

# Ruimtelijke onderbouwing

## Ontwikkeling Albertusgebouw Didam



Definitief  
21 juli 2010

## Inhoud

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>1</b>
1.1	Aanleiding en doel .....	1
1.2	Plangebied.....	1
1.3	Geldend bestemmingsplan.....	2
<b>2.</b>	<b>Planbeschrijving</b> .....	<b>3</b>
2.1	Bouwgeschiedenis en ruimtelijke structuur .....	3
2.2	Functies .....	3
2.3	Ontwikkelingen.....	3
<b>3.</b>	<b>Beleidskader</b> .....	<b>7</b>
3.1	Rijksbeleid .....	7
3.2	Provinciaal beleid.....	9
3.3	Gemeentelijk beleid.....	12
<b>4.</b>	<b>Haalbaarheid</b> .....	<b>19</b>
4.1	Milieuaspecten .....	19
4.1.1	Bodem .....	19
4.1.2	Akoestiek.....	20
4.1.3	Lucht .....	20
4.1.4	Externe Veiligheid.....	21
4.1.5	Bedrijvigheid .....	22
4.2	Overige aspecten .....	22
4.2.1	Flora en fauna .....	22
4.2.2	Water.....	23
4.2.3	Archeologie .....	26
4.2.4	Verkeer en parkeren.....	26
4.2.5	Kabels en leidingen.....	27
<b>5.</b>	<b>Economische uitvoerbaarheid</b> .....	<b>28</b>

### Bijlagen:

1. Ontwerp Albertusgebouw
2. Bodemonderzoek
3. Akoestisch onderzoek
4. Flora en faunaonderzoek
5. Watertoets
6. Geohydrologisch onderzoek
7. Archeologisch onderzoek

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doel

Het Albertusgebouw is in de huidige staat onvoldoende geschikt voor de huisvesting van belangrijke welzijnsfuncties. Op basis van dit uitgangspunt is in eerste instantie onderzocht of herhuisvesting in het voormalig gezondheidscentrum mogelijk is, is hiervoor een alternatief plan ontwikkeld.

Dit plan voorziet in de sloop van het voormalige gezondheidscentrum en de renovatie en uitbreiding van het huidige Albertusgebouw. Deze uitbreiding wordt gerealiseerd in een karakteristieke vleugel, ongeveer zoals het pand het vroeger heeft uitgezien. Naast de welzijnsorganisaties worden hierin woningen ondergebracht.

De gemeenteraad heeft op 17 december 2009 ingestemd met dit alternatieve plan. In dit planconcept is Laris investeerder, eigenaar en verhuurder van het Albertusgebouw. Stichting Welcom wordt de hoofdhuurder. De overige gebruikers van het Albertusgebouw worden onderhuurders van de stichting Welcom.

Met dit alternatieve plan wordt het Albertusgebouw verbouwd en uitgebreid waarmee het gebouw de komende jaren functioneel gebruikt kan worden.

### 1.2 Plangebied

Het plangebied ligt in het centrum van Didam (zie afbeelding 1.1.) en wordt omringd door verschillende functies.

Het plangebied wordt aan de oostkant begrensd door de Raadhuisstraat en aan de zuidkant door het fiets/voetpad tussen het Albertusgebouw en de Mariakerk en de parkeerplaats voor de Mariakerk. Aan de oostzijde wordt het plangebied begrensd door de aanwezige woningen aan de Torenstraat en aan de noordzijde door het park. In afbeelding 1.2 is de begrenzing van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1.1 Topografische kaart Didam met plangebied



Afbeelding 1.2 begrenzing plangebied

### 1.3 Geldend bestemmingsplan

Voor het plangebied is het bestemmingsplan “Centrumpark” vigerend. Dit bestemmingsplan is op 17 augustus 1978 door de gemeenteraad vastgesteld en op 14 februari 1979 door Gedeputeerde Staten is goedgekeurd.

Ter plaatse van het plangebied gelden twee bestemmingen “Bijzondere bebouwing” en “Park”.

Voor het Albertusgebouw is de aanduiding ‘A’ van algemeen-sociaal-culturele doeleinden opgenomen en voor het voormalige gezondheidscentrum de aanduiding ‘M’ van medisch maatschappelijk doeleinden. De overige gronden in het plangebied zijn bestemd met de bestemming “Park”.

## **2. Planbeschrijving**

### **2.1 Bouwgeschiedenis en ruimtelijke structuur**

Het Albertusgebouw is opgebouwd uit drie bouwvolumes (Het oude Gasthuis van 1896, Het Ziekenhuis van 1907/1908 en Ziekenhuiskapel van 1928) die zich in bouwtijd en bouwstijl onderscheiden, maar die door opbouw, bouwhoogte (twee bouwlagen met een kap), en gevelmetselwerk (roodbruine baksteen) en dakbedekking (gesmoorde Tuile de Nord-pannen) een samengestelde eenheid vormen.

In 1931 volgt hierop de bouw van de eerste liftinstallatie. In de periode 1937-1962 vinden diverse verbouwingen plaats. Met de bouw van het nieuwe bejaardenverzorgingscentrum Kelsehof verliest het Albertusgebouw zijn betekenis. In 1966 wordt het ziekenhuis gesloten en sindsdien biedt het Albertusgebouw een onderkomen aan verschillende verenigingen.

Het Albertusgebouw ligt dicht aan de Raadhuisstraat en markeert door zijn rijzige bouwmassa het centrum van Didam. Het complex vormt samen met de noordelijk gelegen dokterswoning uit 1899 een ruimtelijk en functioneel ensemble.

Het Albertusgebouw is op 10 november 1992 aangewezen als gemeentelijk monument. De motivering hiervoor ligt in de architectuurhistorische, stedenbouwkundige en cultuurhistorische waarde die het pand heeft.

### **2.2 Functies**

Overzicht van de verschillende functies die in het gebouw zijn gehuisvest.

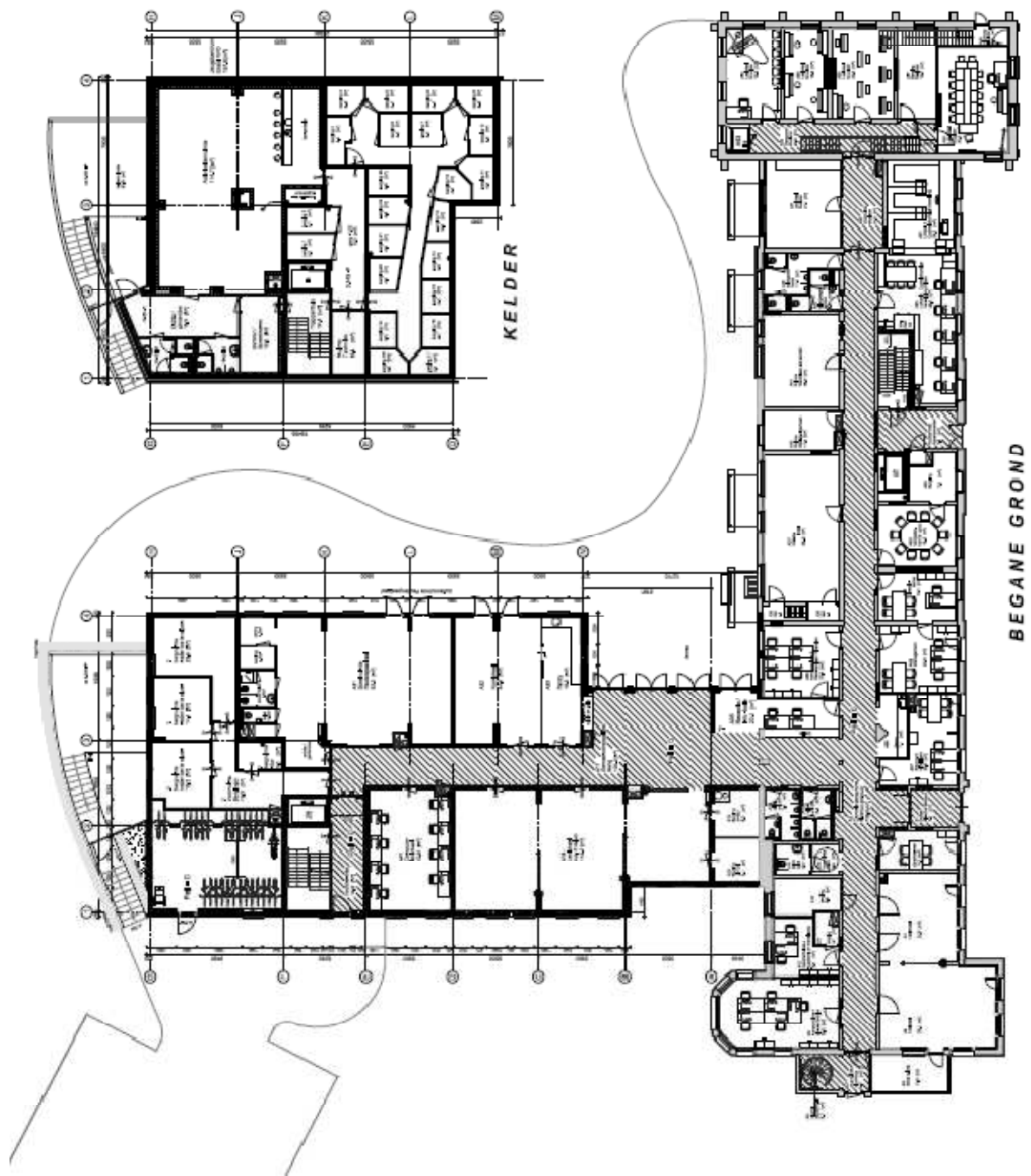
Op dit moment zijn de volgende functies in het gebouw ondergebracht (raadsvoorstel d.d. 3 november 2009).

- Stichting Welcom
- Jongerencentrum Upstairs
- Muziekschool 'Musiater'
- Peuterspeelzaal Hummeltjeshof
- EHBO Didam
- Toneelvereniging Diton
- Oudheidkundige Vereniging Didam
- Zwemclub de 'Watervrienden'
- Het Schuttersmuseum (gaat eind 2010 dicht, inventaris opgeslagen totdat nieuwe vestiging in Zevenaar gereed is)

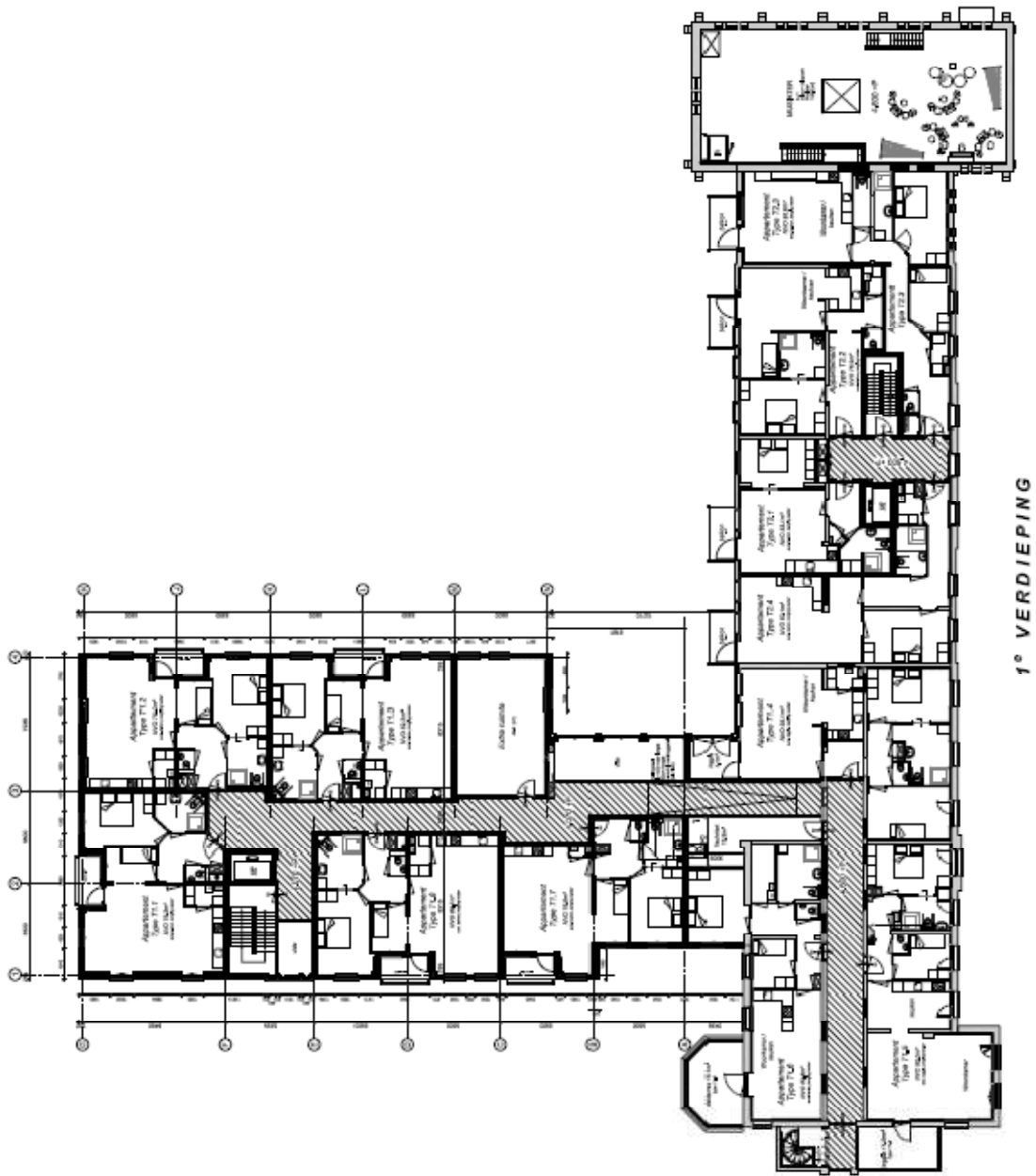
### **2.3 Ontwikkelingen**

Op onderstaande plattegrond is per verdieping weergegeven de indeling weergegeven. Op de begane grond/kelder zijn de sociaal culturele voorzieningen en enkele berguimtes gesitueerd.

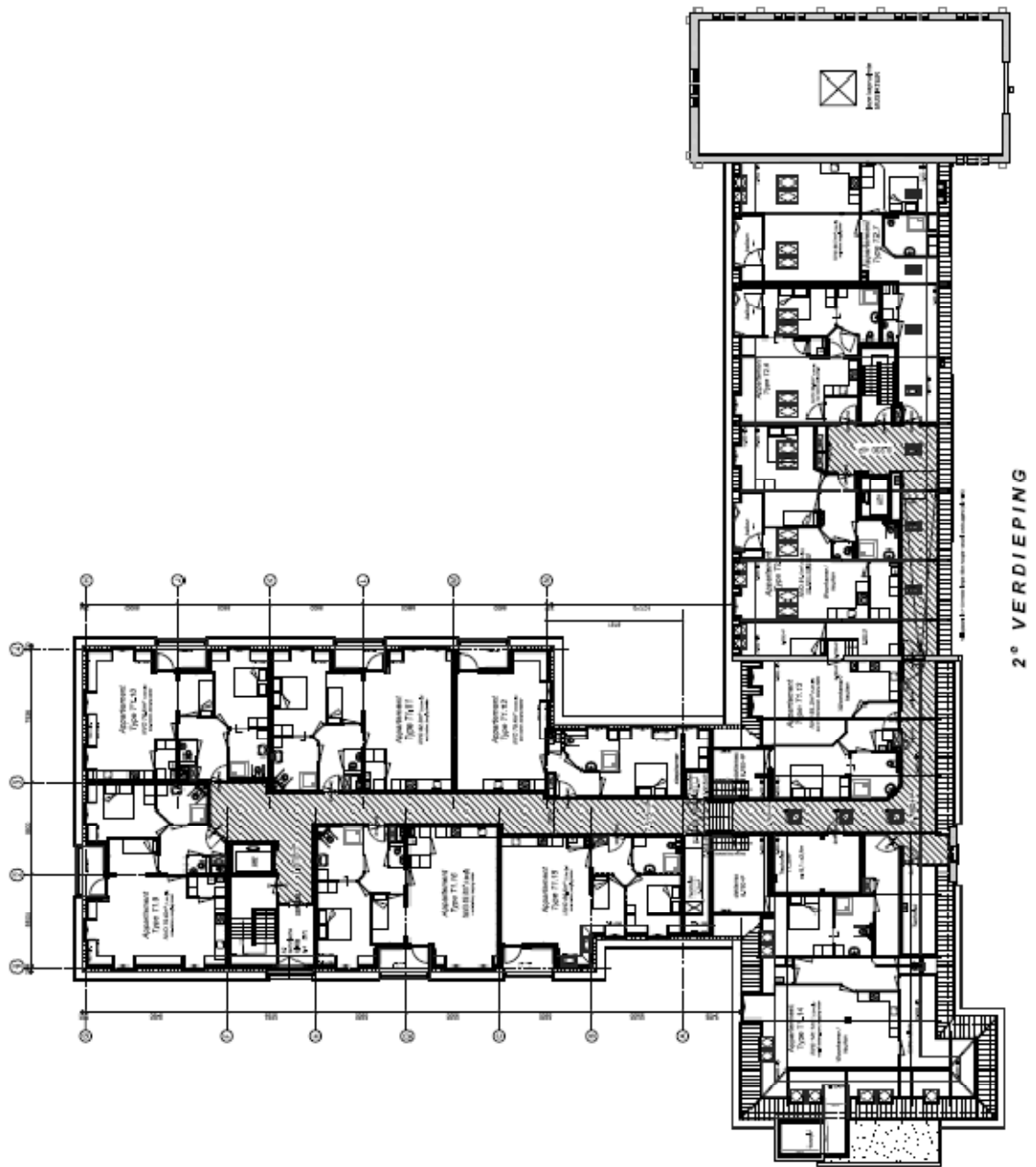
Op de eerste verdieping zijn 12 appartementen gecreëerd en is een ruimte voor uitvoeringen van het Musiater opgenomen. Op de tweede verdieping is ruimte voor 11 appartementen gecreëerd.



Afbeelding 2.1 Ontwerp Albertusgebouw : Begane grond en kelder



Afbeelding 2.2 Ontwerp Albertusgebouw : 1<sup>e</sup> verdieping



Afbeelding 2.3 Ontwerp Albertusgebouw : 2<sup>e</sup> verdieping



### 3. Beleidskader

#### 3.1 Rijksbeleid

##### Nota Ruimte

De Nota Ruimte bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en de belangrijkste bijbehorende doelstellingen. De Nota Ruimte is op 27 februari 2006 in werking getreden.

Hoofddoel van de Nota Ruimte is om ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevragerende functies op het beperkte oppervlak dat in Nederland beschikbaar is. Hiervoor zijn vier algemene doelen benoemd: versterking van de Nederlandse economie en concurrentiepositie, bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland, waarborging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden en waarborging van de veiligheid.

De Nota Ruimte gaat uit van de lagenbenadering. Uitgangspunt hierbij is dat de ruimte is opgebouwd uit drie 'lagen': ondergrond (water, bodem en het zich daarin bevindende leven), netwerken (alle vormen van zichtbare en onzichtbare infrastructuur) en occupatie (ruimtelijke patronen tengevolge van menselijk gebruik). Elke laag is van invloed op de ruimtelijke afwegingen en keuzen met betrekking tot andere lagen.

In de planvorming moeten de verschillende lagen meer met elkaar in verband worden gebracht. Hierdoor neemt de gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde en de ruimtelijke kwaliteit toe. De concrete uitwerking van de ruimtelijke kwaliteit wordt door provincies en gemeenten per situatie bepaald.

Daarnaast gaat het rijk uit van de bundelingsstrategie, steden en dorpen worden ondersteund in hun functie van economische en culturele motor. In steden en dorpen wordt het draagvlak voor voorzieningen ondersteund.

Uitgangspunt is dat in iedere gemeente voldoende ruimte wordt geboden om te voorzien in de natuurlijke bevolkingsaanwas. Dat geldt ook voor meer landelijke gebieden, waar vooral starters en ouderen moeite hebben om aan een geschikte woning te komen, waardoor de sociale samenhang onder druk komt te staan.

Bundeling van verstedelijking en economische activiteiten betekent dat nieuwe bebouwing voor deze functies grotendeels geconcentreerd tot stand komt, dat wil zeggen in bestaand bebouwd gebied, aansluitend op het bestaande bebouwde gebied of in nieuwe clusters van bebouwing daarbuiten. De ruimte die in het bestaande stedelijke gebied aanwezig is, moet door verdichting optimaal worden gebruikt.

##### *Strategische nota op hoofdlijnen*

De Nota Ruimte is een strategische nota op hoofdlijnen, waarin rijksverantwoordelijkheden en die van anderen helder zijn onderscheiden. Het beleid uit de Nota Ruimte wordt verder uitgewerkt in vier andere nota's die van belang zijn voor de inrichting van Nederland, te weten de Nota Mobiliteit, Agenda voor een Vitaal Platteland (AVP), Nota Gebiedsgericht Economische Perspectieven (GEP): Pieken in de Delta en het Actieprogramma Ruimte en Cultuur.

Van belang voor de ontwikkeling van het Albertusgebouw is dat het kabinet streeft naar het handhaven van basiskwaliteit voor dorpen. Hierbij dient uitgegaan te worden van bundeling van functies. Deze bundeling houdt in dat nieuwe bebouwing geconcentreerd tot stand komt waarbij de ruimte die aanwezig is in bestaand stedelijk gebied optimaal benut wordt.

Het Actieprogramma Ruimte en Cultuur richt zich op de versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Hierbij is de ruimtelijke kwaliteit opgebouwd uit gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde.

De versterking van de ruimtelijke kwaliteit is mede de aanleiding geweest voor de gemeenteraad om in te stemmen met de voorgenomen ontwikkeling van het Albertusgebouw.

## Nationaal Waterplan

In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 – 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water.

Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie (hoofdstuk 3.2 Ruimtelijke aspecten waterbeleid).

Voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem is het van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met waterhuishoudkundige eisen op korte en lange termijn. Omgekeerd moet de water beheerder zich bewust zijn van het feit dat in een gebied meer dan alleen waterdoelen gerealiseerd moeten worden. Hij moet anticiperen op ruimtelijk economische ontwikkelingen.

Om een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem te bereiken, moet water in een vroeg stadium worden betrokken bij ruimtelijke planvorming. De mate waarin water bepalend is bij ruimtelijke ontwikkelingen hangt af van de aard, omvang en urgentie van de wateropgave in relatie tot andere opgaven, aanwezige functies en bodemgesteldheid, en andere kenmerken in dat gebied.

In het Nationaal Waterplan is Nederland ingedeeld in verschillende deelgebieden. Deze zijn op onderstaande kaart weergegeven. Voor de ontwikkeling is de wateropgave zoals opgenomen voor 'Hoog Nederland' relevant

De belangrijkste wateropgaven voor hoog Nederland zijn watertekort, grondwater, wateroverlast en waterkwaliteit.



Afbeelding 3.1 indeling Nederland in het Nationaal Waterplan

### *Watertekort*

De belangrijkste opgave voor de hoge gronden is het vasthouden van gebiedseigen water, om het watertekort terug te dringen. De opslagcapaciteit van water in de bodem is beperkt, omdat het water door de grote infiltratiesnelheid van zandgronden snel uitzakt naar de ondergrond.

### *Grondwater*

Bescherming van het grondwatersysteem is zowel een kwantitatieve opgave (grondwatervoorraad voor duurzaam, hoogwaardig (drink)watergebruik) als een kwalitatieve (bescherming van grondwater- en bodemkwaliteit).

### *Wateroverlast*

Deze wateropgave is met name van belang voor lage beekdalgronden en de overgangszone van hoge naar lage gronden en is niet van specifiek belang voor de ontwikkeling van het Albertusgebouw.

Om te voorkomen dat de ontwikkeling problemen veroorzaakt is in het kader van de Watertoets bepaald welke capaciteit de hemelwaterafvoer moet hebben om overlast te voorkomen.

### *Waterkwaliteit*

Het beleid is met de Kaderrichtlijn Water gericht op het verbeteren van de inrichting en het beheer voor het ecologisch functioneren van de beken en beekdalen en het verbeteren van de fysisch-chemische waterkwaliteit door de aanpak van (in)directe lozingen en diffuse verontreinigingen.

### Watertoets

De watertoets is sinds november 2003 verplicht voor plannen in de zin van de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Deze verplichting is ook opgenomen in de in juli 2008 in werking getreden Wet ruimtelijke ordening.

In het Nationaal Waterplan is aangegeven dat water nog bepalender bij de besluitvorming van grote ruimtelijke ingrepen moet worden betrokken. De mate waarin water bepalend is hangt af van de aard, omvang en urgentie van de wateropgave in relatie tot andere opgaven, aanwezige functies en bodemgesteldheid. Dit is dus steeds een kwestie van alle belangen goed afwegen.

Bij het doorlopen van de watertoets is een proces waarin alle wateraspecten bij de ontwikkeling worden benoemt en beoordeeld.

Voor de ontwikkeling van het Albertusgebouw is dit proces doorlopen waarbij inzicht is verkregen in de waterrelevante consequenties van deze ontwikkeling. Hierop wordt nader ingegaan in hoofdstuk 4.

## **3.2 Provinciaal beleid**

### **Streekplan Gelderland 2005**

Het streekplan Gelderland is opgesteld tegen de achtergrond van een aantal trends in de maatschappelijke ontwikkeling.

Demografische ontwikkelingen als afnemende bevolkingsgroei, vergrijzing en ontgroening hebben invloed op de culturele verscheidenheid en verschillen in levensstijl. Door individualisering en vergrijzing neemt de gemiddelde huishoudenomvang af.

Schaalvergroting, informatietechnologie, stijgende arbeidsdeelname van vrouwen hebben invloed op het sociaal culturele leven.

De demografische ontwikkeling leidt tot een blijvende behoefte aan uitbreiding en transformatie van de woningvoorraad. Het woningaanbod zal moeten toenemen om aan de vraag te kunnen blijven voldoen. Dit geldt zowel voor de omvang als de aard. Het woningaanbod zal aan de veranderde kwalitatieve vraag moeten beantwoorden. Met ruimtelijke maatregelen kan worden bijgedragen aan de bereikbaarheid van sociaal-culturele voorzieningen op lokaal en regionaal niveau.

Dit zijn voor de ontwikkeling van het Albertusgebouw de relevante aandachtspunten vanuit provinciaal perspectief zoals opgenomen in het streekplan Gelderland 2005. Voor het ruimtelijk beleid zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd

#### *Regionale inzet*

Op verzoek van de provincie zijn in 2003 door de WGR-regio's regionale structuurvisies opgesteld. In deze regionale structuurvisies is onder andere aangegeven welke ambities de regio's hebben ten aanzien van verbetering van ruimtelijke kwaliteit en ter accommodatie van de ruimtebehoefte.

Op basis van de regiospecifiek beleid is er in het streekplan een generiek beleidskader opgesteld. Dit generieke beleidskader is globaal geformuleerd zodat de keuzevrijheid voor (samenwerkende) gemeenten in de uitwerking groot in de feitelijke planvorming.

Het provinciaal ruimtelijk beleid is selectief en spitst zich toe op de tweeledige provinciale ruimtelijke hoofdstructuur, bestaande uit het groenblauwe raamwerk en het rode raamwerk. De locatie van het Albertusgebouw ligt in het rode raamwerk. In dit rode raamwerk ligt het accent op ontwikkelingsbeleid in de sfeer van stedelijke functies.

#### *Versterking ruimtelijke kwaliteit*

Met het provinciaal ruimtelijk beleid wil de provincie bijdragen aan verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Ruimtelijke kwaliteit is een complex begrip dat op alle schaalniveaus aan de orde is. Het heeft betrekking op de betekenissen die aan de kenmerken van de ruimte kunnen worden ontleend. Het geheel aan kenmerken heeft betekenissen voor de samenleving en kan worden uitgedrukt in de begrippen: gebruikswaarde, belevingswaarde, en toekomstwaarde. Hoge gebruikswaarde ontstaat als de ruimte meervoudig kan worden gebruikt zonder dat de ruimtegebruiksvormen elkaar hinderen en het liefst elkaar versterken.

Belevingswaarde wordt bepaald door ruimtelijke variatie tegen de achtergrond van karakteristieke kenmerken (identiteit), sociale cohesie, culturele diversiteit, afleesbaarheid van cultuurhistorie.

Toekomstwaarde heeft betrekking op de milieukwaliteit, duurzaamheid, - robuustheid en flexibiliteit in de tijd.

De onderlinge samenhang en afstemming tussen deze waarden in ruimtelijke plannen is bepalend voor het bewerkstelligen van ruimtelijke kwaliteit. Door op specifieke omstandigheden van de plek in te spelen wordt de ruimtelijke identiteit versterkt.

#### *Water en ruimtegebruik*

Een duurzaam watersysteem is sterk sturend op de ontwikkeling van de toekomstige omgevingskwaliteiten in Gelderland. Bij nieuwe ontwikkelingen dient het watersysteem duurzaam ontwikkeld te worden waarbij rekening gehouden dient te worden met specifieke randvoorwaarden van de locatie.

Bij de beoordeling zijn de volgende volgordelijke principes aangegeven:

- Vasthouden, bergen en afvoeren;
- Niet vervuilen, zuinig gebruiken, hergebruiken en schoonmaken

Om invulling te geven aan deze uitgangspunten is de Watertoets uitgevoerd, dit komt terug in hoofdstuk 4.

### **Kwalitatief Woonprogramma Gelderland**

Doel van het Kwalitatief Woonprogramma Gelderland (KWP) is het woningaanbod op regionaal niveau, zowel kwantitatief als kwalitatief, zo goed mogelijk af te stemmen op de behoefte (de vraag) aan woningen.

Het KWP 2010-2019 (KWP3) beschrijft per regio de programmatische opgave op basis van de geconstateerde regionale woningbehoefte en is daarmee richtpunt voor woningbouwbeleid van gemeenten in de regio.

Voor het KWP3 staat de doelstelling om in 2020 een woningtekort van 0% te hebben. Uit het meest recente woningbehoefteonderzoek (WoON 2006) en Primos 2007 blijkt dat in de periode 2010 – 2020 circa 69.000 woningen gerealiseerd moeten worden om dat doel te bereiken.

De uitbreiding van de woningvoorraad verschilt per regio.

De gemeente Montferland is in het KWP3 onderdeel van de Stadsregio Arnhem – Nijmegen. Het KWP3 zal tweejaarlijks worden geëvalueerd en jaarlijks worden gemonitord. De monitoring zal zich richten op de voortgang en de belemmeringen die zich voordoen in de ontwikkeltrajecten.

In het KWP3 is voor de stadsregio Arnhem Nijmegen per woningbouw categorie (huur en koop, goedkoop, middelduur en duur) aangegeven wat de uitgangssituatie is. Op basis van de woningbouwprogramma's van de gemeenten en woningcorporaties en het referentiekader van de provincie (kwalitatieve en kwantitatieve woningbehoefte) een vergelijking gemaakt.

In deze vergelijking is specifiek op de volgende onderwerpen ingegaan

- a. verhouding koop huur
  - b. betaalbare woningen
  - c. nulredewoningen
  - d. totaal aantal toe te voegen woningen
  - e. woningbouw korte termijn
- Bijzondere onderwerpen
- f. energie
  - g. dak- en thuislozen
  - h. collectief particulier opdrachtgeverschap

Per onderwerp is aangegeven welk percentage van de nieuw te bouwen woningen aan specifieke eisen moet voldoen.

Op basis van deze uitgangspunten worden per gemeente afzonderlijke afspraken gemaakt. Deze afspraken worden op dit moment uitgewerkt. De ambitie van de gemeente Montferland is om het inwoneraantal gelijk te stabiliseren. Hiervoor is in het woningbehoefteonderzoek uit 2009 aangegeven dat er 1400 woningen gerealiseerd moeten worden.

Het project voorziet in 23 appartementen. Los van de uitkomst van het overleg zal dit aantal wooneenheden passen binnen de uitgangspunten van het KWP3. De woningen worden gerealiseerd binnen het bestaand bebouwd gebied. Het betreft een inbreiding in bestaand bebouwd gebied en levert een bijdrage aan de opgave om in de behoefte aan dorps en landelijk wonen te voorzien.

### 3.3 Gemeentelijk beleid

#### Actualisering woningbehoefteonderzoek gemeente Montferland 2009

De gemeente Montferland heeft in het onlangs ondertekende Woonconvenant 2009 – 2015 met de woningcorporaties Laris Wonen en Diensten en Woningstichting Bergh afgesproken dat alle drie de partijen zich hard maken voor de realisatie van de bouwplannen uit de Planningslijst Stadsregio. De drie partijen willen in deze periode bouwen voor de woningbehoefte die op de gemeente Montferland afkomt.

Om deze behoefte goed in beeld te krijgen, heeft de gemeente Montferland het woningbehoefteonderzoek uit 2006 (Montferland: visie op de woningbouw 2005 – 2015), februari 2006) geactualiseerd.

