerkzaamheden in de dijk noodzakelijk zijn. Hiervoor dient toestemming te worden verkregen van Rijkswaterstaat en werkzaamheden dienen conform de regelgeving van Waterschap Aa en Maas te worden uitgevoerd in de periode tussen 1 april en 1 oktober. In overleg met de opdrachtgever is besloten om ter plaatse geen bodemonderzoek uit te voeren.

Uit het onderzoek volgt dat ter plaatse van en rondom het terreindeel wat eerder als sterk verontreinigd met koper is aangemerkt zijn nu nog lichte tot plaatselijk matige verontreinigingen aangetroffen. Ook rondom dit gebied zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen. Door de activiteiten die in 2008 hebben plaatsgevonden is dermate veel grond vergraven danwel afgegraven dat op de locatie redelijkerwijs geen sprake meer zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarbij meer dan 25 m³ grond tot boven de interventiewaarde verontreinigd is met koper of zink.

Rond de voorzijde van de voormalige woning Deken van den Ackerhof 8 is, in een mengmonster, een sterke verontreiniging aangetroffen met nikkel. Na uitsplitsing blijkt deze verontreiniging zich te concentreren in één van de monsters. Naast de voormalige woning is bij boring 212 een sterke verontreiniging aangetroffen met nikkel. Naar aanleiding hiervan adviseren wij een vervolgonderzoek naar de verontreiniging met nikkel in te stellen waarbij een aantal van de afzonderlijke monsters die tijdens het verkennend bodemonderzoek genomen zijn worden onderzocht op het gehalte aan nikkel.

Voor het overige worden lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen, PAK's, minerale olie en/of PCB's aangetroffen. Bekend is uit eerdere onderzoeken in de directe omgeving dat in het gebied een diffuse verontreiniging totaan de tussenwaarde met zware metalen en PAK's aanwezig is, waarbij plaatselijk kernen van sterke verontreiniging worden aangetroffen.

Daar waar geen sterke verontreinigingen worden aangetroffen in de grond wordt de reguliere maximale waarde voor wonen overschreden, er wordt wel voldaan aan de maximale waarde voor industrie. Gezien de beoogde ontwikkeling tot woonhuis met tuin willen wij in overweging meegeven om een deklaag aan te brengen die voldoet aan de klasse wonen (dikte minimaal 100 cm).

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, xylenen en tetrachlooretheen. Het grondwater bevat tevens een hoog gehalte chroom-VI. Voor Chroom-VI is geen interventiewaarde vastgesteld, wel voor chroom-totaal, deze ligt op 30 µg/l. In het grondwater van peilbuis 217 alsmede in het grondwater van peilbuis 101 uit het onderzoek van 2012 wordt derhalve deze interventiewaarde overschreden. Bekend is dat chroom-VI in sterkere mate toxisch is dan chroom-III, hiervoor dient een strengere norm te worden aangehouden. Aangezien voor chroom (als Cr) de drinkwaternorm wordt overschreden adviseren wij echter geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden zoals het sproeien van gewassen of het drinken van dieren.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

Noch op maaiveld noch in de grove fractie noch in de fijne fractie asbest is aangetroffen. Er is op basis hiervan dan ook geen sprake van een geval van (bodem)verontreiniging met asbest.

De werkzaamheden zijn begeleid door een deskundige op het gebied van archeologie. Hierbij is vastgesteld dat de bijmengingen met name uit de nieuwe tijd stammen. Tijdens deze begeleiding zijn geen voorwerpen gevonden die gerelateerd kunnen worden aan het castellum. Dit komt overeen met de bevindingen uit het archeologisch verslag van 2008.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2	HUIDIG BODEMGEBRUIK	3
2.3	HISTORIE	4
2.3.1	Romeinse tijd	4
2.3.2	Nieuwe Tijd.....	5
2.4	BODEMONDERZOEKEN	7
2.4.1	Bodemonderzoeken in de omgeving.....	8
2.5	SLOOP EN AANLEG PARKEERPLAATS	10
2.6	TOEKOMSTIG GEBRUIK	11
2.7	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	12
2.8	ALGEHELE BODEMKWALITEIT.....	12
2.9	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	13
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	14
3.1	OPZET BODEMONDERZOEK	14
3.2	LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	15
3.2.1	Analysepakketten.....	15
3.3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	16
4	WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....	18
5	RESULTATEN.....	20
5.1	MAAIVELDINSPECTIE	20
5.2	VELDWERK GROND	20
5.3	AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	20
5.4	VELDWERK GRONDWATER	21
5.5	ANALYSERESULTATEN.....	21
5.5.1	Verontreinigde achtertuin grond.....	21
5.5.2	Resterend terrein grond.....	22
5.5.3	Grondwatermonsters.....	23
5.6	ASBEST.....	23
5.6.1	Resultaten laboratoriumonderzoek	24
5.6.2	Conclusie asbestonderzoek	24
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
	TABELLEN.....	27

Bijlage 1	overzichtstekening
Bijlage 2	vooronderzoek
Bijlage 3	locatie en boringen
Bijlage 4	boorstaten
Bijlage 5	analyseresultaten
Bijlage 6	referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de geplande ontwikkeling aan de Deken van de Ackerhof 8 en Kerkstraat 14 te Cuijk is door de gemeente Cuijk schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [2] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was mevrouw G. Berkers.



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

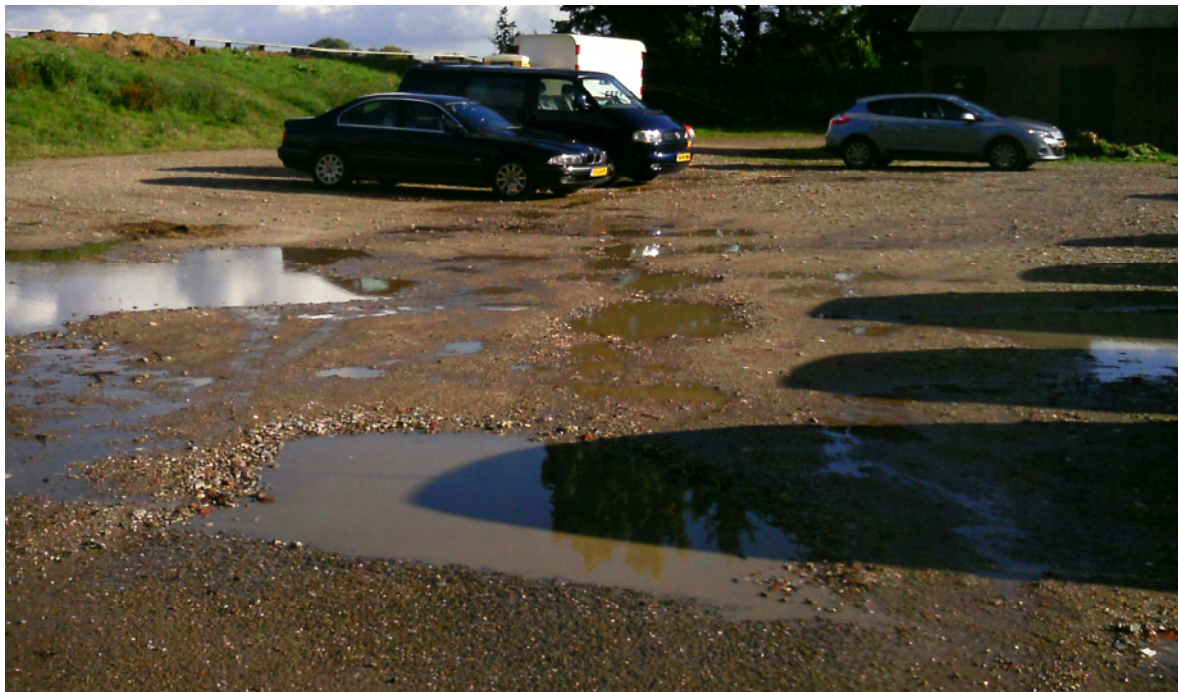
Gemeente	Cuijk	
Adres	Deken v.d. Ackerhof 8 en Kerkstraat 14 te Cuijk	
Kadastraal	Sectie: C	Nr: 3540, 3711, 3822, 4089, 4170
Coördinaten	X: 189.197	Y: 415.743
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca. 2580 m ²	

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer. Wel wordt vermoed (zie paragraaf 2.3) dat in het verleden werkzaamheden in of met sterk verontreinigde grond hebben plaatsgevonden.

2.2 Huidig bodemgebruik

Het onderzoeksterrein aan de Deken van de Ackerhof 8 en Kerkstraat 14 te Cuijk is verhard met puin en in gebruik als parkeerplaats. Deze parkeerplaats is circa 10 jaar aangelegd, voor deze tijd was hier sprake van braakliggende grond. Het maaiveld is destijds verhard met gecertificeerd puingranulaat. In de loop der jaren zijn de gaten (zie foto) in de parkeerplaats nog diverse malen aangevuld met puingranulaat.

Oostelijk van de locatie ligt de Maasboulevard met hierachter de Maas. Zuidelijk van de locatie ligt het perceel Kerkstraat 14 waar momenteel de fotoarchiefdienst gevestigd is. Noordelijk van de locatie ligt verzorgingshuis de Maartenshof.



2.3 Historie

Cuijk is gelegen in een hoger gelegen gebied aan de Maas, een van oudsher ideale vestigingsplaats. In de gemeente zijn vindplaatsen van zo'n 3000 jaar oud bekend.

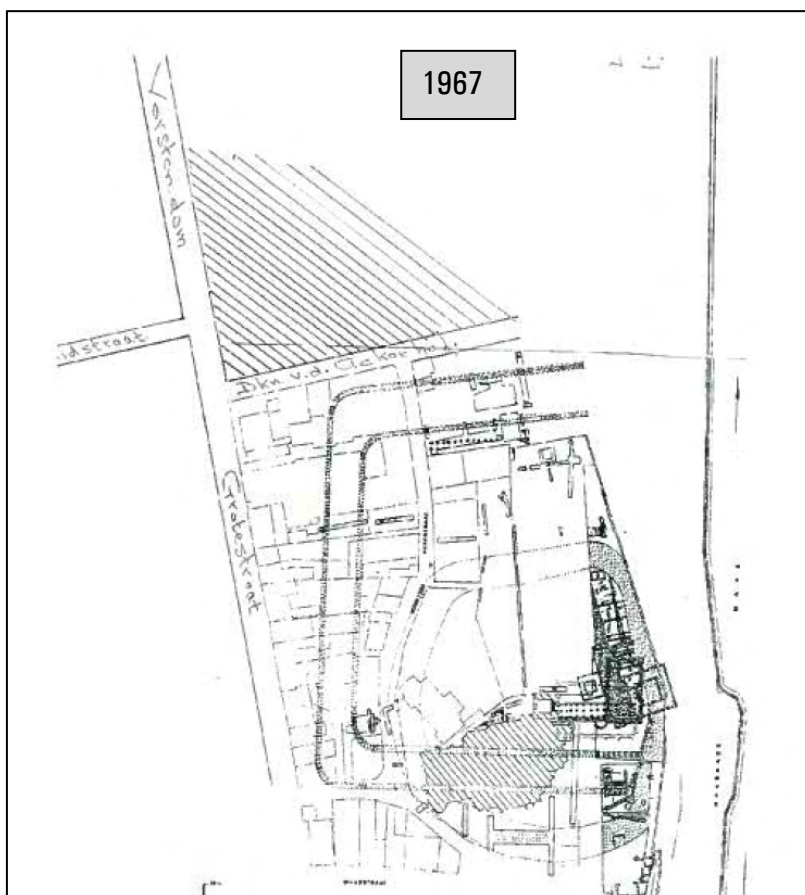
2.3.1 Romeinse tijd

Omstreeks 50 v. Christus (BC) vestigden de Romeinen zich in Cuijk, waarna ze omstreeks 400 na Christus (AD) de streek weer verlieten. Bij Cuijk lag een belangrijke oversteekplaats over de Maas van de noordelijke route van de Romeinen naar Nijmegen-Cuijk was dus van strategisch belang voor de Romeinen.

Restanten uit deze Romeinse tijd zijn op diverse plaatsen rondom de kerk (een hoger punt in Cuijk) gevonden. Een eerste belangrijke vondst deed men in 1846 toen men een compleet Romeins graf ontdekte met voorwerpen van aardewerk en enige sieraden. Grote ontdekkingen waren er ook in 1912 (bij de bouw van de nieuwe kerk), vlak voor en direct na de laatste oorlog en in de jaren zestig toen de Maasboulevard werd aangelegd.



Op het terrein van het afgebroken gemeentehuis aan de Maasstraat en een gedeelte van het kerkhof, dat geruimd moest worden voor de aanleg van deze weg, werden onder leiding van prof. Bogaers opgravingen verricht. Men vond toen o.a. palissaden, fragmenten van (tempel)zuilen en restanten van de gracht, die het castellum had omgeven. Door middel van deze opgravingen heeft men kunnen vaststellen waar de Romeinse vesting was gevestigd. Dit was ruwweg het gebied tussen de (huidige) Maasstraat, de Grotestraat, de Deken v.d.Ackerhof en de Maas.



Sporen zijn echter ook gevonden richting Markt en Nutricia en richting Schoolstraat. Rond het jaar 320 AD wordt op min of meer dezelfde plaats als de eerste versterking, een nieuwe fortificatie aangelegd, die omgeven was door een hout-aarden wal.

2.3.2 Nieuwe Tijd

Voor zover bekend is de locatie halverwege de 19e eeuw (weer) tot ontwikkeling gekomen. Over de tussenliggende periode zijn vooralsnog geen gegevens bekend.



kaart circa 1840



kaart circa 1923

Noordelijk : Deken v.d. Ackerhof

Aan de Deken v.d. Ackerhof 8 stond in het verleden een woonhuis met siertuin. Achter de Deken v.d. Ackerhof ligt een verzorgingshuis. Ter plaatse van de Maartenshof was in het verleden het liefdesgesticht en later "Porta Caeli", eveneens een verzorgingshuis, gevestigd.



Westelijk - Leerlooierij

Westelijk van de parkeerplaats, aan de overzijde van de Kerkstraat, is in het verleden een leerlooierij gevestigd geweest. In 1838 vestigde Koninklijke Leder- en Drijfriemenfabriek M.B. Regouin zich als eerste bedrijfsmatige gebruiker op deze locatie. In de loop der jaren is de bebouwing uitgebreid tot de huidige omvang. Sinds de laatste uitbreiding van 1939 is de bebouwing nauwelijks uitgebreid. Tot circa 1954 werden koeienhuiden met uitsluitend plantaardige producten geloooid. Van 1954 tot 1964 werd tevens zeemleer geproduceerd uit schapehuiden. In deze periode werd met synthetische (chroom-) looistoffen gewerkt. Het zou hier driewaardig chroom met een geringe mobiliteit in de bodem betreffen (bron: rapport NIPA).

Als potentiële verontreinigingen bij de leerverwerkende industrie kunnen resten vetten en wassen, lijmen, oplosmiddelen (aceton), aniline kleurstoffen en ontvettingsmiddelen worden beschouwd. Vanwege het gebruik van machines kunnen bij leerverwerkende industrieën ook smeeroliën en ontvettingsmiddelen worden verwacht.

De locatie 't Tuigleerstraatje bestond uit een aaneengesloten fabriekscomplex met een oppervlakte van circa 2.355 m². In 1958 werd de firma Royal Regouin International (RRI) opgericht die zich bezig houdt met de exploitatie van onroerend goed. De activiteiten van de looierij zijn in 1964 beëindigd. Alle aanwezige putten zijn gevuld met zand en (beton-)puin. Hierover is een nieuwe betonvloer gestort. In de periode van 1964 tot 1966 stond het fabriekscomplex leeg. Van 1966 tot 1968 was het hele complex verhuurd aan Colt Ventilatie. De bedrijfsactiviteiten bestonden uit machinebouw voor ventilatiesystemen.

Sinds 1969 is het bedrijfscomplex opgedeeld en wordt het verhuurd aan een groot aantal verschillende ondernemingen. In 1971 heeft op de eerste etage brand gewoed. In het begin van de 70-er jaren is het textielveredelingsbedrijf DEFAX gedurende een aantal jaren op de locatie gevestigd geweest. Dit bedrijf werkte onder andere met aceton. Voor de opslag van de aceton was een ondergrondse tank aanwezig. Deze tank lag op het open terrein aan het Deken van de Ackerhof. De tank is verwijderd. Verder werd of wordt het complex verhuurd aan onder andere een meubelmakerij, Bolletje Beschuit (opslag), een glasbedrijf, een tafeltennisclub, een slagerij, een pizzeria, een dansschool, verschillende winkels, kantoren en sociale instellingen. Tot 1994 was het adres van het fabriekscomplex Grotestraat 3. In 1994 veranderde dit in 't Tuigleerstraatje en werden nieuwe huisnummers toegewezen.

Zuidwestelijk - Kerkstraat 14

Het perceel Kerkstraat 14 maakte deel uit van het terrein van de leerlooierij en werd gebruikt voor de opslag van ondermeer kalkopslag, kalkblusplaats en lijmvleesputten. Hierna is deze tot 1984 vermoedelijk in gebruik geweest als timmerwerkplaats. Vanaf 1984 tot omstreeks 1990 was deze locatie verhuurd aan het "Gebruikte Onderdelen Magazijn Geurts". De bedrijfsactiviteiten bestonden uit het demonteren van auto's en het opslaan en verkopen van auto-onderdelen. De sloopwerkzaamheden vonden plaats in de voormalige opslagruimte. Tegen de westgevel werden uitpandig enkele vaten afgewerkte olie opgeslagen. Op het voorterrein werden maximaal tien sloopauto's gestald. Nabij de noordelijke terreingrens werden, onder een afdak, accu's in een betonnen bak opgeslagen. Hier bevond zich tevens een bovengrondse tank voor de opslag van afgewerkte olie. Omstreeks 1990 is de autosloperij verhuisd.

2.4 Bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Een deel van de onderzoekslocatie heeft eerder deel uitgemaakt van een bodemonderzoek aan de Kerkstraat 16. Hier is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Consulmij waarvan de resultaten zijn vastgelegd in rapport 98.213.AG/V01, d.d. juli 1998. Hierbij zijn in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK's en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn tevens lichte verontreinigingen met per zonder een aanwijsbare bron aangetroffen. Het grondwater is destijds niet onderzocht aangezien het zich dieper dan 5 m-mv bevond. Eerder zijn aan de Kerkstraat 16 een tweetal ondergrondse tanks onderzocht (HMB-groep, januari 1998) waarbij geen verontreinigingen in de grond zijn aangetroffen.

In 2005 is door Archimil ter plaatse van Deken van de Ackerhof 8 een verkennend bodemonderzoek (rapport 1156R157a, d.d. 22 maart 2005) uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het mengmonster van de bovengrond matig verontreinigd was met koper en licht verontreinigd was met kwik, lood, zink en PAK's. De grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) was licht verontreinigd met koper, lood en zink. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met chroom en tetrachlooretheen.

Gesteld is dat deze verontreinigingen passen in het beeld van de locatie en haar omgeving en dat deze diffuus verhoogde gehalten beschouwd kunnen worden. Aangezien niet uitgesloten kan worden dat plaatselijk overschrijdingen van de interventiewaarde voorkomen is aanvullend opdracht verleend de monsters afzonderlijk te laten onderzoeken op de zware metalen. Hieruit blijkt dat in monster 310.1 een sterke verontreiniging met koper voorkomt, in monster 311.1 komt een matige verontreiniging met koper voor maar overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde. Het gehalte aan zink in monster 312.1 overschrijdt de tussenwaarde.

Hierop is een nader bodemonderzoek (1156R060, d.d. 27 mei 2005) uitgevoerd. Ter plaatse van de verontreinigde siertuin zijn de boringen 401 t/m 403 geplaatst. Monster 401.1 is afzonderlijk onderzocht en bleek sterk verontreinigd te zijn met koper. De monsters 403.1 en 402.2 (beide uit dezelfde bodemlaag, bij boring 402 was destijds een ophooglaag van circa 50 cm hoog aanwezig onder het terras) waren beide matig verontreinigd met zware metalen (koper, lood en zink). In beide gevallen was de concentratie gelijk aan de interventiewaarde, zodat geconcludeerd is dat de gehele siertuin sterk verontreinigd was (totaal circa 265 m³ grond) sterk verontreinigd is met zware metalen (met name koper). Het gehele gebied kent een diffuse historische verontreiniging tot boven de tussenwaarde met plaatselijk kernen van sterke verontreiniging. De met de verontreiniging samenhangende actueel humane, ecologische en verspreidingsrisico's zijn indicatief bepaald, waaruit kan worden geconcludeerd dat deze bij het huidige gebruik van de locatie niet optreden.

De verticale verspreiding van de verontreiniging is in kaart gebracht door middel van analyses van de monsters van boringen 402 en 403. De tweede bodemlaag van boring 403 (de bodemlaag van 55 tot 110 cm-mv) was sterk verontreinigd met koper, de dezelfde bodemlaag bij boring 402 (100-150 cm-mv met een ophooglaag van 50 cm) was eveneens sterk verontreinigd.

Opvallend is dat de verontreiniging zich relatief diep doorzet. Door de toenmalige bewoners is aangegeven dat in de Romeinse tijd ter plaatse van de onderzoekslocatie een gracht heeft gelegen, inmiddels is achterhaald (zie paragraaf 2.3.1) dat dit inderdaad het geval is. Dit zou verklaren waarom de geroerde grond tot de aangetroffen dieptes voorkomt. Onduidelijk is waarom de verontreiniging de grenzen van de siertuin lijkt aan te houden.

In 2012 is door Archimil een verkennend bodemonderzoek (rapport 1156R133, d.d. 4 december 2012) uitgevoerd ter plaatse van de noordoostelijke oprit van de parkeerplaats tot aan het elektriciteitshuisje. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat destijds in zintuiglijk verontreinigde grondmonsters van zowel de boven- als de ondergrond lichte verontreinigingen zijn aangetroffen met PAK's, zink, lood, koper, kwik en/of kobalt. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met tetrachlooretheen, trichloorethaan en dichloorethenen. Deze verontreinigingen betreffen vermoedelijk uitlopers van de verontreiniging ter plaatse van het westelijk gelegen terrein van de voormalige leerlooierij. Ook is een sterke verontreiniging met chroom aangetroffen, vermoedelijk eveneens afkomstig van de leerlooierij. Bij een herbemonstering is een gehalte van 78 µg/l Chroom-VI vastgesteld, ruim boven de interventiewaarde.

2.4.1 Bodemonderzoeken in de omgeving

In de omgeving van de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Zuidelijk

Aan de Grotestraat en de Kerkstraat is in 1999 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door het RMB, de resultaten hiervan zijn vastgelegd in rapport 7502142.RP1, d.d. 28-10-1999. Hierbij zijn rond de kerk lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood, zink en PAK's aangetroffen. De ondergrond bleek licht verontreinigd met koper en zink, het grondwater is niet onderzocht aangezien het zich dieper dan 5 m-mv bevond.

Ten zuiden van de kerk zijn in het verleden door Kantersgroep Asten BV diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn samengevat in de rapportage van het nader bodemonderzoek (1156R018, Kantersgroep Asten BV, d.d. 04-07-2001). Hierbij zijn in de vaste bodem twee kernen van ernstige verontreiniging aangetroffen waarvan er één nog niet geheel in kaart is gebracht. Ook blijkt de dijk van de Maasboulevard sterk verontreinigd te zijn. Geconcludeerd wordt dat in het gebied een diffuse verontreiniging totaan de tussenwaarde met zware metalen en PAK's aanwezig is, waarbij plaatselijk kernen van sterke verontreiniging worden aangetroffen.

Westelijk – Leerlooierij – nulsituatie BSB

In opdracht van Royal Regouin International b.v. heeft Tebodin, in het kader van de BSB-operatie, een nulsituatie-/BSB-onderzoek verricht op de bedrijfsterrein aan 't Tuigleerstraatje [Nulsituatie-/BSB-bodemonderzoek aan 't Tuigleerstraatje 18 te Cuijk. Tebodin, oktober 1996. Rapportnummer 333708]. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek is een aanvullend onderzoek verricht. De resultaten zijn verwoord in één rapport [Nulsituatie-/BSB-bodemonderzoek aan 't Tuigleerstraatje 18 te Cuijk. Tebodin, november 1997. Rapportnummer 333708, revisie A]. Verspreid over dit terreindeel is in de circa 1 meter dikke toplaag kolengruis aangetroffen; Ter plaatse van de boringen 1 en 2 is een laag kolengruis aangetroffen (parkeerplaats aan de Deken van de Ackerhof).

Ter plaatse van de boringen 2 en 4 (parkeerplaats en trottoir Deken van de Ackerhof) is teer aangetoond. In de toplaag ter plaatse van de boringen 10, 11, 12 (trottoir Kerkstraat) en 13 (noordzijde Tuigleerpleintje) zijn sintels aangetroffen. De bodem van het hele terrein is licht tot sterk puinhoudend. De uitgevoerde analyses zijn niet gericht op het bepalen van de verontreinigingsgraad van de bodemlagen met bijmengingen.

De laag van 1,5 tot 2 meter –mv ter plaatse van boring 10 (hoek Kerkstraat – Deken van de Ackerhof) heeft een niet nader gedefinieerde geur. De laag is niet onderzocht. De laag van 0,5 tot 0,9 meter –mv t.p.v. boring 14 (zuidwesthoek Tuigleerpleintje) ruikt sterk. Deze laag is verontreinigd met koper (120 mg/kg d.s.); lood (130 mg/kg d.s.); EOX (54 mg/kg d.s.) en olie (14.000 mg/kg d.s.).

In het grondwater van de hele locatie zijn verhoogde chroomgehalten aangetroffen, de gehalten liggen tussen de 5 en 20 $\mu\text{g/l}$. Ter plaatse van peilbuis 4 (trottoir Deken van de Ackerhof) is een sterk verhoogd chroomgehalte aanwezig (120 $\mu\text{g/l}$). De kern van de verontreiniging lijkt zich nabij peilbuis 4 te bevinden. De andere gemeten gehalten lijken achtergrondwaarden te betreffen.

Het grondwater op het hele terrein is sterk verontreinigd met tetrachlooretheen. Bovendien zijn verhoogde gehalten aan haar afbraakproducten gemeten. Het hoogste tetrachlooretheengehalte bevindt zich ter plaatse van peilbuis 103 (1.800 $\mu\text{g/l}$) ('t Tuigleerstraatje). Tussen de gehalten aan tetrachlooretheen en de EOX is een duidelijke correlatie aanwezig ($\pm 3 : 1$). De verontreiniging is zowel in het horizontale als in het verticale vlak niet afgeperkt.

Westelijk – Leerlooierij – Nader onderzoek

Hierop is een op basis van een eerder onderzoeken een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het nader bodemonderzoek zijn beschreven in rapport 99.2282, NIPA, d.d. 07-07-1999. Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek, uitgevoerd op het perceel van Royal Regouin International aan 't Tuigleerstraatje te Cuijk blijkt dat in de puin- en stortmateriaalhoudende toplaag en ondergrond van de vaste bodem sterk tot zeer sterk verhoogde gehalten aan chroom zijn aangetoond. In oostelijke en westelijke richting is de sterke verontreiniging met chroom redelijk afgeperkt. In noordelijke en zuidelijke richting (onder de voormalige fabrieksruimten) is de verontreiniging niet afgeperkt. Het betreft hier waarschijnlijk een ernstig geval van bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigde grond).

De teer- en kolengruis houdende toplaag bevindt zich globaal op een diepte van circa 0,3 tot circa 1,0 meter –mv op het noordelijke deel van dit terreindeel. Tussen de aangetoonde verontreinigingen en het puin is geen duidelijke correlatie aangetoond. Plaatselijk is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Geadviseerd is hiernaar een nader onderzoek uit te voeren.

De omvang van het matig en sterk verhoogde gehalte aan respectievelijk lood en zink ter plaatse van de boring B208 is niet afgeperkt ter plaatse van de Deken van den Ackerhof en de voormalige fabrieksruimten (locatie A). Tussen de aangetoonde verontreinigingen en het puin is geen duidelijke correlatie aangetoond. Gesteld is dat sprake is van een diffuse verontreiniging, nader onderzoek wordt niet direct zinvol geacht.

Op het voormalige fabrieksterrein zijn sterke verontreinigingen met chroom aangetroffen ten gevolge van de activiteiten van de leerlooierij. Ook is in het grondwater ondermeer een sterke verontreiniging met PER aangetroffen. Deze verontreiniging is deels ingekaderd, de streefwaardecontour zou tot onder de

huidige onderzoekslocatie reiken. De contouren van de verontreiniging met chroom in het grondwater zijn niet vastgesteld. In de vaste bodem tegen de Deken v.d. Ackerhof zijn sterke verontreinigingen met zink en lood aangetroffen welke nog niet in kaart zijn gebracht.

Zuidwestelijk – Kerkstraat 14

De locatie Kerkstraat 14 (110/022/01) is, in opdracht van de provincie Noord-Brabant, onderzocht [Oriënterend bodemonderzoek autowrakken terrein Geurts (GAM), Cuijk en St. Agatha (Cuijk). Oranjewoud, december 1990, Oosterhout. Projectnummer 5623-40439]. De resultaten van dit onderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- op de zuidwesthoek van het perceel zijn in de toplaag van de vaste bodem metaalresten, as en touw aangetroffen;
- in de vaste bodem van het hele terrein zijn puinresten aanwezig;
- de toplaag van de vaste bodem is licht tot matig verontreinigd met minerale olie, cadmium, koper en lood; de gehalten aan zink en PAK zijn matig tot sterk verhoogd; het grondwater is niet onderzocht.

Bij het gecombineerde nulsituatie BSB onderzoek werd ter plaatse van boring 9 (voorterrein voormalige autosloper) een matige, onbekende geur waargenomen; bij boring 101 (voorterrein) is in de laag van 1,5 tot 1,8 meter –mv een sterke teergeur geroken. Deze laag is ook uiterst teerhoudend. De vaste bodem is niet onderzocht. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met olie. Het gehalte aan chroom is matig verhoogd en het gehalte aan tetrachlooretheen is sterk verhoogd.