De ambitie van de gemeente Montferland is om een stabilisatie van het aantal inwoners rond de 35.000 de komende jaren vast te houden. Om dit te realiseren wordt voor de periode 2010 – 2020 een woningbouwprogramma van 1.400 woningen aangehouden.

De ontwikkeling van het Albertusgebouw past binnen de Gemeentelijke planningslijsten zoals weergegeven in bijlage 2 en 3 van de notitie Actualisering woningbehoefteonderzoek gemeente Montferland 2009.

#### Structuurvisie gemeente Montferland

In de Structuurvisie en Beeldkwaliteitsplan Didam zijn zes deelprojecten benoemt. Eén van deze deelprojecten heeft betrekking op het plangebied Didam centrum, Raadhuisstraat / Lieve Vrouwenplein / Wilhelminastraat (deelgebied 5).

##### Project: Didam Centrum

In de visie is aangegeven dat Didam inzet op een aantrekkelijk en compact centrum. Van belang hierbij is het verbeteren en het op peil houden van het voorzieningenniveau op het gebied van **winkelen, wonen, recreëren en cultuur**. Naast het versterken van het voorzieningenniveau spelen behoud en versterking van het dorps karakter, de groene parels en de hoofdstructuur hier een belangrijke rol.



Afbeelding 3.2 Deelgebieden in de Structuurvisie

### *Huidige kenmerken*

In de visie zijn de huidige kenmerken van het centrum beschreven in de stedenbouwkundige structuur, de groene onderlegger, de boomstructuur en het parkeren.



Afbeelding 3.3 Huidige kenmerken

### *Stedenbouwkundige structuur*

Ten aanzien van de stedenbouwkundige structuur is aangegeven dat deze onsamenhangend is.

Dit komt mede door de grote diversiteit aan gebouwen, verschillende stijlen en de verschillen in korrelgrootte bebouwing (2-3 lagen met kap, 1-2 lagen zonder kap, kerk)

### *Groene onderlegger*

De huidige groene onderlegger is in de visie als fragmentarisch weergegeven. Het voormalig gezondheidscentrum is hierbij als één van de storende elementen aangegeven.



Afbeelding 3.4 Groene onderlegger

### *Boomstructuur*

In navolging van de groene onderlegger is ook de huidige boomstructuur fragmentarisch en zeer gesloten.

Dit komt mede door het verschil in boomsoort, maat en plantverband / afstand.

Tevens zijn er geen aaneengesloten (laan) structuren.

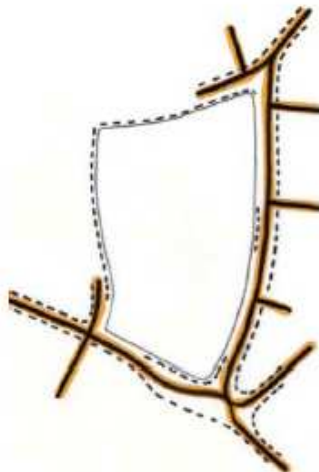


Afbeelding 3.5 Boomstructuur

### *Parkeren*

Uit onderzoek (29 oktober 2004) naar het parkeren in het centrum blijkt niet dat er te weinig parkeerplaatsen in het centrum zijn.

Wel wordt de maaswijdte van het auto- en langzaam verkeer als grof aangeduid. Tot slot is aangegeven dat het centrale (Lockhorstpark) matig toegankelijk is.



Afbeelding 3.6 ontsluiting



Ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen zijn in de visie de volgende aandachtspunten aangegeven.

Architectuur:

- historiserende architectuur is toegestaan, maar niet verplicht. Wel dient er een duidelijk aanwijsbare relatie te bestaan tussen de bestaande bebouwing en de nieuwe bebouwing.

Bouwhoogte:

- De maximale bouwhoogte van de woonbebouwing bedraagt maximaal 2 lagen (kap niet meegerekend);

Vorm en massa:

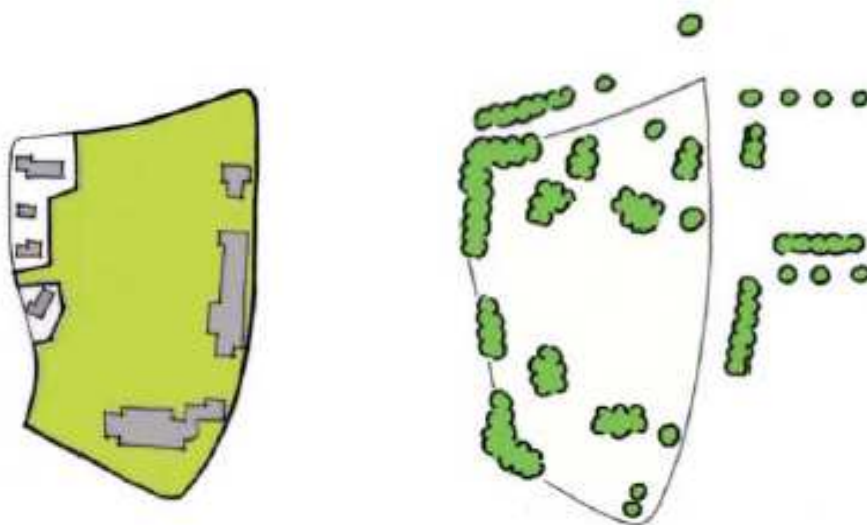
- De gebouwen hebben een heldere hoofdvorm en sluiten aan bij de bestaande gebouwen in de directe omgeving;

Kleuren en materiaal:

- Het hoofdmateriaal van de gebouwen in baksteen;

Groenstructuur

- Herstel / versterken laan structuur dient aansluitend op de hoofdstructuur plaats te vinden;
- Herinrichting park: De openbare / groenstructuur ruimte dient aaneengesloten en eenduidig ingericht te zijn. Deze zal hoofdzakelijk bestaan uit bomen in gras;
- De parkstrook dient op een eenduidige herkenbare wijze te worden begrensd door middel van een haag, (maximale hoogte 1.20m);
- Herstel monumentale entree (sloop bijgebouw gezondheidscentrum) zuidwest hoek centraal park.



Afbeeldingen 3.7 en 3.8 Groenstructuur

De voorgenomen ontwikkeling van het Albertusgebouw geeft invulling aan deze aandachtspunten die zijn aangegeven ten aanzien van de huidige structuur. Doordat de ontwikkeling voorziet in de sloop van het voormalige gezondheidscentrum en de nieuwbouw in de oude stijl aan het bestaande Albertusgebouw past daarnaast binnen de randvoorwaarden die zijn meegegeven voor nieuwe ontwikkelingen voor dit gebied.

## **Welstandsnota**

Om vooraf duidelijkheid te creëren over het toetsingskader van de welstandscommissie heeft de gemeenteraad de welstandsnota vastgesteld. De gemeente, de welstandscommissie én de initiatiefnemers van bouwwerken zijn gebonden aan dat beleid. Welstandbeleid staat niet op zich en kan dan ook niet functioneren zonder andere ruimtelijke plannen.

Het welstandstoezicht is het sluitstuk van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid van de gemeenten. Als schakel in een keten van ruimtelijke plannen is het welstandstoezicht in hoge mate afhankelijk van de kwaliteit van andere ruimtelijke plannen.

Het Albertusgebouw en de omgeving is aangewezen als bijzonder welstandsgebied, met de aanduiding cultuurhistorische waarden

Op grond van de Welstandsnota wordt het Albertusgebouw aangewezen als bijzondere object. Hiervoor zijn in de Welstandsnota specifieke regels opgenomen. In de Welstandsnota is aangegeven dat de huidige kwaliteiten van deze bijzondere gebouwen moet worden gehandhaafd. Het welstandsbeleid is daar dan ook op gericht. De bijzondere objecten worden door de welstandscommissie intensief getoetst (welstandsniveau 1), waarbij de toetsing alle aspecten omvat: situering, massa en vorm, gevelindeling, detaillering, materialen en kleur.

Doordat Laris bij de ontwikkeling heeft gekozen voor de sloop van het voormalige gezondheidscentrum en de renovatie en uitbreiding van het huidige Albertusgebouw, waarbij deze uitbreiding wordt gerealiseerd in een karakteristieke vleugel, ongeveer zoals het pand het vroeger heeft uitgezien, wordt invulling aan het project gegeven op een wijze zoals bedoeld in de Welstandsnota.

De gemeenteraad heeft dit onderstreept door op 17 december 2009 in te stemmen met deze ontwikkeling. Hierbij heeft de gemeenteraad deze ontwikkeling verkozen boven het alternatief, namelijk de (her)ontwikkeling van het voormalig gezondheidscentrum.

In de Welstandsnota is aangegeven op welke wijze omgegaan dient te worden met nieuwe ontwikkelingen. Bij het opstellen van welstandscriteria is in grote lijnen een driedeling aangebracht, gebaseerd op de aard van de ingrepen:

- 1 de veelal voorkomende kleine aanpassingen en veranderingen van en bij bestaande bouwwerken, waarin het hoofdstuk "criteria voor kleine plannen" voorziet;
- 2 a. de veelal kleine en meestal middelgrote projecten, die zich voegen binnen de bestaande ruimtelijke structuur van het betreffende gebied. Het hoofdstuk "gebiedscriteria" stelt regels voor het betreffende gebied;  
b. de veelal kleine en meestal middelgrote projecten die zich niet voegen binnen de bestaande ruimtelijke structuur van het betreffende gebied. Het hoofdstuk "algemene criteria" wordt gehanteerd.
- 3 de grote ontwikkelingsprojecten, die dieper ingrijpen in, of totaal afwijken van de bestaande ruimtelijke structuur.

De ontwikkeling van het Albertusgebouw grijpt terug naar de 'oude' structuur van deze omgeving. Onderdeel van de ontwikkeling is het verwijderen van het voormalig gezondheidscentrum wat als versturende element staat tussen het park en de Mariakerk. Hierdoor past de ontwikkeling van het Albertusgebouw binnen de bestaande ruimtelijke structuur.

De Welstandsnota geeft op grond hiervan voldoende toetsingscriteria waardoor het niet nodig is specifieke criteria op te stellen, en kan dan ook worden volstaan met de "Gebiedscriteria".

Deze kunnen als volgt worden samengevat:

### Gebiedsspecifieke welstandscriteria

#### *Situering*

- Nieuwbouw sluit aan bij de ritmiek van de bebouwing in dezelfde straatwand;
- De bebouwing is georiënteerd op de (belangrijkste) openbare ruimte;
- Bedrijfsbebouwing staat op het achtererf.

#### *Vorm en massa*

- De objecten hebben een korrelgrootte die aansluit bij hun functie;
- Het gebouw sluit voor wat betreft massa, vorm en kapvorm aan op de gebouwen in de omgeving;
- Per kavel is er één herkenbare hoofdmassa;
- De gebouwen hebben een eenvoudige hoofdvorm;
- Aan- en bijgebouwen zijn ondergeschikt aan het hoofdgebouw;
- De verschillende gebouwen in een straat zijn individueel herkenbaar;
- De individualiteit van het gebouw wordt uitgedrukt door geringe onderlinge verschillen in vorm en massa;
- De kappen zijn afwisselend in dwarsrichting en langsrichting georiënteerd.

#### *Gevelindeling*

- Bij veranderingen in de gevel is de oorspronkelijke architectuur het uitgangspunt;
- Bij veranderingen (symmetrie in de gevel, hoogte-breedteverhouding van geveluitsnijdingen e.d.) worden de stijlkenmerken van het oorspronkelijke gebouw toegepast;
- De gevelopeningen zijn per pand verticaal óf horizontaal in de gevel geplaatst;
- De vormgeving van de onderpui vormt een eenheid met die van de bovengevel;
- Glaspuien van winkels zijn geplaatst op een plint;
- De gevels aan de straat of de openbare ruimte hebben openingen;
- De individualiteit van panden blijft bij samenvoeging gehandhaafd;
- Bij nieuwbouw worden in de gevels de eigentijdse stijlkenmerken gebruikt;
- De architectonische eenheid van het oorspronkelijke pand blijft gehandhaafd bij splitsing;
- Bij toepassing van een plat dak is sprake van een duidelijke horizontale beëindiging van de gevel
- Herhalingen in gevelritmiek en dakopbouwen van een gebouw blijven gehandhaafd;
- Luifels aan gevels van winkels zijn niet gewenst;
- Reclame is een integraal onderdeel van het ontwerp, is ondergeschikt aan de architectuur en past in het beeld van de omgeving.

#### *Kleuren, materialen en details*

- De kleuren en materialen zijn in harmonie met de omgeving;
- De panden zijn gebouwd in baksteen of andere steenachtige materialen;
- Schuine daken zijn gedekt met pannen, of met riet;
- Het schilderwerk van de kozijnen is per pand gelijk van kleur;
- Het schilderwerk van grote vlakken is donker van kleur;
- Het materiaalgebruik van aan- en bijgebouwen is gelijk aan dat van het hoofdgebouw;

- De detaillering van dakkapellen, erkers en serres is afgestemd op de vormgeving van het hoofdgebouw;
- Bij veranderingen ( maatvoering van lijsten en overstekken, erkers en dakkapellen, profielen van ramen, kozijnen en neggen) worden de stijlkenmerken en kleuren van het oorspronkelijke gebouw toegepast;
- Aanbouwen hebben de stijlkenmerken van het hoofdgebouw of vormen een duidelijk contrast daarmee;
- Nieuwbouw heeft een eigentijdse vormgeving maar is in materiaal, kleur en detail in harmonie met de bebouwing in de omgeving.

## 4. Haalbaarheid

### 4.1 Milieuaspecten

#### 4.1.1 Bodem

In het kader van de herziening van het bestemmingsplan moet aangetoond worden dat de bodem geschikt voor de voorgenomen ontwikkeling. Dit houdt in dit geval in dat uit onderzoek moet blijken dat er geen verontreiniging aanwezig is, of dat de eventueel aanwezige verontreiniging niet schadelijk is, of welke maatregelen nodig zijn om de bodem geschikt te maken om de uitbreiding te realiseren.

Voor het plangebied is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie 'onverdacht' (ONV).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. Met name ter plaatse van het zuidoostelijk locatiedeel is de bovengrond zwak puinhoudend. Verspreid over de gehele locatie is de ondergrond in bepaalde bodemtrajecten zwak puin, kolengruis- en/of slakhoudend. Verder zijn er zintuiglijk in het opgeboorde materiaal geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De zwak houdende puingrond en de zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met kwik en lood en is plaatselijk licht verontreinigd met zink en PAK. De licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK bevinden zich onder de voor het gebied geldende achtergrondwaarde.

In de zintuiglijk schone ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De puin-, kolengruis-, en slakhoudende ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie. De aangetoonde lichte verontreinigingen houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen bijmengingen van puin, kolengruis en slakken.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

#### *Conclusie*

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als 'onverdacht' kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging, verworpen. Echter, gelet op de aard en de mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanherziening en de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Voor vrijkomende grond gelden de regels van het Actief Bodembeheer (bodemkwaliteitskaart en bodemneheerplan) en/of het Besluit bodemkwaliteit.

#### **4.1.2 Akoestiek**

De ontwikkeling voorziet in de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen zoals aangegeven in de Wet geluidhinder (Wgh).

Op grond van de bepalingen van de Wgh dient er akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden als nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg worden gesitueerd. Voor het akoestisch onderzoek zijn daarbij alleen de wegen relevant waar een maximum snelheid van 50 kilometer per uur of meer geldt. Voor 30 kilometer zones hoeft conform artikel 74 lid 2 van de Wet geluidhinder geen akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

Dit betekent niet dat bij het opstellen van het bestemmingsplan geen akoestische beschouwing gegeven hoeft te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening, vertaald naar een aanvaardbaar akoestisch klimaat, is in bepaalde situaties toch onderzoek noodzakelijk.

Door de gemeente Montferland is aangegeven dat in verband met de relatief hoge verkeersdrukke aan (vracht)wagens de geluidbelasting een rol speelt in de ruimtelijke afweging. Er moet op basis van akoestisch onderzoek beoordeeld worden of er bij de nieuw te realiseren bestemming sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting op het Albertusgebouw wordt veroorzaakt door het wegverkeer over de Raadhuisstraat, de Torenstraat en het Onze Lieve Vrouweplein (Wilhelminastraat).

Door middel van akoestisch onderzoek is nagegaan, welke geluidbelasting  $L_{den}$  op de gevel van de appartementen in het Albertusgebouw optreedt. Dit onderzoek is uitgevoerd door Wensink akoestiek & milieu.

#### *Conclusie*

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat er geen bezwaar bestaat om de appartementen in het Albertusgebouw te realiseren.

#### **4.1.3 Lucht**

In hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen om o.a. de verkeersgerelateerde emissies (o.a. fijnstof en stikstofdioxide) te reguleren.

Bij ieder (ruimtelijk) project moet toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit plaatsvinden, met andere woorden het moet duidelijk zijn welke gevolgen het project heeft voor de luchtkwaliteit. Uitgangspunt is dat de luchtkwaliteit niet verslechterd c.q. dat het project 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Een project draagt NIBM bij aan de luchtkwaliteit als de luchtkwaliteit als gevolg van het project met ten hoogste 1% verslechterd.

De veranderingen in de verkeerssituatie als gevolg van de realisatie van het project hebben een verwaarloosbare invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse, omdat de ontwikkeling valt binnen de criteria van de ministeriele regeling 'niet in betekenende mate'. Een nader onderzoek naar luchtkwaliteit is hierdoor niet noodzakelijk.

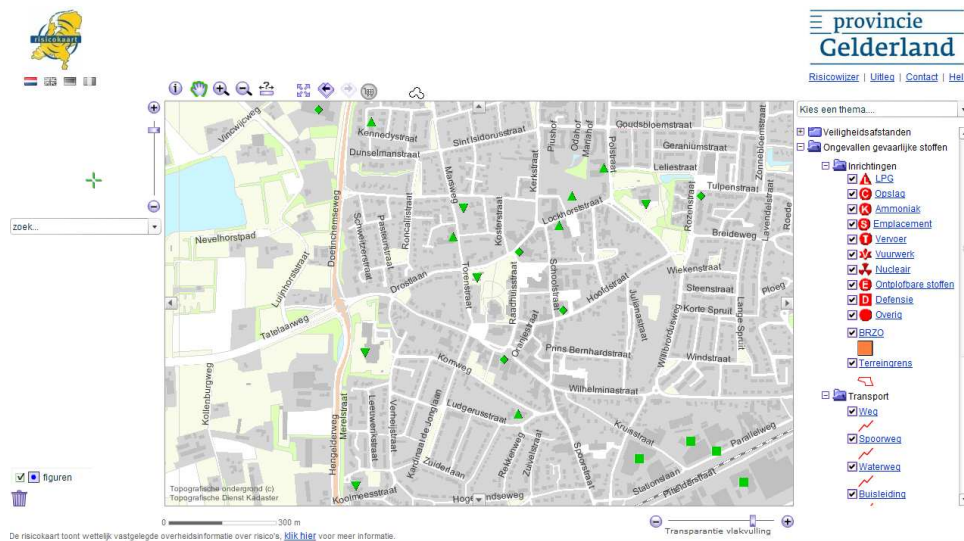
#### 4.1.4 Externe Veiligheid

Op 28 mei 2004 is in het Staatblad 250 het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) gepubliceerd. Dit besluit is op 27 oktober 2004 in werking getreden. In het besluit zijn richtlijnen opgenomen voor het bouwen en handhaven van gevoelige bestemmingen zoals woningen in de buurt van inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd en/of opgeslagen.

Het BEVI is van toepassing voor inrichtingen, die in het kader van de Wet Milieubeheer (Wm) een vergunning nodig hebben, maar ook op bestemmingsplannen in het kader van de Wet op de ruimtelijk ordening (Wro).

In het BEVI zijn de waarden voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico voor het eerst wettelijk verankerd. Voor het plaatsgebonden risico houdt dit in dat voor nieuwe kwetsbare bestemmingen niet binnen de 10 -6 contour gebouwd mag worden. Voor het groepsrisico geldt een oriënterende waarde, maar tevens een verantwoordingsplicht, waarbij elke toename van het groepsrisico gemotiveerd dient te worden.

De provincie heeft in het kader van de beoordeling van Externe Veiligheid de risicokaart opgesteld. In afbeelding 4.1 is een uitsnede van de relevante onderdelen weergegeven.



Afbeelding 4.1 Fragment risicokaart provincie.

In en in de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen inrichtingen die gevaarlijke stoffen produceren of opslaan en bevinden zich ook geen tankstations met LPG-installatie. Het project voldoet hierdoor aan het BEVI.

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen van toepassing. Doordat zich in en in de nabijheid van het plangebied geen infrastructuur bevindt waar gevaarlijke stoffen over worden vervoerd voldoet het project aan de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen.

Voor het transport via buisleidingen zijn twee circulaires van toepassing Zonering langs hoge druk aardgastransportleidingen uit 1984 en Zonering langs

transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1, K2 en K3-categorie uit 1991.

In en in de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen leidingen die een belemmering vormen.

Binnen het beleidskader externe veiligheid bestaat er geen belemmering voor het plan.

#### **4.1.5 Bedrijvigheid**

Een goede ruimtelijke ordening houdt ook in dat wordt voorkomen dat er voorzienbare hinder ontstaat.

Deze hinder ontstaat wanneer bedrijvigheid en woningen zich niet op een verantwoorde afstand van elkaar bevinden.

In het plangebied en de directe omgeving bevindt zich geen bedrijvigheid bevindt die beperkingen opleggen ten aanzien van de voorziene ontwikkelingen.

In het nieuwbouwproject zijn verschillende sociaal-culturele functies gepland (oa jongeren centrum, peuterspeelzaal, musiatier) die zowel naar de bovenliggende appartementen en de omgeving hinder kunnen veroorzaken.

De afstand van de sociaal-culturele functies tot de omliggende woningen is voldoende om geen onoverkomelijke problemen te creëren. Bouwkundig dient er rekening gehouden te worden met de overlast van de sociaal-culturele functies ten opzichte van de bovenliggende appartementen.

## **4.2 Overige aspecten**

### **4.2.1 Flora en fauna**

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet (Ff-wet) van kracht. Met deze wet wordt een groot aantal plant- en diersoorten beschermd.

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zal onderzocht moeten worden of deze nadelige effecten kunnen hebben op beschermde flora en fauna. Met een natuurtoets kan worden bepaald of dier- en plantsoorten negatieve gevolgen kunnen ondervinden van de werkzaamheden dan wel dat er gezocht moet worden naar mitigerende en/of compenserende maatregelen.

Om aan de zorgplicht te kunnen voldoen is door Boudewijn bv opdracht gegeven aan Ecochore Natuurtechniek voor de uitvoering van een quickscan natuurtoets om zo de mogelijk negatieve effecten op flora en fauna in kaart te brengen.

Het plangebied is niet gelegen binnen de begrenzingen of de invloedssfeer van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), provinciale verbindingszones (PEHS of evz) of natura 2000 gebieden waardoor verdere toetsing aan deze gebieden niet noodzakelijk is.

#### *Conclusie*

Uit de quickscan natuurtoets is het volgende geconcludeerd:

Door de inventarisatie uit te voeren in de vorm van een quickscan kan niet worden uitgesloten dat er dier- en plantsoorten zijn gemist.



Bij het Natuurloket en de verspreidingsatlas zijn verscheidene waarnemingen bekend van beschermde soorten. Hierdoor kan, ondanks dat er alleen waarnemingen zijn gedaan van beschermde vogelsoorten en geen beschermde dieren en planten, geen gefundeerde uitspraken worden gedaan met betrekking tot de geplande werkzaamheden.

Voordat de werkzaamheden worden gestart dient nader onderzoek plaats te vinden naar de aanwezigheid van de volgende groepen

soortgroep	Aantal bezoeken	Tijdstip onderzoek	Type onderzoek	Periode van onderzoek
Grondgebonden zoogdieren	(1)	dagbezoek	visueel	april – september (indien de planlocatie langere tijd – meer dan enkele maanden – ongemoeid blijft)
Vleermuizen: Kraam- en zomerverblijven	2-3	avond/nacht en ochtend	bat-detector	april – 15 juli
Vleermuizen: Balts- en paarverblijven	2	avond	bat-detector	15 augustus – 15 september
Vogels (huismus en gierzwaluw)	2	ochtend-avond/dag	visueel	april - juni

Voor de overige groepen zijn geen nadere onderzoeken of ontheffingen noodzakelijk.

Op grond van deze conclusie wordt aanbevolen nader onderzoek uit te voeren. In aanvulling hierop zijn in de rapportage enkele aanbevelingen opgenomen ten aanzien van het realiseren van geschikte verblijfplaatsen voor bijvoorbeeld de huismus. Dit nader onderzoek zal in overleg met de gemeente Montferland worden uitgevoerd.

#### 4.2.2 Water

Zoals aangegeven in hoofdstuk 3.1 is de Watertoets sinds november 2003 verplicht. Deze verplichting is ook opgenomen in de in juli 2008 in werking getreden Wet ruimtelijke ordening.

Het doel van de watertoets is de vroegtijdige betrokkenheid van de waterbeheerder bij ruimtelijke planprocessen te borgen. Daarmee wordt beoogd alle doelstellingen van het waterbeleid expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te nemen bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die relevant zijn voor het watersysteem. De watertoets heeft daarmee meer een procesmatig karakter dan dat van een echte toets.

In het kader van de watertoets heeft Civicon een rapportage opgesteld waarin op basis van de specifieke kenmerken van het project en de relevante wet- en regelgeving een voorstel wordt gedaan over de wijze waarop omgegaan dient te worden met water in het gebied.

Het landelijk-, gemeentelijk en waterschapsbeleid is erop gericht dat hemelwater in eerste instantie zo veel mogelijk vastgehouden moet worden door infiltratie in de bodem. Daar waar dat onvoldoende mogelijk is, dient water zo veel mogelijk

geborgten te worden in retentievoorzieningen (bijvoorbeeld oppervlaktewater). Pas als ook dat niet toereikeind is, komt het afvoeren van hemelwater in beeld.

De infiltratiemogelijkheden worden op hoofdlijnen bepaald door:

- Doorlatendheid van de bodem
- De optredende grondwaterstanden

Uit het wateronderzoek blijkt dat de doorlatendheid van de siltige grondlagen slecht tot zeer slecht is. In de directe nabijheid van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

De maaiveldhoogte van het plangebied varieert van ongeveer 12,40 tot 12,70+ NAP. Voor het plangebied is als gemiddeld hoogste grondwaterstanden (GHG) 10,55 +NAP en als gemiddeld laagste grondwaterstanden (GLG) 9.80 +NAP aangehouden.

Het Waterschap Rijn & IJssel heeft een watertoetstabel opgesteld met relevante waterhuishoudkundige thema's. In de volgende tabel worden de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling per waterthema afgewogen.

Thema	Toetsvraag	Relevant?
<b>HOOFDTHEMA'S</b>		
<b>Veiligheid</b>	Ligt in of nabij het plangebied een primaire of regionale waterkering?	Nee
	Ligt in of nabij het plangebied een kade?	Nee
<b>Riolering en Afvalwaterketen</b>	Is er toename van het afvalwater (DWA)?	Ja
	Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ? Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?	Nee Nee
<b>Wateroverlast (oppervlaktewater)</b>	Is er sprake van toename van het verhard oppervlak?	Nee
	Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	Nee
	In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee
<b>Grondwateroverlast</b>	Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	Nee
	Bevindt het plangebied zich in de invloedzone van de Rijn of IJssel?	Nee
	Is in het plangebied sprake van kwel?	Nee
	Beoogt het plan dempen van slootjes of andere wateren?	Nee
<b>Oppervlaktewater kwaliteit</b>	Wordt vanuit het plangebied water op oppervlaktewater geloosd?	Nee
	Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?	Nee
	Ligt het plangebied geheel of gedeeltelijk in een Strategisch actiegebied?	Nee
<b>Grondwater kwaliteit</b>	Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee

<b>Volksgesondheid</b>	In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde of verbeterde gescheiden stelsel? Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Nee  Nee
<b>Verdroging</b>	Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Nee
<b>Natte natuur</b>	Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ? Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Nee  Nee
<b>Inrichting en beheer</b>	Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap? Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee  Nee
<b>AANDACHTSTHEMA'S</b>		
<b>Recreatie</b>	Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee
<b>Cultuurhistorie</b>	Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee

Het plangebied is op dit moment bebouwd met het Albertusgebouw en het voormalig gezondheidscentrum. Het voormalige gezondheidscentrum zal worden gesloopt. Het Albertusgebouw zal worden uitgebreid met een nieuwe vleugel worden uitgebreid. Het totaal aan verhard oppervlak binnen het plangebied zal afnemen.

De algemene voorkeur is om bovengronds te infiltreren door middel van bijvoorbeeld wadi's. De gemeente is van mening dat er onvoldoende ruimte is tussen de bomen en wil de uitstraling van het park niet aantasten.

Als gevolg hiervan is voorgesteld om ondergronds te infiltreren in de vorm van infiltratierool, infiltratiekratten of infiltratieputten. Dit infiltratiesysteem zal circa 14 m<sup>3</sup> hemelwater moeten kunnen bergen. Een definitieve keuze voor dit systeem zal worden gemaakt bij de verdere uitwerking van de plannen.

Het voorstel zoals is hiervoor is aangegeven (infiltratiesysteem van 14 m<sup>3</sup>) is voorgelegd aan de gemeente Montferland en het Waterschap Rijn & IJssel. De gemeente heeft aangegeven in te kunnen stemmen met dit voorstel. Het waterschap heeft aangegeven in te stemmen, daarnaast zou het wel wenselijk zijn om het bestaand dakoppervlak ook af te koppelen.

Uitgangspunt van de watertoets is dat de situatie van het water door de ruimtelijke ingreep in ieder geval niet mag verslechteren (stand still beginsel).

Bij de voorgenomen ontwikkeling wordt de nieuwbouw afgekoppeld. Daarnaast wordt het bestaande gezondheidscentrum gesloopt. Deze is aangesloten op het gemengd stelsel.

Per saldo verbeterd de situatie van het water door de voorgenomen ontwikkeling. Op basis hiervan is besloten het dakoppervlak van het Albertusgebouw niet af te koppelen.

### **4.2.3 Archeologie**

Met de ondertekening van het verdrag van Valletta heeft Nederland als lid van de Raad van Europa aangegeven dat zij de doelstelling om het Europese archeologische erfgoed veilig te stellen onderkend.

Op basis hiervan ziet de Nederlandse overheid er op toe te zien dat archeologen worden betrokken bij het planningsbeleid om op deze wijze het archeologisch belang te waarborgen.

Bij de totstandkoming van bestemmingsplannen dient onderzocht te worden in hoeverre de voorgenomen ontwikkelingen het archeologisch erfgoed zouden kunnen aantasten. Indien van toepassing zouden beschermende regelingen in het bestemmingsplan opgenomen kunnen worden.

Als uitwerking van het Verdrag van Valetta is in 2007 de wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) in werking getreden.

Doel van de Wamz is de bescherming van de aanwezige en de te verwachten archeologische waarden door het reguleren van bodemverstorende activiteiten. De Wamz gaat uit van het zo vroeg mogelijk betrekken van de archeologische waarden in het ruimtelijke ordeningsproces. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen gronden moet dan ook rekening worden gehouden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden.

In dit kader is er door Econsultancy en ARC een archeologisch bureauonderzoek en een karterend veldonderzoek uitgevoerd. Doelstelling van dit onderzoek, dat is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1), was het verkrijgen van inzicht te verkrijgen in de specifieke archeologische waarden van het plangebied.

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van de aan karterend booronderzoek.

In overleg met het bevoegd gezag, de gemeente Montferland zal dit aanvullend onderzoek worden uitgevoerd.

### **4.2.4 Verkeer en parkeren**

Door de voorgestelde ontwikkeling zal de parkeerbehoefte in de omgeving veranderen. Deze verandering mag voor directe omgeving niet tot onevenredige overlast leiden.

Naast de ontwikkeling van het Albertusgebouw staat er in het centrum van Didam een aantal ingrijpende wijzigingen. Zo worden het gemeentehuis en de bibliotheek vernieuwd en uitgebreid, wordt op de hoek Kardinaal de Jonglaan-Wilhelminastraat een supermarkt gebouwd met appartementen op de eerste verdieping en worden de Wilhelminastraat heringericht als winkelstraat (verkeersluw voor autoverkeer).

Het Albertusgebouw had niet eerder een woonfunctie. Op dit moment wordt het gebouw gebruikt door een aantal sociaal-culturele organisaties. De appartementen worden aan het gebouw toegevoegd.

De te hanteren parkeernorm voor de appartementen is 1,4 (CROW publicatie 182). Het bezoekersaandeel is 0,3 parkeerplaats per appartement. Het Albertusgebouw heeft geen mogelijkheid om te voorzien in parkeergelegenheid op eigen terrein. De 25 parkeerplaatsen (23 x 1,1) voor de bewoners moeten daarom gevonden worden in de openbare ruimte.

Ook de 7 parkeerplaatsen voor de bezoekers komen ten laste van de openbare ruimte.

In totaal gaat het daarmee dus om 32 parkeerplaatsen in de openbare ruimte die beschikbaar moeten zijn in de avonden en het weekeinde.

De gemeente Montferland stelt op dit momenteel een digitale parkeerbalans op voor de centra van 's-Heerenberg en Didam. Uit dit onderzoek moet blijken of er voldoende parkeerplaatsen zijn voor het Albertusgebouw.

Indien uit dit onderzoek blijkt dat er onvoldoende restcapaciteit is van de parkeerterreinen in de buurt van het Albertusgebouw (binnen een straal van 100 meter) kan de aanwezige parkeerstrook aan de Raadhuisstraat voor het gebouw worden vergroot. Nu is dit een parkeerstrook voor langsparkeren. Er is echter voldoende ruimte voor het gebouw om de parkeerstrook te wijzigen in een strook voor haaksparkeren.

Mocht uit het onderzoek blijken dat het aantal parkeerplaatsen door het aanpassen van de parkeerplaatsen langs de Raadhuisstraat van langs- naar haaksparkeren onvoldoende is dan zou er extra parkeerruimte gezocht kunnen worden tussen de Mariakerk en de geplande nieuwbouw achter het Albertusgebouw.

#### **4.2.5 Kabels en leidingen**

Binnen het plangebied liggen geen regionale en hoofdleidingen en kabels die beperkingen opleggen ten aanzien van de voorziene ontwikkelingen.

## **5. Economische uitvoerbaarheid**

Bij de uitvoering van dit plan treed de woningcorporatie op als investeerder en exploitant van het nieuwe Albertusgebouw.

De gemeente faciliteert uitsluitend middels aanpassing van de bestemmingsregeling en beoordeling van de bouwaanvraag. De ontwikkeling van het plangebied heeft geen nadelige financiële gevolgen voor de gemeente.

Ten behoeve van de ontwikkeling van het Albertusgebouw is een planschaderisicoanalyse uitgevoerd en tussen initiatiefnemer en de gemeente is een overeenkomst gesloten waarin onder andere is geregeld dat mogelijk uit te keren planschade door de gemeente verhaald kan worden op de initiatiefnemer.

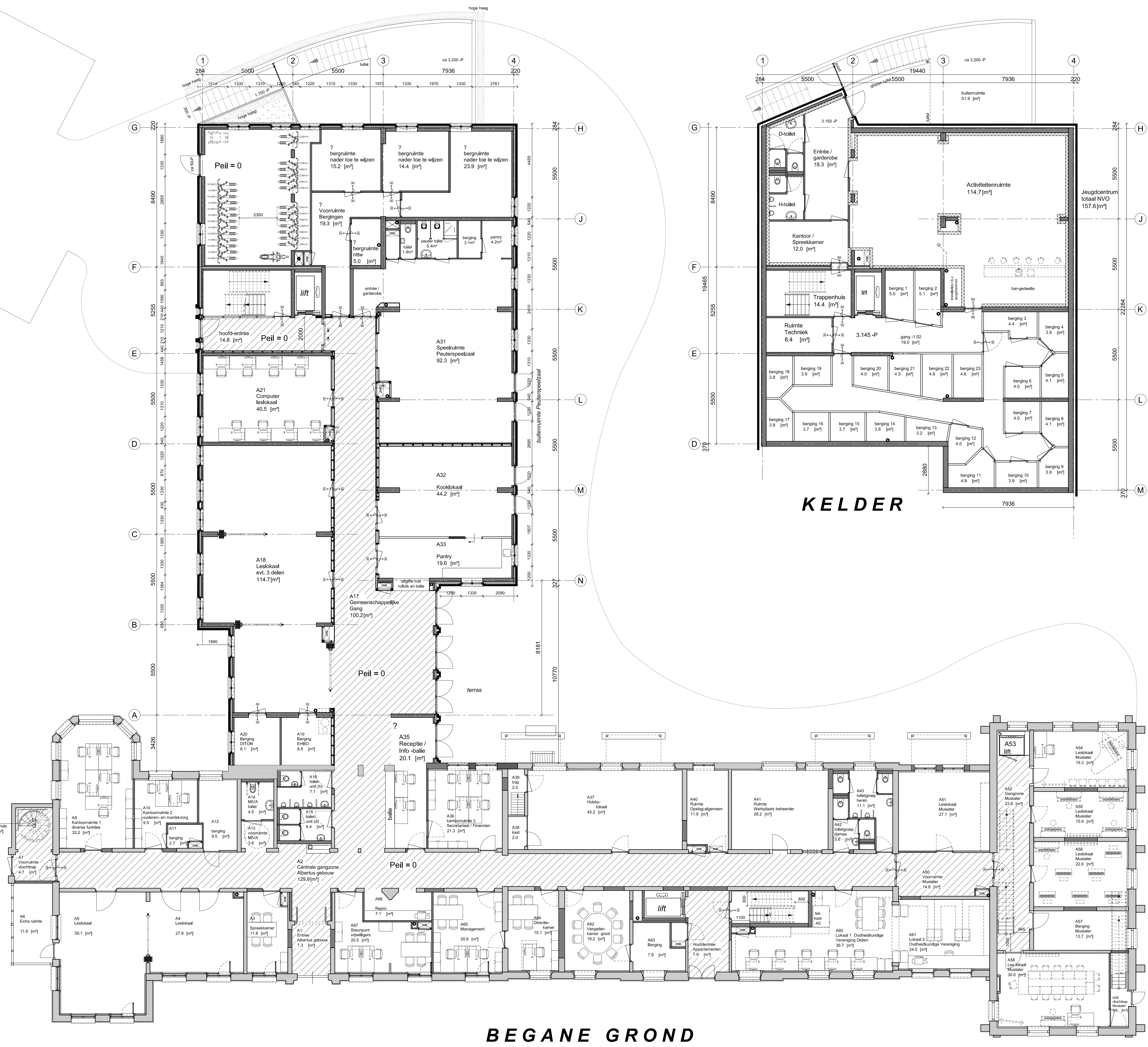
Het project wordt uitgevoerd in opdracht van de initiatiefnemer, welke financieel verantwoordelijk is voor de uitvoering.

**Bijlagen:**

1. Ontwerp Albertusgebouw
2. Bodemonderzoek
3. Akoestisch onderzoek
4. Flora en faunaonderzoek
5. Watertoets
6. Geohydrologisch onderzoek
7. Archeologisch onderzoek







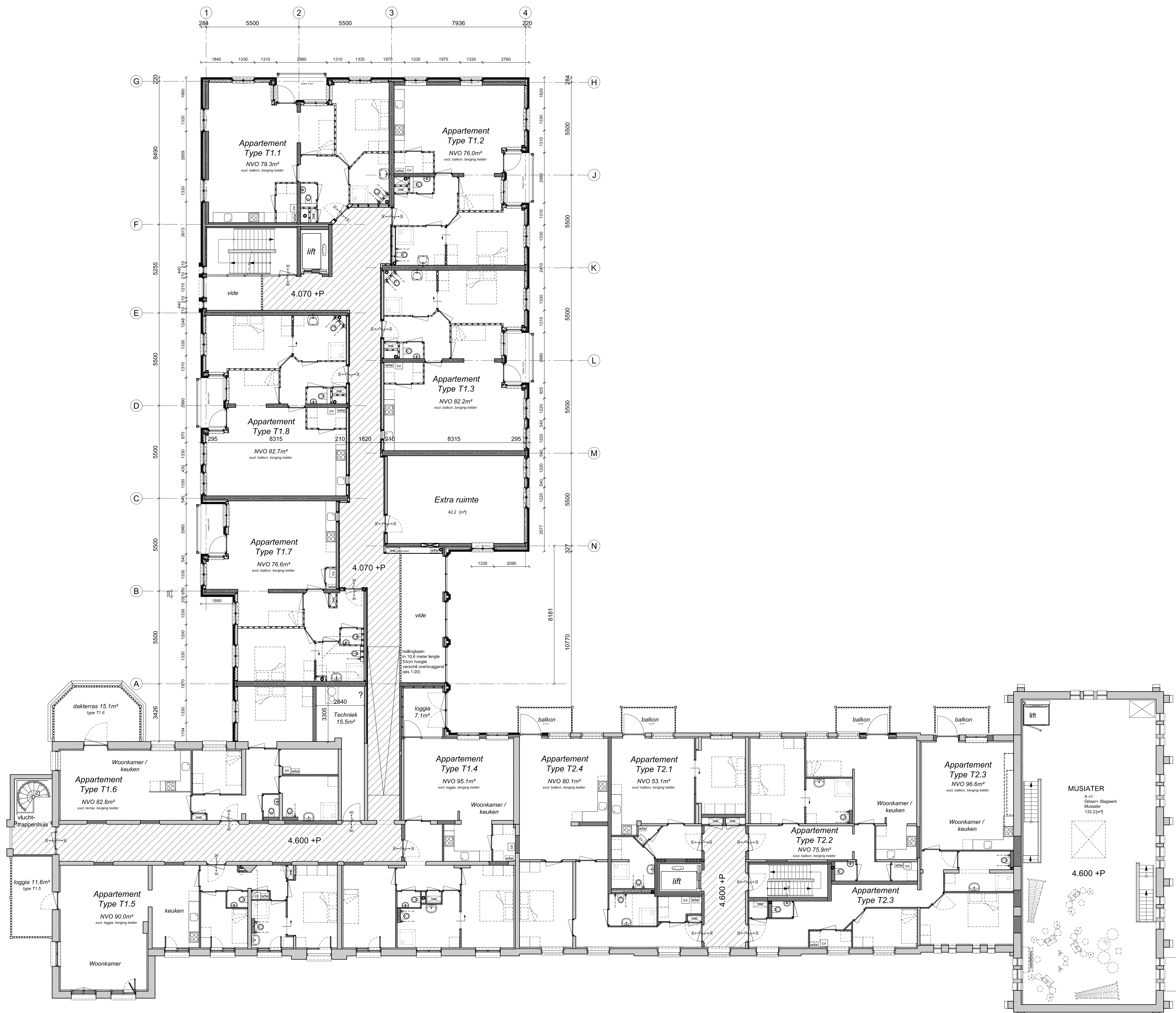
**BEGANE GROND**

**KELDER**

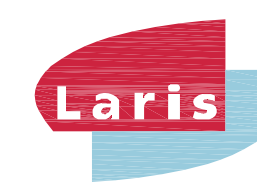
Project	: Herbestemming Albertusgebouw	
Plaats	: Didam	
Opdrachtgever	: Laris Wonen en diensten te Didam	
Onderwerp	: <i>Nieuwe situatie</i>	Definitief Ontwerp
Begane Grond & Kelder		nr. 202



wijz. B:	
wijz. A:	
datum:	12-07-2010
schaal:	1:100
formaat:	A0 -
tekentijd:	08:13
file:	0613-202



**1<sup>e</sup> VERDIEPING**



Project	: Herbestemming Albertusgebouw	
Plaats	: Didam	
Opdrachtgever	: Laris Wonen en diensten te Didam	
Onderwerp	: Nieuwe situatie	Definitief Ontwerp
1e Verdieping		nr. 203

**Karel Nieuwland Architecten bv**  
 Raadhuisstraat 45b 2271 DG Voorburg Tel. 070-3694142 Fax 070-3860200 Email: info@karelnieuwlandarchitecten.nl  
 Welkdaad 13 5431 SM Cuijk Tel. 0485-330500 Fax 0485-330189 Email: cuijk@karelnieuwlandarchitecten.nl



Project	: Herbestemming Albertusgebouw	
Plaats	: Didam	
Opdrachtgever	: Laris Wonen en diensten te Didam	
Onderwerp	: Nieuwe situatie	Definitief Ontwerp
2e Verdieping		nr. 204

**Karel Nieuwland Architecten bv**  
 Raadhuisstraat 45b 2271 DG Voorburg Tel. 070-3694142 Fax 070-3850200 Email: info@karelnieuwlandarchitecten.nl  
 Weldaad 13 5431 SM Cuijk Tel. 0485-330500 Fax 0485-330189 Email: cuijk@karelnieuwlandarchitecten.nl

twijz B:	
twijz A:	
datum:	12-07-2010
schaal:	1:100
formaat:	A0
getekend:	kna
werktuig:	0613
titel:	0613-202




VERKENNEND BODEMONDERZOEK

RAADHUISSTRAAT 3 - LIEVE VROUWEPLEIN 12  
(PLANGEBIED RAADHUISSTRAAT)

TE DIDAM

GEMEENTE MONTFERLAND

**Project:** MON.ROE.NEN  
**Rapportnummer:** 10025142  
**Status:** Eindrapportage  
**Datum:** 31 maart 2010  
**Opdrachtgever:** Boudewijn Zevenaar bv  
Postbus 371  
6900 AJ Zevenaar  
Tel. 0316 - 284524  
Fax 0316 - 284534  
**Contactpersoon:** Dhr. R. Berendsen

**Uitvoerder:** Econsultancy bv  
Fabriekstraat 19 C  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
Fax 0314 - 365177  
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl  
**Opsteller:** Ing. M.B.M. van Wieringen  
Paraaf:   
**Kwaliteitscontroleur:** Ing. R.W.W. Wieskamp  
Paraaf: 



## COLOFON

### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.



Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

### *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

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.

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie .....	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie regionale achtergrondgehalten.....	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie .....	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	4
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek .....	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk.....	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
4.3	Grondwateronderzoek .....	5
4.3.1	Uitvoering veldwerk.....	5
4.3.2	Bemonstering .....	6
5.	ANALYSERESULTATEN .....	6
5.1	Uitvoering analyses .....	6
5.2	Interpretatie analyseresultaten .....	7
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	8
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Achtergrondgehalten

## 1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Boudewijn Zevenaer bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuisstraat 3 - Lieve Vrouweplein 12 (plangebied Raadhuisstraat) te Didam in de gemeente Montferland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek en mechanisch boren", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Montferland zijn vastgesteld.

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Montferland aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw ing. A.M. Zonneveld), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer R. Berendsen) en informatie verkregen uit de op 10 maart 2010 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.



## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 7.500 \text{ m}^2$ ) is gelegen aan de Raadhuisstraat 3 - Lieve Vrouweplein 12 (plangebied Raadhuisstraat), in de kern van Didam in de gemeente Montferland (zie bijlage 1).

Het percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente Didam, sectie K, nummers 3873, 5717 en 5863 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 12 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 205.885$ ,  $Y = 439.130$ .

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 40, 1990 (schaal 1:50.000) was met name de zuidelijke helft van het plangebied bebouwd. Waarschijnlijk betrof dit woonbebouwingen. Het westelijk deel van het plangebied werd doorsneden door (vermoedelijk) een zandweg. Het huidige stratenpatroon in de nabijheid van het plangebied was al grotendeels aanwezig. De direct ten zuiden gelegen Mariakerk is duidelijk te onderscheiden. Langs de zuidgrens zal waarschijnlijk ook al een zandweg hebben gelegen, welke op de militaire topografische kaart uit 1867 wel is aangegeven.

De onderzoekslocatie is in 1896 bebouwd met het gebouw van de "St. Albertusstichting". De bebouwing deed dienst als ziekenhuis. Vanaf deze datum zijn de overige destijds aanwezige bebouwingen in verschillende fasen gesloopt.

De ketel van de centrale verwarming bevond zich in een kelder een aan de zuidwestzijde van het pand. Gelet op het bouwjaar van het pand is het niet aannemelijk dat als brandstofvoorziening huisbrandolie is gebruikt. Vermoedelijk is aanvankelijk gestookt op kolen, echter gegevens hieromtrent zijn niet bekend. Ook bij de gemeente Montferland zijn geen gegevens aanwezig met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse huisbrandolietanks. In 1961 is de kelder in zuidelijke richting uitgebreid.

In de periode 1930 tot en met 1968 zijn bouwvergunningen aangevraagd voor diverse uitbreidingen van het pand. De meest omvangrijke uitbreiding bevond zich aan de westzijde van het pand. Deze uitbreiding is eind jaren '70 gesloopt. Het pand heeft sindsdien een sociaal/culturele functie gekregen.

Centraal op de onderzoekslocatie bevindt zich een bebouwing welke tot voor kort in gebruik was als gezondheidscentrum. Deze bebouwing is opgericht in 1978 en is in 1991 in noordelijke richting uitgebreid. In de huidige situatie is deze bebouwing leegstaand. Het maaiveld rond deze bebouwing bevindt zich circa 0,8 meter hoger dan het omringende maaiveld.

Het overige deel van de onderzoekslocatie is onbebouwd, voornamelijk onverhard en heeft een groenfunctie. De locatie is deels verhard met klinkers en plaatselijk zijn met split verharde wandelpaden aanwezig.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Montferland bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de gemeente Montferland zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing. Gelet op het bouwjaar van het gezondheidscentrum is dit echter wel aannemelijk. Er zijn echter geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging in de bodem op de locatie te verwachten.

## **2.4 Calamiteiten**

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Montferland blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## **2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie**

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## **2.6 Belendende percelen/terreindelen**

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Didam. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een park en een woonperceel;
- aan de oostzijde bevinden zich de Raadhuisstraat en woonpercelen;
- aan de zuidzijde bevinden zich de Mariakerk en pastorie;
- aan de westzijde bevinden zich woonpercelen en de Torenstraat.

Ten zuiden van de pastorie bevindt zich een ondergrondse HBO-tank in de bodem. Gelet op de afstand van deze tank tot de onderzoekslocatie en gelet op de stromingsrichting van het grondwater wordt niet verwacht dat deze opslagactiviteit een negatieve invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

## **2.7 Terreininspectie**

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

## **2.8 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing van het gezondheidscentrum te slopen en een uitbreiding te realiseren van het Albertusgebouw ondermeer ten behoeve van woondoeleinden.

## 2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

De gemeente Montferland heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Achterhoek, de achtergrondwaarden van een aantal metalen, PAK en EOX voor grond vastgesteld (Witteveen+Bos, projectcode DTC-167-1, 2 april 2007). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Woningbouw voor 1900". Binnen deze zone komen licht verhoogde achtergrondgehalten aan lood, zink, PAK voor in de bovengrond (zie bijlage 8). Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

## 2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 Oost, 1975 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheden betreffen een hoge bruine enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## 2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt in het Pleistocene Bekken. Het Pleistocene Bekken wordt aan de oostzijde begrensd door het Oost-Nederlandse Plateau en aan de westzijde door het stroomdal van de IJssel. Ten zuiden ligt het stroomdal van de Rijn.

Het watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 20$  m en wordt gevormd door de matig grove tot zeer grove en grindrijke Formatie van Kreftenheye. Op deze fluvioglaciale en fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van  $\pm 3,5$  m. Het watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de afzettingen van de Formatie van Drente.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 10,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op  $\pm 1,5$  m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 Oost, 1995 (schaal 1:50.000), in westelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

## 3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde 2000 of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Gelet op het feit dat geen gegevens bekend zijn met betrekking tot de aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank nabij de centrale verwarmingsketel is dit deel van de onderzoekslocatie vooralsnog niet aangemerkt als verdachte deellocatie. Volledigheidshalve is één van de te plaatsen peilbuizen stroomafwaarts van deze kelder gepositioneerd en is in de directe nabijheid een aanvullende boring tot 2,0 m -mv geplaatst.

## **4. VELDWERK**

### **4.1 Algemeen**

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

### **4.2 Grondonderzoek**

#### **4.2.1 Uitvoering veldwerk**

Het veldwerk is op 10 maart 2010 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 24 boringen geplaatst; 9 boringen tot 0,5 m -mv, 5 boringen tot 1,0 m -mv, 3 boringen tot 1,5 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 5 boringen tot circa 3,0 m -mv. Twee van deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Een aantal boringen zijn dieper doorgezet dan het protocol voorschrijft in verband met het gecombineerd uitgevoerde geotechnisch onderzoek enerzijds en anderzijds in verband met met de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

#### **4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen**

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus.

Met name ter plaatse van het zuidoostelijk locatiedeel is de bovengrond is zwak puinhoudend. Verspreid over de gehele locatie is de ondergrond in bepaalde bodemtrajecten zwak puin-, kolengruis- en/of slakhoudend. Verder zijn er zintuiglijk in het opgeboorde materiaal geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

### **4.3 Grondwateronderzoek**

#### **4.3.1 Uitvoering veldwerk**

Stroomafwaarts van de centrale verwarmingskelder van het Albertusgebouw en stroomafwaarts op de onderzoekslocatie zijn een peilbuizen (filterstellingen 1,8-2,8 en 2,5-3,5 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 10 maart 2010 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

### 4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 19 maart 2010 uitgevoerd door de heer J. Vermorcken. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

**Tabel I. Overzicht grondwaterstanden, pH en geleidingsvermogen van het grondwater**

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 19 maart 2010 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
PB03	stroomafwaarts onderzoekslocatie	1,8-2,8	1,36	7,0	810
PB15	stroomafwaarts centrale verwarmingskelder	2,5-3,5	2,04	7,2	730

## 5. ANALYSERESULTATEN

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 5 grondmengmonsters en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van een grondmengmonster van de bovengrond en een grondmengmonster van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan. Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	02 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (15-50) + 06 (0-40) + 07 (25-60)	standaardpakket	bovengrond westelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM2	08 (10-50) + 12 (20-70) + 17 (0-50) + 22 (0-50) + 23 (0-50)	standaardpakket	bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	09 (0-50) + 11 (0-50) + 14 (0-50) + 15 (0-50) + 21 (30-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond zuidoostelijk terreindeel (zwak puinhoudend)
MM4	03 (90-140) + 10 (90-140) + 12 (160-190) + 15 (170-220) + 22 (100-150)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM5	01 (100-140) + 03 (40-90) + 06 (40-70) + 13 (50-100) + 16 (60-90)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zwak puin-, kolengruis- en slakhoudend)

## 5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde 2000:*

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4.

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

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte  $\leq$  achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte  $>$  achtergrondwaarde 2000 en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte  $>$  interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie  $\leq$  streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie  $>$  streefwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie  $>$  interventiewaarde.

### 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die het toetsingskader overschrijden.

**Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > AW2000 en achtergrondwaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	02 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (15-50) + 06 (0-40) + 07 (25-60)	kwik lood	kwik	-	-
MM2	08 (10-50) + 12 (20-70) + 17 (0-50) + 22 (0-50) + 23 (0-50)	kwik lood zink	kwik	-	-
MM3	09 (0-50) + 11 (0-50) + 14 (0-50) + 15 (0-50) + 21 (30-50)	kwik lood PAK	kwik	-	-
MM4	03 (90-140) + 10 (90-140) + 12 (160-190) + 15 (170-220) + 22 (100-150)	-	-	-	-
MM5	01 (100-140) + 03 (40-90) + 06 (40-70) + 13 (50-100) + 16 (60-90)	koper kwik lood nikkel zink PAK minerale olie*	koper kwik lood nikkel zink PAK	-	-

\* Voor minerale olie is geen achtergrondwaarde opgesteld binnen de bodemkwaliteitskaart van de Regio Achterhoek

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het toetsingskader overschrijden.

**Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB03	stroomafwaarts onderzoekslocatie	-	-	-
PB15	stroomafwaarts centrale verwarmingskelder	-	-	-

De tabellen V t/m VII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

**Tabel V. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)**

Monstercode	MM1	MM2	MM3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	88.4	--	88.1	--	86.9	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--	
organische stof (% vd DS)	-	--	-	--	1.6	--	
lutum (bodem)(% vd DS)	-	--	-	--	4.8	--	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>†</sup>	48		53		57		321 66
cadmium	<0.35	--	<0.35	--	<0.35	--	0.36 0.36
kobalt	3.5		3.3		4.3		5.6 38 71 5.6
koper	13		14		19		21 61 101 21
kwik	0.12	■	0.34	■	0.22	■	0.11 13 26 0.11
lood	54	■	66	■	59	■	33 194 354 33
molybdeen	<1.5	--	<1.5	--	<1.5	--	1.5 96 190 1.5
nikkel	8.9		7.9		11		15 29 42 15
zink	56		82	■	60		67 207 347 67
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	<0.01	--	0.01	--	<0.01	--	
fenantreen	0.13	--	0.16	--	0.30	--	
antraceen	0.04	--	0.03	--	0.11	--	
fluoranteen	0.36	--	0.32	--	0.82	--	
benzo(a)antraceen	0.19	--	0.16	--	0.40	--	
chryseen	0.21	--	0.17	--	0.39	--	
benzo(k)fluoranteen	0.12	--	0.09	--	0.20	--	
benzo(a)pyreen	0.19	--	0.15	--	0.35	--	
benzo(ghi)peryleen	0.14	--	0.11	--	0.22	--	
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.14	--	0.11	--	0.23	--	
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5		1.3		3.0	■	1.5 21 40 1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup>	4.9	<sup>a</sup>	4.9	<sup>a</sup>	4.0 102 200 9.8
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	<20	--	38 519 1000 38

**Monstercode en monstertraject:**

MM1 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (15-50) 06 (0-40) 07 (25-60)  
MM2 08 (10-50) 12 (20-70) 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)  
MM3 09 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 21 (30-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geïnterpreteerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>†</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.8%; humus 1.6%.



**Tabel VI. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)**

Monstercode	MM4	MM5	AW2000	T	I	AS3000		
droge stof(gew.-%)	83.1	--	87.6	--				
gewicht artefacten(g)	11	--	11	--				
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Stenen	--				
organische stof (% vd DS)	-		2.4	--				
lutum (bodem)(% vd DS)	-		5.6	--				
<b>METALEN</b>								
barium <sup>†</sup>	59		76		344	71		
cadmium	<0.35		<0.35	0.37	4.2	8.1	0.37	
kobalt	5.2		4.8	5.9	41	75	5.9	
koper	17		23	22	63	104	22	
kwik	0.10		0.20	0.11	13	27	0.11	
lood	27		56	34	198	362	34	
molybdeen	<1.5		<1.5	1.5	96	190	1.5	
nikkel	14		16	16	30	45	16	
zink	46		94	70	216	362	70	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0.01	--	0.02	--				
fenantreen	0.03	--	0.65	--				
antraceen	0.01	--	0.18	--				
fluoranteen	0.11	--	0.90	--				
benzo(a)antraceen	0.07	--	0.41	--				
chryseen	0.07	--	0.41	--				
benzo(k)fluoranteen	0.04	--	0.21	--				
benzo(a)pyreen	0.06	--	0.35	--				
benzo(ghi)peryleen	0.05	--	0.23	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.05	--	0.24	--				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.50		3.6	1.5	21	40	1.0	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	1.3	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	1.5	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup>	6.2	<sup>a</sup>	4.8	122	240	12
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10 - C12	<5	--	19	--				
fractie C12 - C22	<5	--	15	--				
fractie C22 - C30	<5	--	13	--				
fractie C30 - C40	<5	--	13	--				
totaal olie C10 - C40	<20		60	46	623	1200	46	

Monstercode en monstertraject:

MM4 03 (90-140) 10 (90-140) 12 (160-190) 15 (170-220) 22 (100-150)

MM5 01 (100-140) 03 (40-90) 06 (40-70) 13 (50-100) 16 (60-90)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geïnterpreteerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld). maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.6%; humus 2.4%.

**Tabel VII. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)**

Monstercode	PB03		PB15		S	T	I	AS3000
<b>METALEN</b>								
barium	<45		<45		50	338	625	50
cadmium	<0.8	a	<0.8	a	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5		<5		20	60	100	20
koper	<15		<15		15	45	75	15
kwik	<0.05		<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15		<15		15	45	75	15
molybdeen	<3.6		<3.6		5.0	152	300	5.0
nikkel	<15		<15		15	45	75	15
zink	<60		<60		65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3		<0.3		7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3		<0.3		4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				
xylenen	<0.3	--	<0.3	--	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.3		<0.3		6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	a	<0.05	a	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
1.1-dichloorethaan	<0.6		<0.6		7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6		<0.6		7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--				
1.2-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--				
1.3-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.53		0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6		<0.6		24	262	500	24
chloroform	<0.6		<0.6		6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	a	<0.1	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2				630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens (voor meer informatie zie analysecertificaat)
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008.
- a gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde te zijn.
- b gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

## 6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Boudewijn Zevenaar bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Raadhuisstraat 3 - Lieve Vrouweplein 12 (plangebied Raadhuisstraat) te Didam in de gemeente Montferland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. Met name ter plaatse van het zuidoostelijk locatiedeel is de bovengrond zwak puinhoudend. Verspreid over de gehele locatie is de ondergrond in bepaalde bodemtrajecten zwak puin-, kolengruis- en/of slakhoudend. Verder zijn er zintuiglijk in het opgeboorde materiaal geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De zwak puinhoudende bovengrond en de zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met kwik en lood en is plaatselijk licht verontreinigd met zink en PAK. De licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK bevinden zich onder de voor het gebied geldende achtergrondwaarde.

In de zintuiglijk schone ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De puin-, kolengruis- en slakhoudende ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie. De aangetoonde lichte verontreinigingen overschrijden tevens de voor het gebied geldende achtergrondwaarden. De lichte verontreinigingen houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen bijmengingen van puin, kolengruis en slakken.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.



**TITEL:** topografische ligging van de locatie

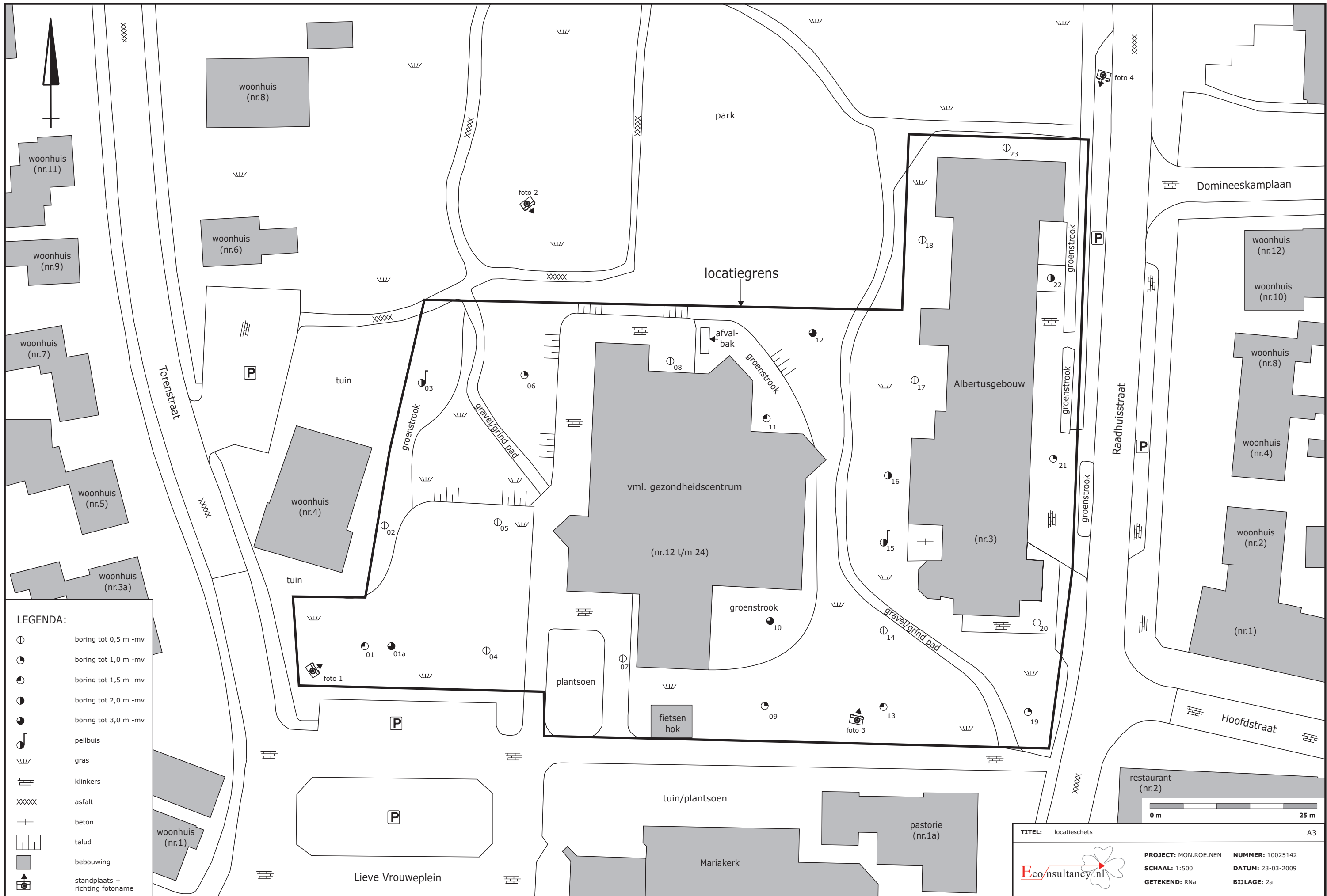


**PROJECT:** MON.ROE.NEN **NUMMER:** 10025142

**SCHAAL:** 1:25.000 **DATUM:** 23-3-2010

**KAARTBLAD:** 40 E **BIJLAGE:** 1





**LEGENDA:**

- ⊙ boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ boring tot 3,0 m -mv
- 🎵 peilbuis
- 🌿 gras
- 🧱 klinkers
- XXXXX asfalt
- ⊕ beton
- 📏 talud
- ▒ bebouwing
- 📷 standplaats + richting fotoname

<b>TITEL:</b> locatieschets	A3
<b>PROJECT:</b> MON.ROE.NEN	<b>NUMMER:</b> 10025142
<b>SCHAAL:</b> 1:500	<b>DATUM:</b> 23-03-2009
<b>GETEKEND:</b> RNa	<b>BIJLAGE:</b> 2a



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



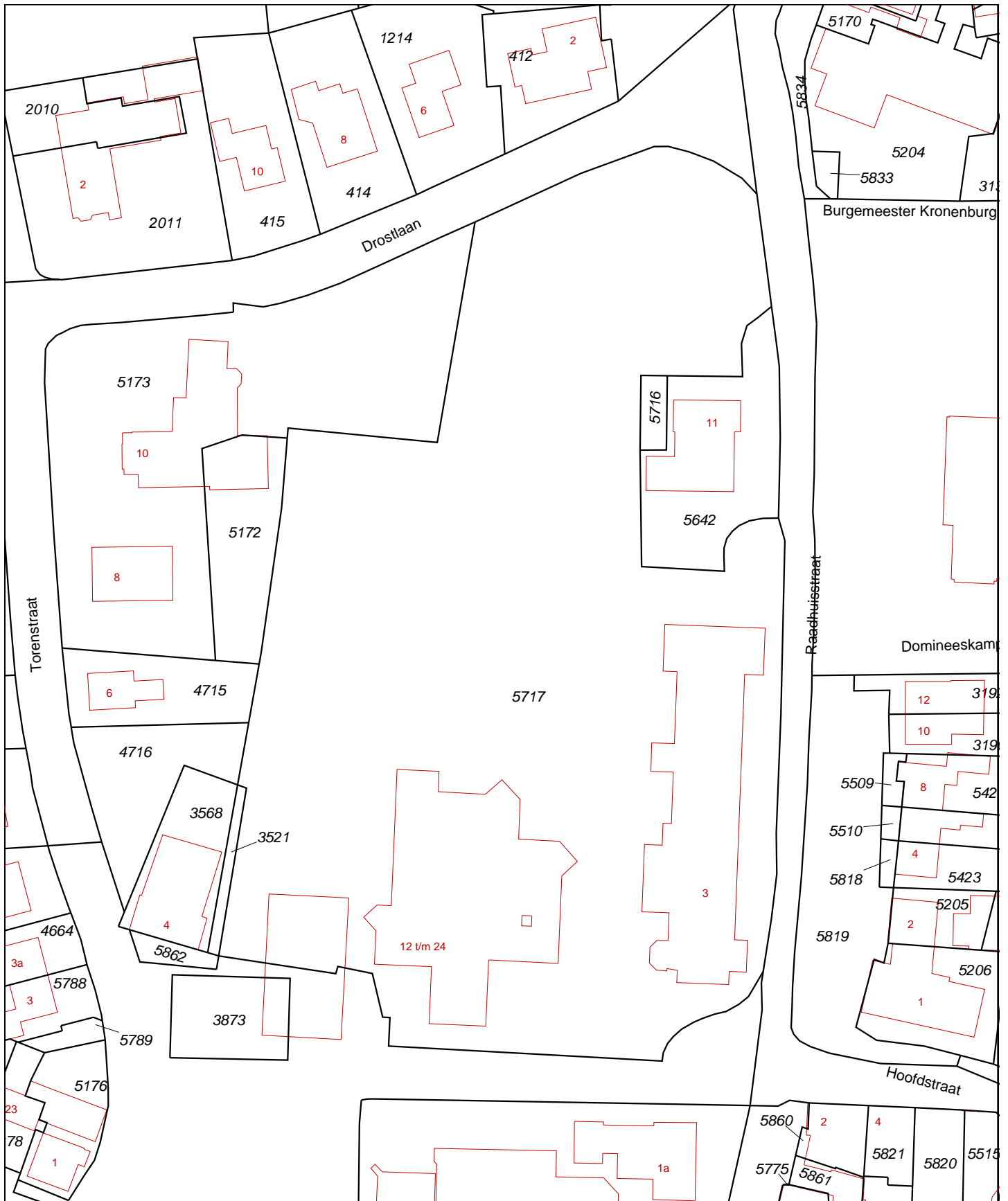
Foto 3.