De locatie aan de Kerkstraat 14 maakte eveneens deel uit van het nader onderzoek van NIPA (deellocatie B). Hier zijn in de bovengrond lichte tot sterke verontreinigingen met minerale olie, zware metalen en PAK's aangetroffen. Deze verontreinigingen kunnen veroorzaakt zijn door de bedrijfsactiviteiten, ook zou sprake kunnen zijn van oude diffuse verontreinigingen. NIPA concludeert dat uitbreiding van het nader onderzoek noodzakelijk is.

2.5 Sloop en aanleg parkeerplaats

Nadat de percelen door de gemeente Cuijk zijn aangekocht zijn deze begin 2008 gesloopt. De bebouwing is begin maart 2008 gesloopt. Bekend is dat in de sloopvergunning geen nadere eisen met betrekking tot archeologie waren opgenomen. Onderstaand staan de belangrijkste conclusies uit het rapport van de archeologische werkgroep.

Milieukundige begeleiding bij de sloop en het graafwerk heeft voor zover bekend niet plaatsgevonden, onbekend is dat ook of de sterke verontreinigingen nog aanwezig zijn onder de puinverharding, of deze verspreid zijn of dat wellicht de bovengrond is afgegraven. Aangezien het maaiveld gelijk is aan het straatniveau wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat de puinlaag op het terrein een zeer beperkte dikte heeft.

Op vrijdagmiddag 14 maart 2008 was de sloop zover gevorderd dat leden van de werkgroep aan de slag konden. Het bovengrondse sloopwerk was gedaan. Een groot deel van de funderingen was al verwijderd. Voor de werkgroepleden het moment om hun opdracht van de gemeente uit te voeren namelijk toezicht houden bij de verdere sloop en kijken of er in de put archeologisch belangrijke zaken aan het licht zouden komen. De kelderfunderingen en het zwembad van het voormalige pand van architect Jacobs moesten namelijk verwijderd worden.

En daar zou volgens de tekeningen van prof. Bogaers net de binnenste van de twee grachten van het Romeinse castellum moeten lopen. Uit onderzoek in de zestigerjaren was dat namelijk gebleken. Bij het elektriciteitshuisje werd een eerste spoor gevonden twee meter onder het maaiveld. Een mooie zwarte aftekening in de schone gele grond met stukken Romeins puin, een groot bot en een paar scherfjes aardewerk.



Maar niet de aftekening van V-vormig profiel, zoals Bogaers had beschreven. Bij het onderzoek in de wand van het voormalige zwembad was het raak. Daar werd een mooi profiel van de spitsgracht zichtbaar. Deze gracht was gevuld met grote hoeveelheden brokken mortel en kleine stukken dakpan, Romeins puin dus. De werkgroepleden hebben dit alles ingemeten, waarvan verslag wordt uitgebracht aan de gemeente. Intussen denken zij ook het antwoord te hebben gevonden op de vraag waarom bij het elektriciteitshuisje geen V-profiel werd gevonden. Bij bestudering van de tekening van Bogaers blijkt dat hij juist op die plek een sleuf heeft gegraven. De aftekening in de schone grond moet dan het vlak zijn geweest, waar de diepe punt van de gracht heeft gezeten. Hier is toen dus een iets dieper vlak afgegraven, zo is de veronderstelling.

Een week later is ook de buitenste gracht zichtbaar geweest. Uiteindelijk zijn alle gaten gedicht en is het terrein met puin verhard om als parkeerterrein dienst te doen.

Vondsten in de zuidelijke grachtvulling van het castellum (binnenste gracht) zijn schaars. Slechts een randfragment aardewerk (2 x 5 cm) met buitenkant zwart verbrand en fragment rood aardewerk met knopversiering, een stuk dakpan van 7 x 4 cm.), 2 stuks graniet met sporen van metselwerk, tufsteen en heel veel mortel. Vondsten in de noordelijke grachtvulling van het castellum (buitenste gracht):

aardewerk tegel (5 x 10 cm) met groeven aan de onderzijde voor de hechting, 2 brokken zacht gebakken aardewerk, 5 dakpanfragmenten, tufsteen, natuursteen, 2 maaskeien en 2 stukken graniet.

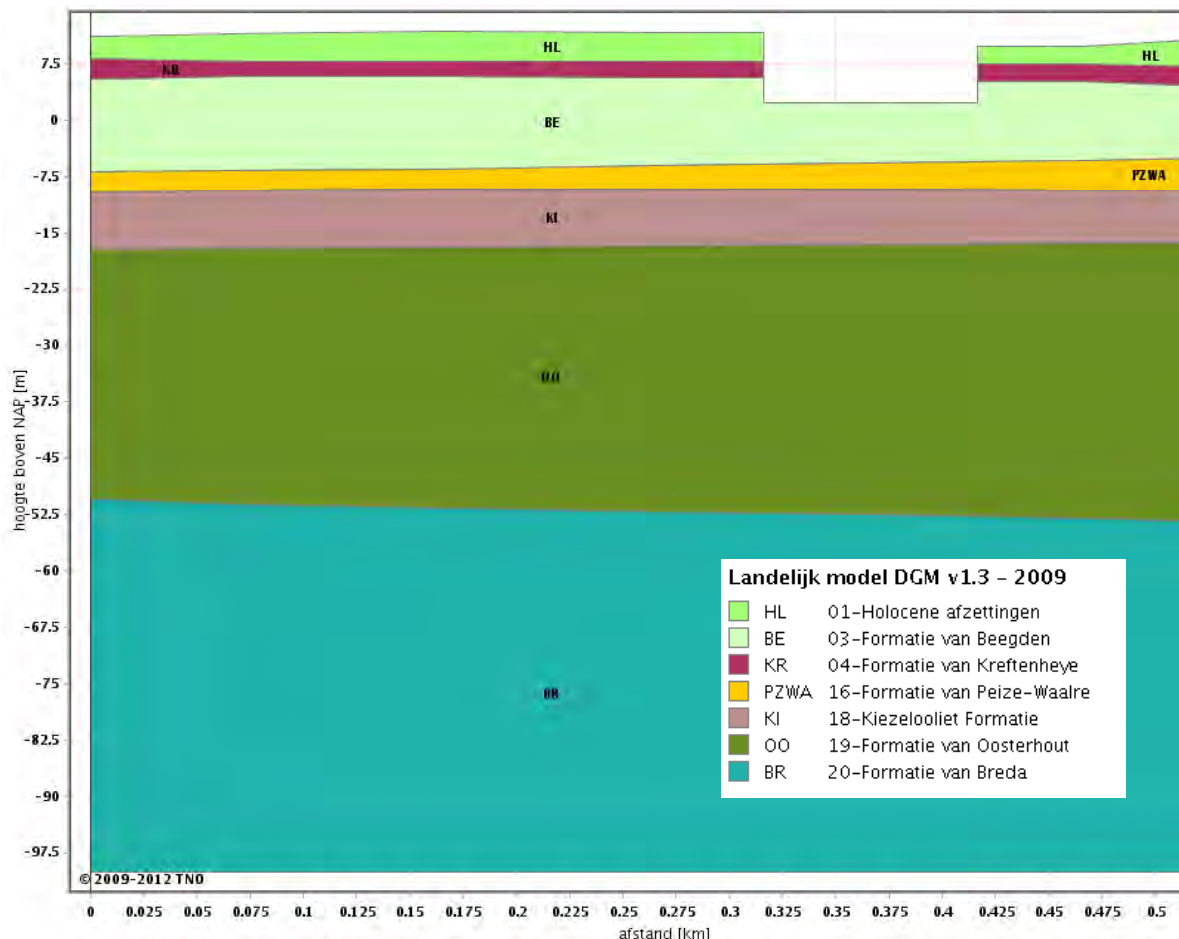
2.6 Toekomstig gebruik

Op een gedeelte van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een Grieks restaurant worden gebouwd. Het resterend terrein blijft vermoedelijk parkeerterrein.

2.7 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 12 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in figuur A.

Figuur A: opbouw ondergrond.



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 4 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordoostelijk, in de stromingsrichting van de Maas, gericht en wordt in belangrijke mate beïnvloed door de waterstand van de Maas. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.8 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Cuijk maakt geen gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan. De gemeente Cuijk maakt wel gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart. Hierin heeft de locatie de functie wonen toegekend gekregen.

Tijdens eerdere onderzoeken is vastgesteld dat in het gebied een diffuse verontreiniging totaan de tussenwaarde met zware metalen en PAK's aanwezig is, waarbij plaatselijk kernen van sterke verontreiniging worden aangetroffen.

2.9 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog in meerdere deellocaties worden opgedeeld.

Achter het voormalige woonhuis Deken v.d. Ackerhof 8 (circa 200 m² tot 120 cm-mv ofwel 265 m³) wordt ervan uitgegaan dat de kern van sterke verontreiniging met zware metalen (m.n. koper) verspreid is geraakt over een oppervlakte van circa 350 m². Onderzoek zal plaatsvinden op basis van de strategie VED-HE uit NEN 5740.

Voor het overige wordt het terrein als heterogeen diffuus verontreinigd beschouwd met concentraties aan zware metalen tot boven de tussenwaarde en concentraties aan organische stoffen onder de tussenwaarde. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie VED-HE uit NEN 5740. Het grondwater wordt als verdacht beschouwd, hierin zullen sterke verontreinigingen met chroom-VI worden aangetroffen, tevens zullen andere metalen en CKW's in lichte mate worden aangetroffen.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de puinlaag is aangebracht met gecertificeerd puin, deze is na 2008 aangebracht en tijdens het onderzoek in 2012 zijn, bij toetsing als bodem, geen sterke verontreinigingen aangetroffen.

De dijk wordt eveneens als verdacht voor het heterogeen voorkomen van verontreiniging beschouwd. Vanwege de regelgeving van Waterschap Aa en Maas is het in de periode van 1 oktober tot 1 april niet toegestaan om werkzaamheden te verrichten in en direct rondom de Maasdijk en andere belangrijke waterkeringen.

In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet bodemonderzoek

De onderzoekslocatie is onder te verdelen in verschillende deellocaties.

Kern sterke verontreiniging (350 m²)

In de oorspronkelijke kern van verontreiniging worden, in navolging van de strategie VED-HE, vier boringen tot 150 cm-mv geplaatst waarvan er één wordt doorgezet tot 200 cm-mv.

Ter verificatie zullen in twee ringen (2 meter en 4 meter) buiten het oorspronkelijk sterk verontreinigde gebied (per ring) zes boringen tot 120 cm-mv worden geplaatst (totaal 12 boringen).

Dijk (56 m²)

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat geen ontwikkelingen plaatsvinden waarbij graafwerkzaamheden in de dijk noodzakelijk zijn. Hiervoor dient toestemming te worden verkregen van Rijkswaterstaat en werkzaamheden dienen conform de regelgeving van Waterschap Aa en Maas te worden uitgevoerd in de periode tussen 1 april en 1 oktober.

Resterende terrein

Aan de zuidzijde van het perceel nabij de voormalige leerlooierij wordt één peilbuis geplaatst tot circa 150 cm onder de freatische grondwaterspiegel. Verspreid over de rest van het terrein worden 11 boringen tot 50 cm in de verdachte laag ofwel tot 50 cm onder de aangebrachte puinlaag. Het grondwater van deze nieuwe en de eerder geplaatste peilbuis wordt minimaal één week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd. Hierbij worden in het veld de temperatuur, pH en geleidbaarheid gemeten.

Asbest

Elf van de boringen worden (verspreid over bovengenoemde terreindelen) uitgevoerd als gaten (30x30x50) waarbij de uitkomende grond (onder de puinverharding) wordt gezeefd over een zeef van 16 mm. De grove fractie wordt geïnspecteerd op asbest, vooralsnog wordt er van uitgegaan dat dit niet wordt aangetroffen. De fijne fractie wordt bemonsterd in twee mengmonsters conform de NEN 5707.

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

Per te onderscheiden terreindeel worden onderstaande analyses uitgevoerd. Voorbehandeling van het grond- en grondwatermonsters vindt plaats conform AS3000.

Kern sterke verontreiniging (350 m²)

Zes grond(meng)monsters van de ringen plus twee grond(meng)monsters van de kern zullen worden onderzocht op het pakket 5 zware metalen (arseen, cadmium, koper, lood en zink).

Resterende terrein

Van de verdachte bovengrond worden drie mengmonsters samengesteld die worden onderzocht op de componenten uit het standaardpakket. Één grondwatermonster wordt onderzocht op de componenten uit het standaardpakket aangevuld met chroom-VI.

Asbest

De twee mengmonsters van de fijne fractie worden onderzocht op het voorkomen van asbest. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat er geen mengmonsters van de grove fractie moeten worden onderzocht op het gehalte aan asbest.

3.2.1 Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropaan, 1,2-Dichloorpropaan, 1,3-Dichloorpropaan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden acht representatieve grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3 Uitvoering bodemonderzoek

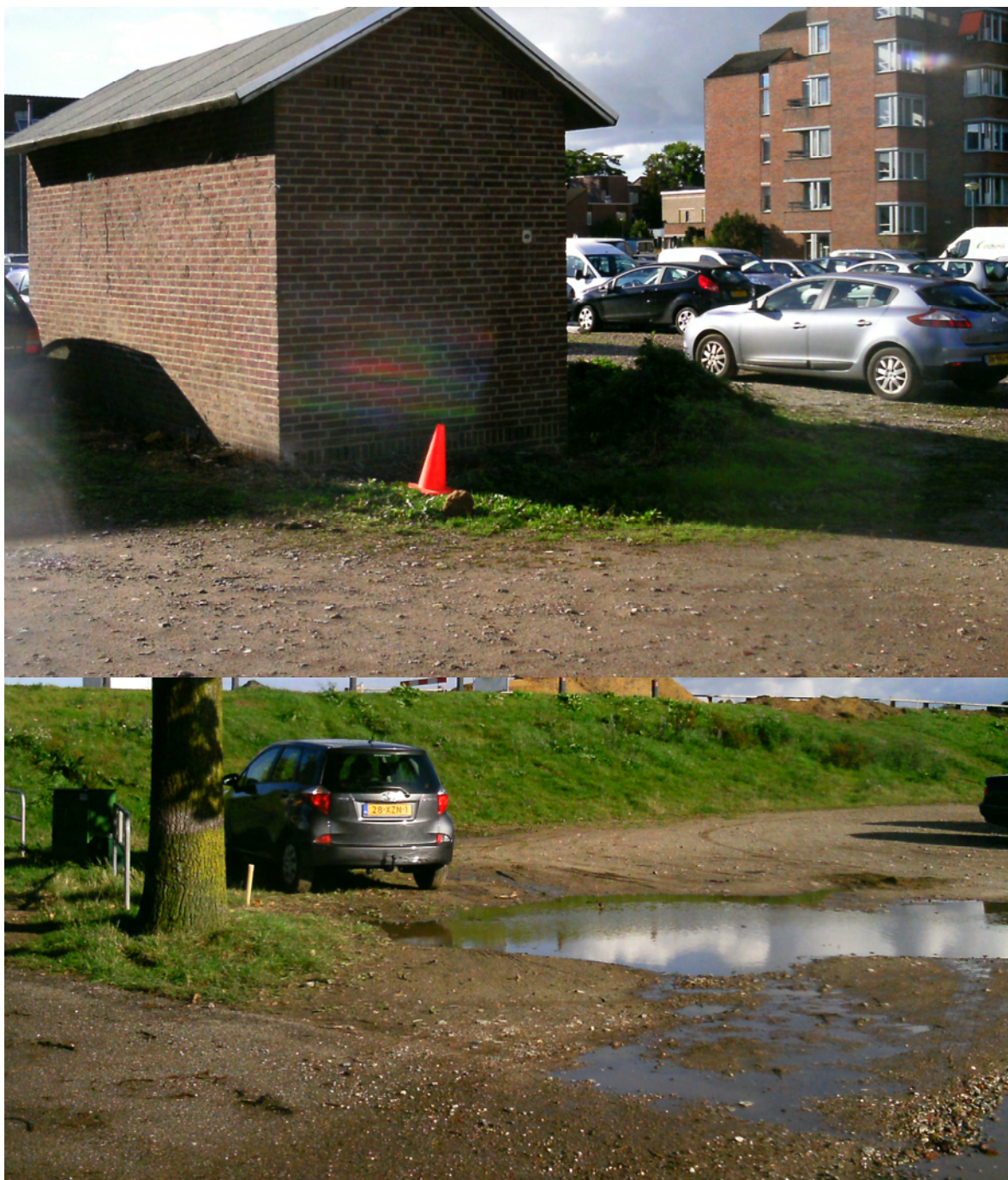
De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het verrichten van de boringen en
2. het plaatsen van de peilbuis;
3. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
4. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameters van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].



Foto's van de onderzoekslocatie – 11 oktober 2012

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2013. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde (T = [S + I] / 2)** bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de regeling uniforme saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.



Foto's van asbestgat 223 – 21 januari 2015

5 RESULTATEN

5.1 Maaiveldinspectie

Op 21 januari 2015 is voorafgaand aan het onderzoek van de contactzone een maaiveldinspectie uitgevoerd door VKB2018 erkend veldwerker V. Burgers, daarbij geassisteerd door de heer P. Heesakkers. Ten tijde van de maaiveldinspectie was het licht bewolkt en viel er geen neerslag. De inspectie-efficiency is vanwege de aanwezigheid van geparkeerde auto's ingeschat op 70-90%. Op het maaiveld zijn tijdens de maaiveldinspectie geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 13, 14, 21 en 22 januari 2015 onafhankelijk van de opdrachtgever genomen door P. Heesakkers (erkend monsternemer VKB 2001), V. Burgers (erkend monsternemer VKB 2001 en VKB2018) en/of J. Timmermans (erkend monsternemer VKB 2001). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. Het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie is verhard met puingranulaat, met een gemiddelde dikte van circa 30 cm. In de onderliggende bodemlaag zijn lichte tot matige bijmengingen met puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 202 is de bijmenging met puin aangetroffen tot 2,65 m-mv.

Zintuiglijk zijn geen bijmengingen met asbest aangetroffen in of op de bodem, er is echter geen onderzoek conform NEN5707 uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn begeleid door een deskundige op het gebied van archeologie. Alle uitkomende grond is visueel en met behulp van een metaaldetector onderzocht op componenten welke kunnen duiden op de aanwezigheid van historische activiteiten of bouwwerken. Hierbij is vastgesteld dat de bijmengingen met name uit de nieuwe tijd stammen. Dit komt overeen met de bevindingen uit het archeologisch verslag van 2008 (zie paragraaf 2.5). In de bodem zijn diverse fragmenten aardewerk en houtresten gevonden die (nog) sterk ruiken door de behandeling met carboleum. Tijdens het uitgevoerd archeologisch onderzoek zijn geen voorwerpen gevonden die gerelateerd kunnen worden aan het castellum.

5.3 Aanpassing onderzoeksopzet

Peilbuis 101 die tijdens het onderzoek in 2012 is geplaatst is niet teruggevonden, grondwateronderzoek is hier derhalve komen te vervallen.

5.4 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 14 januari 2015 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 22 januari 2015 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer VKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	Datum	Gw-stand (m-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (FTU)	Opmerkingen
217	5.30-4.30	22-01-2015	3,87	6,76	790	147	geen

5.5 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.5.1 Verontreinigde achtertuin grond

Ter plaatse van de eerder bekende kern van de verontreiniging zijn de boringen 201 t/m 204 geplaatst. Drie (meng-)monsters zijn onderzocht op het gehalte aan zware metalen (tijdens eerder onderzoek zijn koper en zink aangetroffen in verhoogde concentraties). De resultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Mengmonster	Monsters	Zintuiglijk	Resultaten
Mm1 kern west	201 (35-80) & 203 (55-100)	Sporen tot zwak puin	Cu, Pb, Zn > T, Cd > Aw
Mm2 kern oost	202 (30-80) & 204 (40-90)	Zwak tot matig puin, baksteen, beton, afval etc	Cd, Cu, Pb, Zn > Aw
Mm3 vert	202 (235-265)	Zwak puin, matig baksteen, licht verbrandingsresten	Cu > Aw

Rondom de eerder bekende kern van verontreiniging zijn in totaal 12 boringen geplaatst in twee ringen, onderzoek ter plaatse van de Deken v.d. Ackerhof zelf (Noordelijk) is vooralsnog achterwege gebleven. Per zijde zijn de zintuiglijk meest verdachte monsters onderzocht.

Mengmonster	Monsters	Zintuiglijk	Resultaten
Mm4 (oost)	215 (40-90) & 216 (35-80)	Matig tot sterk puin, matig baksteen, licht beton	Cu, Pb, Zn > Aw
Mm5 (zuid)	207 (55-100)	Matig puin en baksteen	Pb, Zn > Aw
Mm6 (west)	209 (45-95) & 210 (35-90)	Licht tot sterk puinhoudend, bruin	Cu, Pb, Zn > Aw

De puinlaag op deze locatie is 30-55 cm dik, de onderliggende laag is op basis hiervan licht tot matig verontreinigd.

Hieruit wordt geconcludeerd dat een aanzienlijk deel van de verontreinigde grond zal zijn verwijderd of althans vergraven. Ook is bekend dat bij de sloop van de bebouwing in 2008 en bij het achtereenvolgende archeologische onderzoek ongecontroleerde graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. In de onderliggende bodem zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen. Aangezien hierbij maximaal twee monsters per mengmonster zijn samengevoegd is het onwaarschijnlijk dat de concentratie in één van de monsters waaruit de mengmonsters zijn samengesteld boven de interventiewaarde ligt.

Door de activiteiten die in 2008 hebben plaatsgevonden is dermate veel grond vergraven danwel afgegraven dat op de locatie redelijkerwijs geen sprake meer zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarbij meer dan 25 m³ grond tot boven de interventiewaarde verontreinigd is met koper of zink.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek voldoet de bovengrond onder de verharding volgens de regeling bodemkwaliteit aan de maximale waarde voor industrie. De ondergrond voldoet aan de klasse wonen.

5.5.2 Resterend terrein grond

Conform de strategie VED-HE zijn drie mengmonsters van de bovengrond van het resterende terrein onderzocht op de componenten uit het standaardpakket.

Mengm	Monsters	Diepte (m-mv)	Zintuiglijk	Resultaten
bg1 (Zuidoost)	219, 220, 222, 224	0,25-0,80	Matig puin, licht tot matig baksteen, zwak beton	Hg, Pb, Zn, PAK's > Aw
bg2 (centraal)	221, 223, 225, 226, 229	0,20-0,80	Matig Puin, baksteen, afval etc	Cu, Hg, Pb, Zn, min. olie, PAK's > Aw
bg3 (Noordwest)	211, 212, 227, 228	0,25-0,90	Matig Puin, kolen, baksteen, afval etc	Ni > I, PAK's > T, Cu, Hg, Pb, Zn, PCB's > Aw

De sterke verontreiniging met nikkel in de bovengrond is niet eenduidig te verklaren. De component nikkel wordt vooral toegepast in legeringen zoals keukengerei. Andere toepassingen zijn chroom-nikkel legering, Nikkel-cadmium batterijen, glaskleurstoffen, munten en nikkelzouten. Er zijn echter geen concrete bronnen op de locatie bekend die deze verontreiniging zouden hebben veroorzaakt, ook zijn in voorgaande onderzoeken deze verontreinigingen niet aangetroffen. De afzonderlijke monsters waaruit het mengmonster is samengesteld zijn onderzocht op het gehalte aan nikkel, hierbij is vastgesteld dat de verontreiniging zich concentreert bij boring 212, in de monsters van 211, 227 en 228 zijn geen verontreinigingen met nikkel aangetroffen. Wij adviseren een vervolgonderzoek naar de verontreiniging met nikkel in te stellen waarbij een aantal van de eerder genomen monsters worden onderzocht op het gehalte aan nikkel.

De lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK's worden veelvuldig aangetroffen in dit gebied. Nader onderzoek hiernaar achten wij voorsnog niet noodzakelijk, er is sprake van een diffuse verontreiniging van historische oorsprong.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek voldoet de bovengrond van het resterend terreindeel (m.u.v. het noordwestelijk gedeelte/ bg3, niet toepasbaar o.b.v het gehalte aan nikkel) volgens de regeling bodemkwaliteit, evenals de grond ter plaatse van en rond de voormalige achtertuin van Deken v.d. Ackerhof 8, aan de klasse industrie.

5.5.3 Grondwatermonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat het grondwater van peilbuis 217 (ten oosten van de voormalige leerlooierij) licht verontreinigd is met molybdeen, xylenen(som) en tetrachlooretheen. In het verleden (onderzoek Tebodin 1996) is in de grondwaterlaag van 8-10 m-mv direct westelijk van peilbuis 217 een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen aangetroffen. Dat het grondwater in de laag 4,3-5,3 m-mv nu niet sterk verontreinigd is, kan te wijten zijn aan de aard van de verontreinigende stof. tetrachlooretheen is zwaarder dan water en zakt derhalve uit in het grondwater. Ook zou sinds 1996 verdunning hebben kunnen optreden, met name doordat de watervoerende laag een grote doorlatendheid en sterk wisselende grondwaterstanden onder invloed van de maas heeft.

In het grondwater een gehalte chroom-VI gemeten van 150 µg/l. In 2012 is bij peilbuis 101 op de onderzoekslocatie zelf (perceel C3822) een gehalte chroom-VI gemeten van 78 µg/l. Voor Chroom-VI is geen interventiewaarde vastgesteld, wel voor chroom-totaal, deze ligt op 30 µg/l. In beide peilbuizen wordt derhalve deze interventiewaarde overschreden.

Westelijk van de locatie zal aan de overzijde van de Kerkstraat de bron van de verontreiniging aanwezig zijn. In het verleden zijn dergelijke concentraties in het grondwater niet aangetroffen (onderzoeken Tebodin en NIPA) maar heeft geen specifiek onderzoek plaatsgevonden naar chroom-VI maar naar Chroom-totaal. In de vaste bodem rond de schoorsteen van het voormalige fabriekscomplex zijn destijds wel hoge concentraties chroom aangetroffen.

De herkomst van de lichte verontreinigingen met molybdeen en xylenen (som) is onduidelijk. Niet uitgesloten kan worden dat gezien de lage concentraties mogelijk er bij de analyse een verstoring is opgetreden. Gelet op de beperkte overschrijding van de achtergrondwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

5.6 Asbest

Na de maaiveldinspectie zijn op 21 en 22 januari 2015 de gaten 218 t/m 229 gegraven en geïnspecteerd door VKB2018 en VKB2001 erkend veldwerker V. Burgers, daarbij geassisteerd door de heer P. Heesakkers en J. Timmermans (beide VKB2001 erkend). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar paragraaf 5.2 en naar de boorstaten (bijlage 4).

Bij elk gat is het vochtgehalte bepaald waarbij is vastgesteld dat deze rond de 16% lag (minimaal 13,4% tot maximaal 21,7%). Er is geen noodzaak gebleken om aanvullende adembescherming te dragen. De bodemlaag onder de puinverharding is onderzocht.

In de grove fractie van de gaten/boringen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Van de fijne fractie (< 16 mm) zijn in het veld twee mengmonsters samengesteld welke zijn verstuurd naar een daarvoor erkend laboratorium.

5.6.1 Resultaten laboratoriumonderzoek

Op het maaiveld of in de grove fractie zijn geen asbestverdachte materialen gevonden. De twee mengmonsters van de fijne fractie zijn onderzocht op het gehalte aan asbest. Uit de analyseresultaten blijkt dat er in beide mengmonsters geen asbest is aangetroffen.

5.6.2 Conclusie asbestonderzoek

Geconcludeerd kan worden dat noch op maaiveld noch in de grove fractie noch in de fijne fractie asbest is aangetroffen. Er is op basis hiervan dan ook geen sprake van een geval van (bodem)verontreiniging met asbest.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Deken v.d. Ackerhof 8 en Kerkstraat 14 te Cuijk. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie is verhard met puingranulaat (in of na 2008 aangebracht), met een gemiddelde dikte van circa 30 cm. In de onderliggende bodemlaag zijn lichte tot matige bijmengingen met puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 202 is de bijmenging met puin aangetroffen tot 2,65 m-mv.
2. Ter plaatse van en rondom het terreindeel wat eerder als sterk verontreinigd met koper is aangemerkt zijn nu nog lichte tot plaatselijk matige verontreinigingen aangetroffen. Ook rondom dit gebied zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen.
3. Rond de voorzijde van de voormalige woning Deken van den Ackerhof 8 is, in een mengmonster, een sterke verontreiniging aangetroffen met nikkel. Na uitsplitsing blijkt deze verontreiniging zich te concentreren in één van de monsters. Naast de voormalige woning is bij boring 212 een sterke verontreiniging aangetroffen.
4. Voor het overige worden lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen, PAK's, minerale olie en/of PCB's aangetroffen.
5. Bekend is uit eerdere onderzoeken in de directe omgeving dat in het gebied een diffuse verontreiniging totaan de tussenwaarde met zware metalen en PAK's aanwezig is, waarbij plaatselijk kernen van sterke verontreiniging worden aangetroffen.
6. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, xylenen en tetrachlooretheen. Het grondwater bevat tevens een hoog gehalte chroom-VI. Voor Chroom-VI is geen interventiewaarde vastgesteld, wel voor chroom-totaal, deze ligt op 30 µg/l. In het grondwater van peilbuis 217 alsmede in het grondwater van peilbuis 101 uit het onderzoek van 2012 wordt derhalve deze interventiewaarde overschreden (Bekend is dat chroom-VI in sterkere mate toxisch is dan chroom-III, hiervoor dient een strengere norm te worden aangehouden).
7. De hypothese diffuus verdachte locatie kan worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.
8. Noch op maaiveld noch in de grove fractie noch in de fijne fractie asbest is aangetroffen. Er is op basis hiervan dan ook geen sprake van een geval van (bodem)verontreiniging met asbest.
9. De werkzaamheden zijn begeleid door een deskundige op het gebied van archeologie. Hierbij is vastgesteld dat de bijmengingen met name uit de nieuwe tijd stammen. Tijdens deze begeleiding zijn geen voorwerpen gevonden die gerelateerd kunnen worden aan het castellum. Dit komt overeen met de bevindingen uit het archeologisch verslag van 2008.