Foto 4.

## **Bijlage 2c Kadastrale gegevens**





Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	DIDAM	
25	Huisnummer	Sectie	K	
—	Kadastrale grens	Perceel	5717	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 23 maart 2010  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

## **Bijlage 3 Boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

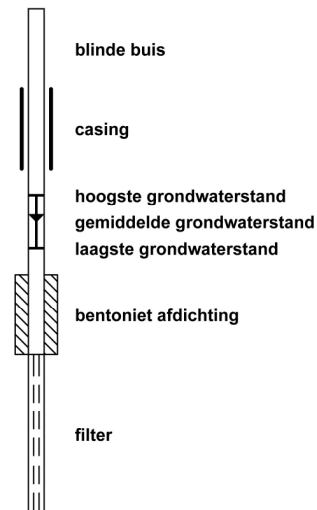
## zand

	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

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

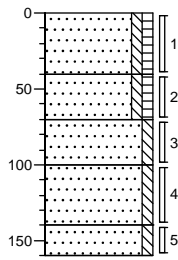
## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

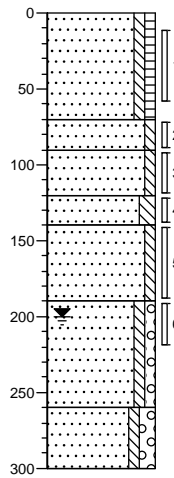
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

**Boring: 01**



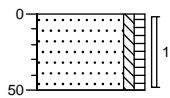
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
40	
▲ 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, grijsbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
▲ 140	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak slakhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, geroerd
▲ 160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geelbruin, gestaakt

**Boring: 01a**



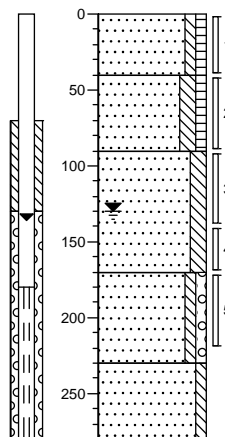
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
70	
90	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsbruin
140	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
190	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs
260	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijsbeige
300	

**Boring: 02**



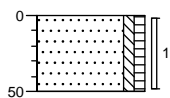
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50	

**Boring: 03**



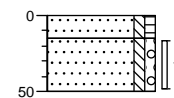
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
40	
▲ 90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin
170	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige
230	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige grijs
280	

**Boring: 04**



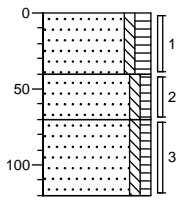
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50	

**Boring: 05**



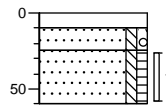
0	gazon
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige

**Boring: 06**



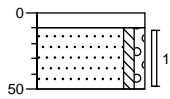
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
120	

**Boring: 07**



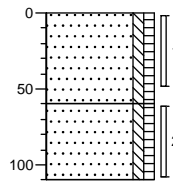
0	klinker
10	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige
25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
60	

**Boring: 08**



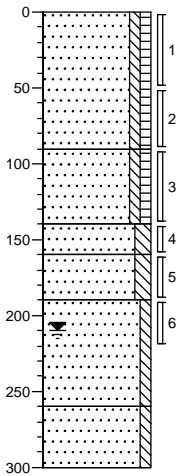
0	baksteen
10	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige
50	

**Boring: 09**



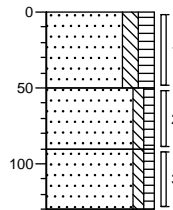
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
110	

**Boring: 10**



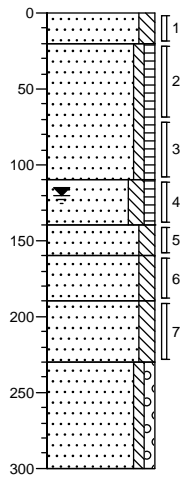
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
140	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
160	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
190	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
260	
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
300	

**Boring: 11**



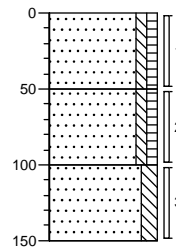
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, licht geelbruin, geroerd
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
130	

**Boring: 12**



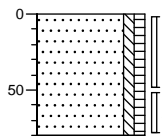
0	gazon
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
110	
140	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs
160	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig plantenhoudend, donker grijsbruin
190	Zand, matig fijn, matig siltig, donker bruingrijs
230	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige
300	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs

**Boring: 13**



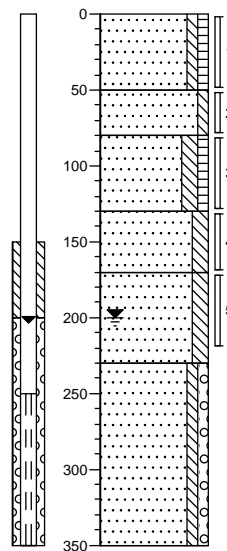
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak leisteenhoudend
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht geelbruin
150	

**Boring: 14**



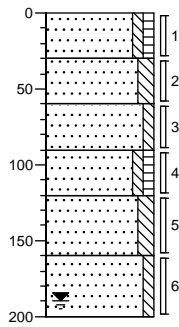
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, gestaakt
80	

**Boring: 15**



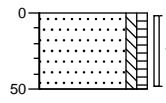
0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin
130	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin
170	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige
230	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbeige
350	

**Boring: 16**



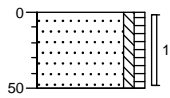
0	gazon
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin
60	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin
160	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht oranjebruin
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige

**Boring: 17**



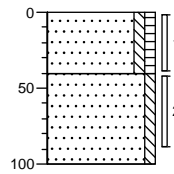
0	gazon
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin

**Boring: 18**



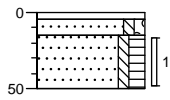
0	gazon
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin

**Boring: 19**



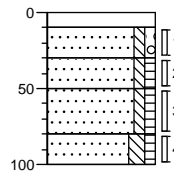
0	gazon
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, licht geelbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin

**Boring: 20**



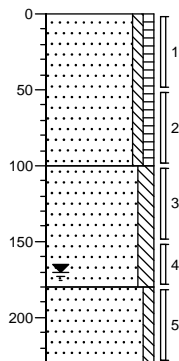
0	tegels
4	
15	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin

**Boring: 21**



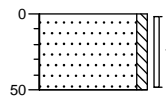
0	baksteen
10	
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegeel
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker bruinrijns
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

**Boring: 22**



0	groenstrook
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
180	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
230	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin

**Boring: 23**



0	gazon
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

## **Bijlage 4 Analyserapporten**





## Analyserapport

ECONSULTANCY BV  
M.B.M. van Wieringen  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : MON.ROE.NEN  
Uw projectnummer : 10025142  
ALcontrol rapportnummer : 11539328, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10025142. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam MON.ROE.NEN  
 Projectnummer 10025142  
 Rapportnummer 11539328 - 1

Orderdatum 11-03-2010  
 Startdatum 11-03-2010  
 Rapportagedatum 18-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.4	88.1	86.9	83.1	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	11	11
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Stenen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			1.6		2.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S			4.8		5.6
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	48	53	57	59	76
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.5	3.3	4.3	5.2	4.8
koper	mg/kgds	S	13	14	19	17	23
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.34	0.22	0.10	0.20
lood	mg/kgds	S	54	66	59	27	56
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.9	7.9	11	14	16
zink	mg/kgds	S	56	82	60	46	94
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.16	0.30	0.03	0.65
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.11	0.01	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.32	0.82	0.11	0.90
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.16	0.40	0.07	0.41
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.17	0.39	0.07	0.41
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.09	0.20	0.04	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.15	0.35	0.06	0.35
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.11	0.22	0.05	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.11	0.23	0.05	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.5 <sup>1)</sup>	1.3 <sup>1)</sup>	3.0 <sup>1)</sup>	0.50 <sup>1)</sup>	3.6 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (15-50) 06 (0-40) 07 (25-60)
002	Grond (AS3000)	MM2 08 (10-50) 12 (20-70) 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 09 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 21 (30-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 03 (90-140) 10 (90-140) 12 (160-190) 15 (170-220) 22 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 01 (100-140) 03 (40-90) 06 (40-70) 13 (50-100) 16 (60-90)

Paraaf :



Projectnaam MON.ROE.NEN  
Projectnummer 10025142  
Rapportnummer 11539328 - 1

Orderdatum 11-03-2010  
Startdatum 11-03-2010  
Rapportagedatum 18-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.3
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	6.2 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	19
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	15
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	13
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (15-50) 06 (0-40) 07 (25-60)
002	Grond (AS3000)	MM2 08 (10-50) 12 (20-70) 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 09 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 21 (30-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 03 (90-140) 10 (90-140) 12 (160-190) 15 (170-220) 22 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 01 (100-140) 03 (40-90) 06 (40-70) 13 (50-100) 16 (60-90)

Paraaf :



Projectnaam MON.ROE.NEN  
Projectnummer 10025142  
Rapportnummer 11539328 - 1

Orderdatum 11-03-2010  
Startdatum 11-03-2010  
Rapportagedatum 18-03-2010

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam MON.ROE.NEN  
Projectnummer 10025142  
Rapportnummer 11539328 - 1

Orderdatum 11-03-2010  
Startdatum 11-03-2010  
Rapportagedatum 18-03-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2344718	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
001	Y2517062	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
001	Y2517867	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
001	Y2517876	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
001	Y2518032	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
002	Y2516841	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
002	Y2516846	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
002	Y2518018	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
002	Y2518026	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
002	Y2518628	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
003	Y2516634	12-03-2010	10-03-2010	ALC201

Paraaf :





Projectnaam MON.ROE.NEN  
Projectnummer 10025142  
Rapportnummer 11539328 - 1

Orderdatum 11-03-2010  
Startdatum 11-03-2010  
Rapportagedatum 18-03-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2516836	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
003	Y2517058	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
003	Y2517235	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
003	Y2518011	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
004	Y2516629	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
004	Y2516646	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
004	Y2516651	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
004	Y2516856	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
004	Y2518641	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
005	Y2345351	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
005	Y2516633	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
005	Y2518008	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
005	Y2518017	12-03-2010	10-03-2010	ALC201
005	Y2518332	12-03-2010	10-03-2010	ALC201



ECONSULTANCY BV  
M.B.M. van Wieringen

## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam MON.ROE.NEN  
Projectnummer 10025142  
Rapportnummer 11539328 - 1

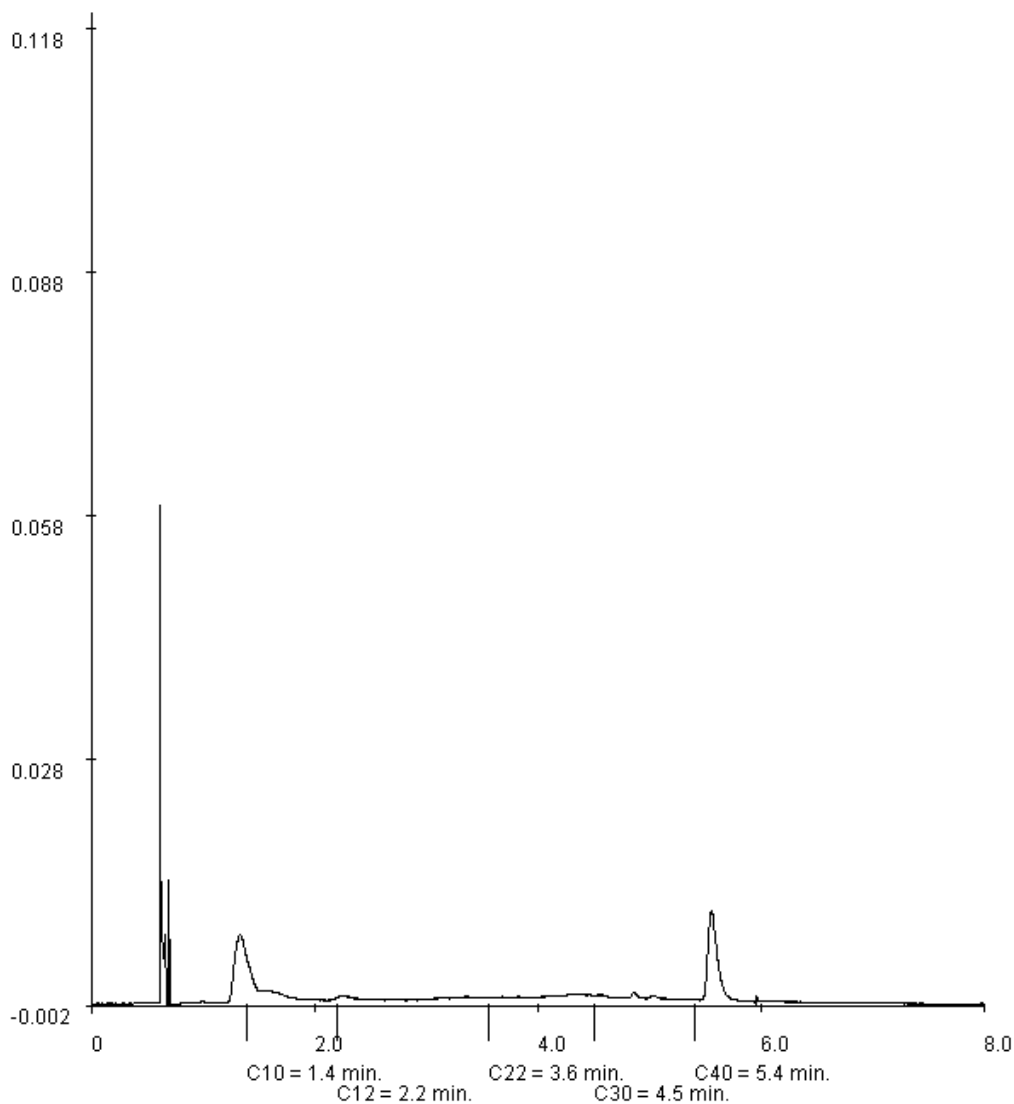
Orderdatum 11-03-2010  
Startdatum 11-03-2010  
Rapportagedatum 18-03-2010

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM501 (100-140) 03 (40-90) 06 (40-70) 13 (50-100) 16 (60-90)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV  
M.B.M. van Wieringen  
Fabriekstraat 19c  
7005 AP DOETINCHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : MON.ROE.NEN  
Uw projectnummer : 10025142  
ALcontrol rapportnummer : 11542552, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10025142. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Projectnaam MON.ROE.NEN  
 Projectnummer 10025142  
 Rapportnummer 11542552 - 1

Orderdatum 19-03-2010  
 Startdatum 22-03-2010  
 Rapportagedatum 26-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

**METALEN**

barium	µg/l	S	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03
002	Grondwater (AS3000)	PB15 PB15

Paraaf :



Projectnaam MON.ROE.NEN  
Projectnummer 10025142  
Rapportnummer 11542552 - 1

Orderdatum 19-03-2010  
Startdatum 22-03-2010  
Rapportagedatum 26-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03
002	Grondwater (AS3000)	PB15 PB15

Paraaf :





Projectnaam MON.ROE.NEN  
Projectnummer 10025142  
Rapportnummer 11542552 - 1

Orderdatum 19-03-2010  
Startdatum 22-03-2010  
Rapportagedatum 26-03-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

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



Projectnaam MON.ROE.NEN  
Projectnummer 10025142  
Rapportnummer 11542552 - 1

Orderdatum 19-03-2010  
Startdatum 22-03-2010  
Rapportagedatum 26-03-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0891556	22-03-2010	19-03-2010	ALC204
001	G8065130	22-03-2010	19-03-2010	ALC236
001	G8065154	22-03-2010	19-03-2010	ALC236
002	B0891550	22-03-2010	19-03-2010	ALC204
002	G8064911	22-03-2010	19-03-2010	ALC236
002	G8065155	22-03-2010	19-03-2010	ALC236

Paraaf :

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
creolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(b)fluorantreen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloopropanen	0,30	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>				
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

### Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.  
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

**T** is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

## Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenafteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l



## Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

## Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		<b>Datum kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historische topografische kaart	ja	1830-1995		
Luchtfoto	ja	2007		
<b>Informatie uit themakaarten</b>		<b>Datum kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Bodemkaart Nederland	ja	1975		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	03-02-2010	Dhr. R. Berendsen	
Huidig gebruik locatie	ja	03-02-2010	Dhr. R. Berendsen	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	03-02-2010	Dhr. R. Berendsen	
Toekomstig gebruik locatie	ja	03-02-2010	Dhr. R. Berendsen	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	03-02-2010	Dhr. R. Berendsen	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	03-02-2010	Dhr. R. Berendsen	
<b>Informatie van gemeente</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	08-03-2010	Mevr. A. Zonneveld	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	08-03-2010	Mevr. A. Zonneveld	
Archief ondergrondse tanks	ja	08-03-2010	Mevr. A. Zonneveld	
Archief bodemonderzoeken	ja	08-03-2010	Mevr. A. Zonneveld	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	08-03-2010	Mevr. A. Zonneveld	
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	10-03-2010		
Huidig gebruik locatie	ja	10-03-2010		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	10-03-2010		
Verhardingen	ja	10-03-2010		

## Bijlage 8 Achtergrondwaarden Regio Achterhoek

In tabel I zijn de voor de locatie berekende achtergrondwaarden voor de bodemkwaliteitszone "woningbouw <1900" weergegeven. Een achtergrondgehalte groter dan de AW2000 is grijs gearceerd weergegeven.

Tabel I. Achtergrondwaarden van de bodemkwaliteitszone

Parameter	Bovengrond	Ondergrond
arsen	5,4	5,6
cadmium	0,3	0,2
chrom	12,5	10,4
koper	16,7	12,7
kwik	0,1	0,1
lood	76,3	23,2
nikkel	6,3	6,7
zink	80,6	31,2
PAK(10 VROM)	3,0	0,7
EOX	0,2	0,1

%lutum	4,8	5,6
%org. stof	1,6	2,4



Schaepmanlaan 23  
7003 DD Doetinchem  
Tel.: 0314-354635  
Fax: 0314-378328

Rabobank Doetinchem  
Rek. nr. 38.43.20.805

Postbank  
Rek. nr. 6464193

K.v.K.  
Arnhem 09077244

rapport 2010103.R01

**PLANONTWIKKELING ALBERTUSGEBOUW IN DIDAM**

**onderzoek geluidbelasting wegverkeerslawaaï**

Doetinchem, 15 juli 2010

**INHOUD**

blz.

1	Inleiding	3
2	Gehanteerde gegevens voor de geluidbelasting	3
3	Toelaatbare geluidbelasting	5
4	Geluidbelasting van het wegverkeer	8
5	Conclusie	9

## 1 INLEIDING

Dit rapport 2010103.R01 is opgesteld in opdracht van Bouwdewijn Zevenaar B.V. (contactpersoon de heer ing. R.H.M.M. Berendsen).

In dit rapport zijn de resultaten gegeven van het akoestisch onderzoek met betrekking tot de wijziging van het gebruik van het Albertusgebouw in Didam voor woningbouw (appartementen). Het Albertusgebouw ligt aan de Raadhuisstraat in Didam. Het akoestisch onderzoek dient voor de ruimtelijke onderbouwing (bestemmingsplanprocedure).

Het voornemen bestaat om het Albertusgebouw geschikt te maken voor woningbouw en daarin appartementen te realiseren. Er is onderzocht welke geluidbelasting van het wegverkeer optreedt op de gevels van de te bouwen appartementen.

Figuur 1 geeft de ligging van het Albertusgebouw ten opzichte van de direct relevante omgeving. Figuur 1.1 geeft een schets van de nieuwe situatie weer met daarop ingetekend de potentiële appartementen. Figuur 1.2 geeft aan de hand van een computerplot de ligging weer van de onderzochte situatie met het Albertusgebouw.

## 2 GEHANTEERDE GEGEVENS VOOR DE GELUIDBELASTING

### 2.1 Gehanteerde verkeersgegevens

De geluidbelasting op het Albertusgebouw wordt veroorzaakt door het wegverkeer over de Raadhuisstraat, de Torenstraat en de Wilhelminastraat. De verkeersintensiteiten voor het verkeer zijn ontleend aan een opgave van bevoegd gezag (zie bijlage 1 met de verkeersgegevens van de genoemde wegen). De opgave van de verkeersgegevens geldt voor het peiljaar 2018. Om de verkeersintensiteiten voor prognosejaar 2020 uit te rekenen, is uitgegaan van een autonome groei van 2% per jaar. De volgende overzichten geven de verkeersgegevens weer.

benaming verkeersweg			verkeersintensiteit over een etmaal (mvt/etmaal)	
			in 2018 (volgens opgave)	in 2020 (2% toename per jaar)
	Knoop A	Knoop B		
Raadhuisstraat	5711	5712	450 + 450 = 900	937
Wilhelminastraat	5711	5714	2574 + 2574 = 5148	5356
Raadhuisstraat	5712	5727	226,7 + 226,7 = 453	472
Torenstraat	5714	5748	568 + 568 = 1136	1182
Raadhuisstraat	5726	5727	220 + 220 = 440	459

benaming van de weg	situering van de weg	rijksnelheid km/uur
Raadhuisstraat	Binnenstedelijk-30 km-zone	30 km/uur
Wilhelminastraat	Binnenstedelijk-30 km-zone	30 km/uur
Raadhuisstraat	Binnenstedelijk-30 km-zone	30 km/uur
Torenstraat	Binnenstedelijk-30 km-zone	30 km/uur
Raadhuisstraat	Binnenstedelijk-30 km-zone	30 km/uur

## 2.2 Gehanteerde rekenmethode wegverkeerslawaai - toelichting ingevoerde situatie

De geluidbelasting van het wegverkeer is berekend op basis van rekenmethode II voor wegverkeer. In het akoestisch rekenmodel is voor de genoemde wegen elk één rijlijn ingevoerd met de totale verkeersintensiteit. Figuur 2 geeft een plot weer van de ingevoerde situatie. Het gebouw van het voormalig gezondheidscentrum is uit het akoestisch rekenmodel verwijderd.

Er is gerekend met een akoestisch harde bodem (voornamelijk bestrating) voor het overdrachtsgebied tussen de verkeerswegen en het Albertusgebouw. Voor de verkeerswegen is uitgegaan van akoestisch hard wegdek (bodemfactor van 0, een akoestisch harde bodem). Ter plaatse van de potentiële appartementen van het Albertusgebouw is eveneens uitgegaan van een akoestisch harde bodem.

Bijlage 2 geeft de invoergegevens weer van de verkeerswegen in het akoestisch rekenmodel. De figuren 2, 2.1 en 2.2 geven de situering weer van de wegen Raadhuisstraat, Wilhelminastraat en Torenstraat, alsmede de ligging van de ontvangerpunten. Bijlage 3 geeft de overige invoergegevens weer (ontvangerpunten, gebouwen, bodemgebieden, etc.)



### 3 TOELAATBARE GELUIDBELASTING

De Wet geluidhinder stelt het volgende ten aanzien van de hoogst toelaatbare geluidbelasting van een weg (tekst uit Wet geluidhinder):

#### Artikel 82:

1. Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.
2. Bij algemene maatregel van bestuur worden waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een weg, van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen, alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen binnen een zone.

#### Artikel 83:

1. Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.
2. Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd, kan voor de aanwezige of te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan.
3. Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot woningen die reeds aanwezig of in aanbouw zijn, kan voor de toekomstige geluidsbelasting vanwege een weg die nog niet geprojecteerd is:
  - a. voor zover het woningen in stedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan;
  - b. voor zover het woningen in buitenstedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 58 dB niet te boven mag gaan.
4. Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in buitenstedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die ter plaatse noodzakelijk zijn vanwege de uitoefening van een agrarisch bedrijf, kan een hogere waarde worden vastgesteld, die de waarde van 58 dB niet te boven mag gaan.

5. Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in het stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 68 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:
  - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
  - b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.
6. Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot binnen de bebouwde kom nog te bouwen woningen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 63 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:
  - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
  - b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.
7. Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot buiten de bebouwde kom nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 58 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:
  - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
  - b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.
8. Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de bevoegdheid, bedoeld in het eerste lid, enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

Verder geeft artikel 1, 5<sup>e</sup> lid, van de Wet geluidhinder aan wat onder de gevel van een woning wordt verstaan (zie hierna).

**Artikel 1b (zogenaamde 'dove' gevel):**

5. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:
  - a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
  - b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

#### 4. GELUIDBELASTING WEGVERKEER OP APPARTEMENTEN ALBERTUSGEBOUW

De geluidbelasting van 30-km wegen wordt in het kader van de Wet geluidhinder niet getoetst. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is nodig, dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen in de beoordeling wordt betrokken. Daarom is in tabel 1 de gecumuleerde geluidbelasting van het wegverkeerslawaai op de gevel van de appartementen in het Albertusgebouw gegeven (zonder aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder).

Tabel 1: appartementen Albertusgebouw in Didam  
geluidbelasting  $L_{den}$  wegverkeerslawaai (gecumuleerd)

ontvangerpunt	gecumuleerde geluidbelasting $L_{den}$ in dB; etmaalwaarde zonder aftrek art. 110g Wgh
	5 m hoogte
Appartementen Albertusgebouw:	
01-02 : Appartement L21	53
03-04 : Appartement L22	51
05-06 : Appartement L23	52
07 : Appartement L24	38
08 : Appartement L25	38
09-10 : Appartement L26	51
11 : Appartement L30	45
12 : Appartement L31	46
13-14 : Appartement L32	47
15-16 : Appartement L33	45
17-18 : Appartement L34	38

In bijlage 4 is uitvoer van de berekeningsresultaten gegeven van de gecumuleerde geluidbelasting van de verschillende wegen (geluidbelasting  $L_{den}$  in dB, zonder aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder). Voor de meest bepalende ontvangerpunten is de uitvoer gegeven van de geluidbijdrage van de afzonderlijke wegen. De gecumuleerde geluidbelasting  $L_{den}$  bedraagt op het meest maatgevende beoordelingspunt ten hoogste 53 dB.

Geluidbelasting in het kader van de aanvraag voor een bouwvergunning:  
In het kader van de aanvraag voor een bouwvergunning dient de gecumuleerde geluidbelasting van alle relevante verkeerswegen in de beoordeling te worden betrokken (geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g). De gecumuleerde geluidbelasting  $L_{den}$  bedraagt ten hoogste 53 dB.

#### 4.1 Bespreking/toetsing resultaten geluidbelasting wegverkeer

De wegen in het onderzoeksgebied zijn 30 km-wegen. Zoals eerder aangegeven, wordt de geluidbelasting van 30-km wegen in het kader van de Wet geluidhinder niet getoetst (het bouwplan voldoet aan de eisen van de Wet geluidhinder). Akoestisch bestaat er geen bezwaar om in het Albertusgebouw de appartementen te realiseren.

#### 4.2 Gevelgeluidwering (in het kader van het Bouwbesluit)

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is nodig, dat de geluidbelasting van alle wegen in de beoordeling wordt betrokken. De gecumuleerde geluidbelasting  $L_{den}$  van het wegverkeer bedraagt op de gevel van het Albertusgebouw ten hoogste 53 dB.

In het kader van de aanvraag voor de Bouwvergunning dient in de geluidgevoelige vertrekken in de appartementen wettelijk aan de binnenwaarde van 33 dB  $L_{den}$  te worden voldaan. Een en ander betekent, dat de gevelgeluidwering van de appartementen minimaal  $53 - 33 = 20$  dB dient te bedragen. Volgens het Bouwbesluit dient de gevelgeluidwering van een woning tenminste 20 dB te bedragen en deze gevelwering is haalbaar met een standaard gevelopbouw van de woning (of appartement). Geconcludeerd wordt, dat bij toepassing van de standaard gevelopbouw de in het Albertusgebouw te bouwen appartementen aan de wettelijk vereiste binnenwaarde voldoen.

## 5 CONCLUSIE

Het voornemen bestaat, om in het Albertusgebouw in Didam appartementen te bouwen.

Door middel van akoestisch onderzoek is in het kader van de ruimtelijke onderbouwing (bestemmingsplan) nagegaan, welke geluidbelasting  $L_{den}$  op de gevel van de appartementen in het Albertusgebouw optreedt.

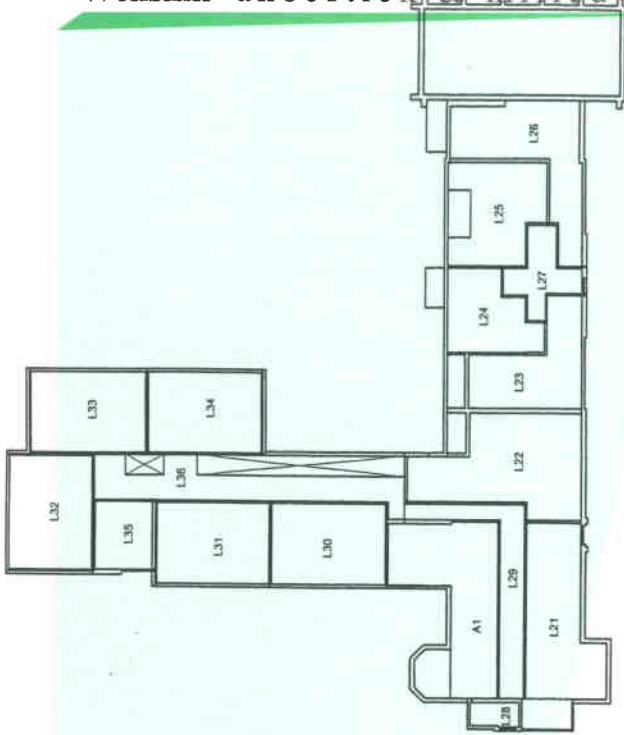
De wegen in het onderzoeksgebied zijn 30 km-wegen. Zoals eerder aangegeven, wordt de geluidbelasting van 30-km wegen in het kader van de Wet geluidhinder niet getoetst (het bouwplan voldoet aan de eisen van Wet geluidhinder).

Akoestisch bestaat er geen bezwaar om de appartementen in het Albertusgebouw te realiseren.

  
A.H. Wensink

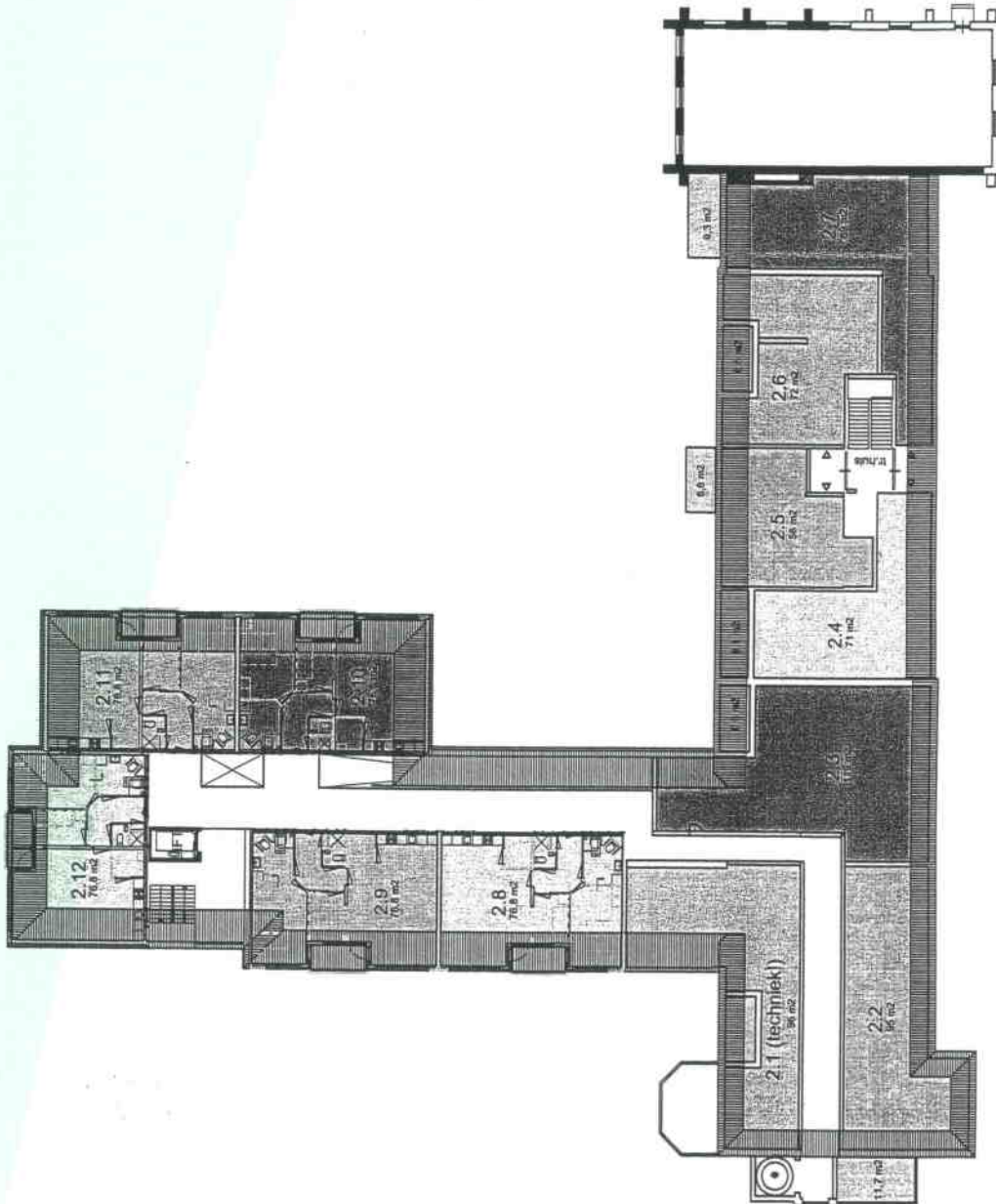
# figuren en bijlagen





2e verdieping 4500+P

albertusgebouw		BVO / st.	NVO / st.	aantal stuks
A1	techniek	2.1	110	96
L21	appartement	2.2	108	95
L22	appartement	2.3	133	119
L23	appartement	2.4	81	71
L24	appartement	2.5	67	56
L25	appartement	2.6	84	72
L26	appartement	2.7	100	89
L27	verkeersruimte hoofdtrap app. albertusgebouw	40	33	n.v.l.
L28	verkeersruimte noodtrap app. albertusgebouw	13	10	n.v.l.
L29	verkeersruimte gang	70	63	n.v.l.
<b>nieuwe aanbouw</b>				
L30	appartement	2.8	92	77
L31	appartement	2.9	92	77
L32	appartement	2.10	92	77
L33	appartement	2.11	92	77
L34	appartement	2.12	92	77
L35	verkeersruimte hoofdtrap app. nieuwbouw	53	47	n.v.l.
L36	verkeersruimte gang excl. vide	110	100	n
		<b>totaal</b>	<b>1429</b>	<b>1236</b>

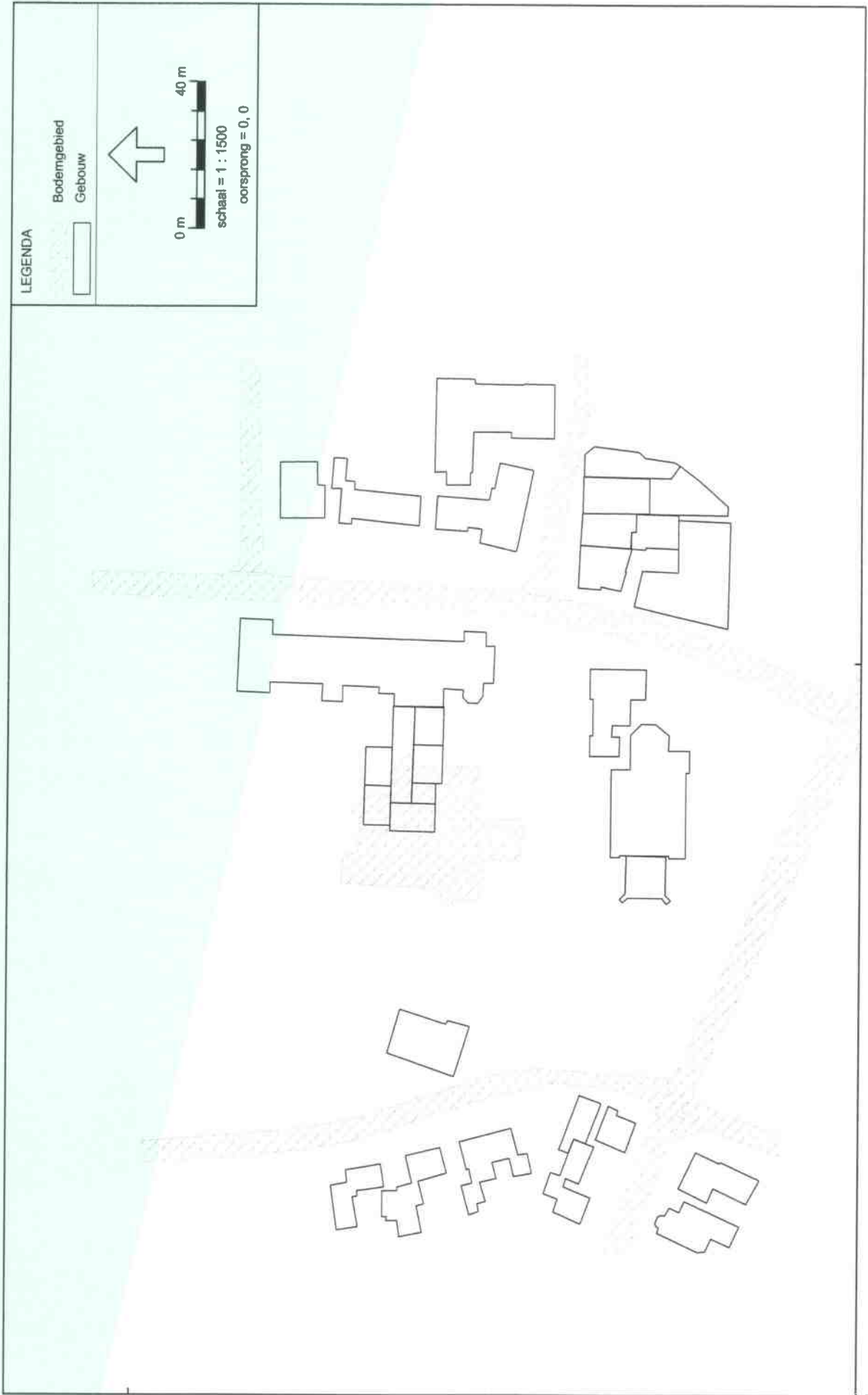


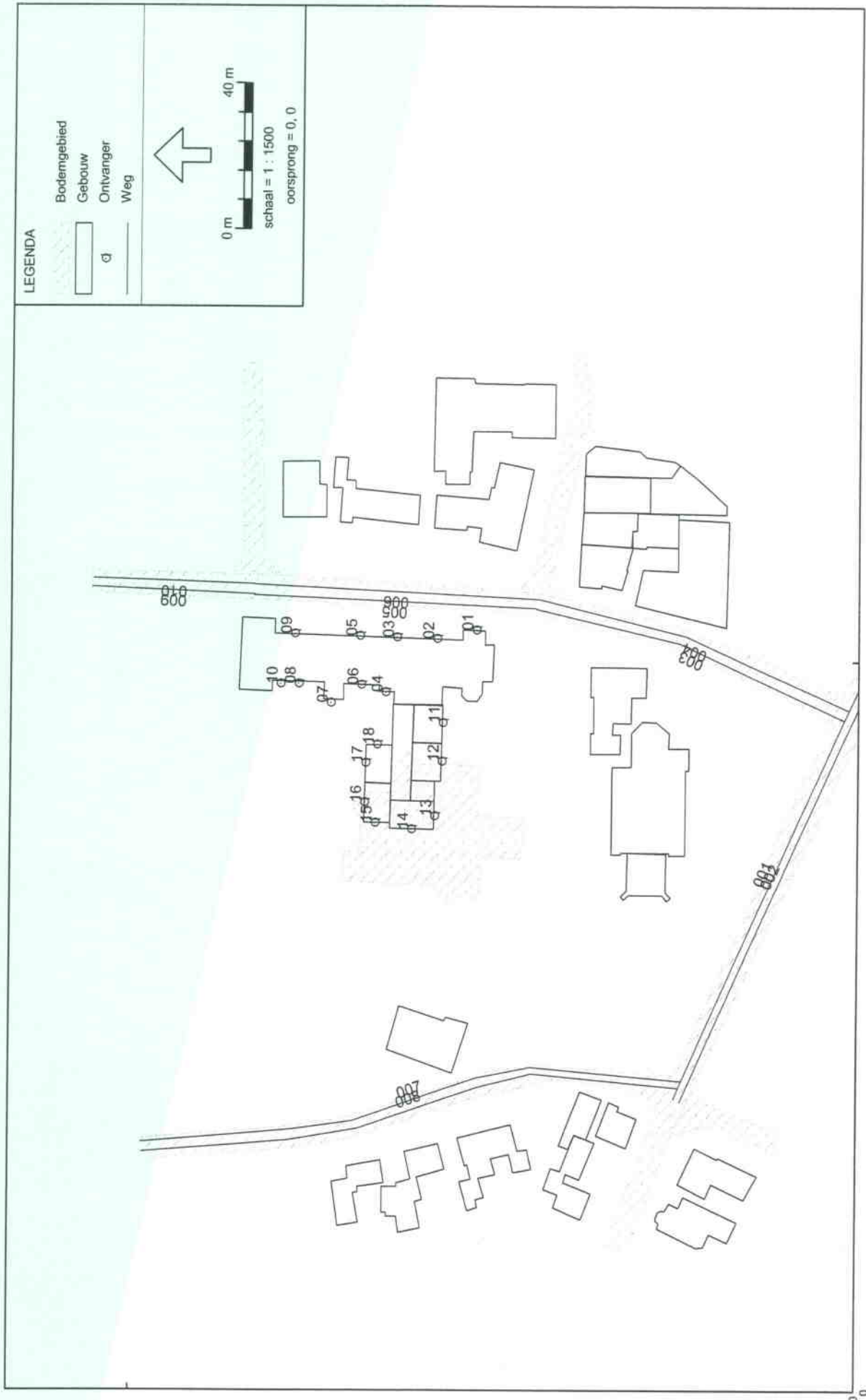
herbestemming Albertusgebouw Di  
 2e verdieping 104

Karel Nieuwland Architecten  
 Raadhuisstraat 49b 2271 DG Voorburg - Webbad 13 5431 SM Cuij

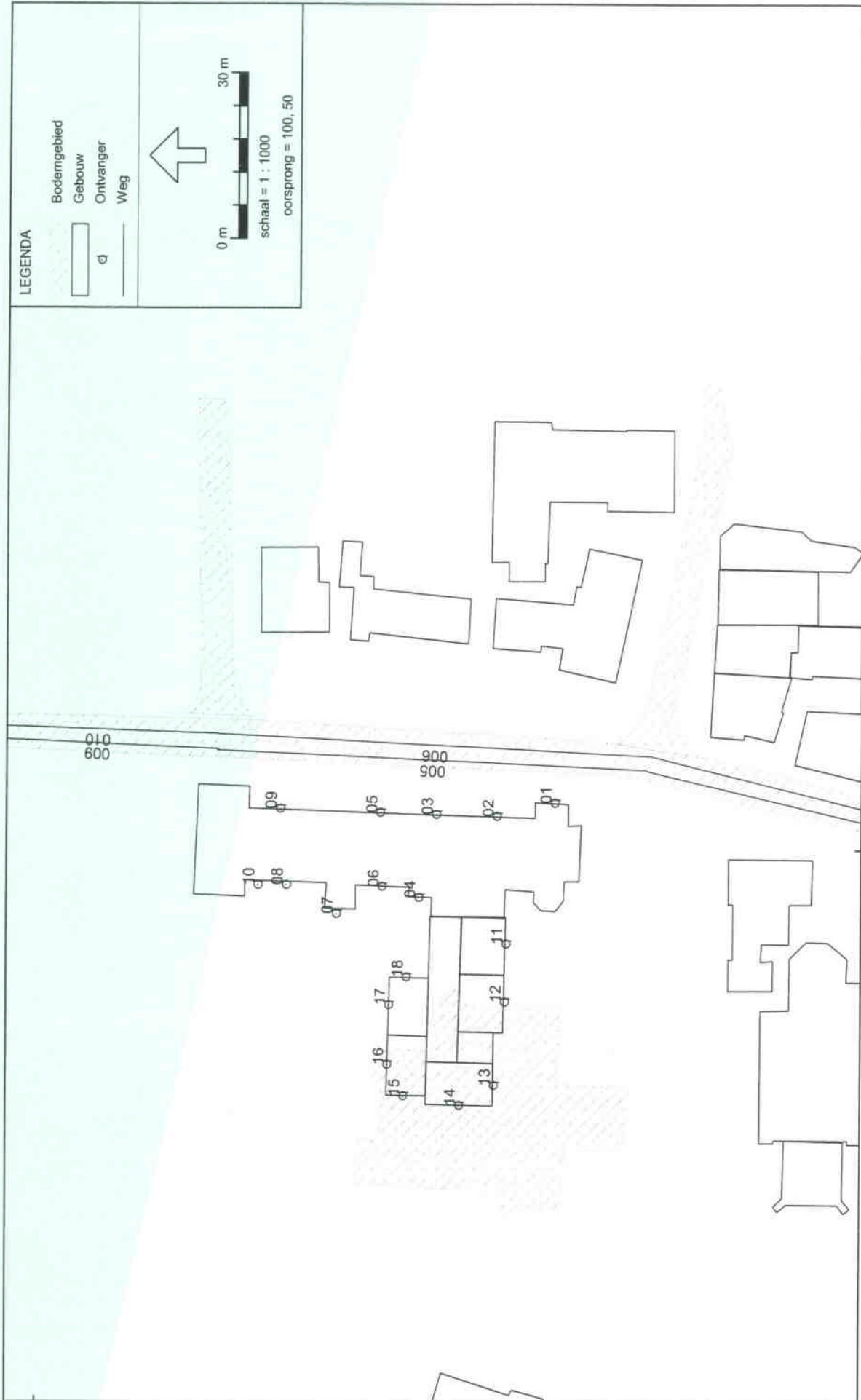
datum: 15-09-2009  
 schaal: 1:300  
 file: 0613-101



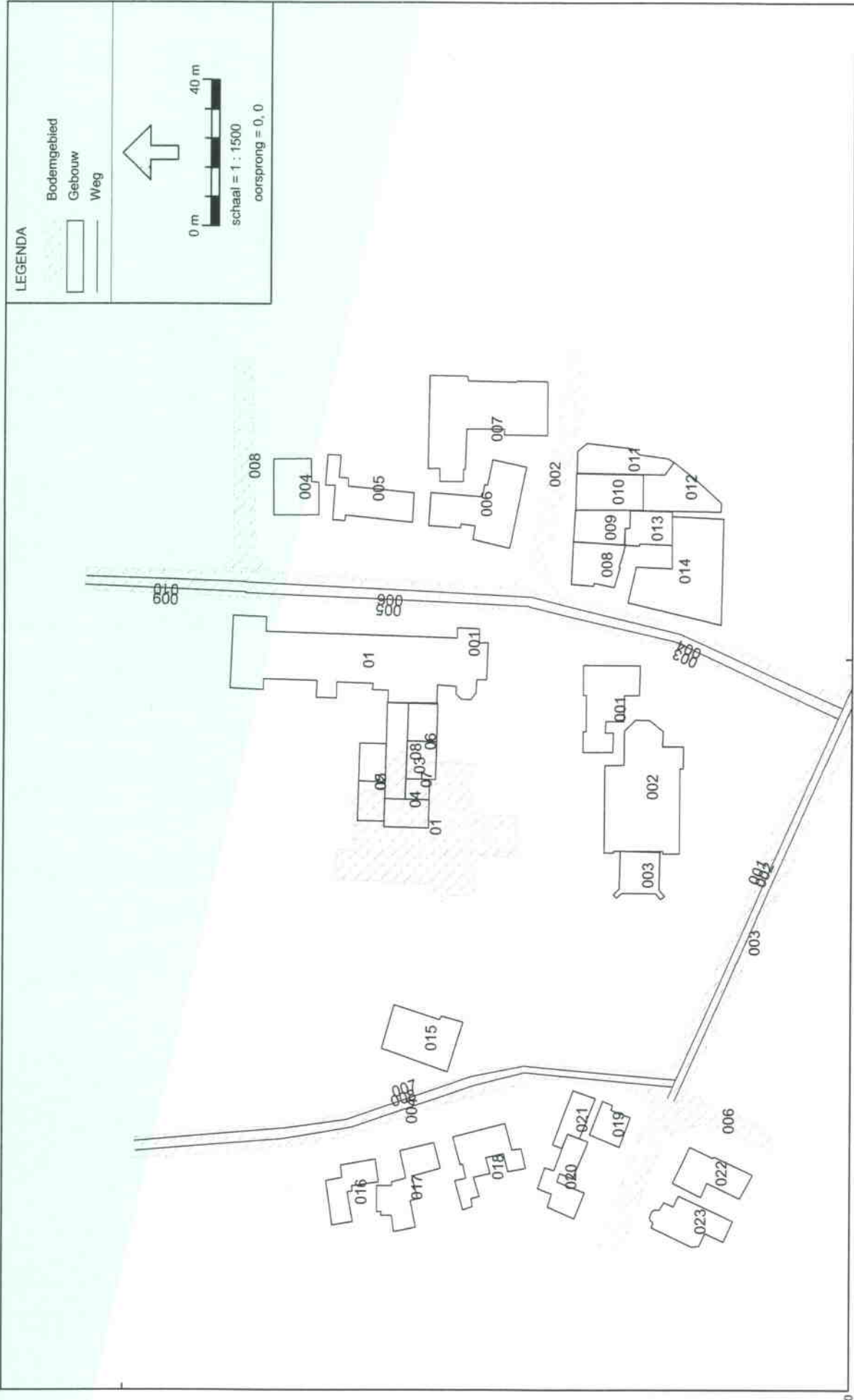




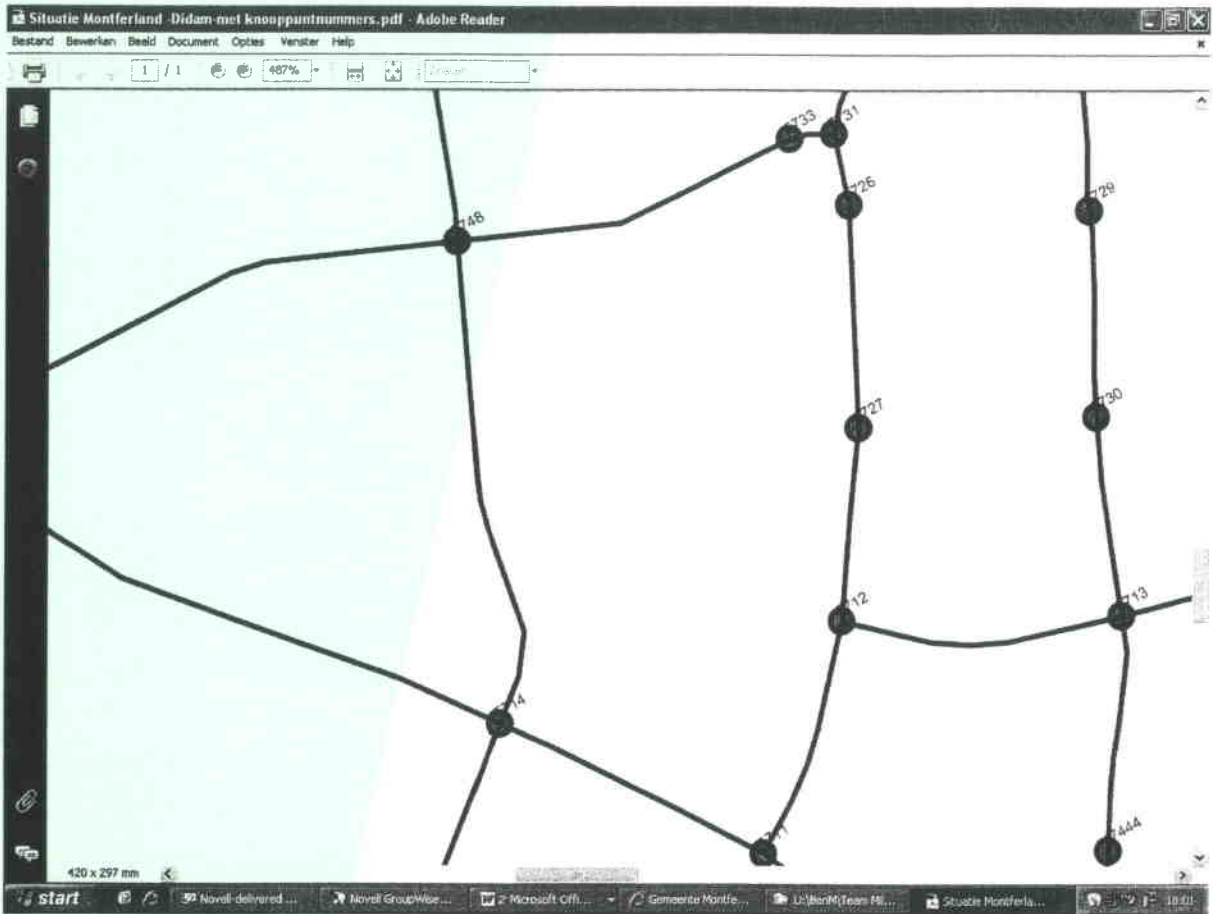
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Gebied - versie van Gebied - eerste model [D:\DGM\F09\ILDATA\20102010103\], Geonaise V5.41  
 Albertusgebouw in Didam  
 situering van de wegen en ontvangerpunten



Wegverkeerslawai - RMW-2006, Gebied - versie van Gebied - eerste model [D:\DGMFR99\ILDATA\2010\2010103], Geonose v5.41  
Albertusgebouw in Didam  
situering ontvangerpunten



Wegverkeerslawaal - RMW-2006, Gebied - versie van Gebied - eerste model [D:\DGM\RS9\ILDATA\2010\2010103], Geonose v5.41  
 Albertusgebouw in Didam  
 nummers objecten, bodemgebieden, etc.



KnoopA	KnoopB	Naam	ConstFac	OphFactor	RijjFactor	SnelPaD	SnelVvD	IntensR	IntensL	PctMrDR	PctMrDL	PctMrAR
5711	5712	Raadhuisstraat	1,00	1,00	1,00	30,00	30,00	450,29	450,29	0,91	0,92	0,65
5711	5714	Lieve Vrouweplein	1,00	1,00	1,00	50,00	50,00	2573,79	2573,79	0,96	0,94	0,68
5712	5727	Raadhuisstraat	1,00	1,00	1,00	30,00	30,00	226,74	226,74	0,94	0,95	0,67
5714	5748	Torenstraat	1,00	1,00	1,00	30,00	30,00	567,92	567,92	0,99	1,00	0,70
5726	5727	Raadhuisstraat	1,00	1,00	1,00	30,00	30,00	220,24	220,24	0,98	0,97	0,69

PctMrAL	PctMrNR	PctMrNL	PctPaDR	PctPaDL	PctPaAR	PctPaAL	PctPaNR	PctPaNL	PctMvDR	PctMvDL	PctMvAR	PctMvAL
0,66	0,47	0,48	90,38	91,04	92,58	93,11	94,32	94,73	7,84	7,24	6,09	5,61
0,67	0,49	0,48	94,90	92,60	96,32	94,62	97,06	95,67	2,90	4,52	1,95	3,06
0,67	0,48	0,49	93,33	94,22	94,91	95,62	96,13	96,67	5,16	4,35	3,98	3,34
0,70	0,50	0,50	98,40	98,54	98,83	98,96	99,14	99,23	0,55	0,41	0,42	0,31
0,69	0,49	0,49	96,84	96,45	97,64	97,34	98,24	98,01	1,96	2,32	1,50	1,77

PctMvNR	PctMvNL	PctZvDR	PctZvDL	PctZvAR	PctZvAL	PctZvNR	PctZvNL	Wegdek
4,69	4,31	0,87	0,80	0,68	0,62	0,52	0,48	DAB (Ref)
1,47	2,31	1,24	1,94	1,05	1,65	0,98	1,54	DAB (Ref)
3,05	2,56	0,57	0,48	0,44	0,37	0,34	0,28	DAB (Ref)
0,32	0,24	0,06	0,05	0,05	0,03	0,04	0,03	DAB (Ref)
1,14	1,35	0,22	0,26	0,17	0,20	0,13	0,15	DAB (Ref)

Albertusgebouw in Didam  
 invoergegevens van de wegen

2010103.R01  
 bijlage 2

Model: eerste model  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron
003	Raadhuisstraat	0,00		0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75
004	Raadhuisstraat	0,00		0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75
001	Wilhelminastraat	0,00		0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75
002	Wilhelminastraat	0,00		0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75
005	Raadhuisstraat	0,00		0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75
006	Raadhuisstraat	0,00		0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75
007	Torenstraat	0,00		0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75
008	Torenstraat	0,00		0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75
009	Raadhuisstraat	0,00		0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75
010	Raadhuisstraat	0,00		0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75

Id	Ch	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
003	0,00	30	30	30	30	468,50	8,33	2,50	1,25	--	0,92	0,66	0,48
004	0,00	30	30	30	30	468,50	8,33	2,50	1,25	--	0,91	0,65	0,47
001	0,00	30	30	30	30	2677,80	8,33	2,50	1,25	--	0,96	0,68	0,49
002	0,00	30	30	30	30	2677,80	8,33	2,50	1,25	--	0,94	0,67	0,48
005	0,00	30	30	30	30	235,90	8,33	2,50	1,25	--	0,95	0,67	0,49
006	0,00	30	30	30	30	235,90	8,33	2,50	1,25	--	0,94	0,67	0,48
007	0,00	30	30	30	30	590,90	8,33	2,50	1,25	--	0,99	0,70	0,50
008	0,00	30	30	30	30	590,90	8,33	2,50	1,25	--	1,00	0,70	0,50
009	0,00	30	30	30	30	229,30	8,33	2,50	1,25	--	0,97	0,69	0,49
010	0,00	30	30	30	30	229,30	8,33	2,50	1,25	--	0,98	0,69	0,49

Id	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
003	--	91,04	93,11	94,73	--	7,24	5,61	4,31	--	0,80	0,62	0,48	--	0,36
004	--	90,38	92,58	94,32	--	7,84	6,09	4,69	--	0,87	0,68	0,52	--	0,36
001	--	94,90	96,32	97,06	--	2,90	1,95	1,47	--	1,24	1,05	0,98	--	2,14
002	--	92,60	94,62	95,67	--	4,52	3,06	2,31	--	1,94	1,65	1,54	--	2,10
005	--	94,22	95,62	96,67	--	4,35	3,34	2,56	--	0,48	0,37	0,28	--	0,19
006	--	93,33	94,91	96,13	--	5,16	3,98	3,05	--	0,57	0,44	0,34	--	0,18
007	--	98,40	98,83	99,14	--	0,55	0,42	0,32	--	0,06	0,05	0,04	--	0,49
008	--	98,54	98,96	99,23	--	0,41	0,31	0,24	--	0,05	0,03	0,03	--	0,49
009	--	96,45	97,34	98,01	--	2,32	1,77	1,35	--	0,26	0,20	0,15	--	0,19
010	--	96,84	97,64	98,24	--	1,96	1,50	1,14	--	0,22	0,17	0,13	--	0,19

Id	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
003	0,08	0,03	--	35,53	10,91	5,55	--	2,83	0,66	0,25
004	0,08	0,03	--	35,27	10,84	5,52	--	3,06	0,71	0,27
001	0,46	0,16	--	211,68	64,48	32,49	--	6,47	1,31	0,49
002	0,45	0,16	--	206,55	63,34	32,02	--	10,08	2,05	0,77
005	0,04	0,01	--	18,51	5,64	2,85	--	0,85	0,20	0,08
006	0,04	0,01	--	18,34	5,60	2,83	--	1,01	0,23	0,09
007	0,10	0,04	--	48,43	14,60	7,32	--	0,27	0,06	0,02
008	0,10	0,04	--	48,50	14,62	7,33	--	0,20	0,05	0,02
009	0,04	0,01	--	18,42	5,58	2,81	--	0,44	0,10	0,04
010	0,04	0,01	--	18,50	5,60	2,82	--	0,37	0,09	0,03

Id	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
003	--	0,31	0,07	0,03	--	76,60	78,18	87,17	85,92	91,73		
004	--	0,34	0,08	0,03	--	76,66	78,36	87,46	86,04	91,80		
001	--	2,77	0,70	0,33	--	83,83	84,75	92,58	93,11	99,02		
002	--	4,33	1,10	0,52	--	84,05	85,56	94,06	93,76	99,35		
005	--	0,09	0,02	0,01	--	73,33	74,25	82,43	82,29	88,40		
006	--	0,11	0,03	0,01	--	73,41	74,54	83,00	82,48	88,50		
007	--	0,03	0,01	--	--	76,90	76,54	81,82	85,26	91,88		
008	--	0,02	--	--	--	76,88	76,47	81,52	85,22	91,86		
009	--	0,05	0,01	--	--	72,99	73,30	80,45	81,66	88,01		
010	--	0,04	0,01	--	--	72,95	73,14	80,02	81,56	87,96		

Id	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
003	91,28	83,77	79,76	71,22	72,43	81,03	80,33	86,31	85,90	78,30
004	91,33	83,86	79,92	71,27	72,59	81,32	80,44	86,37	85,95	78,38
001	98,58	90,95	86,40	78,49	79,09	86,39	87,59	93,66	93,25	85,54
002	98,83	91,34	87,11	78,67	79,78	87,78	88,15	93,93	93,45	85,86
005	88,01	80,35	75,92	68,00	68,62	76,37	76,81	83,05	82,69	74,97
006	88,09	80,48	76,18	68,07	68,87	76,91	76,96	83,13	82,76	75,07
007	91,60	83,69	78,42	71,66	71,23	76,28	79,98	86,65	86,36	78,44
008	91,58	83,67	78,36	71,65	71,16	76,00	79,94	86,63	86,35	78,42
009	87,68	79,90	75,06	67,71	67,81	74,53	76,27	82,72	82,40	74,58
010	87,64	79,83	74,92	67,68	67,68	74,15	76,19	82,68	82,37	74,53