Naar aanleiding hiervan merken wij het volgende op:

1. Wij adviseren een vervolgonderzoek naar de verontreiniging met nikkel in te stellen waarbij een aantal van de afzonderlijke monsters die tijdens het verkennend bodemonderzoek genomen zijn worden onderzocht op het gehalte aan nikkel.
2. Door de activiteiten die in 2008 hebben plaatsgevonden is dermate veel grond vergraven danwel afgegraven dat op de locatie redelijkerwijs geen sprake meer zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarbij meer dan 25 m³ grond tot boven de interventiewaarde verontreinigd is met koper of zink.
3. Op de locatie zal sprake zijn van een geval van verontreiniging met chroom, wij adviseren vast te laten stellen of hier risico's mee samen hangen, in de huidige situatie zal dit niet het geval zijn.
4. Aangezien voor chroom (als Cr) de drinkwaternorm wordt overschreden adviseren wij echter geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden zoals het sproeien van gewassen of het drinken van dieren.
5. Daar waar geen sterke verontreinigingen worden aangetroffen in de grond wordt de reguliere maximale waarde voor wonen overschreden, er wordt wel voldaan aan de maximale waarde voor industrie. Gezien de beoogde ontwikkeling tot woonhuis met tuin willen wij in overweging meegeven om een deklaag aan te brengen die voldoet aan de klasse wonen (dikte minimaal 100 cm).
6. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monsternamen 14-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015005073
 Startdatum 16-01-2015
 Rapportagedatum 22-01-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

BODEMTYPE CORRECTIE

Organische stof 5,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 8,1

VOORBEHANDELING

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

BODEMKUNDIGE ANALYSES

Droge stof % (m/m) 84
 Organische stof % (m/m) ds 5,7 5,700
 Gloeirest % (m/m) ds 93,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 8,1 8,100

METALEN

Arseen (As)	mg/kg ds	11	15,55	-	4	20	48	76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,74	1,008	*	0,2	0,6	6,8	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	110	170,1	**	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	220	293,1	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	270	456,2	**	20	140	430	720

Legenda

Nr.	Monster
1	mm1 kern west 201 (35-80) 203 (55-100)

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS:

niet getoetst	Analytico-nr 8427850
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015005073
 Startdatum 16-01-2015
 Rapportagedatum 22-01-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

BODEMTYPE CORRECTIE

Organische stof 3,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,7

VOORBEHANDELING

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

BODEMKUNDIGE ANALYSES

Droge stof % (m/m) 83,5
 Organische stof % (m/m) ds 3,6 3,600
 Gloeirest % (m/m) ds 96
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,7 5,700

METALEN

Arseen (As)	mg/kg ds	8,5	13,17	-	4	20	48	76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,7309	*	0,2	0,6	6,8	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	51	89,21	*	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	157,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	328,3	*	20	140	430	720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Monster
 2 mm2 kern oost 202 (30-80) 204 (40-90)

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS:

Analytico-nr 8427851
 niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015005073
 Startdatum 16-01-2015
 Rapportagedatum 22-01-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

BODEMTYPE CORRECTIE

Organische stof 2,5
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 10,6

VOORBEHANDELING

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd
 Verkleinen brekermolen (cryogeen) Uitgevoerd

BODEMKUNDIGE ANALYSES

Droge stof % (m/m) 83
 Organische stof % (m/m) ds 2,5 2,5
 Gloeirest % (m/m) ds 96,8
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 10,6 10,60

METALEN

Arseen (As)	mg/kg ds	5,4	7,737	-	4	20	48	76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3428	-	0,2	0,6	6,8	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	44,09	*	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	48,49	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	139,1	-	20	140	430	720

Legenda

Nr. Monster
 3 mm3 vert 202 (230-265)

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS:

niet getoetst Analytico-nr 8427852
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015005073
 Startdatum 16-01-2015
 Rapportagedatum 22-01-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

BODEMTYPE CORRECTIE

Organische stof 3,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,9

VOORBEHANDELING

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

BODEMKUNDIGE ANALYSES

Droge stof % (m/m) 82,1
 Organische stof % (m/m) ds 3,9 3,900
 Gloeirest % (m/m) ds 95,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,9 5,900

METALEN

Arseen (As)	mg/kg ds	6,6	10,12	-	4	20	48	76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,5551	-	0,2	0,6	6,8	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	57	98,28	*	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	83	118,0	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	266,5	*	20	140	430	720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Monster
 4 mm4 noord 215 (40-90) 216 (35-80)

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS:

Analytico-nr 8427853
 niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015005073
 Startdatum 16-01-2015
 Rapportagedatum 22-01-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

BODEMTYPE CORRECTIE

Organische stof 3,5
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,9

VOORBEHANDELING

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

BODEMKUNDIGE ANALYSES

Droge stof % (m/m) 83,1
 Organische stof % (m/m) ds 3,5 3,5
 Gloeirest % (m/m) ds 96,1
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,9 5,900

METALEN

Arseen (As)	mg/kg ds	4,4	6,802	-	4	20	48	76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3812	-	0,2	0,6	6,8	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	31,40	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	42	60,10	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	167,0	*	20	140	430	720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Monster
 5 mm5 oost 207 (55-100)

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS:

niet getoetst Analytico-nr 8427854
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monsternamen 14-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015005073
 Startdatum 16-01-2015
 Rapportagedatum 22-01-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

BODEMTYPE CORRECTIE

Organische stof 2,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6,6

VOORBEHANDELING

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

BODEMKUNDIGE ANALYSES

Droge stof % (m/m) 84,2
 Organische stof % (m/m) ds 2,6 2,600
 Gloeirest % (m/m) ds 96,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 6,6 6,600

METALEN

Arseen (As)	mg/kg ds	5,4	8,383	-	4	20	48	76
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3448	-	0,2	0,6	6,8	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	35	61,40	*	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	71	101,9	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	176,7	*	20	140	430	720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Monster
 6 mm6 zuid 209 (45-95) 210 (35-90)

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS:

Analytico-nr 8427855
 niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monstername 21-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015007958
 Startdatum 23-01-2015
 Rapportagedatum 29-01-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
BODEMTYPE CORRECTIE								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,8						
VOORBEHANDELING								
Cryogeen malen AS3000								
BODEMKUNDIGE ANALYSES								
Droge stof	% (m/m)	87,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,8	7,800					
METALEN								
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	182,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,4334	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	9,465	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	33,99	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0,2617	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,63	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	141,0	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	152,4	*	20	140	430	720
MINERALE OLIE								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
POLYCHLOORBIFENYLEN, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,0860					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,6100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,3400					
Chryseen	mg/kg ds	0,34	0,3400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,301	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							
1	bg1 224 (30-80) 222 (25-75) 219 (30-80) 220 (25-75)							

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS: Analytico-nr
 8436554
 niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monstername 21-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015007958
 Startdatum 23-01-2015
 Rapportagedatum 29-01-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
BODEMTYPE CORRECTIE								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,1						
VOORBEHANDELING								
Cryogeen malen AS3000								
BODEMKUNDIGE ANALYSES								
Droge stof	% (m/m)	87,5						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,1	6,100					
METALEN								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	358,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,5767	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5	12,14	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	33	56,09	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,51	0,6759	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	23,91	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	94	132,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	206,4	*	20	140	430	720
MINERALE OLIE								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	66						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	261,9	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
POLYCHLOORBIFENYLEN, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	-	0,007	0,02	0,51	1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,67	0,6700					
Anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,5400					
Chryseen	mg/kg ds	0,56	0,5600					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4,315	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							
2	bg2 223 (28-80) 221 (30-80) 225 (20-70) 226 (20-70) 229 (20-70)							

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS: Analytico-nr 8436555
 niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monsternamen 14-01-2015 & 22-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015007958
 Startdatum 23-01-2015
 Rapportagedatum 29-01-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
BODEMTYPE CORRECTIE								
Organische stof		7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
VOORBEHANDELING								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
BODEMKUNDIGE ANALYSES								
Droge stof	% (m/m)	86,7						
Organische stof	% (m/m) ds	7	7					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
METALEN								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	341		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4096	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	13,27	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	37	61,67	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,4	0,5357	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	76	190	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	74	103,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	185,4	*	20	140	430	720
MINERALE OLIE								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,7						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,3						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	74,29	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
POLYCHLOORBIFENYLEN, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	0,0028	0,0040					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	0,0072	0,0102					
PCB 153	mg/kg ds	0,0091	0,0130					
PCB 180	mg/kg ds	0,0065	0,0092					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028	0,0395	*	0,007	0,02	0,51	1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,73	0,7300					
Fenanthreen	mg/kg ds	3,4	3,400					
Anthraceen	mg/kg ds	1	1					
Fluorantheen	mg/kg ds	4,7	4,700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,8	2,800					
Chryseen	mg/kg ds	3	3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	22	22,23	**	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							
3	bg3 212 (35-60) 211 (40-90) 227 (25-75) 228 (20-65)							

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS: Analytico-nr 8436556
 niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-07-1998
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015015784
 Startdatum 12-02-2015
 Rapportagedatum 18-02-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

BODEMTYPE CORRECTIE

Organische stof 7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4

VOORBEHANDELING

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

BODEMKUNDIGE ANALYSES

Droge stof % (m/m) 86,2

METALEN

Nikkel (Ni) mg/kg ds 17 42,5 * 4 35 67,5 100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	211,2 211 (40-90)	8459191

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monstername 23-07-1998
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015015784
 Startdatum 12-02-2015
 Rapportagedatum 18-02-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

BODEMTYPE CORRECTIE

Organische stof 7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4

VOORBEHANDELING

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

BODEMKUNDIGE ANALYSES

Droge stof % (m/m) 88,3

METALEN

Nikkel (Ni) mg/kg ds 390 975 *** 4 35 67,5 100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Monster Analytico-nr
 2 212,1 212 (35-60) 8459192

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-07-1998
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015015784
 Startdatum 12-02-2015
 Rapportagedatum 18-02-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

BODEMTYPE CORRECTIE

Organische stof 7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4

VOORBEHANDELING

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

BODEMKUNDIGE ANALYSES

Droge stof % (m/m) 85

METALEN

Nikkel (Ni) mg/kg ds 14 35 - 4 35 67,5 100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Monster Analytico-nr
 3 227,1 227 (25-75) 8459193

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monstername 23-07-1998
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015015784
 Startdatum 12-02-2015
 Rapportagedatum 18-02-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

BODEMTYPE CORRECTIE

Organische stof 7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4

VOORBEHANDELING

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

BODEMKUNDIGE ANALYSES

Droge stof % (m/m) 90,1

METALEN

Nikkel (Ni) mg/kg ds 13 32,5 - 4 35 67,5 100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Monster Analytico-nr
 4 228,1 228 (20-65) 8459194

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 1156R152
 Projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015007955
 Startdatum 23-01-2015
 Rapportagedatum 27-01-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
METALEN								
Chroom (VI)	µg/L	150	150	-				
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	7,6	7,6	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	2,2	2,2	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,75	0,75	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	1,2	1,2					
m,p-Xyleen	µg/L	2,5	2,5					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	3,7	3,7	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	6,6	6,6					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
VLUCHTIGE ORGANISCHE HALOGEENKOOLWATERSTOFFEN								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	9	9	*	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	9	9					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
MINERALE OLIE								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	19						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	217-1-1 217 (530-430)	8436549	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

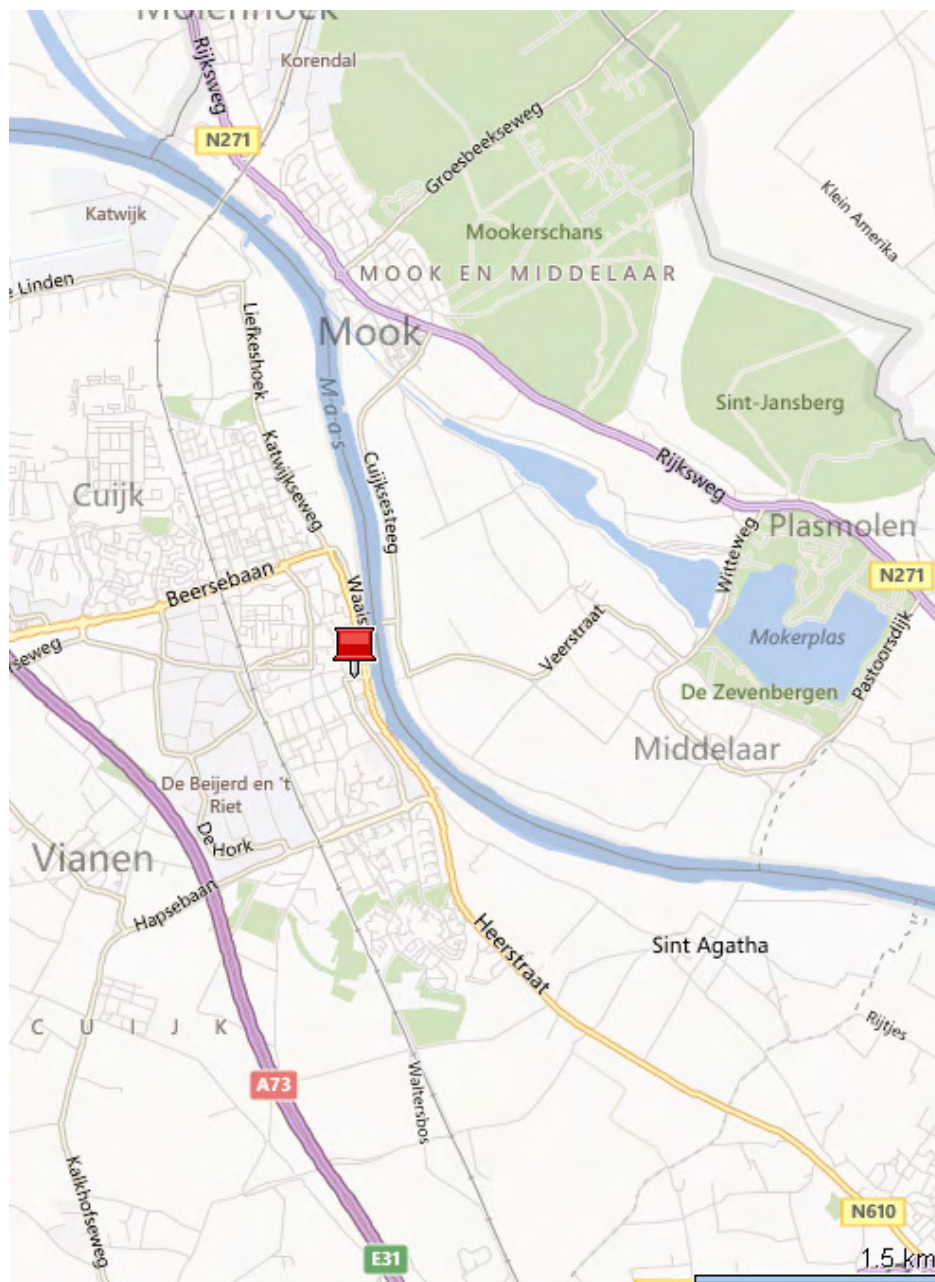
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

3 februari 2015

rapportnummer: 1156R152-4

BIJLAGEN


Archimil BV
OPDRACHTGEVER: 1156R152-4
 Gemeente Cuijk

 bijlage 1
 overzichtstekening

WERK:
 Verkennend bodemonderzoek aan de
 Deken v.d. Ackerhof 8 en Kerkstraat 14 te
 Cuijk

 Bron:
 GoogleMaps

Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	X
	Foto's terrein/gebouwen	X
	Technische tekeningen/kaarten	-
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	-
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X

bijlage 3
locatie en boringen



VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Cuijk
PROJECT:
verkennd bodemonderzoek
Deken van de Ackerhof 8-14, Cuijk
OMSCHRIJVING:
Werkopzet

GET.: BB
PROJECTLEIDER
B. vd. Bosch
WERKNR.: 1156R152

DATUM:
04-12-2014
SCHAAL:
1:500
FORMAAT:
A3

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS
ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

Overzicht situatie en boringen

350

3 februari 2015

rapportnummer: 1156R152-4

bijlage 4
boorstaten

LEGENDA (CONFORM NEN 5104)

GRIND

	GRIND, SILTIG
	GRIND, ZWAK ZANDIG
	GRIND, MATIG ZANDIG
	GRIND, STERK ZANDIG
	GRIND, UITERST ZANDIG

ZAND

	ZAND, KLEIÏG
	ZAND, ZWAK SILTIG
	ZAND, MATIG SILTIG
	ZAND, STERK SILTIG
	ZAND, UITERST SILTIG

VEEN

	VEEN, MINERAALARM
	VEEN, ZWAK KLEIÏG
	VEEN, STERK KLEIÏG
	VEEN, ZWAK ZANDIG
	VEEN, STERK ZANDIG

KLEI

	KLEI, ZWAK SILTIG
	KLEI, MATIG SILTIG
	KLEI, STERK SILTIG
	KLEI, UITERST SILTIG
	KLEI, ZWAK ZANDIG
	KLEI, MATIG ZANDIG
	KLEI, STERK ZANDIG

LEEM

	LEEM, ZWAK ZANDIG
	LEEM, STERK ZANDIG

OVERIGE TOEVOEGINGEN

	ZWAK HUMEUS
	MATIG HUMEUS
	STERK HUMEUS
	ZWAK GRINDIG
	MATIG GRINDIG
	STERK GRINDIG

GEUR

	GEEN GEUR
	ZWAKKE GEUR
	MATIGE GEUR
	STERKE GEUR
	UITERSTE GEUR

OLIE

	GEEN OLIE-WATER REACTIE
	ZWAKKE OLIE-WATER REACTIE
	MATIGE OLIE-WATER REACTIE
	STERKE OLIE-WATER REACTIE
	UITERSTE OLIE-WATER REACTIE

P.I.D.-WAARDE

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

MONSTERS

	GEROERD MONSTER
	ONGEROERD MONSTER
	VOLUMERING

OVERIG

	BIJZONDER BESTANDDEEL
	GEMIDDELD HOOGSTE GRONDWATERSTAND
	GRONDWATERSTAND
	GEMIDDELD LAAGSTE GRONDWATERSTAND

	SLIB
	WATER

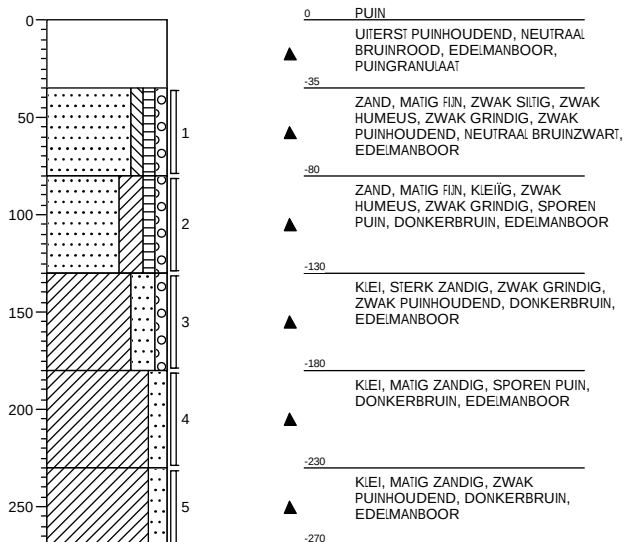
PEILBUIS

	BLINDE BUIS
	CASING
	HOOGSTE GRONDWATERSTAND
	GEMIDDELD GRONDWATERSTAND
	LAAGSTE GRONDWATERSTAND
	ZAND AFDICHTING
	BENTONIET/MIKOLIE/KLEI AFDICHTING
	GRIND AFDICHTING
	FILTER

BORING: 201

DATUM: 13-01-2015
GWS:

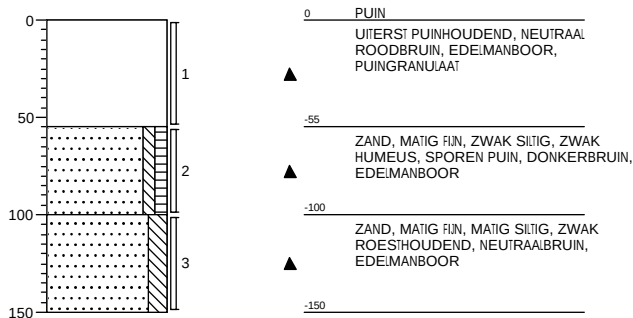
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 203

DATUM: 13-01-2015
GWS:

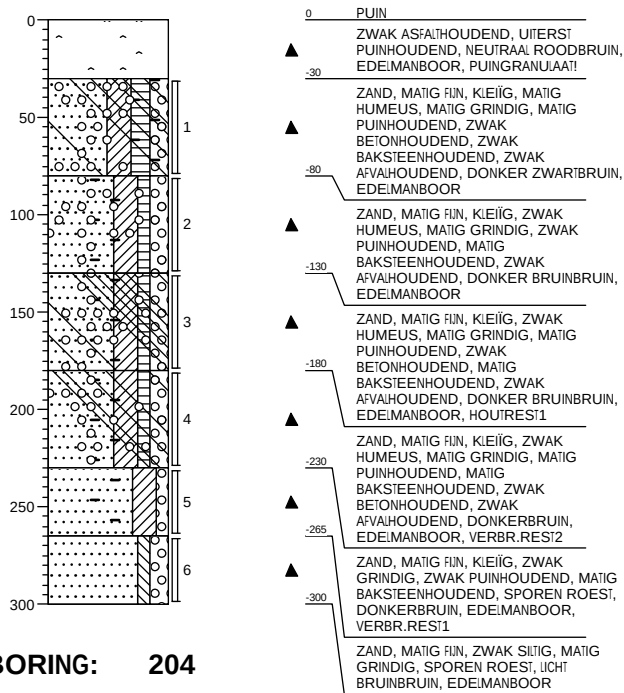
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 202

DATUM: 13-01-2015
GWS:

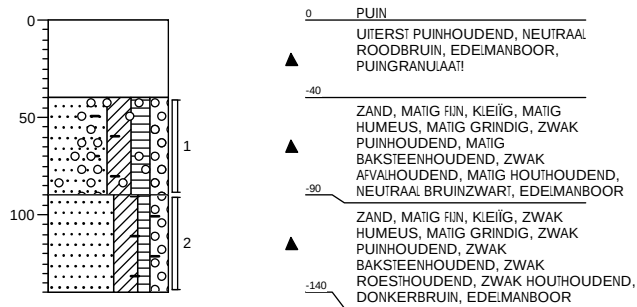
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 204

DATUM: 14-01-2015
GWS:

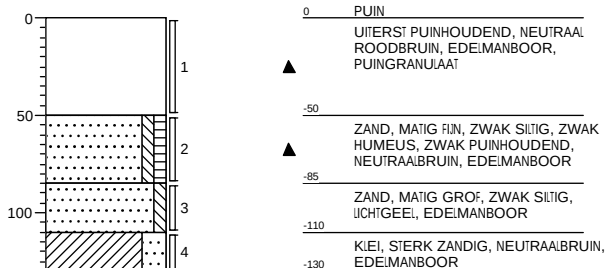
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 205

DATUM: 14-01-2015
GWS:

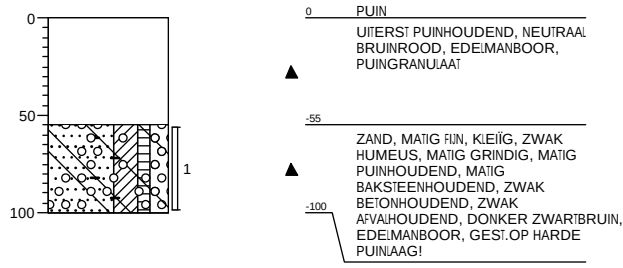
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 206

DATUM: 14-01-2015
GWS:

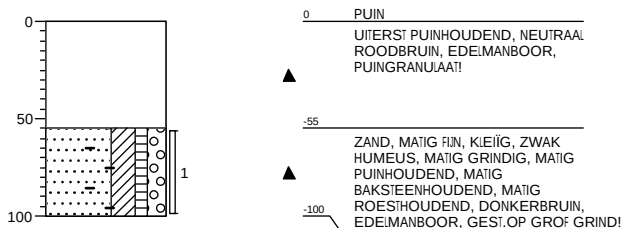
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 207

DATUM: 14-01-2015
GWS:

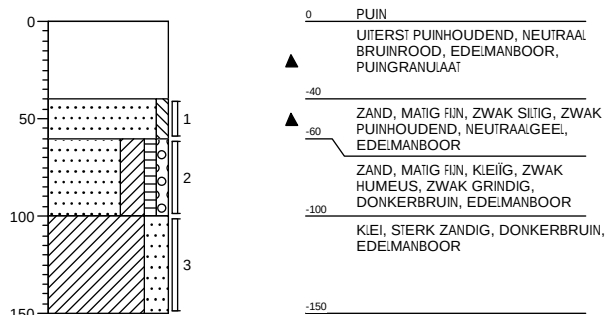
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 208

DATUM: 14-01-2015
GWS:

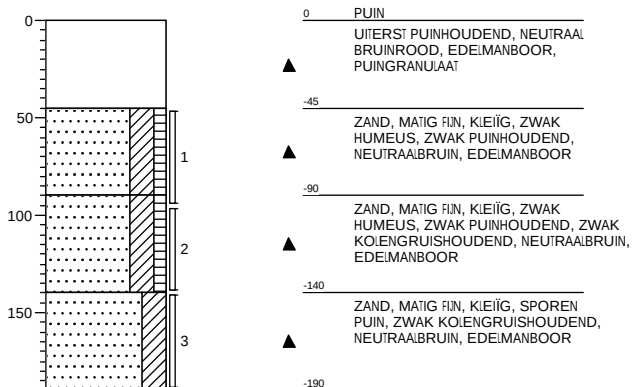
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 209

DATUM: 14-01-2015
GWS:

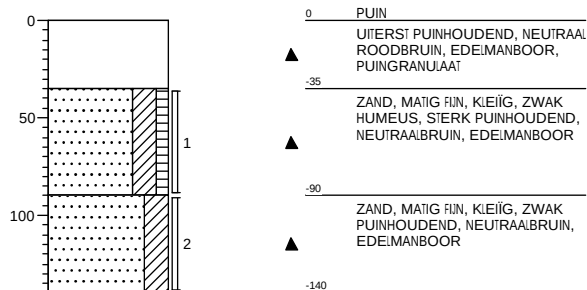
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 210

DATUM: 14-01-2015
GWS:

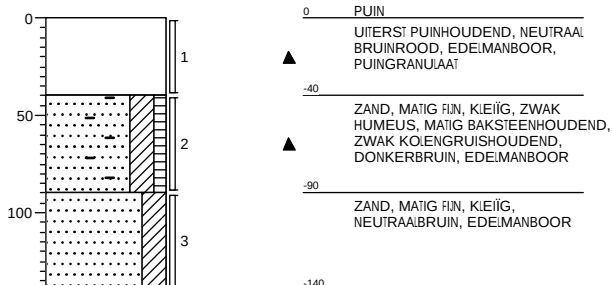
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 211

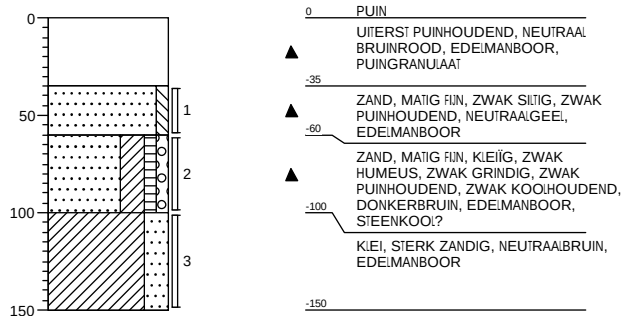
DATUM: 14-01-2015
GWS:

REFERENTIEVAKKE:

**BORING: 212**

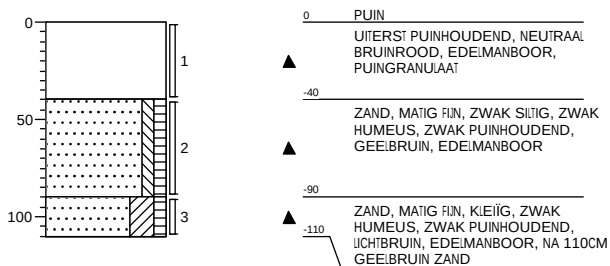
DATUM: 14-01-2015
GWS:

REFERENTIEVAKKE:

**BORING: 213**

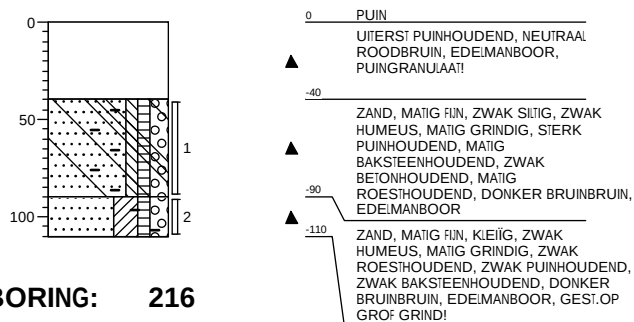
DATUM: 14-01-2015
GWS:

REFERENTIEVAKKE:

**BORING: 214**

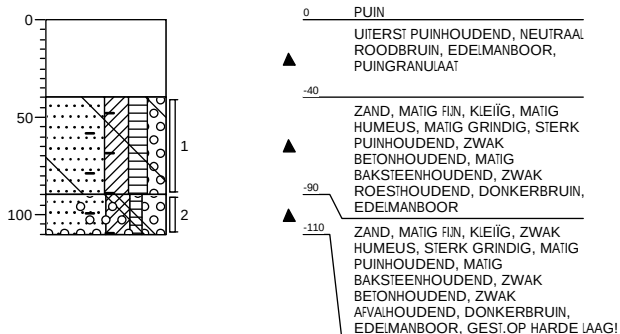
DATUM: 14-01-2015
GWS:

REFERENTIEVAKKE:

**BORING: 215**

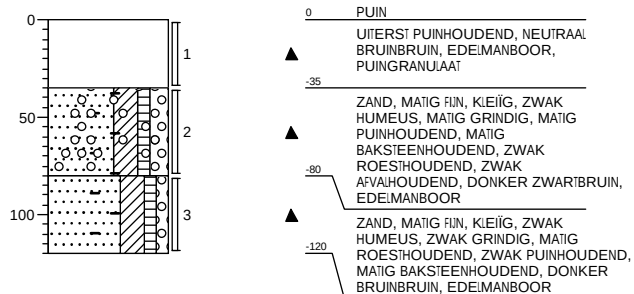
DATUM: 14-01-2015
GWS:

REFERENTIEVAKKE:

**BORING: 216**

DATUM: 14-01-2015
GWS:

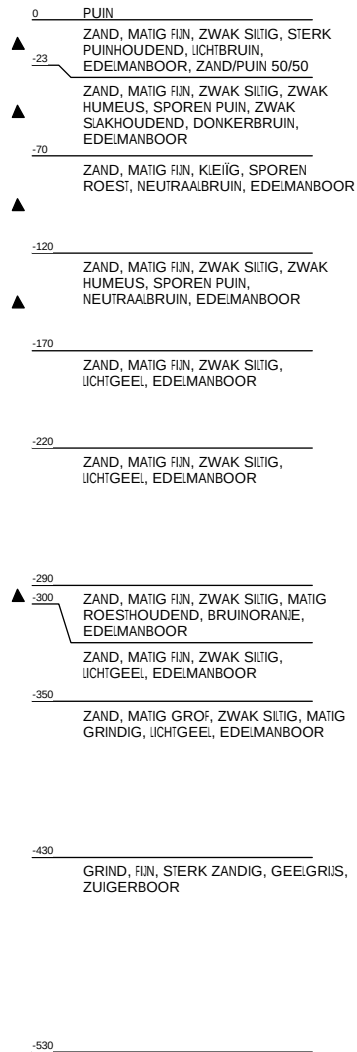
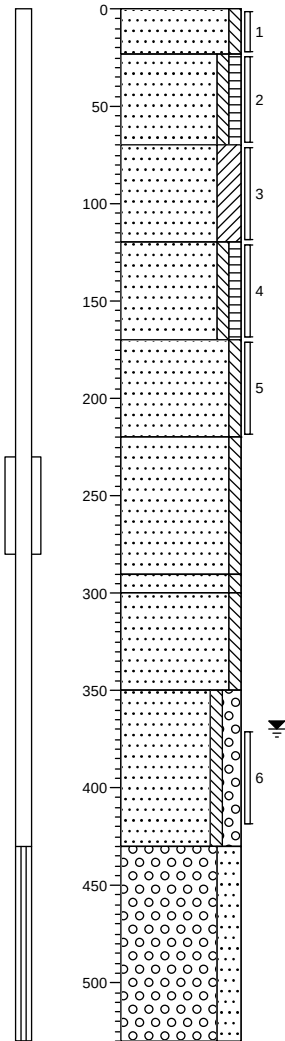
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 217

DATUM: 14-01-2015
GWS: 370

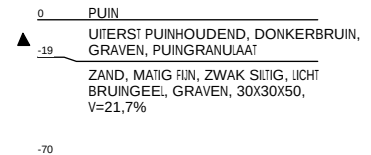
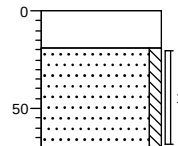
REFERENTIEVAK:



BORING: 218

DATUM: 21-01-2015
GWS:

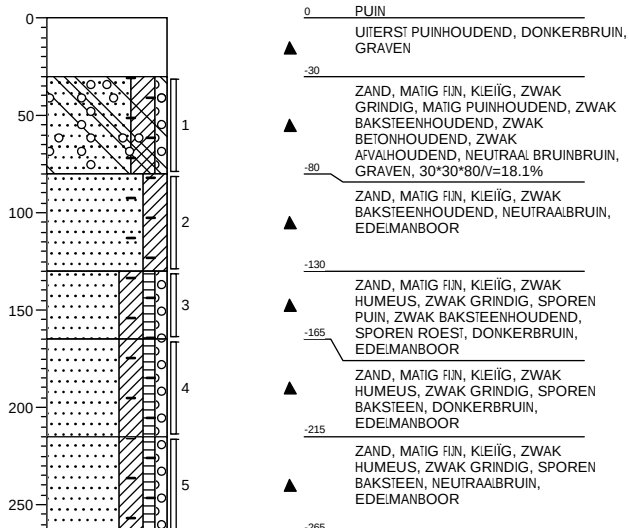
REFERENTIEVAK:



BORING: 219

DATUM: 21-01-2015
GWS:

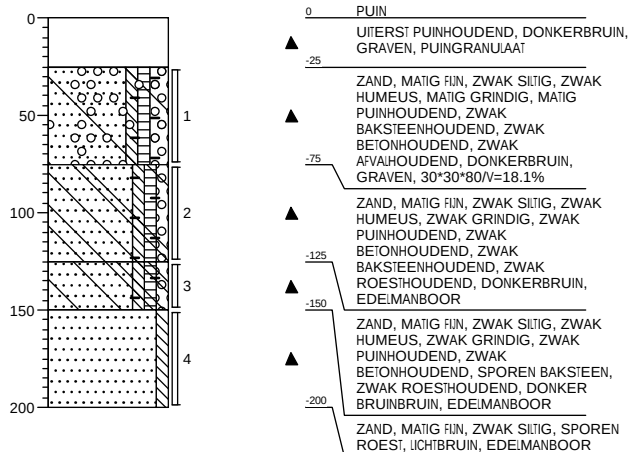
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 220

DATUM: 21-01-2015
GWS:

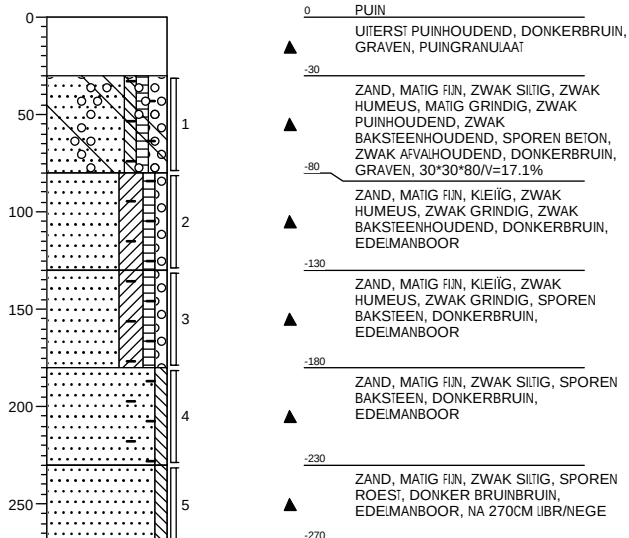
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 221

DATUM: 21-01-2015
GWS:

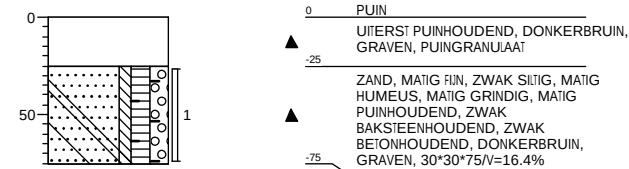
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 222

DATUM: 21-01-2015
GWS:

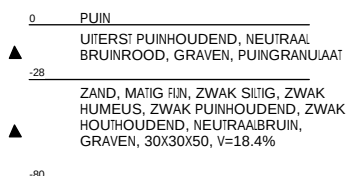
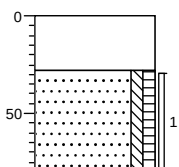
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 223

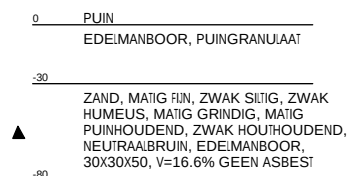
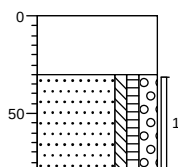
DATUM: 21-01-2015
GWS:

REFERENTIEVAKKE:

**BORING: 224**

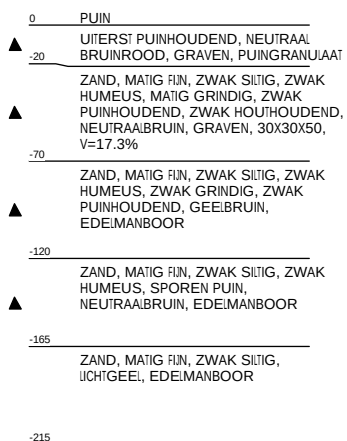
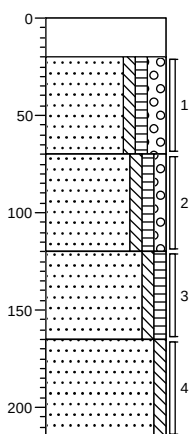
DATUM: 21-01-2015
GWS:

REFERENTIEVAKKE:

**BORING: 225**

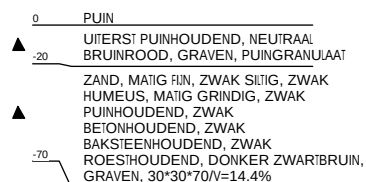
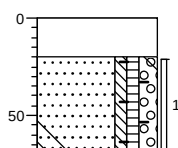
DATUM: 21-01-2015
GWS:

REFERENTIEVAKKE:

**BORING: 226**

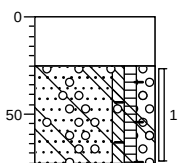
DATUM: 22-01-2015
GWS:

REFERENTIEVAKKE: 0

**BORING: 227**

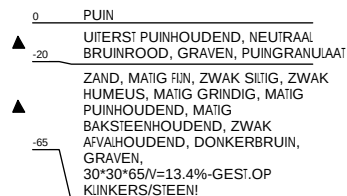
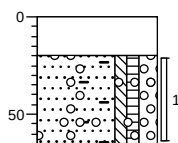
DATUM: 22-01-2015
GWS:

REFERENTIEVAKKE:

**BORING: 228**

DATUM: 22-01-2015
GWS:

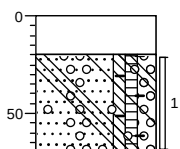
REFERENTIEVAKKE:



BORING: 229

DATUM: 22-01-2015
GWS:

REFERENTIEVIAAL:



0	PUIN
▲	UITERST PUINHOUDEND, DONKER ROODBRUIN, GRAVEN, PUINGRANULIAT
-20	
▲	ZAND, MATIG FIJN, ZWAK SILTIG, ZWAK HUMEUS, MATIG GRINDIG, ZWAK PUINHOUDEND, ZWAK BAKSTEENHOUDEND, SPOREN AFVAL, SPOREN BETON, DONKERBRUIN, GRAVEN, 30*30*70/V=13.6%-TPV PB 217 GEPLAATST
-70	

3 februari 2015

rapportnummer: 1156R152-4

bijlage 5
analyseresultaten



Analyse certificaat

Datum rapportage 30-01-2015

Monsternummer: 15-012229

Rapportnummer: 1501-2963_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1501-2963
Ordernummer opdrachtgever 2015007957
Opdrachtgever Archimil Asten
 Koningsplein 18
 5720 AC Asten
Datum order 26-01-2015
Datum analyse 30-01-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8436552
Barcode r009078739
Datum monstername
Adres monstername BO DEKEN VD ACKERHOF
Monsternamepunt
Opmerking 1156R152 mm1 asbest asbest (-)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,384

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,194	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,312	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,210	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,211	0,000	0	26,6	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,477	0,000	0	11,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,433	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,836	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


 Niels Kunzel
 Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 30-01-2015

Monsternummer: 15-012229

Rapportnummer: 1501-2963_01

Ordernummer RPS	1501-2963
Ordernummer opdrachtgever	2015007957
Opdrachtgever	Archimil Asten Koningsplein 18 5720 AC Asten
Datum order	26-01-2015
Datum analyse	30-01-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8436552
Barcode	r009078739
Datum monstername	
Adres monstername	BO DEKEN VD ACKERHOF
Monsternamepunt	
Opmerking	1156R152 mm1 asbest asbest (-)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 30-01-2015

Monsternummer: 15-012230

Rapportnummer: 1501-2963_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1501-2963
Ordernummer opdrachtgever 2015007957
Opdrachtgever Archimil Asten
 Koningsplein 18
 5720 AC Asten
Datum order 26-01-2015
Datum analyse 30-01-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8436553
Barcode r009078765
Datum monstername
Adres monstername BO DEKEN VD ACKERHOF
Monsternamepunt
Opmerking 1156R152 mm2 asbest asbest (-)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,296

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,059	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,149	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,133	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,136	0,000	0	45,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,317	0,000	0	16,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,540	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,332	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel
Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 30-01-2015

Monsternummer: 15-012230

Rapportnummer: 1501-2963_01

Ordernummer RPS	1501-2963
Ordernummer opdrachtgever	2015007957
Opdrachtgever	Archimil Asten Koningsplein 18 5720 AC Asten
Datum order	26-01-2015
Datum analyse	30-01-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8436553
Barcode	r009078765
Datum monstername	
Adres monstername	BO DEKEN VD ACKERHOF
Monsternamepunt	
Opmerking	1156R152 mm2 asbest asbest (-)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 22-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015005073/1
Uw project/verslagnummer	1156R152
Uw projectnaam	BO DEKEN VD ACKERHOF
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-01-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1156R152
 Uw projectnaam B0 DEKEN VD ACKERHOF
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015005073/1
 Startdatum 16-01-2015
 Rapportagedatum 22-01-2015/09:37
 Bijlage A,C,D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)				Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.0	83.5	83.0	82.1	83.1
S Organische stof	% (m/m) ds	5.7	3.6	2.5	3.9	3.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.7	96.0	96.8	95.7	96.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.1	5.7	10.6	5.9	5.9
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	11	8.5	5.4	6.6	4.4
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.74	0.48	0.23	0.37	0.25
S Koper (Cu)	mg/kg ds	110	51	28	57	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	220	110	36	83	42
S Zink (Zn)	mg/kg ds	270	170	85	140	87

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 kern west 201 (35-80) 203 (55-100)	13-Jan-2015	8427850
2	mm2 kern oost 202 (30-80) 204 (40-90)	13-Jan-2015	8427851
3	mm3 vert 202 (230-265)	13-Jan-2015	8427852
4	mm4 noord 215 (40-90) 216 (35-80)	13-Jan-2015	8427853
5	mm5 oost 207 (55-100)	13-Jan-2015	8427854

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1156R152
 Uw projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015005073/1
 Startdatum 16-01-2015
 Rapportagedatum 22-01-2015/09:37
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	84.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.6
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.4
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35
S Lood (Pb)	mg/kg ds	71
S Zink (Zn)	mg/kg ds	93

Nr. Monsteromschrijving

6 mm6 zuid 209 (45-95) 210 (35-90)

Datum monstername

23-Jul-1998

Monster nr.

8427855

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

JV

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

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

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



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015005073/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8427850	201	1	35	80	0532019761	mm1 kern west 201 (35-80) 203 (
8427850	203	2	55	100	0532020122	
8427851	202	1	30	80	0532019589	mm2 kern oost 202 (30-80) 204 (
8427851	204	1	40	90	0532019583	
8427852	202	5	230	265	0532019588	mm3 vert 202 (230-265)
8427853	215	1	40	90	0532019762	mm4 noord 215 (40-90) 216 (35-4
8427853	216	2	35	80	0532020131	
8427854	207	1	55	100	0532019578	mm5 oost 207 (55-100)
8427855	209	1	45	95	0532019581	mm6 zuid 209 (45-95) 210 (35-90
8427855	210	1	35	90	0532019758	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015005073/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

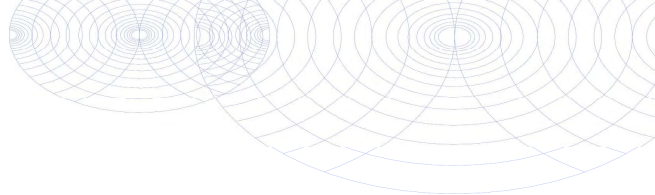
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015005073/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

8427855

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 27-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015007955/1
Uw project/verslagnummer	1156R152
Uw projectnaam	BO DEKEN VD ACKERHOF
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-01-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1156R152
Uw projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015007955/1
Startdatum 23-01-2015
Rapportagedatum 27-01-2015/13:21
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Chroom (VI)	µg/L	150
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	7.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	2.2
S Ethylbenzeen	µg/L	0.75
S o-Xyleen	µg/L	1.2
S m,p-Xyleen	µg/L	2.5
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	3.7
BTEX (som)	µg/L	6.6
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	9.0
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 217-1-1 217 (530-430)	Datum monstername	
	22-Jan-2015	Monster nr.
		8436549

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1156R152
Uw projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015007955/1
Startdatum 23-01-2015
Rapportagedatum 27-01-2015/13:21
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	9.0
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	19
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
1 217-1-1 217 (530-430)

Datum monstername 22-Jan-2015
Monster nr. 8436549

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015007955/1

Pagina 1/1

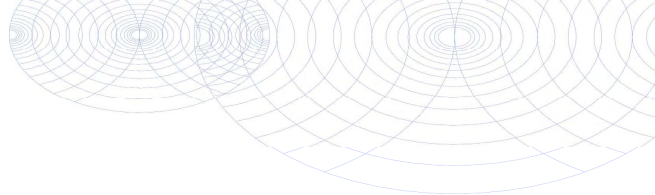
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8436549	217	3	530	430	0800305568	217-1-1 217 (530-430)
8436549	217	4	530	430	0840295411	
8436549	217	1	530	430	0680062824	
8436549	217	2	530	430	0680062818	
8436549					0680062818	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015007955/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015007955/1

Pagina 1/1

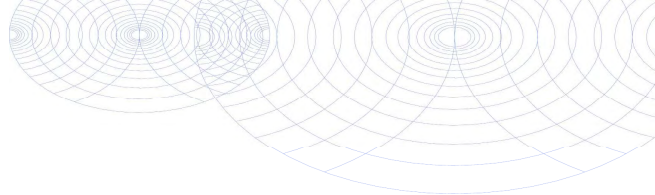
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Chroom (VI)	W0588	IC UV/VIS-PCR	CMA/2/I/C.7
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015007955/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Chroom (VI)

Monster nr.

8436549

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analyscertificaat

Datum: 30-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015007957/1
Uw project/verslagnummer	1156R152
Uw projectnaam	BO DEKEN VD ACKERHOF
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-01-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1156R152
Uw projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015007957/1
Startdatum 23-01-2015
Rapportagedatum 30-01-2015/16:05
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	87.5	84.0
Uitbested onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.4 ¹⁾	12.3 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0
Asbest (som)	mg	0.0	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.3	<1.0
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1 asbest asbest (-)	23-Jan-2015	8436552
2	mm2 asbest asbest (-)	23-Jan-2015	8436553

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

GW

Eurofins Analytico B.V.

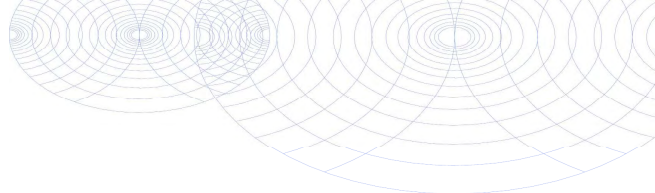
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015007957/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8436552	asbest	mm1			R009078739	mm1 asbest asbest (-)
8436553	asbest	mm2			R009078765	mm2 asbest asbest (-)

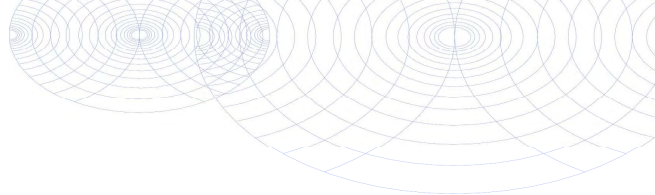


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015007957/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

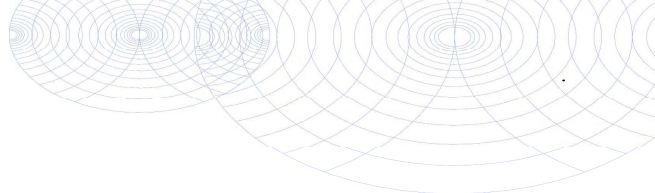
Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015007957/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof RPS	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5707/5897
Asbest grond 0 - 10 kg	AV.008	Microscopie	Cf. pb 3070-1 en cf. NEN 5709/5896

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 29-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015007958/1
Uw project/verslagnummer	1156R152
Uw projectnaam	BO DEKEN VD ACKERHOF
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-01-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1156R152
 Uw projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015007958/1
 Startdatum 23-01-2015
 Rapportagedatum 29-01-2015/17:03
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.7	87.5	86.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	4.2	7.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	95.4	92.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.8	6.1	4.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	81	140	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.39	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	5.0	4.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	33	37
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.51	0.40
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	76
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100	94	74
S Zink (Zn)	mg/kg ds	84	110	96
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	13	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	66	23
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	22	7.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	110	52
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0028

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	bg1 224 (0-30) 222 (25-75) 219 (30-80) 220 (25-75)	30-Jul-1998	8436554
2	bg2 223 (28-80) 221 (30-80) 225 (20-70) 226 (20-70) 229 (20-70)	30-Jul-1998	8436555
3	bg3 212 (35-60) 211 (40-90) 227 (25-75) 228 (20-65)	23-Jul-1998	8436556

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1156R152
Uw projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015007958/1
Startdatum 23-01-2015
Rapportagedatum 29-01-2015/17:03
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0072
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0091
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0065
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.028

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.73
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.67	3.4
S Anthraceen	mg/kg ds	0.086	0.33	1.0
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.61	1.1	4.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.54	2.8
S Chryseen	mg/kg ds	0.34	0.56	3.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.21	1.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.35	2.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.23	1.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.29	1.7
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	4.3	22

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	bg1 224 (0-30) 222 (25-75) 219 (30-80) 220 (25-75)	30-Jul-1998	8436554
2	bg2 223 (28-80) 221 (30-80) 225 (20-70) 226 (20-70) 229 (20-70)	30-Jul-1998	8436555
3	bg3 212 (35-60) 211 (40-90) 227 (25-75) 228 (20-65)	23-Jul-1998	8436556



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015007958/1

Pagina 1/1

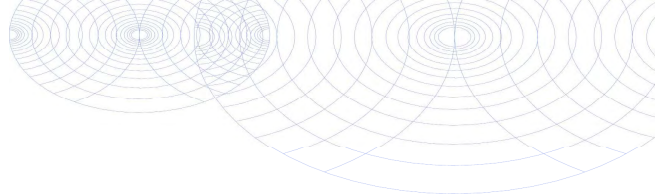
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8436554	219	1	30	80	0532184944	bg1 224 (0-30) 222 (25-75) 219
8436554	222	1	25	75	0532019907	
8436554	220	1	25	75	0532184941	
8436554	224	1	0	30	0532184709	
8436555	221	1	30	80	0532184942	bg2 223 (28-80) 221 (30-80) 225
8436555	223	1	28	80	0532019771	
8436555	225	1	20	70	0532019915	
8436555	226	1	20	70	0532019768	
8436555	229	1	20	70	0532185003	
8436556	227	1	25	75	0532185000	bg3 212 (35-60) 211 (40-90) 227
8436556	228	1	20	65	0532185004	
8436556	212	1	35	60	0532019580	
8436556	211	2	40	90	0532184811	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015007958/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015007958/1

Pagina 1/1

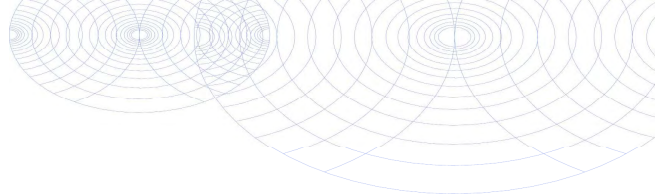
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015007958/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Gloeirest

Monster nr.

8436554

8436555

8436556

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

8436554

8436555

8436556

Extractie PCB/PAK

8436554

8436555

8436556

**Eurofins Analytico B.V.**

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

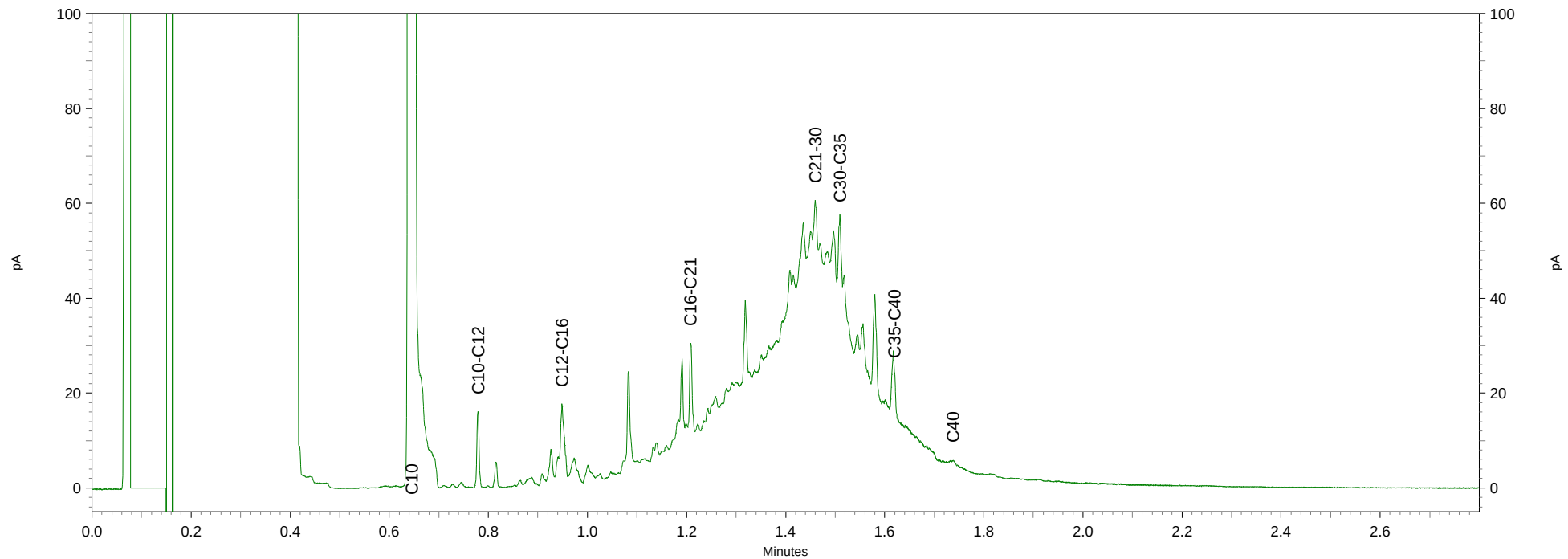
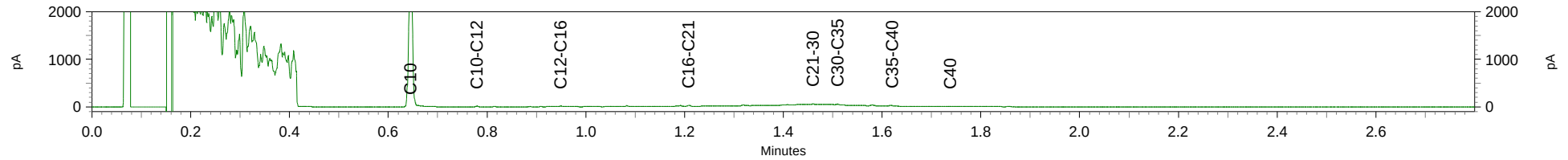
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

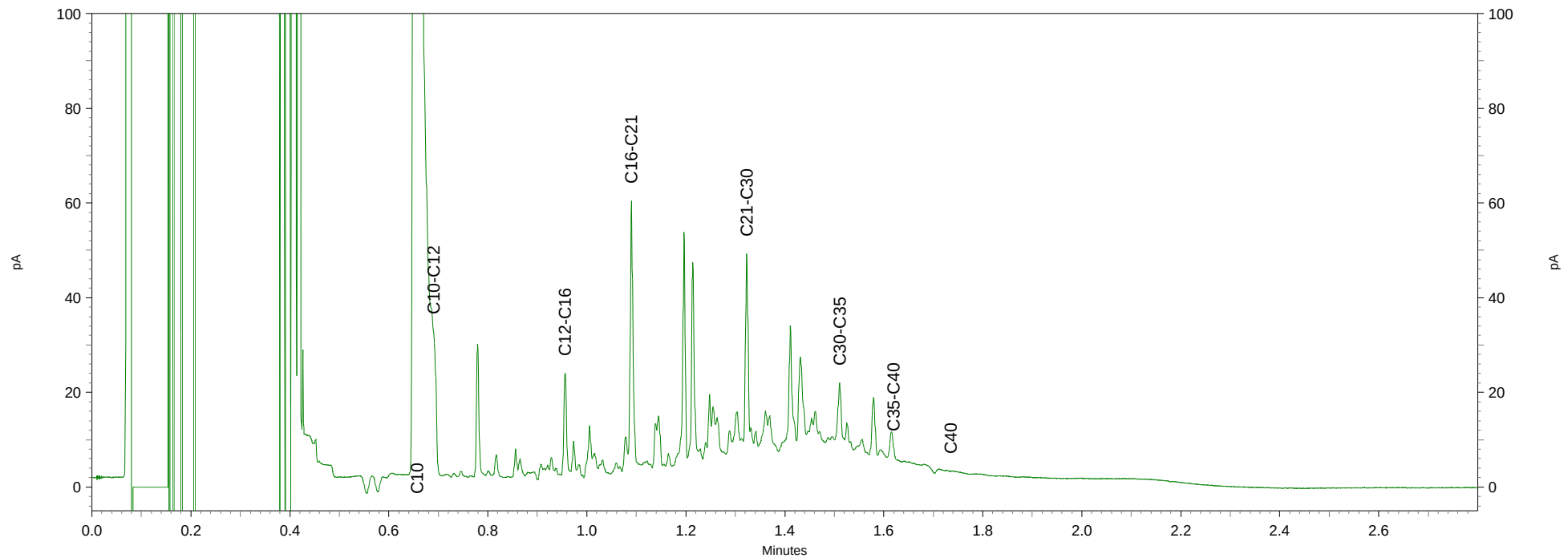
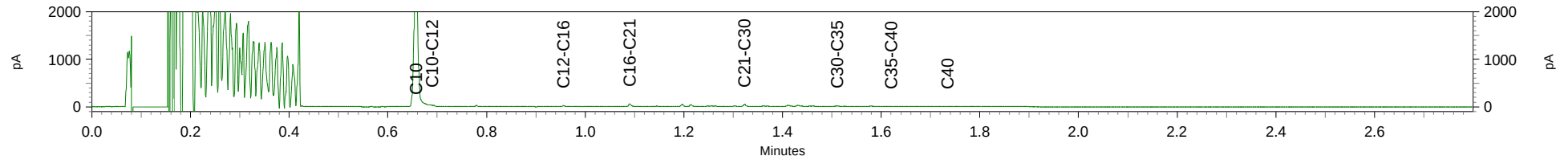
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8436555
Certificate no.: 2015007958
Sample description.: bg2 223 (28-80) 221 (30-80) 225 (20-70) 226 (20-70)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8436556
Certificate no.: 2015007958
Sample description.: bg3 212 (35-60) 211 (40-90) 227 (25-75) 228 (20-65)



Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analyscertificaat

Datum: 18-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015015784/1
Uw project/verslagnummer	1156R152
Uw projectnaam	BO DEKEN VD ACKERHOF
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1156R152
 Uw projectnaam BO DEKEN VD ACKERHOF
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015015784/1
 Startdatum 12-02-2015
 Rapportagedatum 18-02-2015/09:23
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.2	88.3	85.0	90.1
Metalen					
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	390	14	13

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	211, 2 211 (40-90)	23-Jul-1998	8459191
2	212, 1 212 (35-60)	23-Jul-1998	8459192
3	227, 1 227 (25-75)	31-Jul-1998	8459193
4	228, 1 228 (20-65)	31-Jul-1998	8459194

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

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

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

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



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015015784/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8459191	211	2	40	90	0532184811	211,2 211 (40-90)
8459192	212	1	35	60	0532019580	212,1 212 (35-60)
8459193	227	1	25	75	0532185000	227,1 227 (25-75)
8459194	228	1	20	65	0532185004	228,1 228 (20-65)

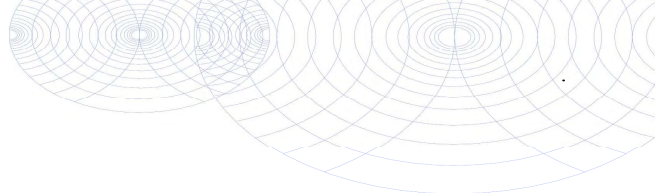


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015015784/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, januari 2009.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740*, 1^e druk, zonder plaats, januari 2009.
3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.2, december 2013.
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 4.0, december 2013.
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, november 2007
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, december 2007
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006
12. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Inspectie en monsterring van asbest in bodem en partijen grond NEN 5707*, ontwerp-versie, mei 2013.