Albertusgebouw in Didam  
invoergegevens van de wegen

2010103.R01  
bijlage 2

Model: eerste model  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
003	74,07	68,08	68,96	77,13	77,01	83,15	82,77	75,09	70,65	--
004	74,21	68,12	69,10	77,41	77,10	83,20	82,80	75,15	70,77	--
001	80,80	75,44	75,86	82,83	84,45	90,59	90,19	82,45	77,60	--
002	81,40	75,58	76,48	84,14	84,95	90,82	90,36	82,73	78,13	--
005	70,34	64,91	65,27	72,57	73,58	79,94	79,60	71,82	67,04	--
006	70,57	64,96	65,48	73,08	73,71	80,01	79,66	71,91	67,23	--
007	73,14	68,65	68,15	73,01	76,93	83,63	83,35	75,41	70,08	--
008	73,08	68,64	68,10	72,81	76,90	83,62	83,34	75,40	70,04	--
009	69,62	64,65	64,58	70,89	73,12	79,66	79,35	71,49	66,43	--
010	69,51	64,63	64,48	70,56	73,06	79,63	79,33	71,45	66,34	--

Id	LE (P4) 12	LE (P4) 25	LE (P4) 50	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
003	--	--	--	--	--	--	--
004	--	--	--	--	--	--	--
001	--	--	--	--	--	--	--
002	--	--	--	--	--	--	--
005	--	--	--	--	--	--	--
006	--	--	--	--	--	--	--
007	--	--	--	--	--	--	--
008	--	--	--	--	--	--	--
009	--	--	--	--	--	--	--
010	--	--	--	--	--	--	--

Id	Groep	Item ID	ID groep	KidID 1	KidCnt	Vorm
003	Raadhuisstraat (knooppunt 5711-5712)	147	1	-107	2	Polylijn
004	Raadhuisstraat (knooppunt 5711-5712)	148	1	-109	2	Polylijn
001	Lieve vrouweplein (knooppunt 5711-5714)	145	2	-103	2	Polylijn
002	Lieve vrouweplein (knooppunt 5711-5714)	146	2	-105	2	Polylijn
005	Raadhuisstraat (knooppunt 5712-5727)	149	3	-111	2	Polylijn
006	Raadhuisstraat (knooppunt 5712-5727)	150	3	-113	2	Polylijn
007	Torenstraat (knooppunt 5714-5748)	151	4	-115	2	Polylijn
008	Torenstraat (knooppunt 5714-5748)	152	4	-117	2	Polylijn
009	Raadhuisstraat (knooppunt 5726-5727)	154	5	-119	2	Polylijn
010	Raadhuisstraat (knooppunt 5726-5727)	155	5	-121	2	Polylijn

Id	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Min.RH	Max.RH
003	183,86	3,82	214,28	89,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	186,63	2,52	216,93	88,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
001	80,08	50,59	201,27	-4,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	79,20	48,83	200,74	-6,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	214,44	89,67	217,95	167,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	216,94	88,99	220,87	167,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	84,90	48,34	68,01	196,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	83,06	49,36	65,37	196,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	218,19	167,26	220,11	211,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	220,96	167,30	222,41	210,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Id	Nodes	Lengte wegdek	wegdek omschrijving	LE (D) Tot
003	3	91,60 Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	96,22
004	3	91,86 Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	96,32
001	2	132,94 Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	103,28
002	2	133,42 Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	103,74
005	2	77,94 Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	92,71
006	2	78,45 Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	92,86
007	2	151,25 Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	95,88
008	2	150,12 Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	95,85
009	2	43,84 Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	92,17
010	2	43,48 Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	92,09

Id	LE (A) Tot	LE (N) Tot	LE (P4) To
003	90,70	87,45	--
004	90,79	87,52	--
001	97,84	94,72	--
002	98,22	95,05	--
005	87,28	84,11	--
006	87,41	84,22	--
007	90,63	87,60	--
008	90,60	87,58	--
009	86,83	83,72	--
010	86,76	83,68	--



Albertusgebouw in Didam  
gegevens ontvangerpunten

2010103.R01  
Bijlage 3

Model: eerste model  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte definitie
09	appartement L26	0,00	Relatief
05	appartement L23	0,00	Relatief
03	appartement L22	0,00	Relatief
02	appartement L21	0,00	Relatief
01	appartement L21	0,00	Relatief
06	appartement L23	0,00	Relatief
08	appartement L25	0,00	Relatief
11	appartement L30	0,00	Relatief
12	appartement L31	0,00	Relatief
13	appartement L32	0,00	Relatief
14	appartement L32	0,00	Relatief
15	appartement L33	0,00	Relatief
16	appartement L33	0,00	Relatief
17	appartement L34	0,00	Relatief
18	appartement L34	0,00	Relatief
04	appartement L22	0,00	Relatief
07	appartement L24	0,00	Relatief
10	appartement L26	0,00	Relatief

Albertusgebouw in Didam  
gegevens ontvangerpunten

2010103.R01  
Bijlage 3

Model: eerste model  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Hoogte A	Hoogte B	X	Y	Gevel
09					
05	2,50	5,00			
03	2,50	5,00	207,28		
02	2,50	5,00	206,68	156,33	01
01	2,50	5,00	206,33	138,23	01
	2,50	5,00	205,96	127,96	01
		5,00	208,37	116,84	01
06				106,19	01
08	2,50				
11	2,50	5,00	193,26		
12	2,50	5,00	193,52	137,84	01
13	2,50	5,00	182,88	155,20	01
	2,50	5,00	172,38	115,12	03
		5,00	157,31	115,34	03
14				117,23	03
15	2,50	5,00			
16	2,50	5,00	153,70		
17	2,50	5,00	155,46	123,54	03
18	2,50	5,00	161,09	133,74	02
	2,50	5,00	171,90	136,76	02
04		5,00	176,92	136,50	02
07	2,50	5,00		133,30	02
10	2,50	5,00	191,27		
	2,50	5,00	188,31	131,04	01
		5,00	193,52	146,21	01
				160,19	01



Albertusgebouw in Didam  
gegevens ontvangerpunten

2010103.R01  
Bijlage 3

Model: eerste model  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Geen reflectie item - omschrijving	Hoogte C
09	Albertusgebouw	7,50
05	Albertusgebouw	7,50
03	Albertusgebouw	7,50
02	Albertusgebouw	7,50
01	Albertusgebouw	7,50
06	Albertusgebouw	7,50
08	Albertusgebouw	7,50
11	Albertusgebouw	7,50
12	Albertusgebouw	7,50
13	Albertusgebouw	7,50
14	Albertusgebouw	7,50
15	Albertusgebouw	7,50
16	Albertusgebouw	7,50
17	Albertusgebouw	7,50
18	Albertusgebouw	7,50
04	Albertusgebouw	7,50
07	Albertusgebouw	7,50
10	Albertusgebouw	7,50

Albertusgebouw in Didam  
gegevens gebouwen

2010103.R01  
Bijlage 3

Model: eerste model  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend
01	Albertusgebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
02	Albertusgebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
03	Albertusgebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
04	Albertusgebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
05	Albertusgebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
06	Albertusgebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
07	Albertusgebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
08	Albertusgebouw	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
001	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
002	bebouwing derden	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
003	bebouwing derden	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
004	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
005	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
006	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
007	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
008	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
009	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
010	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
011	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
012	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
013	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
014	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
015	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
016	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
017	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
018	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
019	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
020	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
021	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
022	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F
023	bebouwing derden	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	F



Albertusgebouw in Didam  
gegevens gebouwen

2010103.R01  
Bijlage 3

Model: eerste model  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	191,83
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	155,60
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	153,97
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	161,66
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	166,46
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	177,42
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	167,02
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	161,44
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	174,48
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	170,88
003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	147,47
004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	239,21
005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	245,37
006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	252,55
007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	261,23
008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	220,49
009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	232,19
010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	240,90
011	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250,96
012	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	240,69
013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	231,26
014	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	239,04
015	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	86,97
016	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	61,46
017	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	65,39
018	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	69,19
019	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	74,53
020	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	67,98
021	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	68,87
022	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	56,68
023	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	44,41



Albertusgebouw in Didam  
gegevens gebouwen

2010103.R01  
Bijlage 3

Model:eerste model  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Y-1
01	171,51
02	136,79
03	129,60
04	129,43
05	136,56
06	123,49
07	123,50
08	123,79
001	74,30
002	68,28
003	63,83
004	159,83
005	121,79
006	90,64
007	84,77
008	77,81
009	77,19
010	76,57
011	76,26
012	58,12
013	62,88
014	50,13
015	111,84
016	140,83
017	124,69
018	110,14
019	60,76
020	72,24
021	74,63
022	49,09
023	54,75

Albertusgebouw in Didam  
gegevens bodemgebieden

2010103.R01  
Bijlage 3

Model: eerste model  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf	X-1	Y-1
01	bodemgebied (voormalig gezondheidscentrum)	0,00	139,55	142,62
001	bestrating	0,00	213,54	95,35
002	bestrating	0,00	216,72	79,42
003	bestrating	0,00	39,25	62,79
004	bestrating	0,00	86,55	50,69
006	bestrating	0,00	70,00	50,75
008	bestrating	0,00	223,91	160,75



Albertusgebouw in Didam  
gegevens akoestisch rekenmodel

2010103.R01  
bijlage 3

Model: eerste model  
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	PC2
Rekenmethode	RMV-2006
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	PC2 op 19-3-2010
Laatst ingezien door	PC2 op 15-7-2010
Model aangemaakt met	Geonoise V5.41
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMV-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMV-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Albertusgebouw in Didam  
geluidbelasting Lden gecumuleerd van alle wegen (excl. aftrek)

2010103.R01  
bijlage 4

Model: eerste model - versie van Gebied; rapport 2010103.R01\_15juli2010 - Gebied  
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	appartement L21	2,5	53,2	47,7	44,5	53,6
01_B	appartement L21	5,0	53,0	47,5	44,3	53,4
01_C	appartement L21	7,5	52,5	47,0	43,8	52,9
02_A	appartement L21	2,5	51,0	45,6	42,4	51,4
02_B	appartement L21	5,0	50,9	45,5	42,3	51,4
02_C	appartement L21	7,5	50,6	45,2	42,0	51,1
03_A	appartement L22	2,5	51,0	45,6	42,4	51,5
03_B	appartement L22	5,0	51,0	45,5	42,3	51,4
03_C	appartement L22	7,5	50,6	45,2	42,0	51,1
04_A	appartement L22	2,5	29,3	24,0	20,9	29,9
04_B	appartement L22	5,0	30,7	25,4	22,3	31,3
04_C	appartement L22	7,5	34,4	29,0	25,9	34,9
05_A	appartement L23	2,5	51,0	45,6	42,4	51,5
05_B	appartement L23	5,0	51,0	45,6	42,4	51,5
05_C	appartement L23	7,5	50,7	45,3	42,1	51,1
06_A	appartement L23	2,5	33,8	28,5	25,5	34,4
06_B	appartement L23	5,0	34,8	29,5	26,4	35,4
06_C	appartement L23	7,5	36,7	31,3	28,2	37,2
07_A	appartement L24	2,5	35,4	30,2	27,1	36,0
07_B	appartement L24	5,0	36,3	31,0	27,9	36,8
07_C	appartement L24	7,5	37,4	32,1	29,1	38,0
08_A	appartement L25	2,5	35,4	30,1	27,0	35,9
08_B	appartement L25	5,0	35,9	30,6	27,5	36,5
08_C	appartement L25	7,5	37,0	31,7	28,6	37,5
09_A	appartement L26	2,5	50,8	45,4	42,2	51,2
09_B	appartement L26	5,0	50,7	45,3	42,1	51,2
09_C	appartement L26	7,5	50,5	45,0	41,8	50,9
10_A	appartement L26	2,5	35,3	30,0	26,9	35,9
10_B	appartement L26	5,0	35,9	30,6	27,5	36,5
10_C	appartement L26	7,5	37,1	31,7	28,7	37,6
11_A	appartement L30	2,5	43,3	37,8	34,7	43,7
11_B	appartement L30	5,0	44,2	38,7	35,5	44,6
11_C	appartement L30	7,5	45,0	39,5	36,4	45,4
12_A	appartement L31	2,5	44,3	38,8	35,6	44,7
12_B	appartement L31	5,0	45,1	39,7	36,5	45,6
12_C	appartement L31	7,5	45,9	40,4	37,2	46,3
13_A	appartement L32	2,5	44,5	39,1	35,9	45,0
13_B	appartement L32	5,0	45,4	40,0	36,9	45,9
13_C	appartement L32	7,5	46,3	40,9	37,7	46,8
14_A	appartement L32	2,5	43,7	38,3	35,2	44,2
14_B	appartement L32	5,0	44,6	39,2	36,1	45,1
14_C	appartement L32	7,5	45,5	40,1	37,0	46,0
15_A	appartement L33	2,5	43,1	37,7	34,6	43,6
15_B	appartement L33	5,0	43,9	38,6	35,5	44,5
15_C	appartement L33	7,5	44,8	39,4	36,4	45,3
16_A	appartement L33	2,5	36,4	31,1	28,1	37,0
16_B	appartement L33	5,0	37,0	31,8	28,7	37,7
16_C	appartement L33	7,5	37,9	32,6	29,6	38,5
17_A	appartement L34	2,5	35,5	30,3	27,2	36,1
17_B	appartement L34	5,0	36,1	30,8	27,8	36,7
17_C	appartement L34	7,5	36,9	31,6	28,6	37,5
18_A	appartement L34	2,5	31,5	26,2	23,1	32,0
18_B	appartement L34	5,0	32,3	27,1	24,0	33,0
18_C	appartement L34	7,5	33,7	30,2	27,0	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Albertusgebouw in Didam  
 geluidbelasting Lden gecumuleerd van alle wegen (excl. aftrek)

2010103.R01  
 bijlage 4

Model: eerste model - versie van Gebied; rapport 2010103.R01\_15juli2010 - Gebied  
 Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01\_A - appartement L21  
 Rekenmethode wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5711-5712)		46,7	41,1	37,9	47,0
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5712-5727)		51,9	46,5	43,3	52,3
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5726-5727)		32,9	27,6	24,5	33,5
Groep	Torenstraat (knooppunt 5714-5748)		25,3	20,0	17,0	25,9
Groep	wilhelminastraat (knooppunt 5711-5714)		37,1	31,6	28,5	37,6
Totalen			53,2	47,7	44,5	53,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Albertusgebouw in Didam  
geluidbelasting Lden gecumuleerd van alle wegen (excl. aftrek)

2010103.R01  
bijlage 4

Model: eerste model - versie van Gebied; rapport 2010103.R01\_15juli2010 - Gebied  
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02\_B - appartement L21  
Rekenmethode wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5711-5712)		35,7	30,1	26,9	36,0
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5712-5727)		50,5	45,1	41,9	51,0
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5726-5727)		37,0	31,6	28,5	37,5
Groep	Torenstraat (knooppunt 5714-5748)		27,0	21,7	18,7	27,6
Groep	Wilhelminastraat (knooppunt 5711-5714)		30,5	25,0	21,8	30,9
Totalen			50,9	45,5	42,3	51,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Albertusgebouw in Didam  
geluidbelasting Lden gecumuleerd van alle wegen (excl. aftrek)

2010103.R01  
bijlage 4

Model: eerste model - versie van Gebied; rapport 2010103.R01\_15juli2010 - Gebied  
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 03\_A - appartement L22  
Rekenmethode wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5711-5712)		37,8	32,2	29,0	38,1
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5712-5727)		50,6	45,2	42,0	51,0
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5726-5727)		36,2	30,9	27,8	36,8
Groep	Torenstraat (knooppunt 5714-5748)		26,2	20,9	17,9	26,8
Groep	Wilhelminastraat (knooppunt 5711-5714)		32,0	26,5	23,3	32,4
Totalen			51,0	45,6	42,4	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Albertusgebouw in Didam  
geluidbelasting Lden gecumuleerd van alle wegen (excl. aftrek)

2010103.R01  
bijlage 4

Model: eerste model - versie van Gebied; rapport 2010103.R01\_15juli2010 - Gebied  
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 09\_B - appartement L26  
Rekenmethode wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5711-5712)		39,3	33,7	30,5	39,6
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5712-5727)		50,1	44,7	41,5	50,6
Groep	Raadhuisstraat (knooppunt 5726-5727)		37,9	32,6	29,5	38,5
Groep	Torenstraat (knooppunt 5714-5748)		17,2	11,9	8,9	17,8
Groep	Wilhelminastraat (knooppunt 5711-5714)		31,0	25,4	22,3	31,4
Totalen			50,7	45,3	42,1	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



# Quickscan natuuronderzoek

## Albertusgebouw Didam



Dit rapport is gedrukt op  
100% FSC-papier



**ECOCHORE**  
natuurtechniek

Inventarisatie, advisering en ontwikkeling

maart 2010  
Rapportnr: 09227

# Quickscan natuuronderzoek

## Albertusgebouw Didam

Beknopt overzicht van de inventarisatiegegevens

**Quickscan natuuronderzoek**  
**Albertusgebouw Didam**

*In opdracht van:*

Bouwdewijn Zevenaar b.v.  
Postbus 371  
6900 AJ Zevenaar  
Contactpersoon: Dhr. R. Berendsen

*Uitgevoerd door:*

Ecochore Natuurtechniek  
Ruitersweg 8  
7152 DE EIBERGEN  
T 0544-350297  
M 06-15904121  
E [info@ecochores.nl](mailto:info@ecochores.nl)  
I [www.ecochore.nl](http://www.ecochore.nl)  
Auteur B. Voerman  
Veldwerk: B. Voerman

maart 2010

Dit rapport is gedrukt op 100% FSC-papier



*Foto voorzijde: voormalige  
gezondheidscentrum met op de achtergrond  
het Albertusgebouw en de kerk.*



## Inhoud

<b>1. Aanleiding en doel</b> .....	4
<b>2. Inventarisatieopzet en gebiedsbeschrijving</b> .....	5
2.1 Onderzoeksmethodiek.....	5
2.2 Gebiedsbeschrijving.....	5
2.3 Natuurbeschermingswet 98, Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn.....	6
2.4 Geplande werkzaamheden.....	7
<b>3. Onderzoeksresultaten</b> .....	8
3.1 Flora.....	8
3.2 (Broed)vogels.....	8
3.3 Herpetofauna.....	9
3.4 Zoogdieren.....	9
3.5 Ongewervelden.....	9
<b>4. Toetsing Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet</b> .....	10
4.1 Algemeen.....	10
4.2 Flora.....	10
4.3 (Broed)vogels.....	10
4.4 Herpetofauna.....	11
4.5 Zoogdieren.....	11
4.6 Ongewervelden.....	12
4.7 Consequenties tijdens de bouwactiviteiten en de zorgplicht.....	12
<b>5. Conclusie</b> .....	13
Aanbevelingen.....	13
<b>Bijlage 1: Uitsnede Natuurloket</b> .....	15
<b>Bijlage 2: Ligging EHS</b> .....	16
<b>Bijlage 3: Impressie plangebied</b> .....	17

## 1. Aanleiding en doel

Op de locatie van het voormalige gezondheidscentrum en het Albertusgebouw in Didam, zijn plannen voor de huisvesting van diverse culturele voorzieningen en de realisatie van een twintigtal appartementen.

Om deze plannen te realiseren is de sloop van het voormalige gezondheidscentrum en uitbreiding van het Albertusgebouw noodzakelijk.

Voor de realisatie van voornoemde ontwikkelingen dient een herziening van het bestemmingsplan te worden opgesteld met een ruimtelijke onderbouwing waarin eveneens de relevante natuurwetgeving op de juiste wijze wordt beschreven. Voor de voorgenomen ontwikkelingen is een toetsing aan de Flora- en faunawet noodzakelijk.

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet (Ff-wet) van kracht. Middels deze wet wordt een groot aantal plant- en diersoorten beschermd.

Als er plannen zijn om bepaalde handelingen uit te voeren of wijzigingen aan te brengen in het bestemmingsplan, zal er onderzocht moeten worden of deze plannen, of onderdelen hiervan, nadelige effecten kunnen hebben op aanwezige, of mogelijk aanwezige, beschermde flora en fauna. Middels een natuurtoets kan worden bepaald of dier- en plantsoorten negatieve gevolgen kunnen ondervinden van de werkzaamheden dan wel dat er gezocht moet worden naar mitigerende en/of compenserende maatregelen. Hiervoor zullen eventueel ontheffingen moeten worden aangevraagd bij Dienst Regeling van het ministerie van LNV.

Om aan de zorgplicht te kunnen voldoen, die gesteld wordt in de Flora- en faunawet, is aan Ecochore Natuurtechniek opdracht gegeven voor de uitvoering van een quickscan natuurtoets om zo de mogelijk negatieve effecten op flora en fauna in kaart te brengen. Middels een quickscan wordt een indruk verkregen van de mogelijke waarden van een gebied voor flora en fauna. Dit rapport beschrijft de bevindingen en consequenties.

## 2. Inventarisatieopzet en gebiedsbeschrijving

Voor de quickscan is de locatie op 18 maart 2010 door een medewerker van Ecochore Natuurtechniek bezocht om zo een verwachting uit te kunnen spreken van het voorkomen van, dan wel het gebruik maken door, beschermde dier- en plantsoorten in het gebied, zoals vermeld in de Flora- en faunawet, Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn en Rode Lijsten.

### 2.1 Onderzoeksmethodiek

Iedere dier- en plantengroep heeft zijn eigen methode van inventarisatie om zo een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de betekenis van het gebied voor de betreffende soorten of groepen.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Er is zowel globaal gekeken naar de daadwerkelijk aanwezige flora en fauna, als naar de mogelijke waarden die het gebied herbergt in andere tijden van het jaar die tijdens een éénmalig bezoek niet kunnen worden vastgesteld.

Tijdens het onderzoek zijn de aanwezige ecotopen intensief geïnspecteerd op aanwijzingen van beschermde of Rode lijstgenoteerde flora en fauna.

Als aanvulling op het veldbezoek zijn verspreidingsstabellen, verspreidingsatlassen en vrij toegankelijke gegevens van het Natuurloket geraadpleegd voor de kilometerhokken 205-439 (zie bijlage 1).

Naar aanleiding van quickscanresultaten kan worden aangegeven of nadere inventarisaties gewenst zijn of dat redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de effecten op aanwezige (beschermde) flora en fauna geen bedreiging opleveren en of ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk zijn.

Bezoekdata	starttijd	weersgesteldheid	Onderzoeker
18-03-2010	14:30	bewolkt, droog, windkracht 3, 15 °C	B. Voerman

Tabel 1: bezoekdata en weersgesteldheid

### 2.2 Gebiedsbeschrijving

Het onderzoeksgebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Didam aan de Raadhuisstraat in de gemeente Montferland. Het gebied ligt in het centrum en wordt globaal begrensd door de Torenstraat, Lieve Vrouweplein, Raadhuisstraat en een park aan de Drostlaan. Het gebied beslaat ca. 7500 m<sup>2</sup>.

De planlocatie bestaat uit een voormalig gezondheidscentrum en het Albertusgebouw. Het gezondheidscentrum is reeds buiten gebruik en is ter voorkoming van vandalisme geheel dichtgetimmerd. Beide gebouwen worden omgeven door een park met enkele semiverharde wandelpaden en forse bomen.

Het gezondheidscentrum ligt deels op een verhoging waarvan het talud is beplant met verschillende sierheesters en coniferen.

Op het terrein zijn enkele delen verhard met klinkers, het overgrote deel van het onbebouwde oppervlak bestaat uit beplanting en gazon en maakt onderdeel uit van het park.

In het park staan diverse loofbomen bestaande uit soorten als zomereik, paardenkastanje en diverse cultivars.

Zie voor gebiedsligging figuur 1 en 2 en een gebiedsimpresie bijlage 3.

### 2.3 Natuurbeschermingswet 98, Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

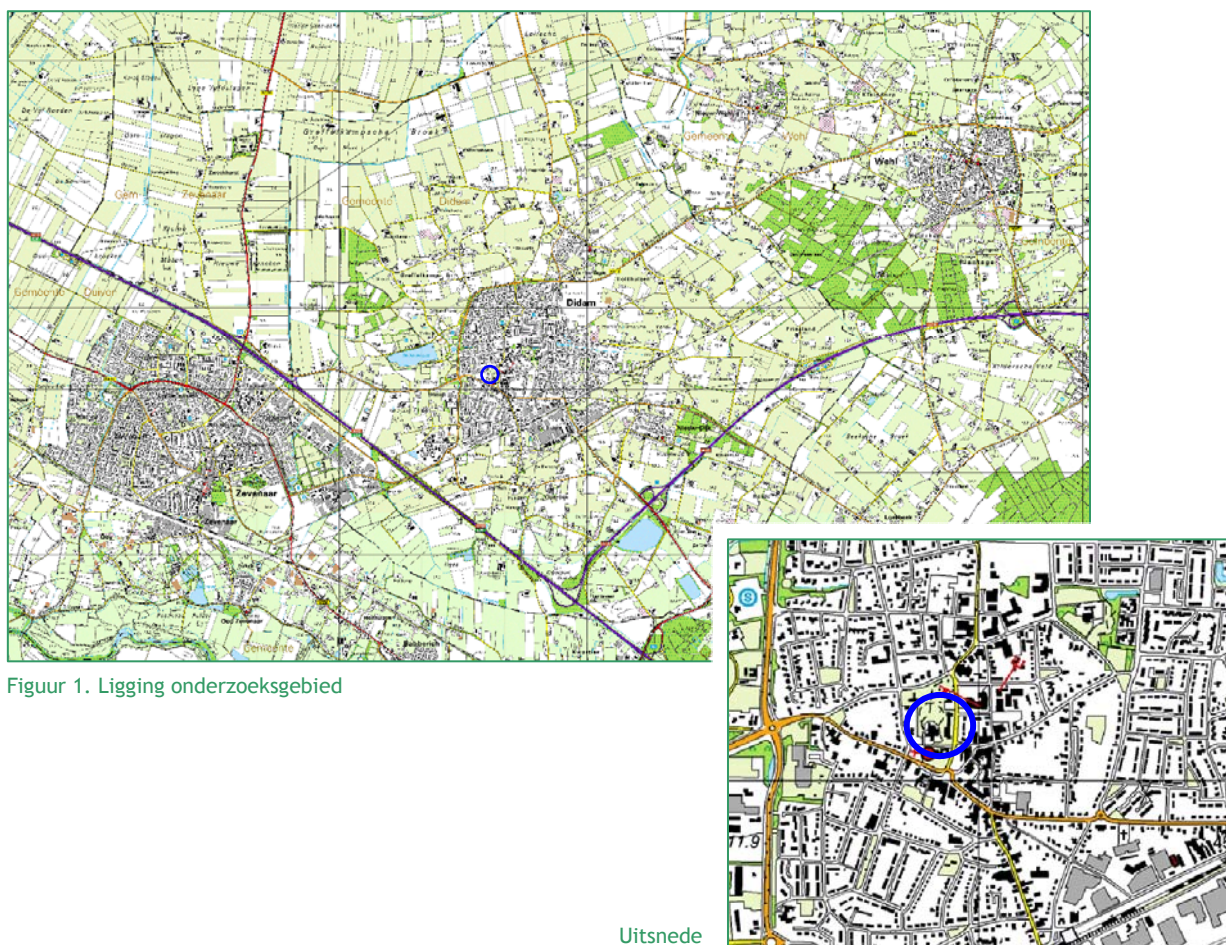
De EHS is een netwerk van grote en kleine natuurgebieden (waaronder de Natura2000 gebieden) waarin de natuur (plant en dier) voorrang heeft en wordt beschermd. Daarmee wordt voorkomen dat natuurgebieden geïsoleerd komen te liggen, dieren en planten uitsterven en dat de natuurgebieden zo hun waarde verliezen. De EHS kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur.

Natura2000 is een netwerk van beschermde natuurgebieden, dat binnen de Europese Unie wordt opgezet. Het Natura2000 netwerk dient ter bescherming van zowel de gebieden (natuurlijke habitats) als de wilde flora en fauna op het Europese grondgebied van de lidstaten. Deze Natura2000-gebieden vormen de kerngebieden van de EHS zoals deze in Nederland wordt vormgegeven.

De dichtstbijzijnde Natura2000 gebieden betreffen de uiterwaarden de Gelderse Poort op ruim 5 kilometer ten zuiden van de planlocatie.

Het onderzochte gebied is niet gelegen binnen de begrenzingen of invloedssfeer van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), provinciale verbindingzones (PEHS en evz) of Natura2000 gebieden waardoor verdere toetsing aan deze gebieden niet noodzakelijk is.

Zie bijlage 2 voor de ligging van het gebied ten opzichte van de EHS.



Figuur 1. Ligging onderzoeksgebied

Uitsnede



Figuur 2. Luchtfoto plangebied

#### 2.4 Geplande werkzaamheden

Op de locatie van het voormalige gezondheidscentrum en het Albertusgebouw in Didam, zijn plannen voor de huisvesting van diverse culturele voorzieningen zoals een peuterspeelzaal, muziekschool, toneelvereniging een jongeren centrum en Stichting welzijn en cultuur Montferland. Daarnaast biedt het de mogelijkheid voor de realisatie van een twintigtal appartementen.

Voor het realiseren van deze plannen zal het voormalige gezondheidscentrum worden gesloopt waardoor de mogelijkheid ontstaat het Albertusgebouw uit te breiden. Het terrein zal deels opnieuw worden ingericht. Voor de nieuwbouwplannen zullen een viertal bomen gerooid worden.

De werkzaamheden kunnen worden aangemerkt als Ruimtelijke Ingrepen.

### 3. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden kort de bevindingen van de veldbezoeken weergegeven. In het volgende hoofdstuk worden de wettelijke consequenties en eventuele aanbevelingen gegeven. Als aanvulling op het veldbezoek zijn gegevens van het Natuurloket geraadpleegd voor het kilometerhok 205-439 (zie bijlage 1).

#### 3.1 Flora

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde of Rode lijstgenoteerde soorten aangetroffen. Het plangebied wordt gekenmerkt door soorten van rijke tot zeer rijke gronden. Daarnaast zijn enkele aangeplante houtopstanden en plantsoenen aanwezig. Meer bijzondere ecotopen waarvan op tabel 2 en tabel 3 vermelde vaatplanten afhankelijk van zijn, denk aan heideterreinen, hoogvenen, kademuren / oude stadsmuren, zandverstuivingen en bodems die onder invloed staan van nutriëntarme kwel, komen niet voor in het plangebied. Gezien de intensiteit van de inventarisatie, is het aannemelijk dat er soorten zijn gemist. Beschermde Tabel 2 of 3 soorten Flora- en faunawet (Ff-wet), zie kader blz. 10, zijn op de planlocatie niet te verwachten.

#### Natuurloket

Bij het Natuurloket (zie bijlage 1) wordt voor het kilometerhok melding gemaakt van twee licht beschermde (Tabel 1 Ff-wet) en twee Rode lijstgenoteerde mossen. Het kilometerhok is als *goed onderzocht* weergegeven.

#### 3.2 (Broed)vogels

Het veldbezoek heeft plaatsgevonden middels een eenmalig bezoek buiten de broedperiode van de meeste soorten. Hierdoor zijn geen territoriumindicerende broedvogelsoorten in kaart gebracht.

Het aanwezige gezondheidscentrum is voor een groot deel voorzien van vogelschroot. Hierdoor is de ruimte onder de dakpannen niet vanuit de dakgoot toegankelijk voor huismussen. De aanwezige kilgoten zijn echter niet volledig afgeschermd waardoor voor mussen geschikte broedlocaties aanwezig zijn. Ook in het Albertusgebouw zijn verschillende broedmogelijkheden aanwezig voor met name huismussen.

Naast huismussen zijn ook gierzwaluwen vogelsoorten die met name onder dakpannen van gebouwen worden aangetroffen. Het Albertusgebouw bezit enkele potentiële locatie die voor deze soort geschikt zijn. Het gezondheidscentrum voldoet niet aan de basiseisen voor gierzwaluwen.

Aanwezigheid van overige vogelsoorten met vaste verblijfplaatsen wordt niet verwacht. Door de vrij lage leeftijd van de te rooien bomen bevatten deze geen geschikte holten voor holenbroedende soorten.

Naast bovengenoemde soorten kunnen meer algemene vogelsoorten van tuin- en parken worden verwacht. Met name in het aanwezige groen en omringende gebied zijn diverse geschikte broedlocaties voor vogels aanwezig.

Tijdens het veldbezoek zijn enkele soorten op de planlocatie waargenomen: heggemus, merel, ringmus, vink, koolmees, houtduif, kauw en groenling.

### 3.3 Herpetofauna

Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen verricht van reptielen en amfibieën.