Bijlage 3
Econsultancy, Archeologisch bureauonderzoek
Kerkstraat te Cuijk in de gemeente Cuijk,
rapportnummer 14122182, 6 november 2015.

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK
KERKSTRAAT
TE CUIJK
GEMEENTE CUIJK



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek Kerkstraat te Cuijk in de gemeente Cuijk

Opdrachtgever	Gemeente Cuijk Postbus 7 5360 AA GRAVE
Project	GUI.GEM.ARC
Rapportnummer	14122182
Status	Definitief
Versienummer	D
Datum	6 november 2015
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. A.H. Schutte
Paraaf	
Autorisatie	Drs.T.H.L.Hos Ma
Paraaf	

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode en nummer	14122182 GUI.GEM.ARC
Toponiem	Kerkstraat
Opdrachtgever	Gemeente Cuijk
Gemeente	Cuijk
Plaats	Cuijk
Provincie	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens	Gemeente Cuijk, sectie C nummer 4089
Omvang plangebied	circa 3.400 m ²
Kaartblad	46 A (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 189.239 / Y: 415.849
Bevoegde overheid	Gemeente Cuijk, Mevr. F. Jurgens Fra.Jurgens@cgm.nl Postbus 10001 5430 DA Cuijk
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 64485 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. A.H. Schutte

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Cuijk op 15 december 2014 en 7 januari 2015 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de realisatie van een restaurant en parkeerplaatsen. Het plangebied is gelegen aan de Kerkstraat te Cuijk in de gemeente Cuijk. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Uit de landschappelijke ligging, op een hoog gelegen strook langs de rivier de Maas, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen vanaf het Paleolithicum. In het plangebied zijn reeds archeologische onderzoeken uitgevoerd waarbij resten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen, deze bestaan uit twee grachten en een wal waarin houten palen waren geplaatst. Uit andere perioden zijn geen archeologische resten aangetroffen. Het kan echter zijn dat die, in het kader van het onderzoek, niet zijn meegenomen maar in het veld al waren gedeselecteerd als ruis bij het onderzoek naar Romeins Cuijk. Daarom hebben de perioden Neolithicum tot en met IJzertijd en Middeleeuwen een middelhoge archeologische verwachting en de Romeinse tijd een zeer hoge archeologische verwachting. Gebaseerd op historisch kaartmateriaal heeft de Nieuwe tijd een hoge archeologische verwachting. De perioden Paleolithicum en Mesolithicum hebben een lage archeologische verwachting wat gebaseerd is op de resultaten van het milieukundig onderzoek. Het plangebied is verstoord tot op de natuurlijke afzettingen waardoor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum, dat zich manifesteert als vondstverspreidingen aan het oppervlak en geen grondsporen, verstoord dan wel verdwenen zullen zijn.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag voor Paleolithicum en Mesolithicum, middelhoog voor Neolithicum tot en met IJzertijd en Middeleeuwen, zeer hoog voor Romeinse tijd en hoog voor Nieuwe tijd. De archeologische resten worden onder een aangebracht puinpakket verwacht. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 30 cm beneden het puinpakket verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Selectieadvies

Bij het milieukundig booronderzoek is vastgesteld dat in het gehele plangebied een recent puinpakket aanwezig is. De dikte van dit pakket varieert tussen de 85 cm en 265 cm dik. Door de aanwezigheid van dit puinpakket liggen de archeologische waarden goed afgeschermd waardoor behoud in situ mogelijk is. Econsultancy adviseert dan ook om behoud in situ na te streven en eventuele bodemingrepen te beperken tot het puinpakket. Om een veiligheidsmarge aan te houden adviseert Econsultancy om geen bodemingrepen dieper dan 80 cm uit te voeren. Worden er in het plangebied toch ingrepen uitgevoerd dieper dan 80 cm dan adviseert Econsultancy voor die delen een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding dan wel proefsleuvenonderzoek, afhankelijk van het soort ingreep.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Cuijk), die dit advies overneemt. Dit betekent dat werkzaamheden boven 80 cm diep kunnen plaatsvinden zonder archeologische waarden te verstoren. Voor werkzaamheden dieper dan 80 cm zullen aanvullende voorwaarden worden gesteld.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in de bovenste 80 centimeter van het puinpakket in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Cuijk of de Provincie Noord-Brabant.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	1
3.1	Methoden	1
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	2
3.4	Toekomstige situatie	4
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	26
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Cuijk	26
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	26
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	28
4.1	Conclusie	28
4.2	Selectieadvies	29

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Archeologische onderzoeken in het plangebied

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Cuijk een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Kerkstraat te Cuijk in de gemeente Cuijk (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zullen een restaurant en parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Cuijk, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 15 december 2014 en 7 januari 2015 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (senior prospector/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-ket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Cuijk;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 200 meter rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.400 m² en ligt aan de Kerkstraat, in het centrum van Cuijk in de gemeente Cuijk (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 12,2 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Cuijk, sectie C, nummer 4089.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel in gebruik als parkeerplaats en is momenteel grotendeels verhard en een klein deel is groenvoorziening (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Deken van den Ackerhof met aansluitend een groenstrook en daar achter bebouwing;
- aan de oostzijde bevindt zich de Maasboulevard met daarachter de Maasoevers;
- aan de zuidzijde bevindt zich bebouwing en groenvoorziening;
- aan de westzijde bevindt zich de Kerkstraat met aansluitend bebouwing.

Bodemloket

Met het Bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor een klein deel van het plangebied een historisch bodemonderzoek opgeleverd uit 1998 naar een ondergrondse olietank.²

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Archimil (rapportnummer: 1156R152-3). Het onderzoek vond plaats binnen en rondom het terreindeel wat eerder als sterk verontreinigd met koper is aangemerkt. Hier zijn ook nu nog lichte tot plaatselijk matige verontreinigingen aangetroffen. Ook rondom dit gebied zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen. Door activiteiten die in 2008 hebben plaatsgevonden is dermate veel grond vergraven dan wel afgegraven dat op de locatie redelijkerwijs geen sprake meer zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarbij meer dan 25 m³ grond tot boven de interventiewaarde verontreinigd is met koper of zink. Rond de voorzijde van de voormalige woning Deken van den Ackerhof 8 is, in een mengmonster, een sterke verontreiniging aangetroffen met nikkel. Voor het overige worden lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen, PAK's, minerale olie en/of PCB's aangetroffen.

Bekend is uit eerdere onderzoeken in de directe omgeving dat in het gebied een diffuse verontreiniging tot aan de tussenwaarde met zware metalen en PAK's aanwezig is, waarbij plaatselijk kernen van sterke verontreiniging worden aangetroffen. Er wordt geadviseerd een vervolgonderzoek naar de verontreiniging met nikkel in te stellen waarbij in eerste instantie de afzonderlijke monsters waaruit het mengmonster van de bovengrond is samengesteld onderzocht worden op het gehalte aan nikkel. Verder is geadviseerd om, voorafgaand aan een eventueel nader onderzoek, een separate analyse op diverse grondmonsters uit te laten voeren om zo de kern van de verontreiniging te kunnen bepalen. Op basis van deze aanvullende analyseresultaten kan worden bekeken of er eventuele vervolgstappen ondernomen dienen te worden.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, xylenen en tetrachlooretheen. Het grondwater bevat tevens een hoog gehalte chroom-VI. Voor Chroom-VI is geen interventiewaarde vastgesteld, wel voor chroom-totaal, deze ligt op 30 µg/l. Op de locatie zal sprake zijn van een geval van verontreiniging met chroom, er is geadviseerd om vast te laten stellen of hier risico's mee samen hangen, in de huidige situatie zal dit niet het geval zijn.

Noch op maaiveld noch in de grove fractie noch in de fijne fractie is asbest aangetroffen. Er is op basis hiervan dan ook geen sprake van een geval van (bodem)verontreiniging met asbest.

De werkzaamheden zijn begeleid door een deskundige op het gebied van archeologie. Hierbij is vastgesteld dat de bijmengingen met name uit de Nieuwe tijd stammen. Tijdens deze begeleiding zijn geen voorwerpen gevonden die gerelateerd kunnen worden aan het Romeinse castellum.

Uit de boorstaten van Archimil blijkt de bodemopbouw bestaat uit een pakket puin op de natuurlijke bodem. De boringen die zijn doorgezet tot in de natuurlijke bodem laten zien dat de dikte van het

² www.bodemloket.nl.

pakket fluctueert door het gehele plangebied. In het oosten geeft één boring aan dat de dikte minimaal 265 cm onder maaiveld bedraagt. In het centrale deel is de dikte van het puinpakket tussen de 110 en 165 cm met een uitschieter naar 230 cm. Aan de zuidwestzijde van het plangebied ligt de dikte van het pakket puin tussen de 110 en 170 cm. Aan de zuidoostzijde zijn er uitschieters tot 255 cm dikte maar is er bij één boring een pakket van 85 cm aangetroffen.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen.

In het plangebied is de realisatie van een restaurant en parkeerplaats gepland. Hierbij zal voor het restaurant de bodem waarschijnlijk tot maximaal 1 m worden verstoord, in verband met de aanleg van een riool, en voor de parkeerplaats tot 0.75 m worden verstoord. Voorafgaand aan deze werkzaamheden zal er in het plangebied nog een sanering worden uitgevoerd, de diepte van de verstoring ten behoeve van de sanering was tijdens het schrijven van dit rapport onbekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1802-1807	7 Cuijk	1:25.000	Agrarisch gebied	Onbebouwd en waarschijnlijk grotendeels in agrarisch gebruik.
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente 1811-1832 Cuijk en Sint Agatha, Sectie C, Blad 01	1:2.500	Bouwland in handen van de olieslager Heinsieus Daniel. Door het oostelijke deel van het plangebied loopt een weg.	Onbebouwd en waarschijnlijk grotendeels in agrarisch gebruik. Huidige Kerkstraat en huidige Deken van den Ackerhof aanwezig.
Militaire topografische kaart (nettekening)	1870	572	1:50.000	Agrarisch gebied. Door het oostelijke deel van het plangebied loopt een weg.	Ten zuiden ligt het kerkhof.

³ www.watwaswaar.nl.

Militaire topografische kaart (veldminuut)	1895	572	1:50.000	In de noordwesthoek staat bebouwing. De rest is agrarisch gebied. Door het oostelijke deel van het plangebied loopt een weg.	Ten westen van de Huidige Kerkstraat staat bebouwing.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	572	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1910	572	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1923	572	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1931	572	1:50.000	Toename bebouwing in de noordwesthoek.	Ten zuiden van het plangebied verschijnt bebouwing en ten westen van de Huidige Kerkstraat neemt de bebouwing ook toe.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1938	572	1:50.000	-	-
Topografische kaart	1957	46A	1:25.000	Bebouwing is verdwenen uit het plangebied.	Ten westen van de Kerkstraat is het volgebouwd, uitbreiding van de bebouwing ten zuiden van het plangebied. Ten noorden van de Deken van den Ackerhof ligt een groenstrook.
Topografische kaart	1967	46A	1:25.000	Twee gebouwen in het plangebied.	-
Topografische kaart	1978	46A	1:25.000	Uitbreiding bebouwing, de weg is verdwenen uit het plangebied en is nu een groenstrook.	Huidige Maasboulevard gerealiseerd.
Topografische kaart	1987	46A	1:25.000	-	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied van het begin van de 19^e eeuw tot aan 1870 in agrarisch gebruik is met aan de oostzijde een weg (zie figuur 4). Tussen 1870 en 1895 verschijnt in de noordwesthoek van het plangebied bebouwing dat tussen 1923 en 1931 is uitgebreid. Tussen 1938 en 1957 is de bebouwing verdwenen. Tien jaar later is er weer bebouwing in het plangebied, twee gebouwen, die tussen 1967 en 1978 wordt uitgebreid, in deze zelfde periode verdwijnt de weg uit het plangebied en wordt op die plek een groenstrook gerealiseerd. De directe omgeving van het plangebied loopt een zelfde ontwikkeling door, ook hier is het vanaf het begin van de 19^e eeuw agrarisch gebied dat vanaf 1870 langzaam bebouwd raakt. Op de kaart van 1870 staat voor het eerst het kerkhof ten zuiden van het plangebied aangegeven.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten als gemeentelijke monumenten (gebouwd).

Direct ten zuiden ligt een rijksmonument uit 1900. Het betreft hier het ketelhuis van de Looierij Requoin. Een tweede rijksmonument uit 1908 ligt 35 m ten zuidwesten van het plangebied. Het handelt hier om Sigarenfabriek. In een straal van 200 meter liggen nog een aantal monumenten uit voornamelijk de 19^e en begin 20^e eeuw, het betreffen hier woonhuizen, bedrijven en de Martinus kerk.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe

het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁴	Formatie van Beegden 3, rivierzand en -grind
Geomorfologie ⁵	Bebouwd gebied
Bodemkunde ⁶	Deels bebouwd gebied, oostelijk deel op een lage dijk.

Geologie

Het plangebied ligt op de Formatie van Beegden. De Formatie van Beegden bestaat uit alle afzettingen van de rivier de Maas op Nederlandse bodem en in de Nederlandse ondergrond, vanaf het Pliocene (5 miljoen jaar geleden) tot het heden. De formatie bestaat uit een serie over elkaar liggende rivierterrassen en kan tot 40 meter dik zijn. Elk terras wordt als een eigen laagpakket beschouwd. De Formatie van Beegden wordt in veertien van deze laagpakketten ingedeeld. De afzettingen bestaan uit zand en grind, waarbij de korrelgrootte meestal opwaarts fijner wordt.

DINO⁷

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.⁸ Hieruit blijkt dat de ondergrond ten oosten van het plangebied bestaat uit een twee meter dik leempakket met daaronder zand dat naar onder toe steeds grover en grindiger wordt. Deze boring is gezet op de dijk van maasboulevard en waarschijnlijk is de eerste twee meter het dijklichaam. Ten zuidwesten van het plangebied ontbreekt het leempakket en bestaat de bodem direct uit zand dat naar onder toe steeds grover en grindiger wordt. Dit zand pakket betreft de formatie van Beegden.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Cuijk bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5). Uitgaande van de eenheden in de directe omgeving ligt het plangebied waarschijnlijk op terraswelingen (code: 3L28) of in een ondiep rivierdal (code: 2R8).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁹

⁴ Mulder et al., 2003.

⁵ Alterra, 2003.

⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1976.

⁷ www.dinoloket.nl.

⁸ DINO boornummers B46A1075 en B46A1110.

⁹ www.ahn.nl.

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op terraswelingen en aan de oostzijde op de flank van een dijklichaam (zie alinea hieronder) (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het oostelijk deel van het plangebied gekarteerd als dijk (zie figuur 7). Het oostelijk deel van het plangebied is niet gekarteerd doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Cuijk bevindt. Uitgaande van de eenheden in de directe omgeving ligt het plangebied waarschijnlijk op Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei (code: Rd90C) dan wel op ooivaaggronden; lichte zavel (code: KRd1).

De dijk betreft waarschijnlijk een twee meter dik opgeworpen pakket leem.

Ooivaaggronden zijn kleigronden met een tot ten minste 50 cm diepte doorgaande, homogene, min of meer bruin gekleurde horizont zonder roest of grijze vlekken. Ze zijn onderverdeeld in kalkhoudende en kalkloze ooivaaggronden. Het zijn stroomrug-, oever- en uiterwaardgronden van de Maas. De ooivaaggronden liggen relatief hoog boven het grondwater, waardoor er een sterke biologische activiteit mogelijk was. Er zijn dan ook veel diergangen, vaak tot 80 cm en soms tot dieper dan 120 cm. Door de homogenisatie is de natuurlijke gelaagdheid verdwenen en hebben deze gronden een egaal bruine kleur gekregen. Bij de gronden in de uiterwaarden en in het gebied van de rivierdalbodem komt plaatselijk in de bovengrond een bijmenging van kolenslik voor, afkomstig van de kolenmijnen in België en Zuid-Limburg. Hierdoor zijn de bovengronden donkerder van kleur. Ze worden echter niet als Al beschouwd en behoren daardoor toch tot de vaaggronden. Er is bij de ooivaaggronden geen indeling gemaakt naar het profielverloop, wel naar de bouwvoorzwarte en het kalkgehalte.

Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei (code: Rd90C) treft men verspreid aan in de uiterwaarden, als grote vlakken in het gebied van de rivierdalbodem. De 15 á 20 cm dikke, donker grijsbruine bovengrond heeft overwegend 3 tot 5% humus en 18 á 20% lutum. Hieronder ligt tot 80 á 120 cm diepte gehomogeniseerd bruin tot geelbruin materiaal met ca. 1% humus en 20 á 30% lutum. Daaronder bevindt zich bruingrijze, soms zwak roestige, zware zavel of lichte klei. In de uiterwaarden bevatten deze gronden plaatselijk enige koolzure kalk, of zelfs kalkhoudende of kalkrijke lagen als gevolg van het voorkomen van schelpfragmenten. Bovendien zijn de gronden soms gelaagd met dunne bandjes lichte zavel of zeer fijn zand en is de bovengrond hier en daar zeer donker gekleurd door bijmenging van kolenslik en heeft een organisch stof-gehalte van 8-14%.¹⁰

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Cuijk bevindt is de grondwatertrap niet gekarteerd.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erf-

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1976.

goed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 8, een kaart met daarop, binnen een straal van 200 meter rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar.

Omdat de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen.

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid.

Het plangebied ligt niet in cultuurhistorisch dan wel archeologisch landschap.

Archeologische beleidskaart Gemeente Cuijk

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Cuijk ligt het plangebied binnen een gebied met een waarde archeologie 2 (gemeentelijk monument A) (zie figuur 9). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv en een oppervlak groter dan 32 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en beleefingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt in een AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen daarnaast nog eens twee AMK-terreinen (zie Tabel III en figuur 8).

Tabel III. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
15716	Plangebied ligt er in	<i>Romeinse tijd, Neolithicum midden A, Romeinse tijd laat B, Romeinse tijd laat A, Romeinse tijd laat B - Romeinse tijd, Neolithicum midden A, Romeinse tijd laat B, Romeinse tijd laat A, Romeinse tijd laat B, Romeinse tijd laat B</i>	Toponiem: Cuijk, Kaneelstraat; Zwaanstraat; Lage Weidjes; Maasveld Complex: legerplaats, nederzetting, brug, haven, brug Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit het Midden- en Laat Neolithicum, de Brons- en IJzertijd, de Romeinse periode en de Vroege- en Late Middeleeuwen. Bovendien een Romeinse fortificatie en de Motte van de Heren van Cuijk. De aanwezigheid van genoemde resten is aangetoond door middel van verschillende archeologische onderzoeken. Het bodemarchief van grote delen van het terrein is afgedekt door een ('conserverend') esdek.
13980	70 meter ten zuidoosten	<i>Romeinse tijd, Neolithicum midden A, Romeinse tijd laat B, Romeinse tijd laat A, Romeinse tijd laat B - Romeinse tijd, Neolithicum midden A, Romeinse tijd laat B, Romeinse tijd laat A, Romeinse tijd laat B, Romeinse tijd laat B</i>	Toponiem: Cuijk, Maasstraat Complex: legerplaats, nederzetting, brug, haven, brug Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Teren met resten van een brug en een haven uit de Romeinse periode. Een deel van het monument is overdekt met het beton van de Maaskade en is in gebruik als parkeerplaats, het overige deel ligt in de Maas. De restanten van de brug bestaan uit concentraties van in de bodem geheide palen, die als fundering voor de pijlers gediend hebben en los liggende blokken bewerkt natuursteen van de opbouw van de brug. Dendrochronologisch onderzoek heeft aangetoond dat het gaat om een 4 ^e -eeuwse brug met drie bouwfases. De lengte van de brug moet ongeveer 450 meter geweest zijn. Net ten zuiden van de brug, aan de Cuijkse oever, is een zone met kaderrestanten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Gezien de vele stenen lijkt hier een stevige kade te hebben gelegen. Mogelijk gaat het om een haven, die dan net als de brug, rechtstreeks aan het castellum van Cuijk kan worden gerelateerd. Op 01-06-2007 gaf de RACM toestemming voor het realiseren van een nieuwe loskade en boulevard.
13979	159 meter ten zuidoosten	<i>Romeinse tijd</i>	Toponiem: Middelaar, Cuijkse Steeg Complex: brug Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Teren met resten van een brug uit de Romeinse tijd. De restanten (houten palen en steenblokken) kwamen al tevoorschijn bij lage waterstanden van de Maas in de jaren '20 en '30. Tijdens de opgraving van het in de directe nabijheid gelegen castellum in 1964-1966 (ROB) werd ook naar de brug gedoken; er werd een rij van acht zware palen aangetroffen. Hetzelfde geschiedde in 1969; bij die gelegenheid werden op twee plaatsen grote aantallen paalkoppen van pijlers gesignaleerd. Duikende amateurarcheologen stelden in 1989 vast dat door voortschrijdende erosie inmiddels een woud van zware palen (meer dan in 1969) bloot was komen te liggen, met daartussen steenblokken. In 1989 werd ook geboord op de oostelijke oever; men stelde de locatie vast van een andere pijler. In 1992 en 1993 is een grootschalig onderwateronderzoek uitgevoerd waarbij de rivierbodem is gekarteerd, de locaties van de pijlers werden ingemeten en bedreigde delen zijn geborgen. In 1996 werden bij baggerwerkzaamheden stroomafwaarts aanvullende vondsten gedaan. Ook in 1998, 1999 en 2000 hebben inspecties plaatsgevonden. De restanten van de brug omvatten in de bodem geheide palen die als fundering voor de pijlers hebben gediend en los liggende blokken bewerkt natuursteen van de opbouw. Dendrochronologisch onderzoek heeft drie bouwfases in de tweede helft van de 4 ^e eeuw aangetoond: een fase tussen circa 347 en 349 en twee herstelingsfasen, een in circa 369 en een in circa 393. De lengte van de brug moet ongeveer 450 meter zijn geweest. De resten bevinden zich deels in de stroomgeul, deels in de uiterwaarden van de Maas. Aan de oostzijde zou de brug naar verluidt aansluiten op een Romeinse weg (locatie echter onbekend), aan de westzijde op het castellum van Cuijk. Het Noord-Brabantse deel van de brug wordt beschermd onder mon.nr 13980. In het kader van het AMR-project

		is het monument op 21 augustus 2002 bezocht.
--	--	--

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 24 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden, opgravingen en maritieme onderzoeken (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
21015	Plangebied ligt in deel van dit onderzoek.	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Stuwpannd Grave Uitvoerder: Arcadis Datum: 29-01-2007 Resultaat: Naar aanleiding van het inrichten van Natuurvriendelijke oevers langs de maas wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksgebied loopt van Sambeek tot en met Grave.
16343	Direct ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend, Woon/zorg As Uitvoerder: BAAC BV Datum: 10-03-2006 Onderzoeksnummer: 13661 Resultaat: Niet vermeld in archis.
22856	Direct ten oosten en doorlopen in zuidelijke richting	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Cuijk, Maasboulevard-loskade Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 31-05-2007 Onderzoeksnummer: 17738 Resultaat: Tijdens het sondage-onderzoek van zes sondages langs de Maasboulevard, worden archeologische resten die bij het tevoorschijn komen gedocumenteerd. De sondage-gaten zijn ieder 2x4 m. Bevoegd gezag is naast gemeente Cuijk ook de RACM. Tijdens het sondage-onderzoek op de Maasboulevard zijn 4 kleine putten gegraven op de locatie waar de sondages komen. Een vijfde putje is komen te vervallen omdat de resultaten in de vier putjes geen aanleiding gaven een vijfde put te graven. De putten zijn gesitueerd op het dijklichaam dat waarschijnlijk uit de jaren '60 van de 20 ^e eeuw dateert. Er zijn geen sporen aangetroffen.
38118	5 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Cuijk, Cuijkse Cantheelen Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 17-11-2009 Onderzoeksnummer: 31460 Resultaat: Aan de hand van het bureauonderzoek is geconstateerd dat er archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Er wordt geadviseerd om in het deel van het plangebied ten westen van de Maasboulevard vervolgonderzoek uit te voeren in de naar verwachting niet-geroerde delen van het plangebied als die delen ook daadwerkelijk worden bedreigd door toekomstige graafwerkzaamheden. De naar verwachting niet-geroerde delen komen voor buiten de contouren van de huidige bebouwing en buiten die van de bekende verstoringen. Het gehele tracé van de Maasboulevard, inclusief de aansluiting met de Beersebaan, dient archeologisch begeleid te worden indien hier graafwerkzaamheden plaats zullen vinden. Dit archeologisch toezicht betekent dat archeologische waarnemingen worden gedaan tijdens grondwerkzaamheden zonder deze ernstig te belemmeren. De waarnemingen worden gedaan door een archeoloog die, afhankelijk van de situatie ter plaatse, al dan niet voortdurend aanwezig is. Doel van het toezicht is archeologische informatie te documenteren. Voor archeologisch toezicht dient in overleg met de aannemer die de bodemingrepen uitvoert ruimte te worden gecreëerd en de afspraken dien bij voorkeur in bestekken te worden vastgelegd. De gemeente Cuijk heeft ingestemd met het hierboven afgegeven advies.
26455	5 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Cuijk, Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 22-01-2008 Onderzoeksnummer: 27315 Resultaat: Voor het terrein geldt een hoge verwachting voor resten uit Neolithicum tot de Nieuwe tijd en een zeer hoge verwachting voor Romeinse resten. Deze resten kunnen van allerlei aard zijn, maar in het bijzonder wordt gedacht aan bewonings- en begravingsresten uit de Romeinse periode. Ook voor de vroege steentijd (paleolithicum en mesolithicum) geldt een middelhoge verwachting. Op basis van deze hoge verwachting wordt

		geadviseerd om voorafgaand aan de geplande grondwerkzaamheden een vervolgonderzoek uit te voeren voor het terrein in de vorm van een proefsleuvenonderzoek of een opgraving.
40757	15 meter ten westen	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Cuijk, Deken Van Den Ackerhof Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 29-04-2010 Onderzoeksnummer: 35118 Resultaat: n.v.t.
2962	25 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Cuijk, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-11-2000 Onderzoeksnummer: 172 Resultaat: Uitgebreid onderzoek in het verleden, wijst op de aanwezigheid van twee castella (Vroeg en Laat Romeinse tijd) en van burgerlijke bewoning (Midden Romeinse tijd) in het gebied rond de Sint Martinus. Romeins puin bevindt zich op een gemiddelde diepte van ca. 2,0 m -Mv. Op dezelfde diepte is ongestoord zand van het rivierduin waarop het eerste castellum werd gebouwd aangetroffen. In sommige boringen werd pas op een diepte van 4,0 m -Mv de puinlaag of ongestoord zand aangetroffen; (oude) verstoringen, mogelijk als gevolg van sleuven gegraven voor de funderingen van gebouwen, zoals de nabijgelegen (opgegraven resten van de) Gallo-Romeinse tempels. In het tracé van de Beersebaan werden de sporen van een (mogelijke) veldoven uit de 19 ^e eeuw aangetroffen. Sporen van een Romeinse weg die, het castellum doorkruisend, parallel aan de Maas naar het noordwesten zou lopen, zijn niet gevonden (in tegenstelling tot de verwachting en de daartoe aangepaste boorstrategie). AAO aanbevolen door middel van proefsleuven in het gebied rond de Sint Martinuskerk, op locaties waar behoud van de archeologische resten niet mogelijk is. Archeologisch toezicht in het trace van de Beersebaan en eventueel in het deelgebied oksel Maasboulevard en Beersebaan.
39562	50 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Cuijk, Grotestraat 1 Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 18-02-2010 Onderzoeksnummer: 30929 Resultaat: Ten behoeve van de uitbouw van een bestaande woning zal er een bureau- en karterend booronderzoek worden uitgevoerd Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied vervolgonderzoek geadviseerd. Aangezien de locaties van de parkeerplaats en de uitbouw vooraf gesaneerd zullen worden wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een archeologische begeleiding (protocol opgraven) van de sanering. De sanering beperkt zich tot 0,5 – 1 m. beneden het maaiveld. Echter beneden deze diepte kunnen in het plangebied nog archeologische waarden intact zijn. Bij toekomstige bodemverstoringen, dieper dan verstoring als gevolg van de sanering, dienen deze archeologische waarden alsnog opgegraven te worden. Het plangebied ligt binnen een Romeinse vicus. In de omgeving is ook een Romeinse brug aangetroffen en een Romeins castellum. Uit de omgeving zijn dan ook tal van vondsten en waarnemingen bekend uit de Romeinse tijd. Daarnaast ligt het plangebied binnen een gemeentelijk monument (monumentnummer 15.716) wat gebaseerd is op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Romeinse tijd. Derhalve wordt aan het plangebied een zeer hoge archeologische waarden toegekend voor archeologische resten uit de Romeinse tijd. In de boringen zijn diverse indicatoren (vondstmeldingnummer 413972) aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De indicatoren wijzen op een vindplaats uit de Romeinse tijd en een vindplaats uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum als nederzettingssporen uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. Zowel de zeer hoge verwachting voor nederzettingssporen uit de Romeinse tijd als mede de hoge verwachting voor archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd, kan op grond van het veldonderzoek gehandhaafd blijven.
30020	50 meter ten oosten	Type onderzoek: maritiem onderzoek Toponiem: Cuijk, Zandmaas; Proefproject 1 Uitvoerder: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek Datum: 21-08-2008 Onderzoeksnummer: 22274 Resultaat: Tijdens het veldwerk is vastgesteld dat er een sterke uitspoeling van de rivierbodem is opgetreden als gevolg van de baggerwerkzaamheden in 1996. Hierbij vormt de oprukkende steilrand een belangrijk fenomeen. Door het afkalven van deze steilrand zal in korte tijd een belangrijk deel van het 2000-gebied verdwijnen. Daarnaast vormt verwerking een bedreiging voor zowel de houten palen als de bouwstenen. Om de verwerking een tijdelijke halt toe te roepen, zijn in het beheersadvies voor de korte termijn maatregelen geformuleerd. Op de langere termijn lijkt het 2000-gebied niet te behouden.
51156	55 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Cuijk, Cuijkse Cantheelen Uitvoerder: De Steekproef, Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Datum: 19-03-2012 Onderzoeksnummer: 41462 Resultaat:

		Er zijn binnen het plangebied, op enkele losse vondsten na, geen archeologische waarden aangetroffen. Het terrein bleek grotendeels (tot op aanzienlijke diepte) modern verstoord. Het plangebied is door de gemeente Cuijk vrijgegeven voor de geplande bouwwerkzaamheden en infrastructurele werkzaamheden.
35845	105 meter ten zuiden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Cuijk, Grotestraat 19-21 Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 26-06-2009 Resultaat: Niet vermeld in Archis
38464	110 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Cuijk, Grotestraat 19-21 Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 08-12-2009 Onderzoeksnummer: 31933 Resultaat: Grotendeels recentelijk 19 ^e -eeuwse verstoring, geen vervolgonderzoek nodig, vrijgeven
14029	130 meter ten zuiden	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Cuijk, Kerkplein Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 06-10-2005 Onderzoeksnummer: 16494 Resultaat: Onderzoek bij het herinrichten van het kerkplein. De opgraving heeft een oppervlakte van 3 x 3 m, de grootte van een boomplantgat. Voor het trekken van kabels en leidingen wordt een graafbegeleiding voorzien (meldingsnr 14032). Bevoegd gezag is de Archeologische Adviescommissie Cuijk (AAC). BILAN 2006: Geen vervolgonderzoek. Er werden geen archeologische sporen of structuren aangetroffen.
14032	130 meter ten zuiden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Cuijk, Kerkplein Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 06-10-2005 Onderzoeksnummer: 16495 Resultaat: Onderzoek bij het herinrichten van het kerkplein. Voor het trekken van kabels en leidingen wordt een graafbegeleiding voorzien. Voor het planten van een boom wordt een opgraving voorzien (meldingsnr 14029). Bevoegd gezag is de Archeologische Adviescommissie Cuijk (AAC). N. Krekelbergh. 2006. Cuijk (NB), Herinrichting Kerkplein. Beperkte opgraving en archeologische begeleiding. BILAN-Rapport 2006/10. BILAN 2006: Geen vervolgonderzoek. Er werden geen archeologische sporen of structuren aangetroffen.
37551	130 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Cuijk, Maasboulevard - Loskade Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 14-10-2009 Onderzoeksnummer: 40099 Resultaat: Het booronderzoek heeft nauwkeurige gegevens opgeleverd over de samenstelling, dikte en omvang van de vondstlaag van gebied 6000. De profielen en de overzichtskaarten geven een beeld van de ligging van het archeologisch waardevolle gebied aan de Maasboulevard te Cuijk. Voor het gebied waar de vondstlaag is vastgesteld zal in ieder geval moeten worden gestreefd naar behoud in situ. Voor wat betreft de begrenzing van de aanwezige palenstructuur kan verwezen worden naar de in 2008 opgenomen sectorscanopnamen en de waarnemingen die tot nu toe in het gebied zijn gedaan door duikers van Mergor in Mosam en de voormalige ROB. Door een deel van gebied 6000 aan te wijzen als Rijksmonument is in feite al een selectiebesluit genomen. Naar aanleiding van het bovenstaande ligt het voor de hand het gebied te vergroten. De gemeente Cuijk zal in overleg met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed moeten bepalen in hoeverre de geplande herinrichting van de Maasboulevard een bedreiging vormt voor de mogelijkheden tot behoud in situ van gebied 6000. Hoewel er al veel over is gezegd en geschreven, hangt het behoudsperspectief niet alleen af van eventueel geplande bodemingrepen: ook de gevoeligheid van het gebied voor erosie als gevolg van natuurlijke en niet natuurlijke veranderingen in de waterbodem speelt een rol bij de overwegingen. Indien besloten wordt gebied 6000 door middel van een opgraving veilig te stellen, zal een overweging die al vele keren de vergadertafel is gepasseerd opnieuw ter sprake komen: een natte of een droge opgraving. Ondanks dat het mogelijk moet zijn de vindplaats binnen damwanden droog te leggen, adviseren we een opgraving onder water. Hierbij spelen de volgende uitgangspunten een rol: -het droogleggen van 6000 is ongetwijfeld technisch haalbaar. Maar met het droogleggen van de site ontstaat niet per definitie een beter overzicht / beter werkbaar situatie. Er zal een modderige en natte werkput ontstaan waarin archeologie bedrijven ronduit lastig is. -de kwaliteit van de documentatie van de palenstructuur bij een droge opgraving zal vergelijkbaar zijn met die van een natte opgraving. Door het inzetten van geofysische methoden en door het werken met Robotic Total Stations kan de palenstructuur accuraat worden ingemeten. -de opgraving zal bestaan uit een omvangrijk en intensief zeefprogramma. Indien gekozen wordt voor een droge opgraving zal een praktisch en technisch probleem ontstaan met betrekking tot het zeefwerk. In de eerste plaats is de logistiek van het verplaatsen van het sediment naar de zeef, de administratie en het zeven zelf zeer arbeids- en kostenintensief. Een dergelijke opgraving is te vergelijken met een mesolithische vakjesopgraving, waarbij een groot opgravingsteam nodig is. In de tweede plaats is het venige materiaal zeer lastig te zeven en er zullen grote hoeveelheden water moeten worden gebruikt. Het is zelfs de vraag of een opgedroogde venige vondstenlaag met de gebruikelijke zeefinstallaties te zeven is. Bij de inzet van een zuigpomp onder water kan 50% water en 50% sediment worden opgezogen, hiermee zal het materiaal beter uit elkaar vallen en zodoende beter gezeefd kunnen worden. -door middel van het booronderzoek is vastgesteld dat er geen

		doorlopende stratigrafie is te onderscheiden in de vondstenlaag. Een opgraving waarbij de vondstenlaag laagsgewijs wordt opgegraven is daarmee niet noodzakelijk. Hiermee is de inhoudelijke eis aan de opgraving aanzienlijk eenvoudiger geworden. Bij een duikonderzoek kan zodoende aan de inhoudelijke eisen worden voldaan.
57696	130 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: maritiem onderzoek Toponiem: Cuijk, Cuijk Maasboulevard Uitvoerder: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Datum: 23-07-2013 Resultaat: Onderzoek naar de stratigrafie ter hoogte van de bypass aan de kademuur van de Maasboulevard.
23224	135 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Cuijk, Maasboulevard Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 26-06-2007 Onderzoeksnummer: 18025 Resultaat: Het onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek (fase 2) op het terrein van de Maasboulevard. Tijdens een eerste fase (CIS 22856) zijn de sondages van de damwanden uitgegraven. Tijdens het onderzoek zijn vier proefsleuven op de kade aangelegd. In één sleuf werd een straatje met kinderkopjes aangetroffen. In een andere sleuf zijn de restanten van een (vermoedelijk post-ME) beschoeiing gevonden. Romeinse sporen zijn niet aangetroffen. Het onderzoek bevestigt de hoge archeologische waarde van AMK-terrein 15716.
13046	135 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Cuijk, Maas; Gebied 6000 Uitvoerder: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek Datum: 12-07-2005 Onderzoeksnummer: 22338 Resultaat: Het doel van het project is de continue erosie van het monument, door de stroming en de woeling door scheepsschroeven, te stoppen. Vanwege de consolidatie moeten die delen van de palen worden verwijderd die boven de bodem uitsteken. Tegelijkertijd worden enkele sonderingen gezet om de gebiedsgrootte en dikte van het (breuksteen)pakket te bepalen. Aansluitend kan, indien mogelijk, met boringen de samenstelling van het ophogingspakket worden bestudeerd. Dit in het kader van het beheer van het monument en mogelijk toekomstige ingrepen, daarnaast voor kennisvermeerdering over de waarde van het monument.
24232	140 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Cuijk, Maasoevers Uitvoerder: Archeopro Datum: 30-08-2007 Onderzoeksnummer: 19207 Resultaat: De aanwezigheid van een onverwacht dikke laag ballastmateriaal op de bodem van de Maas, heeft het voorgenomen booronderzoek aanzienlijk gehinderd. Op basis van de resultaten van het door ArcheoPro verrichte booronderzoek heeft, kunnen de vragen van de opdrachtgever als volgt beantwoord worden: - Welke oppervlakte beslaat de vindplaats in de Maas? De vondstlaag strekt zich in zuidelijke richting tenminste uit tot de onlangs in kaart gebrachte paal. In de boringen 5, 6 en 7 zijn op het niveau van de vondstlaag (zoals aangetroffen in de boringen 1 en 2) geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het ligt derhalve voor de hand dat de zuidelijke begrenzing van de vondstlaag in het ongeveer 14 meter lange gebied tussen de paal en boring 5 ligt. -Welke dikte heeft de vondstlaag? De vondstlaag is tijdens het booronderzoek aangetroffen in de boringen 1 en 2. In de boring 1 bleek deze laag slechts 7 cm dik. Ter plaatse van boring 2 bleek de vondstlaag (inclusief een hier bovenop liggend stuk hout) bijna 60 cm dik. Volgens de heer van de Besselaar is de vondstlaag ter plaatse van de paal nabij boring 3, tenminste enkele decimeters dik. -Welke stratigrafie heeft het pakket? In boring 1 bestaat de aangetroffen vondstlaag slechts uit één enkele laag venig materiaal. Dit venige materiaal bestaat hoofdzakelijk uit houtsnippers. In boring 2 is eenzelfde laag aangetroffen. Deze is hier 44 cm dik en ligt onder een stuk hout van bijna 20 cm dikte.
54243	185 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Cuijk, Vorstendom Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 22-10-2012 Onderzoeksnummer: 45125 Resultaat: Inclusief bureauonderzoek. Booronderzoek verkennend Op basis van de intacte stratigrafie die rondom de huidige woning en de bijbehorende tuin (het zuidoostelijke deel van het plangebied) is vervolgonderzoek noodzakelijk wanneer de geplande bodemverstoring dieper reikt dan 70 cm beneden maaiveld (rondom de woning) en 50 cm beneden maaiveld (tuin). De nieuwbouw komt ongeveer op dezelfde plaats als de bestaande bebouwing. Wanneer de bestaande fundering dieper reikt dan 70 cm beneden maaiveld, wordt geadviseerd om de bestaande fundering archeologisch te laten begeleiden (onder protocol opgraven). Indien nodig kan vervolgens ook het uitgraven van de bouwput worden begeleid. Wanneer in de tuin graafwerkzaamheden worden gepland die dieper reiken dan 50 cm beneden maaiveld, wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Het selectieadvies is overgenomen. De natuurlijke ondergrond bestaat uit grindhoudende, grofzandige pleistocene rivierafzettingen die zijn afgedekt met zandige oude rivierklei. In de oude rivierklei zijn oorspronkelijke ooivaaggronden ontwikkeld. De

		ooivaaggrond is echter in vrijwel het hele plangebied verdwenen door (recente) bodemverstoringen. Alleen in de tuin is nog een restant van de ooivaaggrond aangetroffen in de vorm van een Bw-horizont. Rondom het huis en in de tuin is sprake van een antropogeen ophogingspakket met daaronder de Chorzont. Ter plaatse van het Mariaplein en de groenstrook in het westelijke deel van het plangebied is de bodem tot op grote diepte verstoord en worden daarom geen archeologische resten meer verwacht.
57231	185 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Cuijk, Vorstendom Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 13-06-2013 Onderzoeksnummer: 46962 Resultaat: Bij de archeologische begeleiding zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. De graafwerkzaamheden reikten niet dieper dan de vloer van de bestaande kelder. Rond de kelder is niet dieper gegraven dan de Bw-horizont. Dit betekent niet dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn. Binnen het plangebied kan nog steeds archeologie aanwezig zijn op dieper niveau (>70-100 cm -mv).
31684	125 meter ten oosten	Type onderzoek: maritiem onderzoek Toponiem: Middelaar, Cuijkse Steeg Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 21-10-2008 Onderzoeksnummer: 25449 Resultaat: Het betreft een monitoringsonderzoek van gebied 2000. De toestand van het monument wordt eens in de vier jaar onderzocht. Behoud in situ. Gebied 2000 bestaat uit rijen eikenhouten fundamenteën en losliggende zandstenen. De eikenhouten fundamenteën zijn archeologische resten in primaire context; deze kunnen gedetailleerde informatie opleveren over de constructie van de pijler. De stenen bevinden zich in secundaire context; deze hebben als losliggende objecten een archeologische waarde, maar de exacte vondstlocatie is minder relevant dan die van de houten structuur. Hoewel de vindplaats als geheel moet worden beschouwd, weegt de gaafheid van de zone met de fundamenteën in situ daarom zwaarder dan de gaafheid van de zone met de stenen in secundaire context. De erosie heeft ertoe geleid dat drie zandstenen naar beneden zijn gevallen. Het is te verwachten dat op korte termijn meer stenen zullen volgen, met name in de zone tussen 4,5 en 6,5 meter vanaf meetpunt N2. De zone waar de fundamenteën zich in situ bevinden, ligt op een afstand van circa 3,5 meter van de steilrand. De onomkeerbare degradatie van gebied 2000 in de vorm van erosie langs de steilrand is in het jaar 2000 vastgesteld. Het daarna uitgevoerde onderzoek in 2002 en 2008 heeft uitgewezen dat de erosie zich voortzet. De verwachting dat de stenen die in het jaar 2000 op het talud lagen naar beneden zouden storten, is uitgekomen. Daarnaast is de uitholling van de steilrand die in 2008 is vastgesteld, een aanwijzing dat op korte termijn een deel van de site verloren zal gaan. De snelheid van het afbrokkelen van de steilrand ligt tussen de twee en drie meter in 8 jaar. Indien de erosie zich met dezelfde snelheid voortzet de komende jaren, zou over circa 8 tot 10 jaar de zone met houten fundamenteën aangetast kunnen worden. Het is echter niet uitgesloten dat stabilisatie van het talud optreedt als gevolg van accumulatie van kleibrokken en andere materialen aan de voet van de steilrand. De komende jaren is er dus nog tijd voor maatregelen om het monument in situ te behouden. Een voorstel voor de maatregelen volgt in de aanbevelingen. Daarnaast is duidelijk dat de monitoring de komende jaren frequenter moet worden uitgevoerd dan tot nu toe is gedaan. Ook hierover zal een aanbeveling worden gedaan.
57957	160 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Mook, Mokerplas en Mokerheide Uitvoerder: Grontmij Datum: 01-08-2012 Onderzoeksnummer: 48396 Resultaat: Voorgenomen werkzaamheden betreffen herinrichten oevers. Maas-km162,43 t/m 164,2. Aanvullend booronderzoek over gehele traject. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied een tweedeling te maken is tussen een smalle zone direct langs de oeverlijn waarin restgeulachtige afzettingen voorkomen in samenhang met zeer jonge afzettingen, en een meer landinwaarts gelegen zone waarin afgetopte, oude, lemen voorkomen. Deze zijn waarschijnlijk getopt door het winnen van leem ten behoeve van de productie van grofkeramiek. Op drie locaties zijn restanten aangetroffen die wijzen op productie van grofkeramiek. Deze resten bevinden tussen het maaiveld en tenminste 0,5 m daaronder. Deze locaties dateren vermoedelijk uit de late 18 ^e tot 19 ^e eeuw. De omvang van deze mogelijke ovenlocaties wordt geschat op 10 tot 30 meter. Niet uit te sluiten is dat zich binnen het plangebied nog meer mogelijke ovenlocaties bevinden. Aan de hand van de bodemopbouw kan voor de smalle zone direct langs de oeverlijn een lage archeologische verwachting worden opgesteld. Voor het direct aan deze zone grenzende, hoger gelegen gebied met afgetopte profielen, kan, op basis van de aangetroffen archeologische waarden, een hoge verwachting worden opgesteld, vooral voor sporen uit de Nieuwe tijd gerelateerd aan de productie van grofkeramiek. De kans dat archeologische waarden uit eerdere perioden nog aanwezig zijn, wordt gering geacht, al kan niet uitgesloten worden dat diepere sporen nog aanwezig zijn. Geadviseerd wordt derhalve om het onderzoeksgebied niet zonder meer vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. In principe kan de smalle strook langs de oeverlijn zonder meer worden vrijgegeven. Wel dient binnen deze zone rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat zich binnen deze zone bijzondere, aan het water gerelateerde, datasets kunnen bevinden. De hoger gelegen oeverzone dient nader onderzocht te worden door middel van een karterend onderzoek. Het bevoegd gezag kan zich vinden in het advies.
42181	175 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Cuijk, Cuijk Uitvoerder: Grontmij Datum: 24-07-2010

		Onderzoeksnummer: 31720 Resultaat: Op grond van de lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden worden ten aanzien van het traject van Maas km 164,2 tot 164,8 geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan. Om de middelhoge verwachting in het traject tussen Maas km 162,4 en 164,2 te toetsen wordt een booronderzoek aanbevolen. Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet 1988. Melding van archeologische waarden dient zo spoedig mogelijk plaats te vinden bij de minister (i.c. de RCE) Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag in kwestie, de RCE. Grontmij Nederland bv heeft in opdracht van Rijkswaterstaat Limburg in de periode van mei tot juli 2010 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Maas tussen Roosteren en Hedel. In totaal komen 27 locaties daarvoor in aanmerking. Dit deelrapport betreft het oevertraject Cuijk. Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Op basis van het bureauonderzoek is voor het traject tussen Maas km 164,2 en 164,8 een lage, en voor het traject tussen Maas km 162,4 en 164,2 een middelhoge archeologische verwachting vastgesteld. Aanbevelen wordt om de middelhoge verwachting d.m.v. een booronderzoek te toetsen.
--	--	---

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 45 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
32151	40 meter ten noordwesten	<i>Romeinse tijd :</i> - 1 koperen munt, aes 3 of 4:(halve) centenionalis? (Munt Constantinus II)
130982	50 meter ten zuiden	<i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van een bronzen fibula - 1 complete ijzeren spijker - aardewerk - 2 fragmenten van geverfd aardewerk - 1 fragment van terra nigra - 2 fragmenten van terra sigillata <i>Late-Middeleeuwen :</i> - aardewerk
31220	60 meter ten zuiden	Complextype: legerplaats M.b.t. deze vondstmelding zijn 16 Loeb-fiches aanwezig. Het betreft vondsten afkomstig van de opgravingen in de naaste omgeving van de St. Martinuskerk van 13 juli 1964 t/m 9 juli 1965 en van 20 december 1965 t/m 12 mei 1966 o.l.v. J. Bogaers. Bij deze opgravingen zijn o.a. sporen aangetroffen van een castellum (hout/aarde) van ca. 50 n. C.hr. tot begin tweede eeuw, bewoningssporen (o.a. tempels) uit de Midden-Romeinse tijd en resten van een stenen castellum uit de Laat-Romeinse tijd (vanaf ca. 300 n.C.). In 1937, 1938 en 1948 is hier al eerder gegraven o.l.v. Van Giffen (zie 46AZ-139, waarn. 32431). Op de fiches staan uitvoerige beschrijvingen van de vondsten en vondstnummers vermeld en tevens staat aangegeven uit welke putten en sleuven de diverse vondsten afkomstig zijn. Literatuur over de opgravingen is aanwezig in het Bulletin K.N.O.B. (1959, *176; Bogaers 1966, *65-72; Bogaers 1967, *9-10) en het Jaarverslag van de ROB (1965, p. 13-14; 1966, p. 15). In het Correspondentie Archief is m.b.t. de opgravingen een grote hoeveelheid correspondentie aanwezig. <i>Romeinse tijd :</i> - 2 zilveren munten, denarius - 4 messing munten, dupondius - koperen munten, aes 3 of 4:(halve) centenionalis? - 4 koperen munten, aes - 3 koperen munten, aes 1 of 2:(dubbele) maiorina? <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 3 metalen munten <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 1 zilveren munt, penning/penny - 2 zilveren munten, groot/Tourse groot - 1 metalen munt
32113	60 meter ten	Deze vondst is aanwezig op Loeb-fiche. Het betreft de vondst van een aes III van Valens, gevonden op

	zuiden	het kerkhof bij de St.- Martinuskerk, bij graf van de vader van mevr. De Vocht- van Hulten'. In het Correspondentie Archief bevinden zich een brief d.d. 17-2-1965 van Bogaers aan het Kon. Penningkabinet met de aanvraag tot determinatie van de munt, een brief met determinatie van Boersma aan de ROB d.d. 1-12-1965 en een brief van Bogaers aan mevr. de Vocht- van Hulten d.d. 3-12-1965 met de determinatie. Ad 001: Geslagen te Trier tussen 364 en 367 n.C.; RIC 7(b), III(a). <i>Romeinse tijd :</i> - 1 koperen munt, aes 3 of 4:(halve) centenionalis? (Munt van Valens; E: Kz. staande Victoria; SECVRITAS REIPUBLICAE TRP*.)
32118	60 meter ten zuiden	Deze vondstmelding is aanwezig op Loeb-fiche. Het betreft een tiental munten, die door J. Bus, dood-graver, in de loop der jaren bij het delven van graven op het kerkhof van de St. Martinuskerk zijn gevonden (vondstnr. 16). In het Correspondentie Archief bevindt zich een brief van Bogaers aan het Kon. Penningkabinet d.d. 28-8-1964 met aanvraag tot determinatie. Het antwoord van Boersma d.d. 31-8-1964 is eveneens aanwezig. Ad 002-005: De begindatering moet ROMLA zijn, maar de computer laat aesII en III pas beginnen in ROMLB. Ad 002: Vz. Constantinopolis; Kz. Victoria op voorsteven; I met daaronder deel streep met daaronder TR.P. Ad 003: Vz. kop van Constantius; Kz. soldaten met standaard. Ad 004: Kz. soldaten naast standaard; I met daaronder deelstreep met daaronder TRS met visgraat. Ad 005: Vz. staande keizer op galei met Victoria; I met daaronder deelstreep met daaronder TRS. Ad 006: Kz. staande keizer met labarum en gevengene. Ad 007: Kz. staande keizer met gevengene en labarum. <i>Romeinse tijd :</i> - 1 koperen munt, as - 1 koperen munt, aes 1 of 2:(dubbele) maiorina? - 5 koperen munten, aes 3 of 4:(halve) centenionalis? <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - 1 metalen munt <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 koperen munt, duit/oord/cent/stuiver - 1 metalen munt, imitatie munt/valse munt
32431	60 meter ten zuiden	Deze vondstmelding omvat de opgravingen o.l.v. Van Giffen in de jaren 1937,1938 en 1948 in de naaste omgeving van de Sint Martinuskerk. In 1937 is het zuidelijk deel van het terrein tussen de oude 15^e- eeuwse toren en de kademuur langs de Maas opgegraven, in 1938 de noordelijke helft met een brede strook ten oosten van de toren, het hele terrein van de rooms-katholieke en protestantse begraafplaatsen en de weg ten westen van de rooms-katholieke kerk en de begraafplaatsen. In het Oud Archief zijn drie groene ROB-fiches aanwezig, waarvan de tekst is overgenomen uit het Algemeen Handelsblad d.d. 18-10-1937 en de Prov. N.-Brab. en 's-Hertogenb. Courant d.d. 3-12-1938. Deze teksten komen min of meer overeen met de tekst in Handelingen v.h. Prov. Gen. der prov. Noord-Brab. (J. Willems, 1937-1940, p. 40-46). Verslag van de opgravingen wordt gedaan in een verslag van Van Giffen (zie Lit.). Op dezelfde plaats zijn in 1964-1966 opgravingen gedaan o.l.v. Bogaers (zie 46AZ-2, waarn. 31220). Hierover is gepubliceerd in Bulletin K.N.O.B.:1959, *176; Bogaers, 1966, *65-72; Bogaers, 1967, *9-10. Er zijn sporen aangetroffen van een castellum (hout/aarde) van ca. 50 n.Chr. tot begin tweede eeuw, bewoningssporen uit de Midden-Romeinse tijd (o.a. tempels) en resten van een stenen castellum uit de Laat-Romeinse tijd. Omdat niet duidelijk is waar de vondsten precies van afkomstig zijn, is voor de vondsten 002-007 als complextype 'nederzetting' ingevuld. In het Correspondentie Archief is nog diverse correspondentie omtrent deze opgravingen aanwezig. Ad 002-007: Dit betreft slechts een grof deel van de vondsten. De coördinaten, die op de fiches staan, zijn 189.40-415.60 en liggen midden in de Maas. Daarom zijn in het bovenstaande de coördinaten aangehouden van de opgravingen van Bogaers, omdat die min of meer op dezelfde plaats zijn uitgevoerd (zie 46AZ-2, waarn. 31220). <i>Romeinse tijd :</i> - metalen munten - fragmenten van gedraaid aardewerk - fragmenten van dakpannen - fragmenten van terra sigillata - fragmenten van kalksteen objecten - muurrestanten - stenen onderdelen van zuilen <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - aardewerk
32447	60 meter ten zuiden	M.b.t. deze vondstmelding is in het Oud Archief een oranje ROB-fiche aanwezig, waarvan de tekst is overgenomen uit Hermans (1865, p. 11):'(...) en dat in het huis, bewoond door den gepensioneerd kapitein Scheiderman, naast het raadhuis in 1861, een kelder van mergel en trassteen opgemerkt, die wel een nader onderzoek verdienen zou'. De coördinaten, die op het fiche staan, zijn 189.40-415.60, maar deze liggen midden in de Maas. De andere waarneming, die onder deze objectcode geplaatst is met dezelfde coördinaten, kon a.h.v. de gegevens nauwkeuriger geplaatst worden. Deze gewijzigde coördinaten zijn ook voor bovenstaande waarneming aangehouden. Zie ook de kelder van 46AZ-31, waarn. 32166, 32177. Ad 003: In de tekst staat 'trassteen'. Trassteen betekent eigenlijk tufsteen, terwijl tras gebruikt wordt voor trasmortel/metselspecie. Het is niet helemaal duidelijk wat hier bedoeld wordt, daarom is als vondst bouw materiaal ingevuld. <i>Romeinse tijd :</i>

		- complete steenblokken - complete tufsteen bouw materiaal
38771	60 meter ten zuiden	Spinsteen: gewicht 20 gram en doorsnee 3 cm. <i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 1 compleet spinsteentje
405837	60 meter ten zuiden	In 1988 heeft de heer A. v.d. Bolt uit Zeeland (Noord-Brabant) tijdens metaaldetectie op het kerkhof van de Sint Martinuskerk te Cuijk (189.250/415.760 RD) twee Laat-Romeinse munten gevonden. In de numismatische literatuur staan munten met deze grootte en datering (ROMLA) te boek als Aes III/IV, maar volgens Archis kan een Aes III/IV niet uit ROMLA dateren. Vandaar dat de munten zijn aangemeld als Folis. Op deze vondstlocatie is in 1964 - 1966 tijdens een aantal campagnes archeologisch onderzoek gedaan door de ROB o.l.v. J. Bogaers. Door het delven en ruimen van graven op het kerkhof komen er echter nog regelmatig Romeinse vondsten aan het oppervlak. <i>Romeinse tijd :</i> - 2 koperen munten, follis
407913	60 meter ten zuiden	Complextype: legerplaats In 1991 hebben Wim en Tiny van de Bolt op het Kerkhof bij de Sint Martinuskerk te Cuijk met hun metaaldetector in totaal negen Romeinse munten gevonden. Het interessantst zijn m.i. de dupondius en de Aes 2; zeer vroege en zeer late Romeinse munten uit de Romeinse tijd. <i>Romeinse tijd :</i> - 1 messing munt, dupondius - 2 koperen munten, follis - 5 koperen munten, aes 3 of 4:(halve) centenionalis? - 1 koperen munt, aes 1 of 2:(dubbele) maiorina?
17191	70 meter ten noorden	<i>Romeinse tijd :</i> - 1 bronzen munt - 3 koperen munten, aes - 1 fragment van terra sigillata
37348	70 meter ten zuiden	<i>Romeinse tijd :</i> - 1 zilveren munt, denarius (vz: DIUS ANTONINUS, kz:CONSECRATIO, datering: ca. 140-180)
419960	70 meter ten westen	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van metalen objecten - 26 fragmenten van stenen objecten - botmateriaal - houtskool <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van een maalsteen <i>Romeinse tijd :</i> - 2 kuilen, afvalkuil - weg, grindweg - 1 bronzen onderdeel van een riem - 1 koperen munt, as - 1 fragment van een metalen fibula - 1 fragment van een metalen naald - fragment van een metalen paardentuig - 4 fragmenten van gedraaid aardewerk - 40 fragmenten van dikwandige amforen - 23 bakstenen - 65 fragmenten van dakpannen - 62 fragmenten van dolia/voorraadvaten - 18 fragmenten van geveerd aardewerk - 121 fragmenten van gladwandig aardewerk - 305 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 1 fragment van een tegel - 4 fragmenten van terra nigra - 29 fragmenten van terra sigillata - 1 fragment van een tubulus/verwarmingsbuis - 3 fragmenten van maalstenen - 8 fragmenten van glazen objecten - 1 fragment van een glazen zalf/parfumfles - 3 fragmenten van steenblokken - 8 fragmenten van zandsteen/kwartsiet bouw materiaal <i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen :</i> - 3 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk <i>Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van stenen bouw materiaal

		<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 117 fragmenten van keramische objecten - mortel/specie - 1 fragment van een kalksteen pleisterwerk/stucwerk - botmateriaal <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van een keramische kogelpot <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 2 bakstenen - 1 fragment van roodbakend geglaazuurd aardewerk - 3 fragmenten van tegels <i>Nieuwe tijd :</i> - 13 bakstenen - 2 fragmenten van dakpannen - 1 fragment van een glazen object
21615	80 meter ten zuidoosten	Complextype: brug Op palen dendrochronologisch onderzoek uitgevoerd; onderzoek door ROB. <i>Romeinse tijd :</i> - ijzeren paalschoenen - houten constructies - houten palen
38696	90 meter ten zuidwesten	Gevonden bij aanleg riolering. <i>Romeinse tijd :</i> - 1 complete bronzen spijker - metalen munten - fragmenten van keramische bouwmateriaal - 1 complete tegel - 1 fragment van een terra sigillata bord/schotel - 5 fragmenten van terra sigillata kommen/schalen - 1 fragment van een terra sigillata wrijfschaal - 1 complete tubulus/verwarmingsbuis <i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen :</i> - fragmenten van terra nigra <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - 1 complete metalen schijffibula
39101	90 meter ten zuidwesten	Gevonden bij leggen van riolering in de Kerkstraat. <i>Romeinse tijd :</i> - aardewerk - fragmenten van dakpannen - stenen funderingen <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - fragmenten van loden objecten - metalen munten
414293	100 meter ten zuiden	De gemeente Cuijk heeft aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van een proefsleuf op de locatie Grotestraat 19-21 in Cuijk. Het terrein is van hoge archeologische waarde. Op de onderzoekslocatie zal nieuwbouw gerealiseerd worden. Door onderkeldering van de toekomstige bebouwing zal de bodem verstoord worden. Door de beperking van de beschikbare ruimte waren er problemen met de afvoer van de stort en het veilig aanleggen van het vlak op een diep niveau. Deze problemen zorgden er voor dat de proefsleuf niet over de gehele lengte van het plangebied aangelegd kon worden. De bodem op de onderzoekslocatie bestond uit verschillende ophogingslagen. De oudste ophogingslaag dateert uit de Romeinse Tijd. In deze laag is een Romeinse munt uit het begin van de 2^e eeuw aangetroffen. Op de Romeinse laag ligt een Nieuwe tijd ophogingslaag. Er zijn diverse sporen aangetroffen, waarvan er twee een Romeinse datering hebben. De verwachte Laat-Romeinse verdedigingsgreppel is niet aangetroffen, mogelijk bevindt deze zich net ten oosten van de proefsleuf. Volgens het beslissingsdiagram bevinden zich in en onder de Romeinse ophogingslagen behoudenswaardige archeologische waarden die in situ behouden moeten blijven. Wanneer dit niet mogelijk blijkt te zijn, wordt geadviseerd vervolgonderzoek uit te laten voeren. <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - 33 fragmenten van gedraaid aardewerk - botmateriaal <i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen :</i> - 5 fragmenten van maalstenen

		<i>Romeinse tijd :</i> - 1 koperen munt - 1 fragment van een glazen object <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 19 fragmenten van keramische bouw materiaal - compleet keramisch speelgoed - 5 fragmenten van leisteen dakbedekking <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 5 fragmenten van steengoed <i>Nieuwe tijd :</i> - 4 fragmenten van faience aardewerk - 4 fragmenten van keramische objecten - 9 fragmenten van keramische kleipijpen - 4 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk
17862	110 meter ten noordwesten	<i>Romeinse tijd :</i> - 1 complete bronzen steelpan - 33 fragmenten van gedraaid aardewerk - 5 complete dakpannen
32133	110 meter ten zuidoosten	Deze vondstmelding is op Loeb-fiche aanwezig. Het betreft de vondst van een stuk Romeins muurwerk tijdens het graven van een sleuf bij restauratiewerkzaamheden in de 15^e-eeuwse toren van de St. Martinuskerk, aan de oostelijke zijde. Deze muur is opgebouwd uit kwartsietstenen en grijze mortelen is bij de bouw van de kerktoeren aan weerszijden afgebroken. Er zijn geen scherven gevonden, wel stukjes dakpan. In de directe omgeving zijn later resten gevonden van twee Romeinse tempels (Midden-Romeins) en een castellum (Laat-Romeins) in steen, waarmee dit stuk muurwerk mogelijk gerelateerd kan worden. In het Correspondentie Archief is een memo van Bogaers d.d. 8-8-1959 aanwezig. Hierop is tevens een schets gemaakt van de toren, de sleuf en het muurrestant. Eveneens staan enkele namen, adressen en telefoonnummers vermeld van mensen, die bij de vondst betrokken zijn geweest. Bovendien wordt van de vondst melding gemaakt in het Bulletin K.N.O.B. (1959, *176). Ad 001: Het is niet duidelijk of deze muur een losstaande muur is geweest in de zin van een ommuring, of dat de muur deel uitmaakte van een gebouw. Daarom is als onzekerheid 'vondst' ingevoerd. <i>Romeinse tijd :</i> - fragmenten van dakpannen - complete steenblokken
38782	110 meter ten noordwesten	Gevonden in de bouwput. Volgens het memo zouden er aanleunwoningen gebouwd gaan worden. Maartenshof 2. <i>Romeinse tijd :</i> - fragmenten van dikwandige amforen - 4 fragmenten van keramische borden/schotels - fragmenten van dakpannen - 13 fragmenten van keramische deksels - 5 fragmenten van dolia/voorraadvaten - 18 fragmenten van gebronsd aardewerk - 175 fragmenten van geveerd aardewerk - 6 fragmenten van gladwandig aardewerk - 17 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 18 fragmenten van terra sigillata - 40 fragmenten van terra sigillata borden/schotels - 52 fragmenten van terra sigillata kommen/schalen - fragmenten van maalstenen - 1 complete glazen kraal - fragmenten van glazen objecten - 1 fragment van vensterglas <i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen :</i> - 75 fragmenten van terra nigra
38921	110 meter ten noordwesten	Bij de aanleg van een parkeerterrein werd de bovengrond tot ca. 1.5 m beneden het maaiveld vergegraven. Het terrein ligt 50 m ten noorden van de castellum gracht. Met behulp van een graafmachine (gedurende 1 uur) werd gedeelte van het terrein onderzocht. Er kwam een strook grind te voorschijn met een breedte van 50 cm over een lengte van 5 m, daarna maakte de strook een haakse bocht en vervolgens zijn weg over een lengte van 8 m. Het is mogelijk de fundering van een gebouw. Verder werd er een stookplaats aangetroffen en vijf dakpannen die omgekeerd op de grond lagen. Op en onder de dakpannen lag een brij van kalk. Mogelijk een plaats waar kalk werd geblust. Epigrafie gedetermineerd door Prof. Bogaers. <i>Romeinse tijd :</i> - grondspoor - 2 bronzen munten - 5 complete dakpannen - 1 fragment van een tegel

		- 10 fragmenten van terra sigillata - 1 fragment van een terra sigillata kom/schaal - stenen funderingen
14425	120 meter ten zuidoosten	Complextype: grafveld <i>Neolithicum</i> : - 1 complete keramische klokbeker <i>Bronstijd</i> : - 3 complete Hilversum-Drakenstein-Laren-aardewerk
17192	120 meter ten noordwesten	<i>Romeinse tijd</i> : - 1 bronzen munt
31907	120 meter ten zuidoosten	Complextype: stad 11-04-2012 (Jos Kleijne): In de literatuur is over deze vondst geen verdere informatie gevonden. CAA: Loeb-fiche met hierop verslag en resultaten van het o.l.v. J.G.N. Renaud, in september 1964, uitgevoerd de ROB-onderzoek. Cf bericht in Nieuwsbull. van 15.10.1964, kol.*286. De ontgraven fundering behoort naar alle waarschijnlijkheid toe aan een "recht huis, steenhuis van rentmeester, schout of baljuw". <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - stenen funderingen (groot rechthoekig fundament; datering: 'kan laat-middeleeuws zijn')
32130	120 meter ten zuidoosten	13-2-2013 (Jos Kleijne): Vondsten gedaan tijdens opgravingen van de Sint Martinuskerk door de ROB in de jaren '60 van de 20^e eeuw. De andere vondsten die tijdens deze onderzoeken zijn gedaan staan bij WNG 31220 vermeld. Deze vondstmeldingen zijn aanwezig op twee Loeb-fiches. Beide vondsten zijn gedaan tijdens de opgravingen van de ROB (1964- 1966) in de naaste omgeving van de Sint Martinuskerk o.l.v. Bogaers. Ad 001: Gevonden 'op 10 aug. 1964 (vondstnr. 6) in put 4, z. deel in uitbraaksleuf van n. muur van rechth. gebouw'. In het Correspondentie Archief bevindt zich een brief van Bogaers aan het Kon. Penningkabinet d.d. 11-9-1964 met aanvraag tot determinatie. De determinatie van Boersma d.d. 16-9-1964 is eveneens aanwezig. Ad 002: Gevonden 'op 14.12.1964 (vondstnr. 255) in put 9, westelijk profiel n.z.: in 4^e-eeuwse laag'. Vz. Constantinopolis; Kz. staande Victoria op voorsteven. Hk cf. 746. E: I met daaronder deelstreep met daaronder ASIS. De beginperiode moet ROMLA zijn, maar de computer laat a.s. III pas beginnen in ROMLB. In het Correspondentie Archief bevindt zich een brief van Bogaers aan het Kon. Penningkabinet d.d. 21-12-1964 met aanvraag tot determinatie. De determinatie van Boersma d.d. 22-12-1964 is eveneens aanwezig. <i>Romeinse tijd</i> : - 1 messing munt, dupondius - 1 koperen munt, aes 3 of 4: (halve) centenionalis?
34225	120 meter ten oosten	Complextype: brug In opdracht van Rijkswaterstaat heeft de ROB van 24 juni t/m 3 augustus 1996 een archeologische begeleiding uitgevoerd. Deze begeleiding betrof een onderdeel van Baggerbestek 1; de verdieping van de vaargeul van de Maas. Deze baggerwerkzaamheden maken deel uit van het project 'Maaswerken'. Het doel van de archeologische begeleiding was het doen van archeologische waarnemingen en eventuele vondsten uit de rivierbedding te registreren en te bergen. Daartoe werd een archeoloog aan boord van een kraanpontoon geplaatst dat het baggeren uitvoerde. Deze archeoloog werd gedurende een aantal dagen geassisteerd door verscheidene amateurarcheologen. De archeologische aandacht ging vooral uit naar een gebied ter hoogte van Cuijk, volgens de Maas-kilometrerings 162.100-162.475, waar in 1992 de resten van een Laat-Romeinse brug onderzocht zijn. De meeste archeologische resten die hier in 1996 werden opgebaggerd, zijn aan deze brug toe te schrijven. Daarnaast zijn er een aantal vondsten die al dan niet in verband staan met de brug. Alle vondsten die hier vermeld staan zijn precies ingemeten en zijn afkomstig uit een gebied van ca. 75 x 40 m. Zie ook de waarnemingsnummers 38617 en 38618. <i>Romeinse tijd</i> : - 13 fragmenten van ijzeren paalschoenen - 26 fragmenten van steenblokken - 7 fragmenten van tufsteen objecten - houten palen <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : - 1 compleet ijzeren object - 1 ijzeren scheepsonderdeel - 2 fragmenten van houten planken <i>Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van een glazen object
38617	120 meter ten noordoosten	Complextype: brug In opdracht van Rijkswaterstaat heeft de ROB van 24 juni t/m 3 augustus 1996 een archeologische begeleiding uitgevoerd. Deze begeleiding betrof een onderdeel van Baggerbestek 1; de verdieping van de vaargeul van de Maas. Het doel van de archeologische begeleiding was het doen van archeologische waarnemingen en eventuele vondsten uit de rivierbedding te registreren en te bergen. Daartoe werd een archeoloog aan boord van een kraanpontoon geplaatst dat het baggeren uitvoerde. De meeste archeologische vondsten die werden opgebaggerd zijn aan de voormalige Romeinse brug toe te schrijven. Deze waarneming heeft betrekking op drie brokken tufsteen die buiten het verspreidingspatroon van de overige ingemeten vondsten vallen. Zie ook de waarnemingsnummers 38618 en 34225.

		<i>Romeinse tijd</i> : - 3 tufsteen brokken
416828	120 meter ten zuiden	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van keramisch bouw materiaal <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 8 fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk - 10 fragmenten van steengoed <i>Nieuwe tijd</i> : - 6 fragmenten van keramische kleipijpen
416830	120 meter ten zuiden	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : - 3 fragmenten van keramische bouw materiaal <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 12 fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk - 9 fragmenten van steengoed <i>Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van een keramische kleipijp
17857	130 meter ten noorden	<i>Romeinse tijd</i> : - 1 bronzen fibula - koperen munten - handgevormd aardewerk - fragmenten van terra sigillata <i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk
32135	130 meter ten zuiden	Het meldingsfiche is gebaseerd op de publicatie van Hermans (1865, p. 10). In het Oud Archief zijn twee oranje ROB-fiches aanwezig, die beide verwijzen naar Hermans en deze citeren: "Het vrij uitgestrekte kerkhof bij de Roomsche kerk zit vol trasstenen en stukken van Romeinse tegels en pannen, zoowel ronde als met staande boorden. Er wordt jaarlijks bij het maken der graven zeer veel tras uit dengrond opgeworpen. De doodgraver heeft voor ons een massa stukken van pannen benevens vele koperen munten uit het lagere keizerrijk verzameld. Uit deze steenen mag men afleiden, dat hier een Romeinsch gebouw bestaan heeft". In de directe omgeving van deze vindplaats zijn in later tijd Romeinse castella en tempels opgegraven, waarmee bovenstaande vondsten waarschijnlijk zijn te relateren. <i>Romeinse tijd</i> : - koperen munten - fragmenten van dakpannen - fragmenten van tegels - tufsteen objecten
38618	130 meter ten zuidoosten	<i>Paleolithicum - Bronstijd</i> : - vuursteen afslag <i>IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen</i> : - 1 complete ijzeren lans/speer <i>Romeinse tijd</i> : - 3 bronzen munten - 2 complete ijzeren krammen/nieten - 1 fragment van een ijzeren paalschoen - 2 complete ijzeren spijkers - 1 fragment van een loden gietprop - 4 fragmenten van gedraaid aardewerk - 13 fragmenten van dakpannen - 2 fragmenten van steenblokken (1 rivierkei; bewerkt en 1 stuk steen met inscriptie "SO".) <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : - 2 complete ijzeren haken - 1 compleet ijzeren object - 6 fragmenten van loden objecten - 3 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - 1 complete ijzeren bijl <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 12 fragmenten van gedraaid aardewerk
408522	130 meter ten zuidoosten	Complextype: haven <i>Romeinse tijd</i> : - houten palen (Een vrijwel rechte lijn van aaneengesloten rechthoekige en ronde palen, parallel aan de

32166	140 meter ten zuidwesten	huidige kade en) Het meldingsfiche bestaat uit een kopie van de publicatie van Beex (Bulletin K.N.O.B., 1973, *13). Het betreft de vondst van een Romeinse kelder in de tuin van een gesloopt huis, 'ongeveer 75 m ten westen van de Grotestraat en ongeveer ter hoogte van de N.W.-hoek van het Romeinse castellum'. Een uitgebreid verslag van de opgravingen wordt gegeven door Koeling en Koolen (Westerheem 1978, p. 20-48). Beknopt wordt over de kelder geschreven in de Jaarverslagen AWN (Koeling/Koolen, 1973, p. 19-23; Koeling, 1987, p.22-23), Jaarverslag ROB (1987, p. 65-66), Verwers (1990, p. 55-61) en Fidelis (1992, p. 14). Op het meldingsfiche staat tevens, dat er controle is uitgevoerd d.d.4-11-1972. Ad 009-011: Gevonden aan de buitenzijde van de kelder. 19-12-2012 G. Scheijvens: Plaats toegevoegd, deze was 'onbekend' <i>Romeinse tijd :</i> - 1 zilveren munt - 1 bronzen fibula - 1 bronzen munt - complete ijzeren objecten - fragmenten van gedraaid aardewerk - fragmenten van dakpannen - 3 fragmenten van geveerd aardewerk - 2 fragmenten van terra sigillata - 2 fragmenten van terra sigillata kommen/schalen - complete steenblokken - stenen funderingen - fragmenten van stenen pleisterwerk/stucwerk - botmateriaal
32177	140 meter ten zuidwesten	Met betrekking tot deze vondstmelding is een ingevuld meldingsfiche aanwezig (Verwers). Het betreft hier vondsten uit een Romeinse kelder (zie 46AZ-31, waarn. 32166). I.v.m. de aanstaande bebouwing van het terrein is de kelder met het omliggende terrein door de ROB onderzocht (zie JROB, 1987, p. 65-66; Jaarverslag AWN, 1987, p. 22-23; Verwers, 1990, p. 55-61; Fidelis, 1992, p. 14). In Koeling 1987 staat: 'In een afval laag die op het niveau vanaf 1.50-2 m beneden het maaiveld aanwezig is, werd een grote hoeveelheid vondsten gedaan, in hoofdzaak aardewerk (...). De determinatie is nog slechts voor een klein gedeelte verricht'. De vondsten 003-007 maken dus een klein gedeelte uit van de totale vondsten. Dit terrein was al eerder onderzocht (zie waarn. 32166), hetgeen gepubliceerd is in Koeling/Koolen 1978 (p. 20-48), 1973 (p. 19-23) en Beex 1973 (B.K.N.O.B., *13). Ad 005-006: 2^e - 3^e eeuw n.Chr. Ad 003-007: Zie Koeling 1987. Ad 008-0013: Zie Verwers, 1990. Otto Brinkkemper (17-02-2012): plaats ingevuld (was onbekend). <i>Romeinse tijd :</i> - fragmenten van gedraaid aardewerk - 3 fragmenten van dakpannen - fragmenten van dolia/voorraadvaten - fragmenten van terra nigra - fragmenten van terra sigillata - 1 fragment van een terra sigillata bord/schotel - 1 fragment van een terra sigillata kom/schaal - 1 fragment van een glazen beker - complete steenblokken
39124	140 meter ten zuidwesten	De Romeinse kelder (zie wnr. 32177) was in dec. 1987 opgegraven door de ROB. In de niet door de ROB onderzochte strook van het terrein is na de opgraving verder onderzoek uitgevoerd door leden van de AWN. 1,5 tot 2,0 m beneden het maaiveld was een afval laag aanwezig. Daarin werden veel vondsten gedaan. In hoofdzaak aardewerk. De determinatie was ten tijde van de melding slechts voor een deel verricht. Prof dr Bogaers determineerde de stempels. In het CAA is een uitvoerige beschrijving met tekeningen aanwezig. <i>Romeinse tijd :</i> - cultuurlaag - 1 fragment van een bronzen fibula - 1 bronzen munt - 1 complete bronzen naald - 1 complete bronzen ring - loden gewicht - fragmenten van dikwandige amforen - fragmenten van dakpannen - fragmenten van geveerd aardewerk - fragmenten van gladwandige kruiken - fragmenten van keramische objecten - fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - fragmenten van terra sigillata - 1 complete glazen kraal
43597	140 meter ten zuidwesten	Vondsten gedaan op de opgravingen van de ROB en de AWN in dec. 1987 en begin 1988, buiten de AWN-leden om, zoals de vinder zelf zegt. (zie waarn. 32177 en 3924 van hetzelfde objectnr. 46AZ-31). Niet in Jaarverslag 1988 AWN afdeling Nijmegen e.o. opgenomen. <i>Romeinse tijd :</i>

		- bronzen vaatwerk - aardewerk - 1 terra sigillata kom/schaal
43603	140 meter ten zuidwesten	Vondsten gedaan tijdens 'verder onderzoek' door amateurs na afloop van de ROB ter plaatse (zie voor laatste waarn. 32177). Verdere amateurs: Wijnhoven, Beers; Elbers, Cuijk; Mulder, Grave; en Bertissen, Grave <i>Romeinse tijd :</i> - bronzen vaatwerk - metalen munten - aardewerk - fragmenten van dolia/voorraadvaten - fragmenten van gebronsd aardewerk - fragmenten van geverfd aardewerk - fragmenten van gladwandige kruiken - fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - fragmenten van terra nigra - fragmenten van terra rubra - fragmenten van terra sigillata <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - aardewerk
43611	140 meter ten zuidwesten	De meeste vondsten zijn afkomstig van het terrein van de "Romeinse kelder", in de Grotestraat, uit de strook grond naast het terrein waar het onderzoek van de ROB plaatsvond. Vondsten zijn verzameld van september 1987 tot maart 1988. Over de vondstomstandigheden wordt het volgende gezegd: "1^e. in de bovenste 80 cm van - 50 <-> - 80 cm (??) op een beperkt gedeelte van het terrein met redelijk te complementeren stukken uit de periode ca. 3^e eeuw na Chr. 2^e. Over het hele terrein (bevinden zich) in de bovenste 80 cm losse fragmenten met afgesleten scherfkanten uit 1^e eeuw. 3^e. Onder een ca. 20 cm dikke gruis-brandlaag van ca. 7 m lang over de breedte van het terrein tot 2 m diepte uit de periode ca. 50-150 na Chr. De opgave is globaal, niet deskundig, niet systematisch en erg onvolledig, dus overname van gegevens is alleen verantwoord na deskundige determinatie. 22 stuks stempels zijn gedetermineerd door Prof. J.E. Bogaers." [overgenomen van RCC-fiche, door C. Wijnhoven zelf ingevuld]. Dus: de vondstenlijst is niet volledig, maar wel voorzien van een uitvoerige reeks tekeningen. Aan de hand daarvan is hier een globale reeks vondsten gereconstrueerd; voor meer gegevens zie daar (CAA). De vermelde coördinaten zijn gebaseerd op een plattegrond in het artikel van C. Wijnhoven uit 1988. <i>Romeinse tijd :</i> - fragmenten van bronzen fibulae - fragmenten van bronzen spijkers - 1 complete ijzeren bijl - compleet ijzeren paardentuig - loden gewichten - handgevormd aardewerk - fragmenten van dakpannen - 1 complete dolium/voorraadvat - fragmenten van geverfd aardewerk - fragmenten van gladwandige kruiken - fragmenten van gladwandige potten - fragmenten van ruwwandige (kook)potten - fragmenten van ruwwandige kommen/schalen - fragmenten van terra nigra - fragmenten van maalstenen - fragmenten van glazen kommen/schalen - fragmenten van glazen objecten - fragmenten van glazen vaatwerk - fragmenten van zandsteen/kwartsiet bouw materiaal - botmateriaal
431467	140 meter ten zuidoosten	In opdracht van de gemeente Cuijk heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserende Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een Archeologische Begeleiding uitgevoerd op de Maasboulevard, ter hoogte van de St. Martinuskerk. Het archeologisch onderzoek is opgedeeld in drie fasen; de eerste fase bestond uit het uitgraven van sondagesleuven. De tweede fase bestond uit het graven van proefsleuven. De derde fase tenslotte had betrekking op begeleidingswerkzaamheden. In deze fase zijn sporen in twee begeleidingsputten opgetekend. Tijdens het onderzoek zijn in de eerste fase vier sondagesleuven gegraven in het tracé van een damwand. De sleuven bevinden zich net ten oosten van de Maasboulevard, op de helling van het dijklichaam. Tijdens het onderzoek is in elke sleuf een recent ophogingspakket aangetroffen, dat kan worden toegeschreven aan de dijk. Deze dijk is in de jaren '60 van de 20^e eeuw heringericht en opgehoogd. De tweede fase van het onderzoek bestond uit het verlengen van de bovengenoemde sleuven in oostelijke richting. Dit onderzoek vond op de kade van de Waaistraat direct ten westen van de Maas plaats. Tijdens het onderzoek zijn vier proefsleuven gegraven. Alleen in proefsleuf 3 en 4 zijn archeologische resten aangetroffen. Proefsleuf 3 bevindt zich ter hoogte van het archeologische monument - zone 6000-. Op een diepte van 7,08 m +NAP zijn houtresten aangetroffen, die onderdeel uitmaken van een kadebeschoeiing uit de Nieuwe tijd. In het vlak bevinden zich twee rijen staande palen met daartussen wat takken. In de meest zuidelijke proefsleuf 4 werd op 70 cm -mv een pad van zogenaamde kinderkopjes (kasseien) aangetroffen. Over de breedte zijn steeds vijf stenen gelegd en ze liggen niet in verband. Het pad is ongeveer 1 m breed en loopt parallel aan de Maas. De

		datering van paden met kinderkopjes is niet eenvoudig, omdat er over het moment van introductie van kinderkopjes in Nederland niet veel bekend is. Vanaf de 18^e eeuw komen bestratingen van kinderkopjes regelmatig voor en ook tegenwoordig bestaan pleinen en straten van veel historische binnenstreden nog uit kasselen. In het profiel is goed te zien dat het pad bij een voorlaatste fase van de kadeophoging hoort. Het pad heeft waarschijnlijk op of vlak voor de oude kade gelopen. Tijdens de herinrichting (en ophoging) van de kade in de 20^e eeuw is het pad onder een laag zand en asfalt verdwenen. De derde fase van het onderzoek behelsde het toezicht houden op het verwijderen van de grond tussen de keermuur op de kade en de nieuw geslagen damwanden op de Maasboulevard. De bovenste lagen bestonden uit recente puinlagen, met veel bouwpuin en enkele menselijke skeletresten. Op het onderste niveau kwamen enkele sporen tevoorschijn. De keermuur op de kade bleek gefundeerd te zijn op een kademuur uit de Late Middeleeuwen / begin van de Nieuwe tijd. Daarnaast zijn nog enkele knekelkuilen en een tweetal waterputten opgetekend. De waterputten kunnen in de 19^e of 20^e eeuw worden geplaatst. Een bijzondere ontdekking was de onderkant van een brandkuil, die voor een groot deel was opgevuld met aardewerkfragmenten uit de Vroege Middeleeuwen (6^e-7^e eeuw). Ondanks het feit dat het archeologisch onderzoek aan de Maasboulevard in Cuijk vooral recente verstoringen heeft opgeleverd, zijn toch nog enkele verrassende ontdekkingen gedaan. Het archeologisch onderzoek heeft deze archeologische resten in kaart gebracht. Hiermee is het gehele onderzoeksgebied archeologisch onderzocht en kan het terrein worden vrijgegeven voor <i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen :</i> - 34 fragmenten van Wolbwand-/tonvormig aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - 1 kuil <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - botmateriaal - 1 complete keramisch bouwmetaal - muurrestanten <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 waterputten - weg - fragmenten van houten beschoeiingen
32292	150 meter ten zuiden	<i>Romeinse tijd :</i> - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van steengoed
32144	170 meter ten zuidwesten	Deze vondstmelding is op Loeb-fiche aanwezig. Het betreft Romeinse vondsten, gedaan bij de aanleg van een riolering in het oostelijk gedeelte van de Molenstraat, vlakbij de Grotestraat. Het fiche verwijst naar het Bulletin K.N.O.B. (1958, *57), waar vermeld wordt, dat de vondsten afkomstig zijn uit een tweetal Romeinse brandlagen op een diepte van ca. 1 m beneden het straatniveau. In de nabijheid van de vindplaats zijn Romeinse legerplaatsen en bewoningssporen opgegraven. In het Correspondentie Archief bevindt zich een brief van Bogaers d.d.3-3-1958 aan Delicaat met de determinatie van de vondsten. Ad 020: hoogte 23,5 cm en (aan de kop) 10,5 cm breed; diam. steel 1,8 cm. <i>Romeinse tijd :</i> - 1 complete ijzeren hamer - fragmenten van gedraaid aardewerk - fragmenten van dikwandige amforen - fragmenten van dakpannen - fragmenten van dolia/voorraadvaten - fragmenten van gebronsd aardewerk - 1 fragment van een geverfde beker - fragmenten van gladwandige kruiken - 1 fragment van een tegel - fragmenten van terra nigra - fragmenten van terra sigillata - 1 fragment van een tubulus/verwarmingsbuis - 1 fragment van leisteen dakbedekking - fragmenten van leisteen objecten - fragmenten van zandsteen/kwartsiet objecten - botmateriaal - fragmenten van bot, dierlijk tanden/kiezen
46600	170 meter ten oosten	Complextype: brug <i>Romeinse tijd :</i> - 1 complete ijzeren paalschoen - houten palen
14752	190 meter ten zuidwesten	Complextype: grafveld <i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - 3 graven - handgevoemd aardewerk

		<i>Romeinse tijd :</i> - 1 complete bronzen fibula - 1 ijzeren bijl - 1 ijzeren speerpunt - fragmenten van gedraaid aardewerk - fragmenten van dakpannen
32540	190 meter ten zuidwesten	27-01-2012 (Jos Kleijne): Onderzoek heeft, naast een grote verstoring, enkele paalkuilen en greppels opgeleverd die uit de IJzertijd dateren. Vondsten bestaan in ieder geval uit handgevormd aardewerk dat vermoedelijk in de Midden IJzertijd te dateren is. Sluit aan op onderzoek Grotestraat (Archeologische kroniek Noord-Brabant 1985-1987, p.55-61). <i>IJzertijd :</i> - greppels/sloten - paalgaten - handgevormd aardewerk

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied en het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

Archeologische onderzoeken in het plangebied

In maart 2008 is door de Werkgroep Archeologie Cuijk een archeologische begeleiding van de ondergrondse sloop van een gebouw en zwembad in het plangebied uitgevoerd (Kerkstraat 16). Op die locatie zou volgens de tekeningen van prof. Bogaers net de binnenste van de twee grachten van het Romeinse castellum moeten lopen (zie figuur 10). Uit onderzoek in de zestiger jaren van de 20^e eeuw waren deze aangetroffen. Bij het elektriciteitshuisje werd een eerste spoor gevonden twee meter onder het maaiveld. Een mooie zwarte aftekening in de schone gele grond met stukken Romeins puin, een groot bot en een paar scherfjes aardewerk. In de wand van het voormalige zwembad werd een mooi profiel van de spitsgracht zichtbaar. Deze gracht was gevuld met grote hoeveelheden Romeins puin bestaande uit brokken mortel en stukken dakpan.¹¹ Uitgaande van de profieltekening bevindt het Romeinse archeologisch niveau zich op zo'n twee meter onder maaiveld wat overeenkomt met de opmerking van RAAP (zie onderzoeksmelding 2962) dat Romeins puin zich op een gemiddelde diepte van ca. 2,0 m –Mv bevindt in het centrum van Cuijk. Boven het Romeinse niveau bevindt zich een 50 cm dikke leemlaag die kan zijn opgebracht in de Middeleeuwen of een overstromingslaag is en daar boven verstoorde pakketten.