Voor beide soortgroepen ontbreekt het aan geschikt habitat binnen de begrenzing van het plangebied en de directe omgeving hiervan waardoor aanwezigheid van deze soortgroep niet te verwachten is.

#### Natuurloket

Van beide groepen (amfibieën en reptielen) zijn geen waarnemingen bekend. Het kilometerhok is als *niet* onderzocht weergegeven.

### 3.4 Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn sporen van mol (molshoop) en konijn (individuen en pijpen) aangetroffen.

Naast de aangetroffen soorten zijn op de planlocatie verschillende zoogdiersoorten mogelijk aan te treffen. Hierbij kan gedacht worden aan algemene soorten als: ware muizen, spitsmuizen, egel en algemene marterachtigen. Het gebied kan eveneens een onderdeel vormen van het territorium van steenmarter. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vaste verblijfplaats van deze soort is niet aangetroffen.

Ook aanwezigheid van eekhoorn in het aangrenzende park is niet uit te sluiten. Nesten van deze soort zijn echter niet aanwezig.

Er zijn geen vaste verblijfplaatsen van zwaar beschermde soorten aangetroffen.

#### Natuurloket

Van de groep zoogdieren is één waarneming van een licht beschermde soorten en twee zwaar beschermde soorten bij het Natuurloket bekend. Deze zwaar beschermde soorten staan eveneens vermeld in bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Naar alle waarschijnlijkheid betreft het vleermuizen.

Het kilometerhok is als *slecht* onderzocht weergegeven.

#### Vleermuizen

De te slopen bebouwing is zeer geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Door het parkachtige karakter van het plangebied en de ligging binnen de bebouwde kom is het gebied geschikt foerageergebied voor verscheidene soorten. Dit betreft met name de soorten gewone grootoorvleermuis, gewone dwergvleermuis en laatvlieger.

Door de afwezigheid van oudere bomen met geschikte holten zijn geen specifiek boombewonende soorten te verwachten.

#### Natuurloket

Bij het Natuurloket zijn twee waarnemingen bekend die vermoedelijk op vleermuizen betrekking hebben.

### 3.5 Ongewervelden

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen soorten aangetroffen.

Binnen de planlocatie liggen geen ecotopen die beschermde ongewervelden een goede leefomgeving bieden. Het voorkomen van beschermde ongewervelden, waaronder libellen, vliegend hert, gestreepte waterroofkever en platte schijfhoren, is derhalve uitgesloten.

Bij het Natuurloket zijn geen waarnemingen van ongewervelden bekend.

## 4. Toetsing Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet

### 4.1 Algemeen

Sinds het inwerking treden van de AMvB artikel 75, 26 feb. 2005, is de beschermde status van dieren en planten opgedeeld in 3 tabellen.

Soorten die vermeld staan op Tabel 1 zijn vrijgesteld van ontheffing indien de werkzaamheden aan te merken zijn als Ruimtelijke Ontwikkelingen. Tabel 2 en 3 soorten zijn zwaarder beschermd en hiervoor is nader onderzoek of toetsing noodzakelijk.

Voor vogels geldt dat alle inheemse soorten beschermd zijn. Verstoring of verontrusting van broedende vogels is niet toegestaan. Daarnaast zijn er enkele soorten die jaarrond gebruik maken van dezelfde broedlocaties of die afhankelijk zijn van specifieke locaties; deze locaties zijn jaarrond beschermd.

De groep *vogels* wordt niet specifiek aangegeven in de tabelverdeling. Voor deze groep is slechts ontheffing mogelijk voor belangen die betrekking hebben op bescherming van flora en fauna, veiligheid voor het vliegverkeer of volksgezondheid.

#### *Tabelindeling Flora- en faunawet*

- Tabel 1: Algemene soorten: algemene vrijstelling of ontheffing/lichte toets
- Tabel 2: Overige soorten: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/lichte toets
- Tabel 3: Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/uitgebreide toets

### 4.2 Flora

In het gebied zijn tijdens de quickscan geen beschermde plantensoorten waargenomen. Het Natuurloket maakt melding van twee licht beschermde soort ('tabel-1 soort'). Gezien het beheer en de opbouw van de locatie is aanwezigheid van zwaar beschermde plantensoorten niet te verwachten.

Aangezien zwaar beschermde soorten ontbreken, is nader onderzoek of ontheffing niet noodzakelijk.

### 4.3 (Broed)vogels

Alle waargenomen en te verwachten vogelsoorten zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet en de Vogelrichtlijn. Ontheffing voor deze diergroep is in de meeste gevallen niet mogelijk.

Dit betekent dat het verstoren, verontrusten, doden en anderszins van vogels en nesten niet is toegestaan. Deze overtredingen zijn mogelijk door het uitvoeren van de geplande werkzaamheden.

Voor vogels geldt dat deze tijdens de broedperiode het meest gevoelig zijn voor verstoring. De rest van het jaar zijn zij flexibeler en is de kans op nadelige effecten door de werkzaamheden voor de individuen aanzienlijk minder. Hierdoor is het sterk aan te bevelen buiten het broedseizoen te starten met de werkzaamheden waardoor bij aanvang van het broedseizoen het verstoringseffect op vogels minimaal is.

Globaal kan worden gezegd dat de broedperiode, voor de mogelijk aanwezige soorten, ligt tussen 15 maart en 15 juli. Hierbij dient wel te worden op gemerkt dat indien broedende



vogels in een andere periode van het jaar worden aangetroffen, hierbij zorgvuldig dient te worden omgegaan zodat verstoring van de broedende vogels wordt voorkomen.

Niet alle vogels maken jaarlijks een nieuw nest om te broeden. Een deel van de soorten gebruik jaarlijks hetzelfde nest of dezelfde locatie om hun jongen groot te brengen. Ook zijn er soorten die jaarrond gebruik maken van vaste verblijfplaatsen. Voor deze soorten geldt dat de nest- of verblijfloccaties jaarrond beschermd zijn en dat inzichtelijk gemaakt moet worden welke gevolgen de werkzaamheden voor deze soorten hebben.

Voor de gebouwen op de planlocatie en de directe omgeving geldt dit onder andere voor soorten als huismus en gierzwaluw waarvan de vaste verblijfplaatsen jaarrond beschermd zijn en derhalve in kaart moeten worden gebracht.

Voor overige mogelijk aanwezige soorten in de directe omgeving van de planlocatie zullen geen vaste verblijfplaatsen of verblijfplaatsen die van groot belang zijn voor de soorten worden aangetast waardoor voor de overige vogelsoorten geen nader onderzoek noodzakelijk is.

Met betrekking tot huismussen en gierzwaluwen is het van belang voldoende informatie te hebben om de gevolgen in kaart te brengen en een afweging te maken welke mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Voor deze afweging zijn te weinig gegevens voorhanden en is nader onderzoek in de periode april-juni noodzakelijk.

#### 4.4 Herpetofauna

Alle amfibieën en reptielen zijn beschermd krachtens de Ff-wet en enkele soorten tevens krachtens de Habitatrictlijn. Op de planlocatie zijn geen soorten uit deze groepen te verwachten.

Nader onderzoek naar amfibieën en reptielen of een ontheffing is niet noodzakelijk.

#### 4.5 Zoogdieren

Tijdens het onderzoek zijn enkele sporen aangetroffen en zichtwaarnemingen gedaan van konijn en mol.

In het gebied kunnen diverse soorten worden aangetroffen als: ware muizen, spitsmuizen, egel, algemene marterachtigen enz. Deze soorten staan vermeld op Tabel-1 Ff-wet waardoor een vrijstelling geldt voor Ruimtelijke Ontwikkelingen.

De aanwezigheid van eekhoorns is niet geheel uit te sluiten. Er zijn echter geen nesten van deze soort aangetroffen. Gezien de huidige plannen blijft het omliggende park behouden waardoor geen negatieve effecten op deze soort te verwachten zijn.

Ondanks gericht zoeken zijn geen sporen of vaste verblijfplaatsen van steenmarter aangetroffen. Bij langere leegstand (meer dan enkele maanden) van het gebouw is het raadzaam de locatie opnieuw te beoordelen aangezien deze soort in korte tijd nieuwe locaties als verblijfplaats kunnen gebruiken. De gebouwen en de parkachtige omgeving bieden geschikte condities voor verblijfplaatsen.

Overige vaste verblijfplaatsen van zwaar beschermde grondgebonden zoogdiersoorten is niet te verwachten.

#### Vleermuizen

Het gebied is geschikt voor vleermuizen als foerageergebied. Ook de aanwezigheid van verblijfplaatsen in de gebouwen is niet uit te sluiten.

Voor deze groep is het noodzakelijk inzicht te krijgen in soortsaamenstelling, aanwezige verblijfplaatsen en foerageeractiviteiten. Nader onderzoek naar deze soortgroep is

hierdoor noodzakelijk. Hierbij zal gericht gezocht moeten worden naar verblijfplaatsen (gebouwen), foeragegedrag en paar- en baltsgedrag. Hiervoor zijn enkele bezoeken verspreid over het jaar noodzakelijk.

#### 4.6 Ongewervelden

Het gebied is matig geschikt als voortplantings- en leefgebied voor vlinders en andere insecten. Beschermde soorten zijn niet te verwachten aangezien de soorten van deze groepen veelal erg kritisch zijn aan het biotoop.

#### 4.7 Consequenties tijdens de bouwactiviteiten en de zorgplicht

Tijdens de bouwwerkzaamheden is het mogelijk dat er nieuwe situaties worden gecreëerd voor dieren en planten om zich vestigen. Het verdient aanbeveling om bouw materiaal en eventuele zandhopen slechts korte tijd op te slaan. Hierdoor wordt voorkomen dat dieren en planten zich tijdens de werkzaamheden kunnen vestigen. Voor alle dier- en plantsoorten, wel of niet beschermd, geldt de algehele zorgplicht, zie kader.

*Naast de aandacht voor beschermde soorten geldt voor alle in het wild levende dieren en planten artikel 2 van de Flora- en faunawet.*

##### Artikel 2

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevegd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevegd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

## 5. Conclusie

Door de inventarisatie uit te voeren in de vorm van een quickscan, is het waarschijnlijk dat dier- en plantsoorten zijn gemist.

Bij het Natuurloket zijn verscheidene waarnemingen bekend van beschermde soorten. Ook verspreidingsatlassen laten waarnemingen van enkele beschermde soorten in de directe omgeving van het plangebied zien.

Er zijn tijdens het veldbezoek geen waarnemingen gedaan van beschermde dieren en planten die vermeld staan in tabel 2 of 3 van de Ff-wet, behoudens enkele vogelsoorten.

Van enkele soortgroepen zijn te weinig gegevens voorhanden om gefundeerde uitspraken te doen met betrekking tot de geplande werkzaamheden.

Voor deze groepen dient nader onderzoek te worden uitgevoerd. Het betreft de groepen zoals opgenomen in onderstaande tabel (tabel 2):

Het nader onderzoek is gebaseerd op relevante onderzoeksprotocollen.

soortgroep	Aantal bezoeken	Tijdstip onderzoek	Type onderzoek	Periode van onderzoek
Grondgebonden zoogdieren	(1)	dagbezoek	visueel	april - september (indien de planlocatie langere tijd - meer dan enkele maanden - ongemoeid blijft)
Vleermuizen: kraam - en zomerverblijven	2-3	avond/nacht en ochtend	bat-detector	april - 15 juli
Vleermuizen: Balts- en paarverblijven	2	avond	bat-detector	15 aug - 15 sept
Vogels (huismus en gierzwaluw)	2	ochtend- avond/dag	visueel	april - juni

Tabel 2: overzicht noodzakelijk aanvullende onderzoeken

Voor de overige groepen zijn geen nadere onderzoeken of ontheffingen noodzakelijk.

### Aanbevelingen

#### Faunavoorzieningen

Zoals eerder beschreven leent het gebied zich naar alle waarschijnlijkheid goed als foerageergebied voor o.a. verschillende soorten vleermuizen en vogels. Ook zijn verblijfplaatsen van enkele soorten niet uit te sluiten. Om dit in kaart te brengen is nader onderzoek noodzakelijk.

Ongeacht of verblijven worden vastgesteld, zijn er diverse mogelijkheden om tijdens de nieuwbouw eenvoudige voorzieningen te treffen waardoor voor vleermuizen geschikte verblijfplaatsen kunnen worden gerealiseerd. Ook voor soorten als huismus, evt. gierzwaluw en enkele holenbroedende vogels zijn in het gebouw eenvoudige aanpassingen te realiseren. Indien bij nader ecologisch onderzoek naar deze groepen aanwezigheid en mogelijk negatieve effecten worden aangetoond, kunnen dergelijke voorzieningen mogelijk eveneens gelden als mitigerende of compenserende maatregelen zoals deze opgelegd worden in noodzakelijke ontheffingen. Hierdoor is het raadzaam in een vroeg

stadium van de planvorming te zoeken naar inpassingmogelijkheden van deze voorzieningen.

Hieronder worden enkele mogelijkheden ter overweging weergegeven:

- Inmetselstenen voor vleermuisverblijven
- Toegangsmogelijkheden achter betimmeringen (bijv. gootbetimmering)
- Inmetselstenen of speciale dakpannen voor gierwaluw (indien nieuwbouw hoger wordt dan 2 verdiepingen)
- Vogelvides voor huismus
- Geen toename van verlichting op het terrein ivm negatieve effect op vleermuizen
- Groene daken (bijv. sedum, gras ed.)
- Nieuwe aanplant met inheems bosplantsoen
- Inmetselstenen voor holenbroedende vogels

Deze lijst geeft enkele voorbeelden van mogelijkheden die kunnen dienen ter compensatie van mogelijke negatieve effecten op dieren en planten of kan een handreiking zijn naar dieren en planten in de bebouwde omgeving. Het aanbrengen van enkele voorzieningen draagt veelal bij aan een positieve beleving van bewoners en omwonenden van natuur in de directe woonomgeving.

Indien gewenst kan Ecochore Natuurtechniek behulpzaam zijn bij het zoeken en uitwerken van ecologische inrichting en voorzieningen op het terrein en in de bebouwing.

## Literatuur

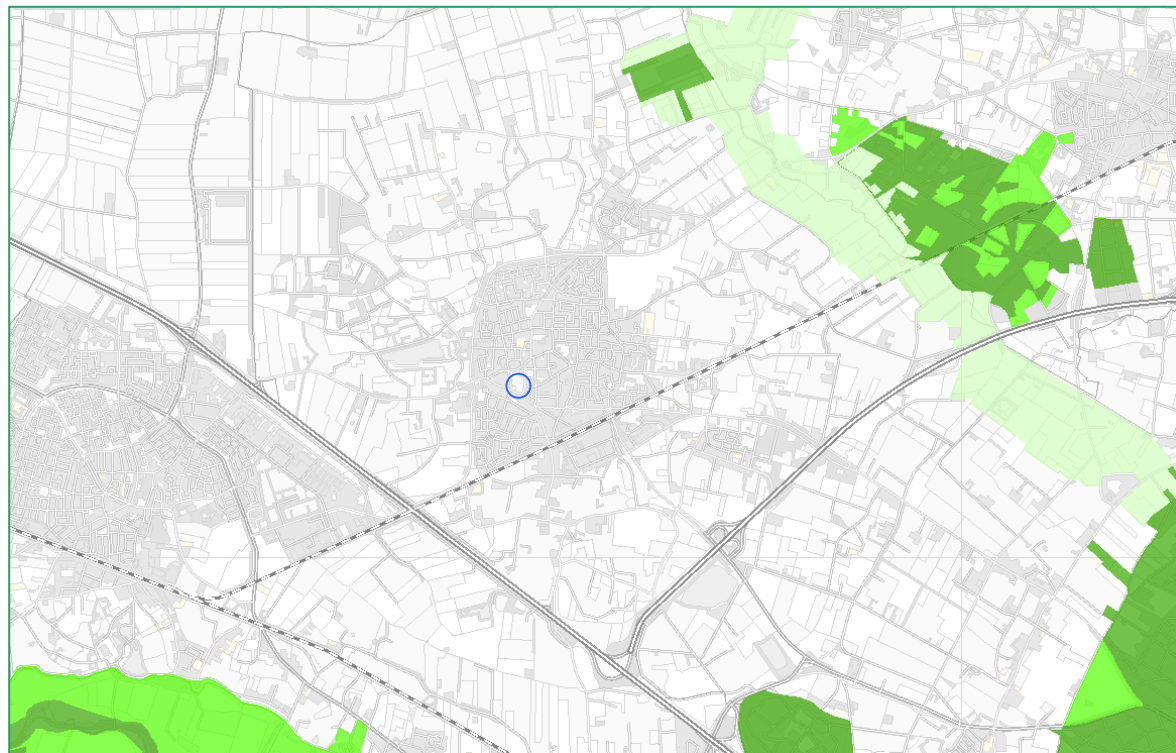
- [www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)
- [www.minlnv.nl](http://www.minlnv.nl)
- [www.utrecht.nl](http://www.utrecht.nl)
- [www.zoogdieratlas.nl](http://www.zoogdieratlas.nl)
- H. Limpens et al.; Atlas van de Nederlandse Vleermuizen - Onderzoek naar verspreiding en ecologie; KNNV-uitgeverij. 1997.
- Drs. E.J. Weeda et al.; Nederlandse Ecologische Flora - Wilde planten en hun relaties. KNNV-uitgeverij. 2003
- Verspreidingstabellen RAVON

## Bijlage 1: Uitsnede Natuurloket



Rapportage voor kilometerhok X:205 / Y:439								
Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	2					goed	-	1991-2007
Mossen					2	goed	0%	1997-2007
Korstmossen						redelijk	51-100%	1992-2007
Paddenstoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren	1	2		2		slecht	11-25%	1997-2007
Broedvogels			1			slecht	0%	1996-2007
Watervogels						matig	0%	96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibieën						niet		1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						redelijk		1998-2008
Nachtvlinders						niet		1980-2008
Libellen						matig		1993-2007
Sprinkhanen						niet		1993-2007
Overige ongewervelden						niet		1993-2007

## Bijlage 2: Ligging EHS



Figuur 3: ligging EHS ten opzichte van het plangebied.  
Blauwe cirkel betreft globaal de onderzoekslocatie.  
Bron: site provincie Gelderland.

**EHS Vastgesteld door PS juli 2009**  
■ Natuur  
■ Verweven  
■ Ecologische verbingszone

### Bijlage 3: Impressie plangebied







# WATERTOETS BOUWPLAN ALBERTUSGEBOUW TE DIDAM

IN OPDRACHT VAN BOUDEWIJN B.V.

Projectleider/ auteur	ing. M. Drost-Mellema
Projectnummer	2010-021
Bestandsnaam	R01-2010-021-D02
Datum	12-5-2011
Status	Definitief, versie 2

## Colofon

(P) Civicon BV  
Luimesweg 16  
7084 AS Breedenbroek

(T) 0315-617974

(F) 0315-617053

(M) [m.drost-mellema@civicon.nl](mailto:m.drost-mellema@civicon.nl)

(I) [www.civicon.nl](http://www.civicon.nl)





## Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Opbouw rapport	6
1.3	Status	6
2	Huidige situatie	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Plangebied en -hoogten	8
2.3	Bodemopbouw	8
2.3.1	Regionaal bodemopbouw/geohydrologie	8
2.3.2	Plaatselijke bodemopbouw	9
2.4	Grondwater	9
2.4.1	Geohydrologisch onderzoek	9
2.4.2	Peilbuizen TNO-NITG	9
2.5	Infiltratiekansen	11
2.5.1	Inleiding	11
2.5.2	Infiltratiemogelijkheden	11
2.6	Doorlatendheid	11
2.7	Oppervlaktewater	11
2.8	Waterkwaliteit	12
2.9	Riolering	12
3	Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven	13
3.1	Algemeen	13
3.2	Relevante waterhuishoudkundige aspecten	14
4	ruimtelijke consequenties, knelpunten	17
4.1	Algemeen	17
4.2	Beschrijving bouwplan	17
4.2.1	Soort bebouwing	17
4.2.2	Afstromend verhard oppervlak	18
4.3	Toetsing waterhuishoudkundige zaken met voorlopig plan	19
4.3.1	Toelichting riolering en afvalwaterketen	19
4.4	Ruimtelijke consequenties waterhuishoudkundige zaken	19
5	Toekomstig watersysteem	21
5.1	Algemeen	21
5.2	Ontwatering	21
5.3	infiltratiekansen	21
5.4	behandeling afvalwater	22
5.5	Behandeling hemelwater	22
5.5.1	Algemeen	22
5.5.2	Systeemkeuze	22



5.5.3	Bergingseisen	22
6	Conclusies en aanbevelingen	23
	Bijlagen	25
1	Geohydrologisch onderzoek	27
2	Wateraspectenkaart	29
3	Afkoppelbeslisboom Waterschap Rijn en IJssel	31



# 1 Inleiding

## 1.1

### ALGEMEEN

Voor het bouwplan Albertusgebouw te Didam, gemeente Montferland, is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Momenteel is deze locatie deels bebouwd. In opdracht van Boudewijn B.V. voert Civicon b.v. een onderzoek uit ten behoeve van het bestemmingsplan. Door middel van een watertoets dient te worden aangegeven wat de ruimtelijke gevolgen van het bouwplan zijn met betrekking tot het onderdeel water. Voorliggend onderzoek heeft betrekking op de watertoets. In figuur 1 is de onderzoekslocatie weergegeven. Globaal beschreven ligt de onderzoekslocatie in het centrum van Didam. De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Wilhelminastraat, ten zuiden van de Drostlaan en ligt ten westen van de Raadhuisstraat.

Figuur 1

Situatieschets  
onderzoekslocatie (bron:  
Google Earth)





## 1.2

### OPBOUW RAPPORT

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie ter plaatse beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven benoemd. De ruimtelijke consequenties, knelpunten en oplossingsrichtingen worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op het toekomstig watersysteem. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen opgesomd.

## 1.3

### STATUS

De conceptrapportage is in april 2010 voor advies en ter goedkeuring aangeboden aan de gemeente Montferland en het Waterschap Rijn IJssel. In het definitieve rapport, versie 1 d.d. 19 juli 2010, zijn de opmerkingen van het waterschap en de gemeente Montferland verwerkt. Naar aanleiding van een aanpassing van het stedenbouwkundig plan is de definitieve rapportage hierop gewijzigd. Voorliggende rapportage is versie 2 van de definitieve rapportage.



# 2 Huidige situatie

## 2.1

### ALGEMEEN

In dit hoofdstuk worden de gebiedskenmerken die betrekking hebben op het functioneren van het watersysteem ter plaatse beschreven. Dit betreft de beschrijving van de maaiveldhoogten, bodemopbouw, grondwaterstanden, oppervlaktewater en de riolering.

De geïnventariseerde gegevens van de maaiveldhoogten, bodemopbouw, grondwaterstanden en oppervlaktewater zijn afkomstig van de volgende bronnen:

- Stedenbouwkundig plan;
- Geologische overzichtskaart Gelderland;
- Geohydrologisch onderzoek, Econsultancy bv, d.d. maart 2010;
- Bestaande rioleringsgegevens, gemeente Montferland;
- Meerjarige meetgegevens peilbuizen, DINO-loket, d.d. juli 2008;
- Documenten Watertoets, Waterschap Rijn en IJssel d.d. september 2009;
- Wateratlas, provincie Gelderland.



## 2.2

### PLANGEBIED EN -HOOGTEN

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Didam, noordelijk van de Wilhelminastraat, zuidelijk van de Drostlaan en westelijk van de Raadhuisstraat.

Voor het bepalen van de maaiveldhoogte is gebruik gemaakt van de rioleringsgegevens van de gemeente Montferland. De maaiveldhoogte van het plangebied varieert van ongeveer 12,40 m tot 12,70 m +NAP.

## 2.3

### BODEMOPBOUW

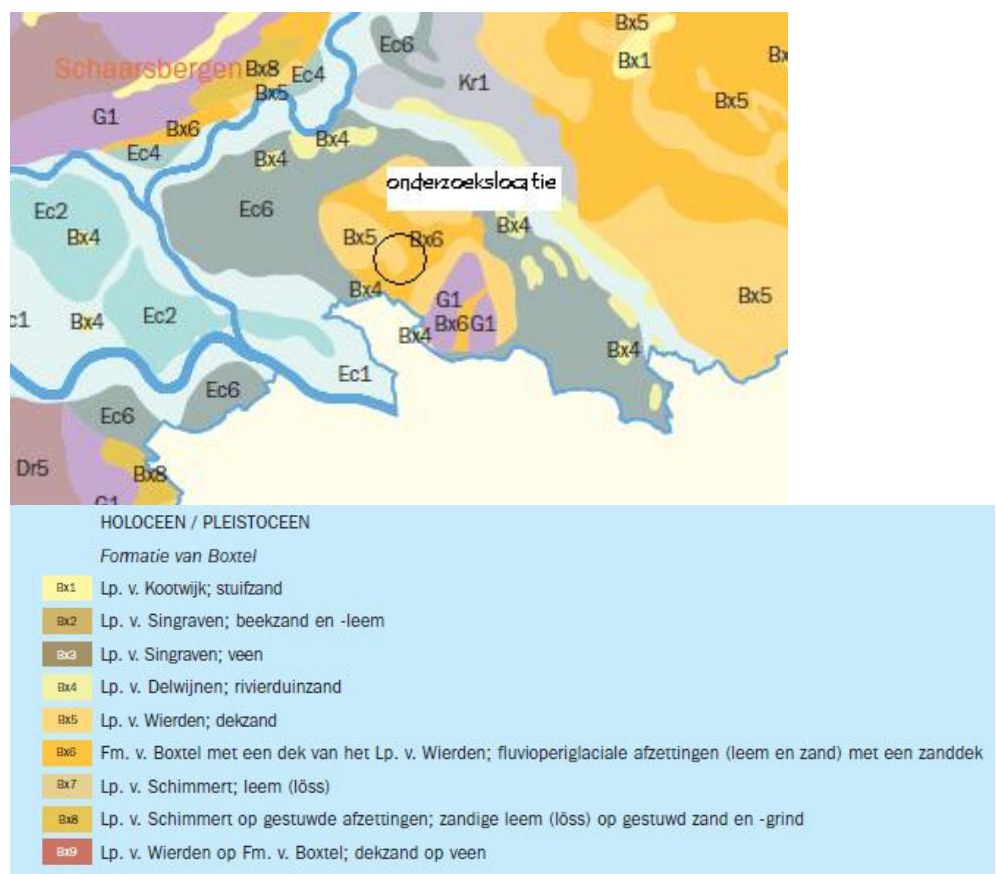
#### 2.3.1

#### REGIONAAL BODEMOPBOUW/GEOHYDROLOGIE

Op basis van figuur 2 kan de bodem in het omringende gebied in geologisch opzicht als volgt geïdentificeerd worden. De regionale bodemopbouw bestaat uit de formatie van Boxtel, gevormd in het Pleistoceen. Het betreft hier een laagpakket van Wierden, welke bestaat uit een (dik) zanddek. Lokaal kunnen er ook fluvioperiglaciaire afzettingen (bestaande uit leem en zand) met een zanddek voorkomen.

Figuur 2

Bodemopbouw rondom aangegeven onderzoekslocatie (bron: Geological Map TNO)







## 2.3.2

### PLAATSELIJKE BODEMOPBOUW

In maart 2010 is door Econsultancy bv een geohydrologisch onderzoek verricht in het plangebied. Op de locatie zijn 3 boringen tot een diepte van 3,0 m -mv verricht. De resultaten van dit onderzoek zijn in bijlage 1 weergegeven.

Op basis van het geohydrologisch onderzoek wordt geconcludeerd, dat afhankelijk van de locatie de ondiepe bodem is opgebouwd uit matig fijn zand en de grond kan geclassificeerd worden als zwak tot matig siltig. Op een diepte van circa 1,10 m tot 1,60 m -mv komt een zandlaag voor die uit zeer fijn zand bestaat. Vanaf circa 2,60 m -mv bestaat de bodem uit matig grof, grindig zand.

## 2.4

### GRONDWATER

### 2.4.1

#### GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK

Ten tijde van het onderzoek (d.d. 10 maart 2010) van Econsultancy (bijlage 1) is ter plekke van de 3 boringen tevens de op dat moment optredende grondwaterstand bepaald. In deze boringen varieert de grondwaterstand van 1,20 m tot 2,10 m -mv.

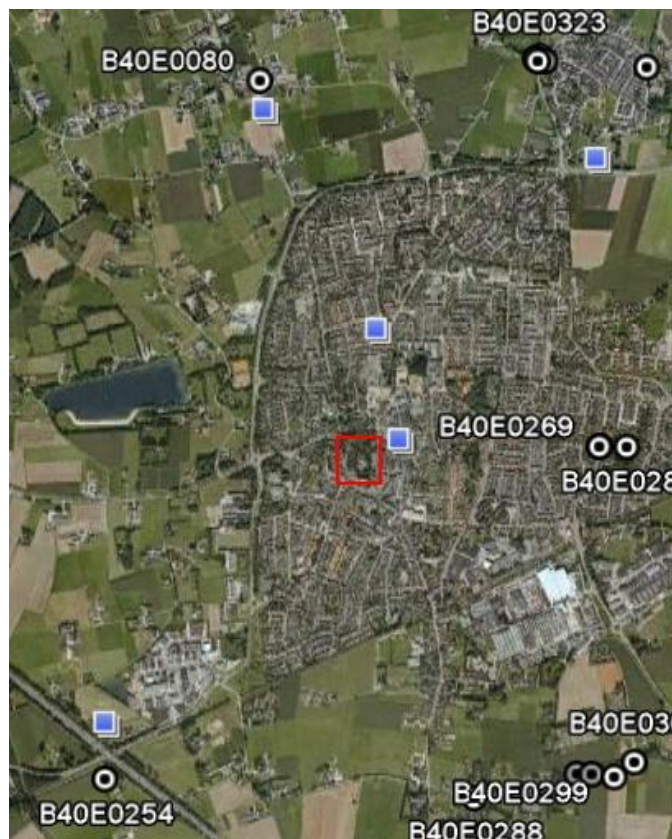
### 2.4.2

#### PEILBUIZEN TNO-NITG

In het kader van dit onderzoek zijn in het grondwaterarchief van TNO-NITG de gegevens van peilbuizen in de omgeving van het plangebied opgevraagd. De locaties zijn aangegeven in figuur 3.

Figuur 3

Overzicht peilbuizen TNO-NITG (bron: TNO-NITG)





Peilbuizen B40E0269, B40E0080 en B40E254 bevinden zich op redelijke afstand van het plangebied en bevatten representatieve gegevens.

In tabel A zijn de statistische grootheden van de gemeten grondwaterstanden opgenomen.

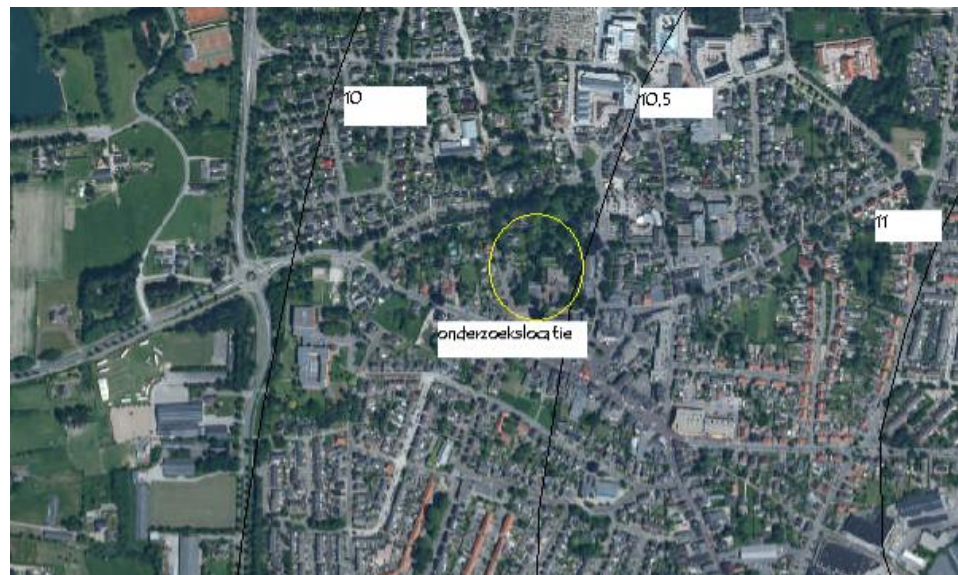
Tabel A

Locatie	Mv	Afstand tot planlocatie	HG	GHG	GWS	GLG	LG
B40E0269	13,78+	940 m	12,19+	11.40+	10,99+	10,66+	9,63+
B40E0080	10,90+	1.590 m	10,31+	9,76+	9,27+	8,91+	8,41+
B40E0254	10,60+	1.635 m	10,21+	9,63+	9,22+	9,00+	8,84+

Het 1<sup>e</sup> watervoerend pakket ter plekke van de onderzoekslocatie ligt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (figuur 4), op een diepte van circa 10,5 m +NAP. Het freatisch grondwater verloopt grofweg van oostelijke in westelijke richting.

Figuur 4

Isohypsenkaart (bron: provincie Gelderland, wateratlas en TNO)



Op basis van bovenstaande gegevens en interpolatie wordt aanbevolen om voor de planlocatie uit te gaan van een GHG van 10,55 m +NAP en een GLG van 9,80 m +NAP.