De onderzoeken van Bogaers in de jaren '60 van de 20^e eeuw in het plangebied brachten de resten van de twee opeenvolgende laatantieke castella uit de 4^e eeuw aan het licht. Het betreft de twee 2 meter brede grachten met een V-vormig profiel die iets meer dan 10 meter uit elkaar liggen. Van het oudste laatantieke castellum zijn sporen gevonden van de wal, die op merkwaardige wijze was geconstrueerd. Deze was 4 à 5 meter breed en bestond uit drie rijen zware palen, waarvan de 1,50 meter diepe paalkuilen tijdens de opgraving zijn aangetroffen. In de loop van de 4^e eeuw werd dit castellum in steen herbouwd.¹²

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹³

¹¹ Zanden, 2011.

¹² Enckevort en Thijssen 2002, p. 84-86.

¹³ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Werkgroep Archeologie Cuijk

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Werkgroep Archeologie Cuijk, (d.d. december 2014), maar dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Cuijk

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Het archeologische onderzoek in het centrum van Cuijk kent een lange traditie. Het is pas in de tweede helft van de twintigste eeuw dat er ook systematisch onderzoek plaatsvond, vooral in het gebied rond de Sint-Martinuskerk (opgravingen door van Giffen, Willems en Bogaers). Daarbij werden sporen uit de prehistorie, de Romeinse tijd (drie verschillende nederzettingen) en de Middeleeuwen aangetroffen. Tevens richtte de aandacht zich op het grafveld langs de westzijde van de Grotestraat (regelmatig onderzocht door de Werkgroep Archeologie Cuijk en tevens door de ROB en het Bureau Archeologie van de gemeente Nijmegen).

Ten noorden van Cuijk moet nog een (eerder landelijke) nederzetting gelegen hebben. Het bijbehorende grafveld werd eveneens onderzocht door de ROB. Onderzoek in de nieuwe uitbreidingsgebieden aan de rand van Cuijk heeft aanwijzingen geleverd voor nog meer nederzettingen. Bijzonder is het onderzoek door de ROB naar de Romeinse brug, waarvan de resten zich gedeeltelijk nog in de Maas bevinden.

Vooralsnog zijn er voornamelijk losse vondsten en sporen uit de prehistorie bekend in het centrum van Cuijk. De eerste duidelijke nederzettingcontext dateert uit de Romeinse tijd. De oudste sporen uit de eerste helft van de eerste eeuw na Chr. zijn van een militaire versterking, een castellum, dat vermoedelijk onder keizer Claudius (41-54 na Chr.) is opgetrokken.

Nadat de militairen rond het jaar 100 na Chr. lijken te zijn vertrokken, ontwikkelde Cuijk zich, dankzij de ligging aan het kruispunt van de weg van Tongeren naar Nijmegen en de weg naar Xanten langs de Niers, in de tweede eeuw na Chr. tot een vicus (afbeelding 3), een regionaal centrum voor een groter landelijk gebied. Vooral handel, ambacht en dienstverlening kenmerkten het karakter van het 2^e-eeuwse Cuijk. De tijdens de opgraving van 1963 op de Maasoever gevonden resten van tempels geven aanleiding te veronderstellen dat Cuijk ook op religieus gebied van betekenis is geweest.

Cuijk lijkt rond het midden van de 3^e eeuw te zijn verlaten, waarna het terrein pas in de 4^e eeuw opnieuw werd bewoond. Vanaf de Vroege-Middeleeuwen kende Cuijk een ononderbroken bewoning en groeide uit tot een centrum van de regio "Land van Cuijk". De eerste schriftelijke vermelding dateert uit 1096, wanneer verwezen werd naar een heer van Cuijk. Kort na 1400 kwam de Heerlijkheid Cuijk in handen van de Hertog van Gelre.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het puinpakket in de top van de natuurlijke afzettingen
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het puinpakket in de top van de natuurlijke afzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen	Onder het puinpakket in de top van de natuurlijke afzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het puinpakket in de top van de natuurlijke afzettingen
IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het puinpakket in de top van de natuurlijke afzettingen
Romeinse tijd	Zeer Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het puinpakket in de top van de natuurlijke afzettingen
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het puinpakket in de top van de natuurlijke afzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het puinpakket in de top van de natuurlijke afzettingen

Uit de landschappelijke ligging, op een hoog gelegen strook langs de rivier de Maas, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen vanaf het Paleolithicum. In het plangebied zijn reeds archeologische onderzoeken uitgevoerd waarbij resten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen, deze bestaan uit twee grachten en een wal waarin houten palen waren geplaatst. Uit andere perioden zijn geen archeologische resten aangetroffen. Het kan echter zijn dat die, in het kader van het onderzoek, niet zijn meegenomen maar in het veld al waren geselecteerd als ruis bij het onderzoek naar Romeins Cuijk. Daarom hebben de perioden Neolithicum tot en met IJzertijd en Middeleeuwen een middelhoge archeologische verwachting en de Romeinse tijd een zeer hoge archeologische verwachting. Gebaseerd op historisch kaartmateriaal heeft de Nieuwe tijd een hoge archeologische verwachting. De perioden Paleolithicum en Mesolithicum hebben een lage archeologische verwachting wat gebaseerd is op de resultaten van het milieukundig onderzoek. Het plangebied is verstoord tot op de natuurlijke afzettingen waardoor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum, dat zich manifesteert als vondstverspreidingen aan het oppervlak en geen grondsporen, verstoord dan wel verdwenen zullen zijn.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag voor Paleolithicum en Mesolithicum, middelhoog voor Neolithicum tot en met IJzertijd en Middeleeuwen, zeer hoog voor Romeinse tijd en hoog voor Nieuwe tijd. De archeologische resten worden onder een aangebracht puinpakket verwacht. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 30 cm beneden het puinpakket verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn.

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als onderdeel van een verdedigingssysteem, agrarisch gebied en stedelijk gebied met bebouwing/parkeerterrein. Door ploegen/bouwactiviteiten/slopen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als onderdeel van een verdedigingssysteem, agrarisch gebied en stedelijk gebied met bebouwing/parkeerterrein. Door ploegen/bouwactiviteiten/slopen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
Uit de landschappelijke ligging, op een hoog gelegen strook langs de rivier de Maas, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag voor Paleolithicum en Mesolithicum, middelhoog voor Neolithicum tot en met IJzertijd en Middeleeuwen, zeer hoog voor Romeinse tijd en hoog voor Nieuwe tijd.

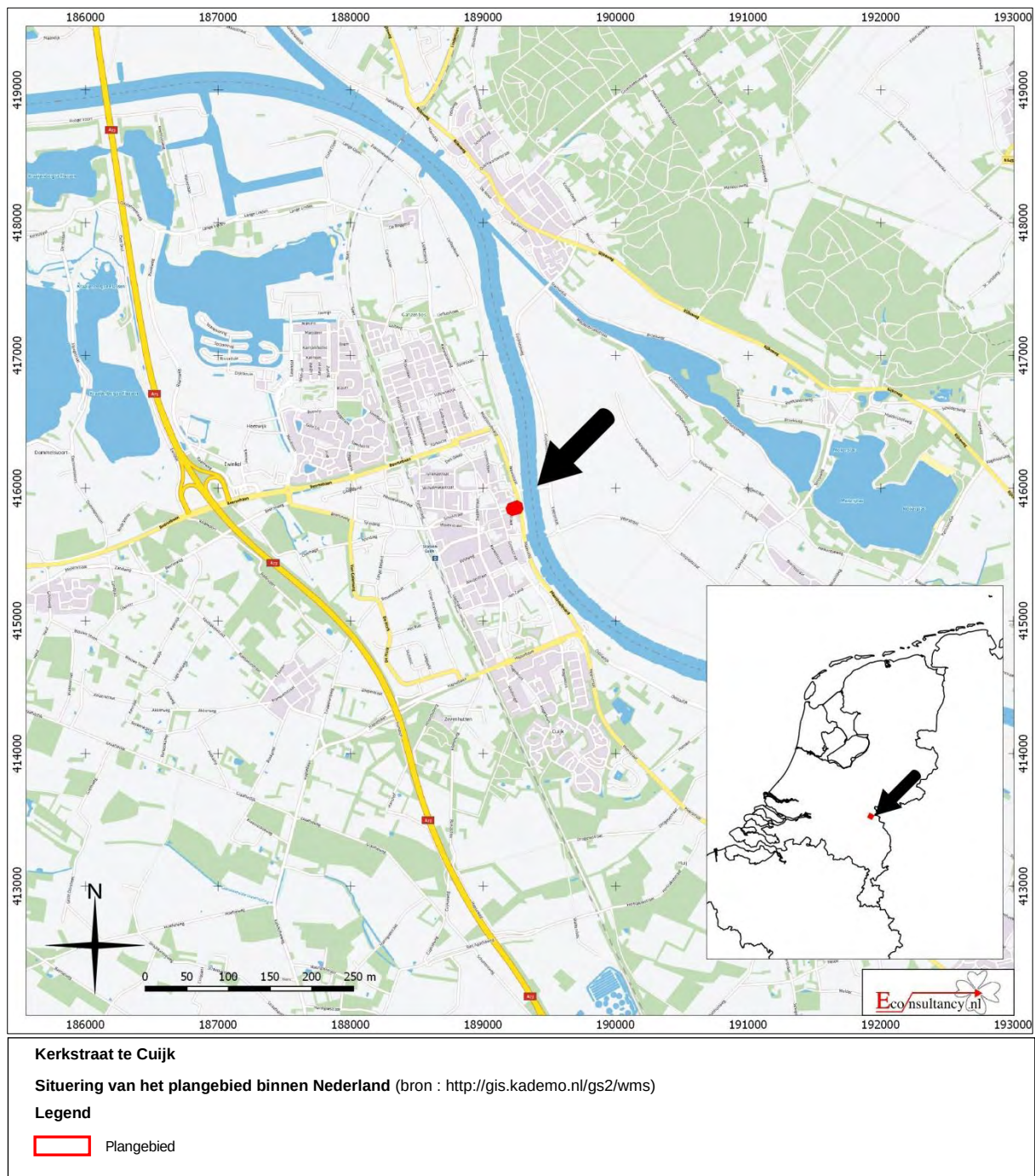
4.2 Selectieadvies

Bij het milieukundig booronderzoek is vastgesteld dat in het gehele plangebied een recent puinpakket aanwezig is. De dikte van dit pakket varieert tussen de 85 cm en 265 cm dik. Door de aanwezigheid van dit puinpakket liggen de archeologische waarden goed afgeschermd waardoor behoud in situ mogelijk is. Econsultancy adviseert dan ook om behoud in situ na te streven en eventuele bodemingrepen te beperken tot het puinpakket. Om een veiligheidsmarge aan te houden adviseert Econsultancy om geen bodemingrepen dieper dan 80 cm uit te voeren. Worden er in het plangebied toch ingrepen uitgevoerd dieper dan 80 cm dan adviseert Econsultancy voor die delen een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding dan wel proefsleuvenonderzoek, afhankelijk van het soort ingreep.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Cuijk), die dit advies overneemt. Dit betekent dat werkzaamheden boven 80 cm diep kunnen plaatsvinden zonder archeologische waarden te verstoren. Voor werkzaamheden dieper dan 80 cm zullen aanvullende voorwaarden worden gesteld.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in de bovenste 80 centimeter van het puinpakket in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Cuijk of de Provincie Noord-Brabant.

Figuur 1. *Situering van het plangebied binnen Nederland*



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Kerkstraat te Cuijk
Luchtfoto van het plangebied

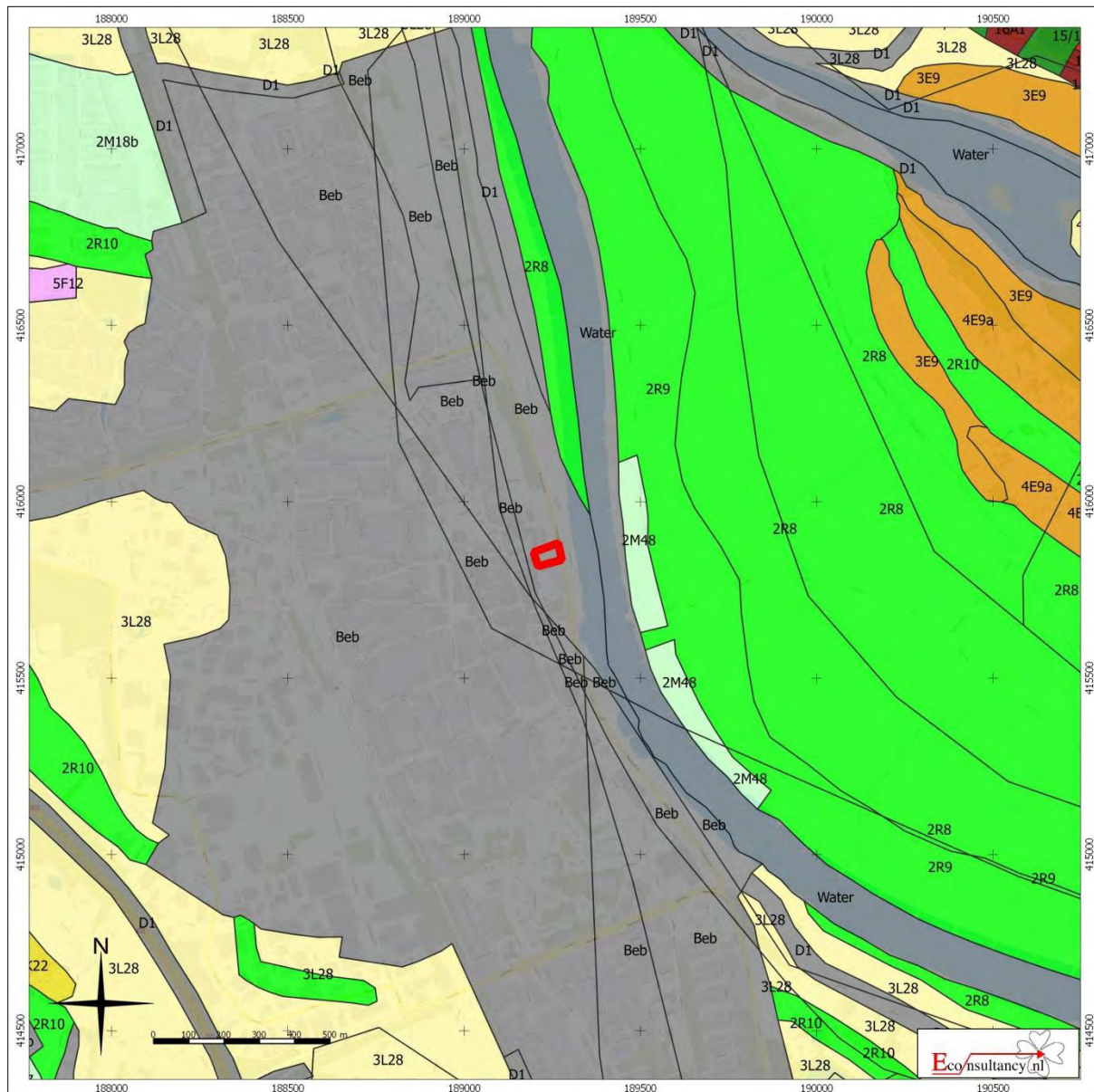
Legenda

Plangebied

Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



Figuur 5. *Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart*



Kerkstraat te Cuijk

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied	Wanden	Plateau-achtige vormen	Laagten
	Hoge heuvels en ruggen	Waaivormige glooiingen	Ondiepe dalen
	Bebouwing	Niet-waaivormige glooiingen	Matig diepe dalen
	Hoge duinen	Lage ruggen en heuvels	Diepe dalen
	Plateaus	Welvingen	Water
	Terrassen	Vlakten	Overige

Figuur 6. *Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)*



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



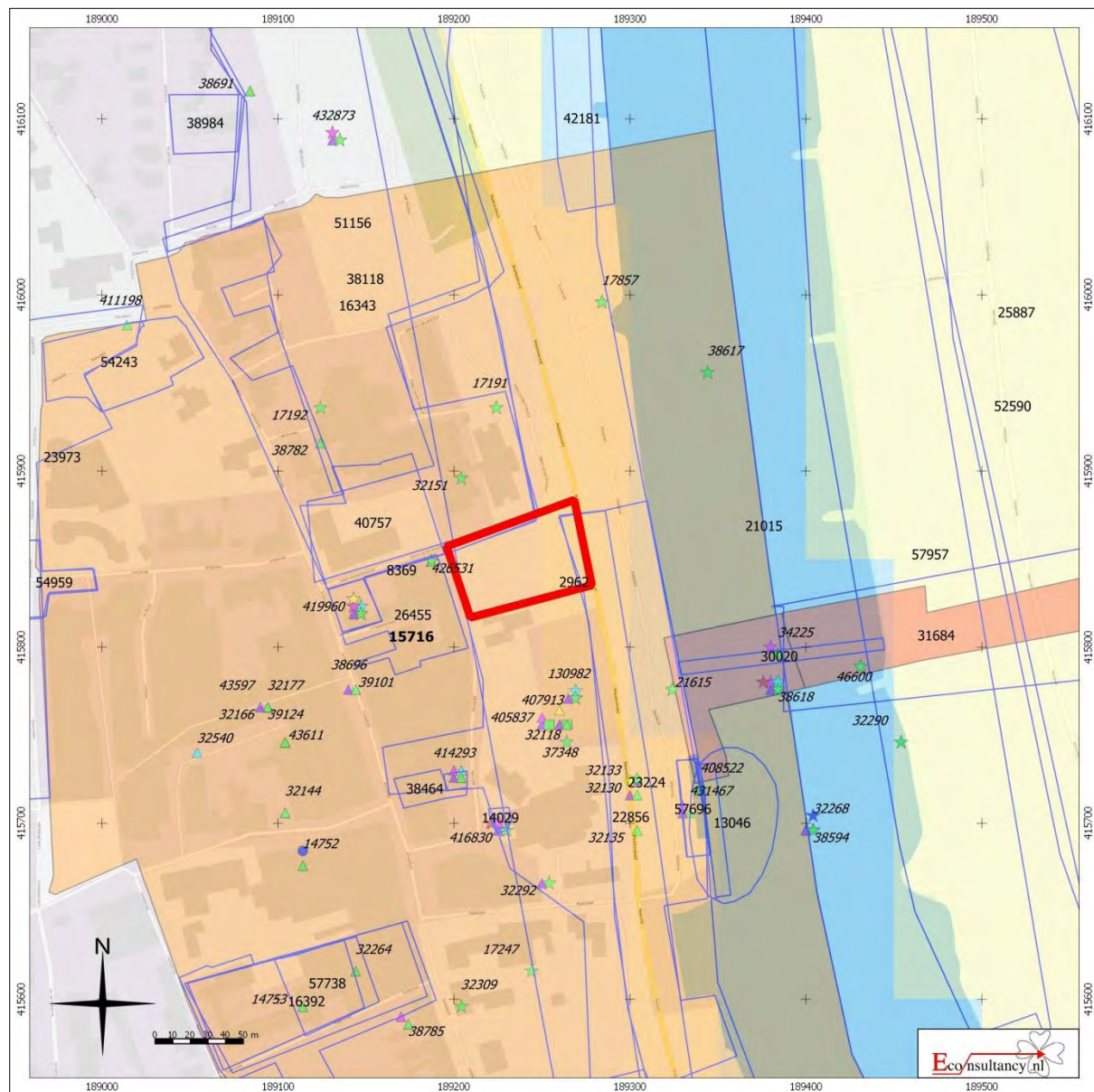
Kerkstraat te Cuijk

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

 Plangebied		
 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Kerkstraat te Cuijk

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied

- Monumenten
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

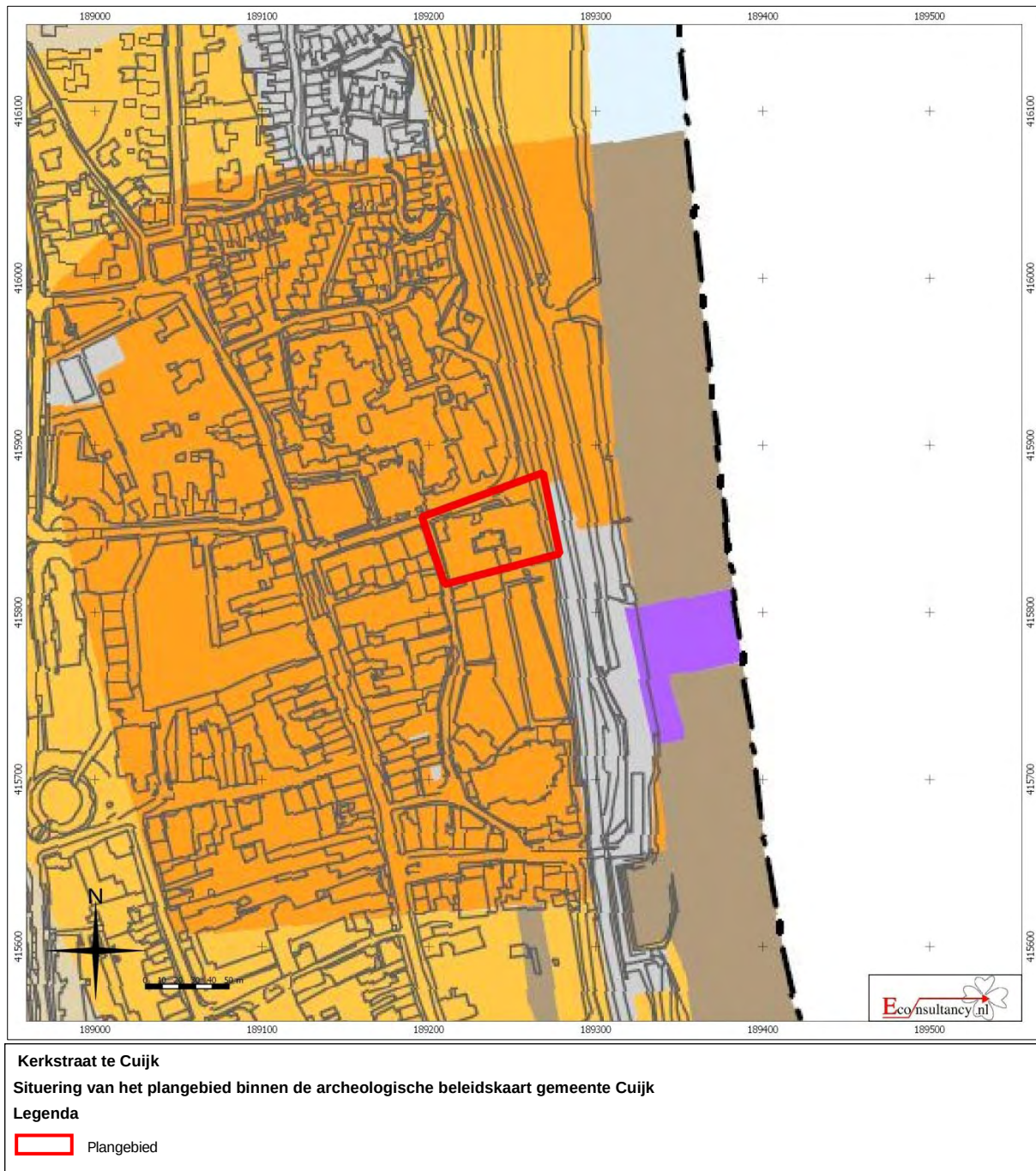
Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

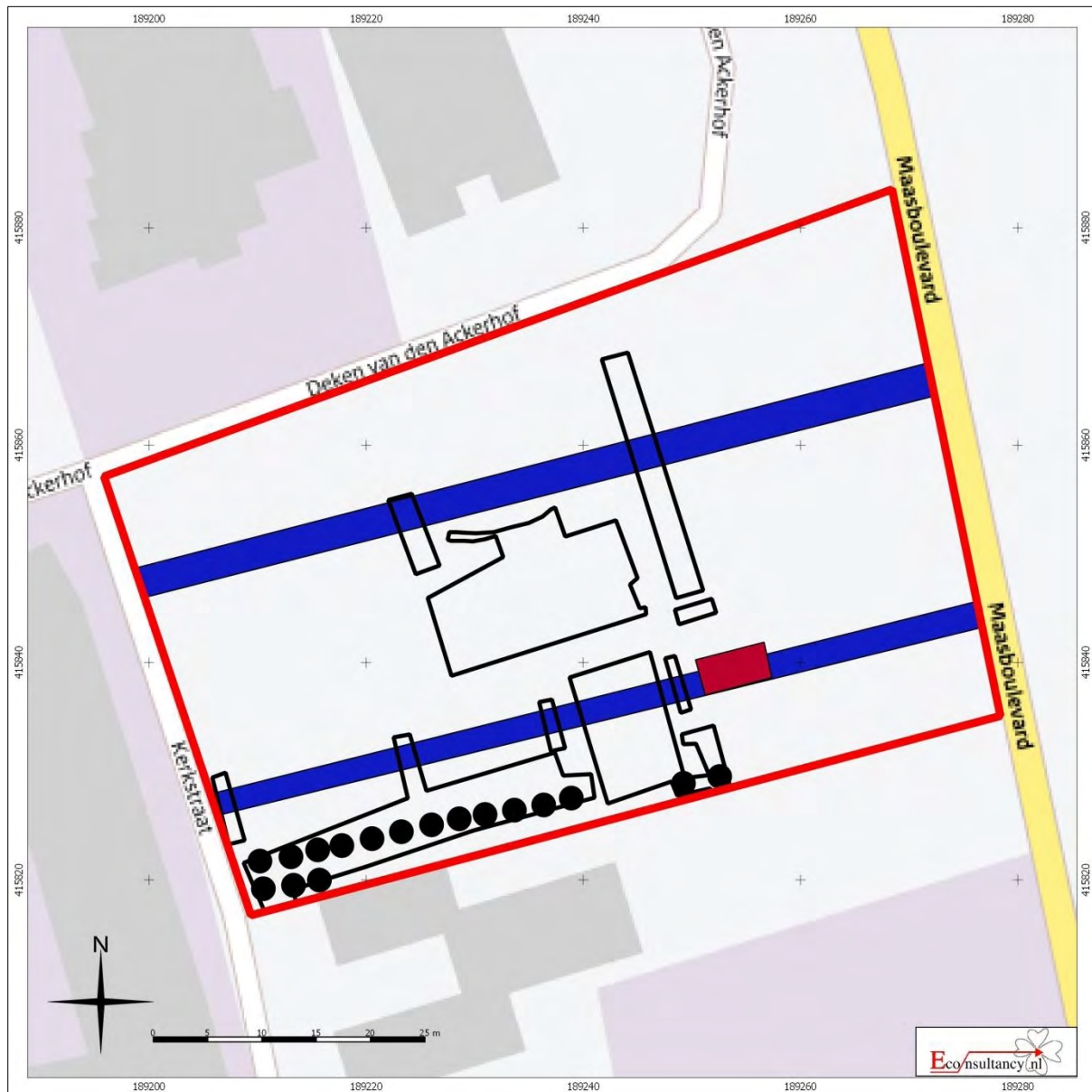
Periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

Figuur 9. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart*



Figuur 10. Archeologische onderzoeken in het plangebied



Kerkstraat te Cuijk

Archeologische onderzoeken in het plangebied

Legenda

- Plangebied
- Sleuven van Bogaers
- Archeologische begeleiding werkgroep Archeologie Cuijk
- Paalkuilen van de Romeinse wal
- Romeinse grachten

Bijlage 1 Literatuur

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Enkevort, H. van en J. Thijssen (red.), 2002: *Cuijk. Een regionaal centrum in de Romeinse tijd*. Utrecht

Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 46 Oost/Vierlingsbeek*.

Zanden, T. van der, 2011: *archeologische begeleiding sloop pand Kerkstraat 16 e.o. te Cuijk*, Onderzoeksrapport van Werkgroep Archeologie Cuijk, Cuijk.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, december 2014.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2014.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, december 2014.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, december 2014.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket, internetsite, december 2014.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, december 2014.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

SIKB; internetsite, december 2014.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, december 2014.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Laat	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Vroeg	Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-11.755	10.150					
-12.745	10.800					
-13.675	11.800	Midden	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-14.025	12.000			LW II	dennen- en berkenbossen	
-15.700	13.000			LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-35.000		Midden	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-75.000						
-115.000						
-130.000		Midden	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Midden	Eemien (warme periode)		loofbos	
-300.000		Midden	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 4 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

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

Opgraven

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