## 2.5 INFILTRATIEKANSEN

### 2.5.1 INLEIDING

Het landelijk-, gemeentelijk- en waterschapsbeleid is erop gericht dat hemelwater in eerste instantie zo veel mogelijk vastgehouden moet worden door infiltratie in de bodem. Daar waar dat onvoldoende mogelijk is, dient het water zo veel mogelijk geborgen te worden in retentievoorzieningen (bijvoorbeeld oppervlaktewater). Pas als ook dat niet toereikend is, komt het afvoeren van hemelwater in beeld. Met name voor het vasthouden en bergen van water is ruimte noodzakelijk en ligt er een sterk verband met het stedenbouwkundig plan.

### 2.5.2 INFILTRATIEMOGELIJKHEDEN

De infiltratiemogelijkheden worden op hoofdlijnen bepaald door:

- Doorlatendheid van de bodem;
- De optredende grondwaterstanden.

## 2.6 DOORLATENDHEID

De haalbaarheid van ondergronds infiltreren van hemelwater is afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem. Voor het creëren van een infiltratievoorziening is een doorlatendheid van minimaal 0,5 m/d nodig. Na verloop van tijd zal de doorlatendheid echter afnemen als gevolg van verontreinigingen, slibvorming, etc. Derhalve wordt bij voorkeur een minimale doorlaatfactor aangehouden van 1,0 m/d.

Binnen het plangebied is de doorlatendheid in-situ bepaald tijdens het geohydrologisch onderzoek d.d. 10 maart 2010. In tabel B zijn deze gemeten k-waarden opgenomen.

Tabel B

k-waarden

Meetpunt	Onderzochte bodemlaag (m -mv)	Gem. k-waarde (m/dag)
MP01	1,40-1,60	0,49
MP02	1,10-1,40	2,20
MP03	0,90-1,20	0,49

De doorlatendheid van twee van de drie onderzochte bodemlagen is slecht. Bij deze 2 meetpunten (MP01 en MP03) is gemeten in een laag die uit zwak tot matig siltig en matig tot zeer fijn zand bestaat. De doorlatendheid van deze siltige grondlagen is slecht tot zeer slecht.

## 2.7 OPPERVLAKTEWATER

In de directe nabijheid van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Op circa 800 meter ligt het recreatiestrand de Nevelhorst.



2.8

### WATERKWALITEIT

De onderzoekslocatie ligt niet in een beschermingszone waar (specifieke) ecologisch doeleinden aan zijn gesteld.

2.9

### RIOLERING

In de huidige situatie is het Albertusgebouw aangesloten op het bestaande gemengde stelsel.



# 3 Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven

## 3.1

### ALGEMEEN

In dit hoofdstuk zijn de relevante waterhuishoudkundige aspecten met bijbehorende doelen en maatstaven voor het te ontwikkelen gebied beschreven. Een en ander is gebaseerd op de hydrologische verkenning van de huidige situatie en het vigerende beleid van de betrokken partijen.

De watertoets heeft betrekking op alle waterhuishoudkundige aspecten. Hierbij kan gedacht worden aan: veiligheid, wateroverlast, riolering, watervoorziening, volksgezondheid, bodemdaling, grondwateroverlast, oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit, natte natuur en beheer en onderhoud.

De waterbeheerder stelt criteria in overleg met de initiatiefnemer vast. Het doel van dit hoofdstuk is het vroegtijdig en gezamenlijk vastleggen van de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven (criteria).

Onderstaand worden eerst de relevante waterhuishoudkundige aspecten onderscheiden. Vervolgens worden voor de relevante aspecten de specifieke doelen en maatstaven uitgewerkt in hoofdstuk 4.



## 3.2

### RELEVANTE WATERHUISSHOUKUNDIGE ASPECTEN

In tabel C is weergegeven welke waterhuishoudkundige aspecten voor het plangebied relevant zijn (zie ook bijlage 2).

Tabel C

Watertoetstabel

Thema	Toetsvraag	Relevant?
<b>HOOFDTHEMA'S</b>		
Veiligheid	Ligt in of nabij het plangebied een primaire of regionale waterkering?	Nee
	Ligt in of nabij het plangebied een kade?	Nee
Riolering en Afvalwaterketen	Is er toename van het afvalwater (DWA)?	Ja
	Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?	Nee
	Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?	Nee
Wateroverlast (oppervlaktewater)	Is er sprake van toename van het verhard oppervlak?	Nee
	Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	Nee
	In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee
Grondwateroverlast	Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	Nee
	Bevindt het plangebied zich in de invloedzone van de Rijn of IJssel?	Nee
	Is in het plangebied sprake van kwel?	Nee
	Beoogt het plan dempen van slootjes of andere wateren?	Nee
Oppervlakte-waterkwaliteit	Wordt vanuit het plangebied water op oppervlaktewater geloosd?	Nee
	Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?	Nee
	Ligt het plangebied geheel of gedeeltelijk in een Strategisch actiegebied?	Nee



Grondwaterkwaliteit	Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee
Volksgezondheid	In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde of verbeterde gescheiden stelsel? Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Nee Nee
Verdroging	Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Nee
Natte natuur	Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ? Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Nee Nee
Inrichting en beheer	Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap? Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee Nee
<b>AANDACHTSTHEMA'S</b>		
Recreatie	Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee
Cultuurhistorie	Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee







# 4 ruimtelijke consequenties, knelpunten

## 4.1

### ALGEMEEN

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de ruimtelijke consequenties van de, in hoofdstuk 3, genoemde relevante waterhuishoudkundige aspecten en de mogelijke knelpunten die dat kunnen opleveren bij de planopzet. Hiervoor wordt allereerst de planopzet beschreven.

## 4.2

### BESCHRIJVING BOUWPLAN

### 4.2.1

#### SOORT BEBOUWING

De planlocatie is gelegen in het centrum van Didam. De locatie is op dit moment bebouwd met het Albertusgebouw en het voormalig gezondheidscentrum. In de toekomstige situatie zal het gezondheidscentrum worden gesloopt. Het Albertusgebouw wordt uitgebreid met circa 696 m<sup>2</sup> en met 16 parkeerplaatsen incl. een toegangsweg (260 m<sup>2</sup>). De oppervlakte ten behoeve van het bestaande parkeerterrein is niet bij de onderzoekslocatie betrokken.

Figuur 5

Planlocatie: huidige en toekomstige situatie





#### 4.2.2

#### AFSTROMEND VERHARD OPPERVLAK

Door de sloop van het gezondheidscentrum zal het totaal aan verhard oppervlak binnen de onderzoekslocatie afnemen.

In tabel D wordt een globaal overzicht gegeven van de huidige en toekomstige verharde oppervlakken. De hoeveelheden bestaan uit het oppervlak van de daken en deels de verhardingen.

Tabel D

Overzicht nieuw verhard oppervlak

Deel	Huidig (m <sup>2</sup> )	Nieuw (m <sup>2</sup> )	Totaal (m <sup>2</sup> )
Albertusgebouw	1.055	696	1.751
Gezondheidscentrum daken	1.187	-	
Gezondheidscentrum verharding	629	-	
Parkeerplaatsen (16 stuks) en toegangsweg	-	260	260
<b>Totaal</b>	<b>2.871</b>	<b>956</b>	<b>2.011</b>

Uit de bovenstaande tabel kan worden opgemaakt dat het totale verharde oppervlak met circa 860 m<sup>2</sup> zal afnemen. De oppervlakte van het bestaande parkeerterrein is niet in de onderzoekslocatie opgenomen.



### 4.3

#### TOETSING WATERHUISHOUDKUNDIGE ZAKEN MET VOORLOPIG PLAN

In de onderstaande tekst wordt gekeken welke effecten de relevante waterhuishoudkundige aspecten hebben op het voorlopig plan.

#### 4.3.1

##### TOELICHTING RIOLERING EN AFVALWATERKETEN

Ten gevolge van de ontwikkeling zal er sprake zal zijn van een toename van huishoudelijk afvalwater. Het huishoudelijk afvalwater zal via het bestaande rioleringsstelsel worden afgevoerd.

Het totale verharde oppervlak zal afnemen. Gestreefd wordt om het dakoppervlak van het Albertusgebouw (nieuwe gedeelte) niet aan te koppelen.

### 4.4

#### RUIMTELIJKE CONSEQUENTIES WATERHUISHOUDKUNDIGE ZAKEN

De algemene voorkeur gaat uit naar bovengronds infiltreren door middel van bijvoorbeeld wadi's. De gemeente is van mening dat er onvoldoende ruimte is tussen de bomen en wil de uitstraling van het park niet aantasten. Derhalve wordt voorgesteld om ondergronds te infiltreren door de aanleg van een ondergrondse infiltratievoorziening in de vorm van bijvoorbeeld een infiltratierool, infiltratiekragen of infiltratieputten.





# 5 Toekomstig watersysteem

## 5.1

### ALGEMEEN

In de navolgende paragrafen wordt aangegeven hoe concreet inhoud kan worden gegeven aan het voornemen een duurzaam watersysteem op de locatie te realiseren.

## 5.2

### ONTWATERING

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte (verschil tussen maaiveld en gemiddeld hoogste grondwaterstand, GHG), waarbij het vloerpeil van de woningen 0,20 tot 0,30 boven het omringend maaiveld wordt aangelegd, zijn:

- 1,00 m voor woningen met kruipruimten (bouwpeil t.o.v. GHG);
- 0,60 m voor woningen zonder kruipruimten (bouwpeil t.o.v. GHG);
- 0,50 m voor tuinen en openbare groenvoorzieningen;
- 0,90-1,10 m voor primaire wegen;
- 0,70 m voor secundaire wegen.

De GHG bedraagt 10,55 m +NAP. Hiermee dienen de bouwpeilen van de uitbreiding minimaal gelijk te zijn aan 11,55 m +NAP. Het wegpeil dient minimaal 11,25 m +NAP te zijn. Het peil voor tuinen en openbare groenvoorzieningen dient minimaal 11,05 m +NAP te zijn.

## 5.3

### INFILTRATIEKANSEN

De haalbaarheid van (ondergronds) infiltreren van hemelwater is afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem. Voor het creëren van een infiltratievoorziening is een doorlatendheid van minimaal 0,5 m/d nodig. Na verloop van tijd zal de doorlatendheid echter afnemen als gevolg van verontreinigingen, slibvorming, etc. Derhalve wordt bij voorkeur een minimale doorlatendheid aangehouden van 1,0 m/d.

De doorlatendheid van de onderzochte bodemlagen hebben een k-waarde variërend van circa 0,5 m/d tot 2,2 m/dag en zijn hiermee redelijk tot slecht doorlatend. Op basis van de onderzoeksresultaten is het aannemelijk dat in het plangebied grondverbetering toegepast zal moeten worden om een goede uitgangssituatie te bieden voor het infiltreren van hemelwater.



## 5.4

### BEHANDELING AFVALWATER

Door de uitbreiding van het Albertusgebouw zal het aanbod van vuilwater toenemen. Het bestaande gemengde stelsel dient getoetst te worden op het extra aanbod. Daarbij dient vermeld te worden dat het gezondheidscentrum gesloopt zal worden en de aanbod van vuilwater vanuit deze locatie zal afnemen.

Het waterschap en de gemeente hebben er belang bij dat (relatief) schone oppervlakken niet aangesloten worden op de riolering, waardoor relatief schoon hemelwater niet bij de zuivering terecht komt. Dit betekent dat in principe al het verhard oppervlak moeten worden afgekoppeld. Als richtlijn kan hierbij de aan- en afkoppelbeslisboom gebruikt worden van Waterschap Rijn en IJssel (zie bijlage 3).

## 5.5

### BEHANDELING HEMELWATER

### 5.5.1

#### ALGEMEEN

Als uitgangspunt geldt dat het nieuw verhard oppervlak niet wordt aangekoppeld. Opgevangen hemelwater dient te worden vastgehouden binnen het plangebied. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat voor alle verharde dakoppervlakken fysieke afkoppelvoorzieningen moeten worden aangelegd.

Het Waterschap Rijn en IJssel schrijft voor bouwplannen binnen een stedelijk gebied de eis voor dat infiltratievoorzieningen een normbui van  $T=100 + 10\%$  moeten kunnen verwerken.

### 5.5.2

#### SYSTEEMKEUZE

Het hemelwater kan door middel van een ondergrondse infiltratievoorziening (bijvoorbeeld infiltratierool, infiltratieputten en infiltratiekragen) in de bodem infiltreren. Deze voorziening kan overstorten op de bestaande riolering. De systeemkeuze en het ontwerp van de infiltratievoorziening worden meegenomen in de civieltechnische uitwerking van het plan.

### 5.5.3

#### BERGINGSEISEN

De bergingseis voor het Albertusgebouw is als volgt. Door het waterschap Rijn en IJssel is aangegeven dat bij inbreidingsplannen (van verhard naar verhard) tot 2.500 m<sup>2</sup> verhard oppervlak een statische berging van 20 mm als uitgangspunt kan worden aangenomen. In dit geval bestaat het 'nieuw' verhard oppervlak uit de uitbreiding van het Albertusgebouw en bedraagt 956 m<sup>2</sup>. Na overleg met het waterschap is 20 mm als uitgangspunt gekozen. Dit betekent dat het gekozen infiltratiesysteem circa 19 m<sup>3</sup> (956 m<sup>2</sup>\* 20 mm) hemelwater moet kunnen bergen. De gemeente sluit zich aan bij de bergingseisen van het waterschap.



# 6 Conclusies en aanbevelingen

- Globaal beschreven ligt de onderzoekslocatie in het centrum van Didam. De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Wilhelminastraat, ten zuiden van de Drostlaan en ten westen van de Raadhuisstraat;
- De GHG voor het plangebied bevindt zich op circa 10,55m +NAP en de GLG op 9,80 m +NAP. Met een gemiddelde maaiveldhoogte van 12,70 tot 12,40 m +NAP bedraagt de minimale theoretische ontwateringsdiepte 1,85 m;
- De maatgevende bergingseis is 20 mm statische berging;
- Het infiltratiesysteem moet circa 19 m<sup>3</sup> hemelwater kunnen bergen, uitgaande van 956 m<sup>2</sup> 'nieuw' verhard oppervlak;
- Uitgangssituatie is dat het Albertusgebouw (nieuwe gedeelte) niet wordt aangekoppeld;
- De doorlatendheid van de bodem is slecht tot redelijk en varieert van 0,5 tot 2,2 m/dag;
- Gezien de doorlatendheid van de bodem is het aannemelijk dat in het plangebied grondverbetering toegepast zal moeten worden om een goede uitgangssituatie te bieden voor het infiltreren van hemelwater;
- Infiltreren kan plaatsvinden door middel van een ondergrondse infiltratievoorziening met een overstort mogelijkheid op de bestaande riolering. Deze ondergrondse infiltratievoorziening kan bestaan uit een infiltratierool, infiltratieputten of infiltratiekragen;
- Bij grote afwijkingen in toekomstig verhard oppervlak t.o.v. de huidige aanname dient de te realiseren berging geactualiseerd te worden;
- De definitieve keuze omtrent het toe te passen afkoppelsysteem en de verdere uitwerking van het waterhuishoudingsplan dient in overleg te gebeuren met de gemeente en waterschap;
- De waterhuishoudkundige en civieltechnische uitwerking dient nog plaats te vinden.







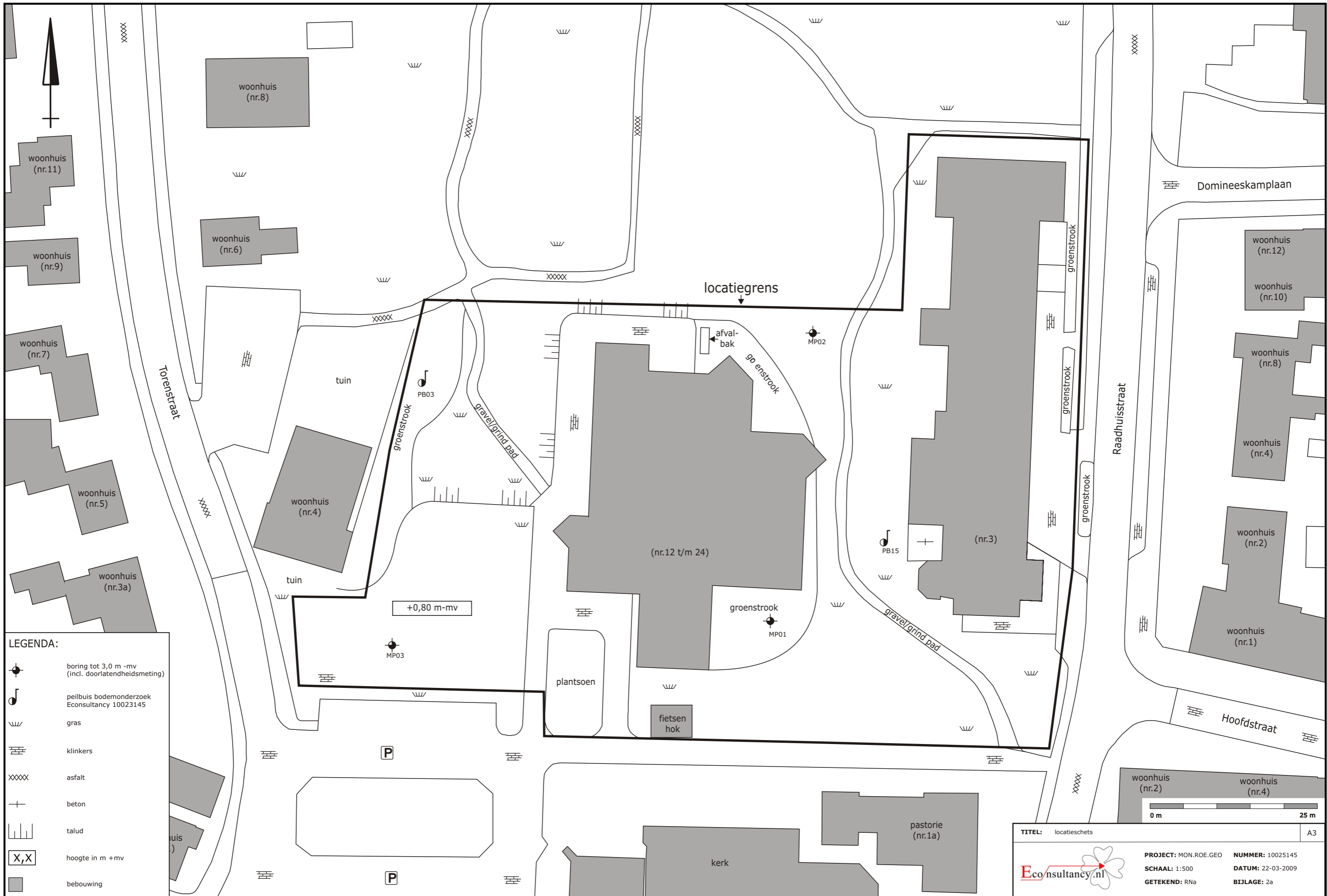
# Bijlagen





BIJLAGE **1** Geohydrologisch onderzoek





**LEGENDA:**

	boring tot 3,0 m -mv (incl. doorlatendheidsmeting)
	peilbuis bodemonderzoek Econsultancy 10023145
	gras
	klinkers
	asfalt
	beton
	talud
	hoogte in m +mv
	bebouwing

TITEL: locatieschets A3

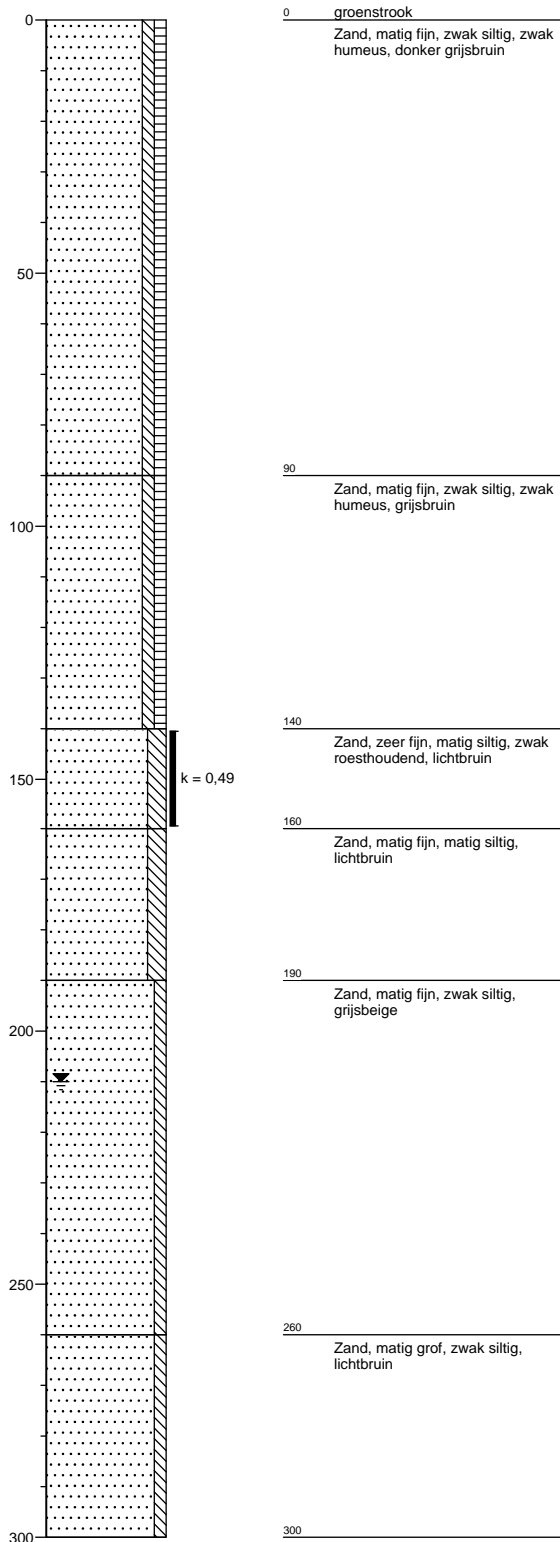
**Eco**nsultancy.nl

PROJECT: MON.ROE.GEO    NUMMER: 10025145  
 SCHAAAL: 1:500    DATUM: 22-03-2009  
 GETEKEND: RNa    BIJLAGE: 2a

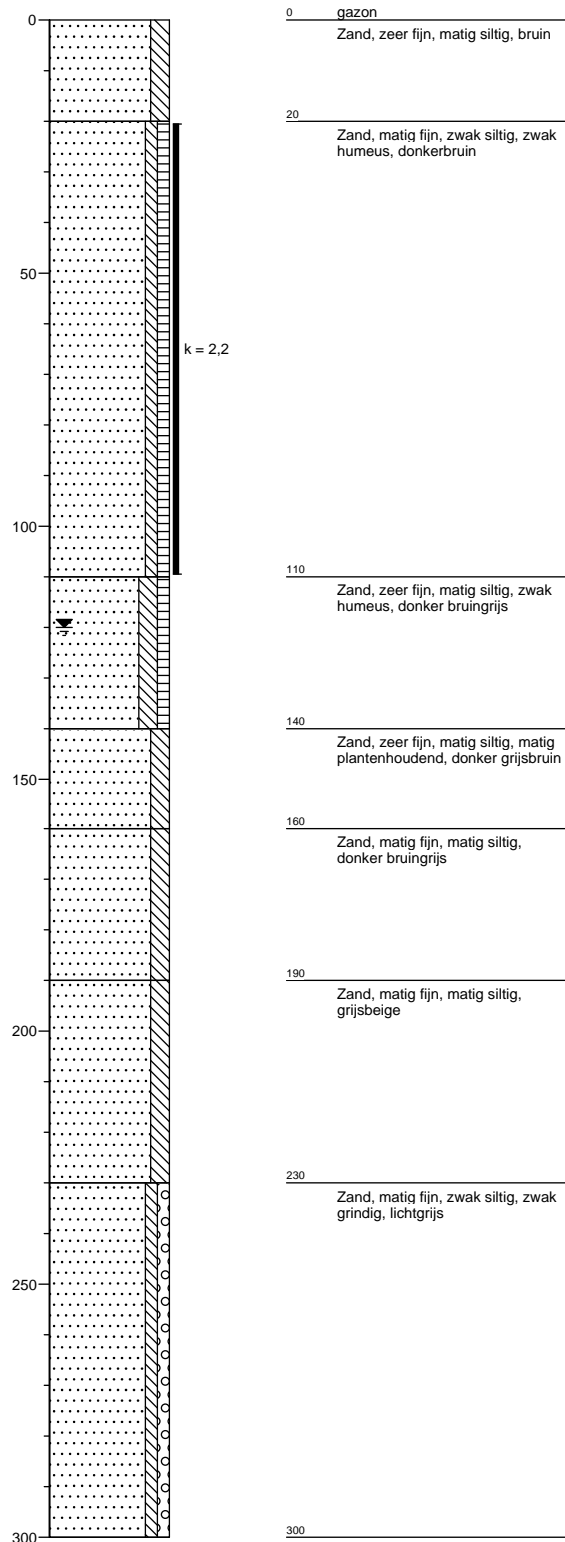
0 m    25 m



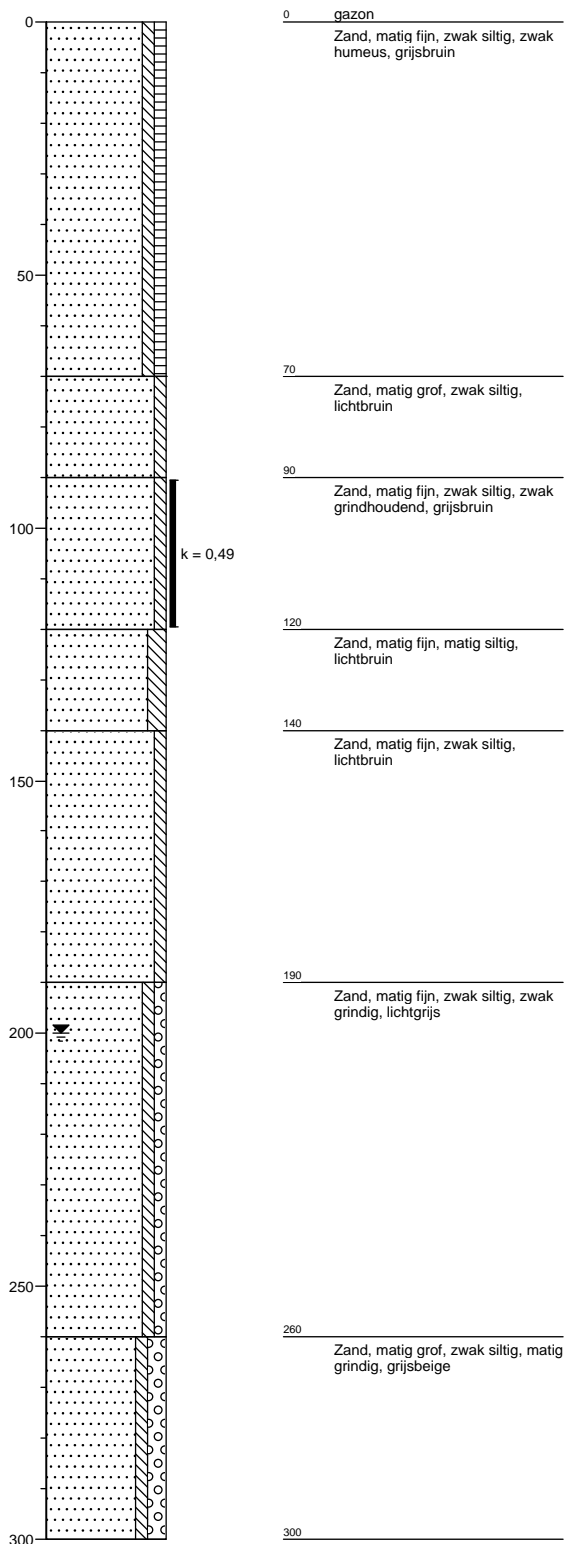
**Boring: MP01**



**Boring: MP02**



**Boring: MP03**



Uitvoerder: Econsultancy bv  
 Projectleider: ing. S. Schut  
 Tel: 0314 - 365150  
 Fax 0314 - 365177

Opdrachtgever: Bouwdewijn Zevenaar bv  
 Projectcode: 10025145  
 Projectnaam: MON.ROE.GEO  
 Locatie: Raadhuisstraat, Didam

Boormeester: A. Geven

getekend volgens NEN 5104





BIJLAGE

## 2 Wateraspectenkaart





mogelijke watergang door Didam (toekomst)

## Legenda

- HENwater
- SEDwater
- KRW Lichamen
- Leggerwatergangen
- Duikers
- Duikers Afsluitbaar
- ⌋ Stuw cascade
- ⌋ Stuw regelbaar
- ⌋ Stuw vast
- ↗ Lozingspunt links
- ↖ Lozingspunt rechts
- + Gemengde
- + Verbeterd gescheiden
- + Kwantiteitsgemaal
- Rioolwaterzuivering
- o Rioolgemaal
- Watergang Naam + Code
- Waterkering Zomerkade
- Waterkering Secundair
- Waterkering Primair
- waterbergingsgebied
- strategische\_actiegebieden
- Ecologische Hoofdstructuur
- Natte ecologische verbindingzone
- Grondwaterbescherming 2007
- Waterwingebieden 2007

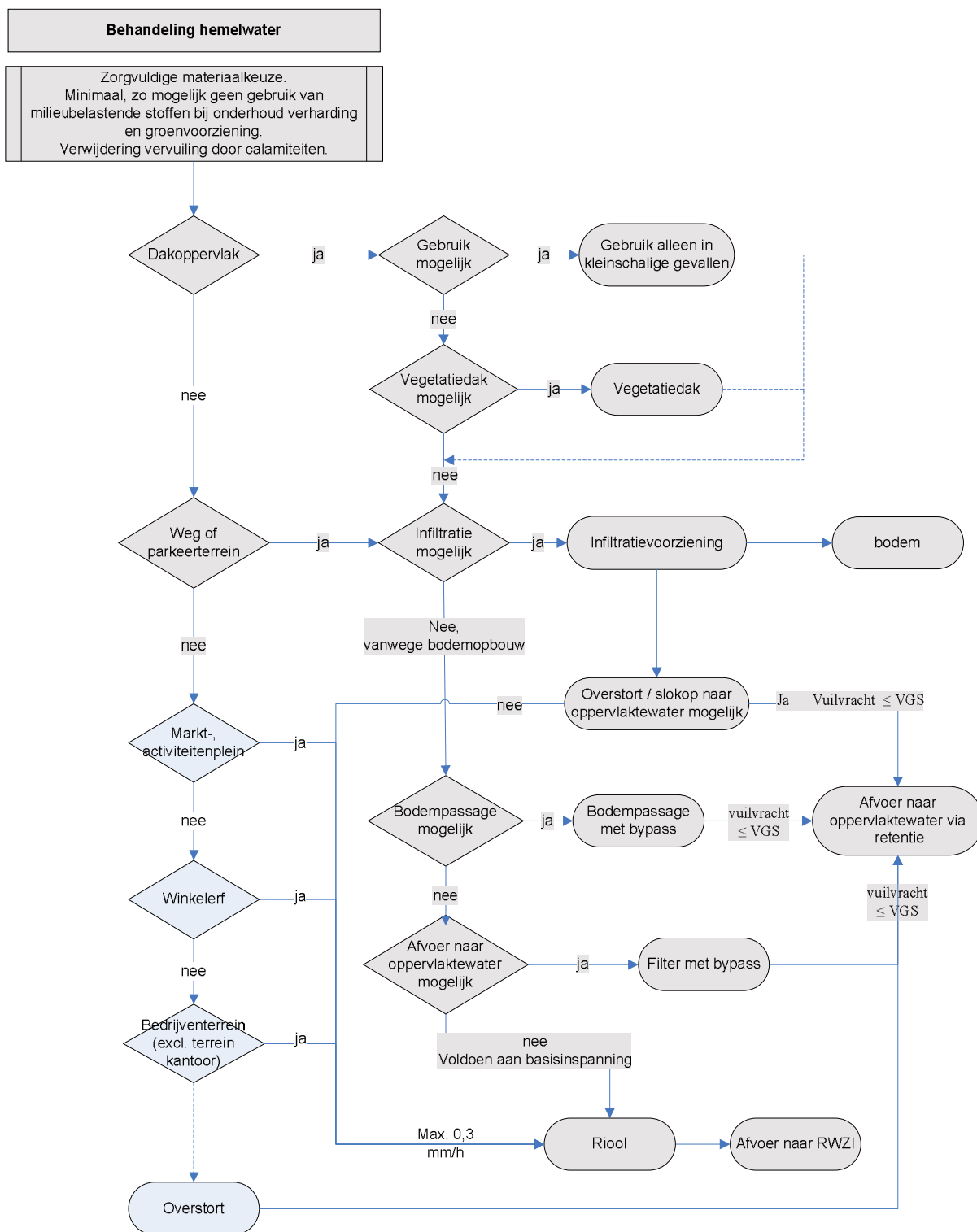




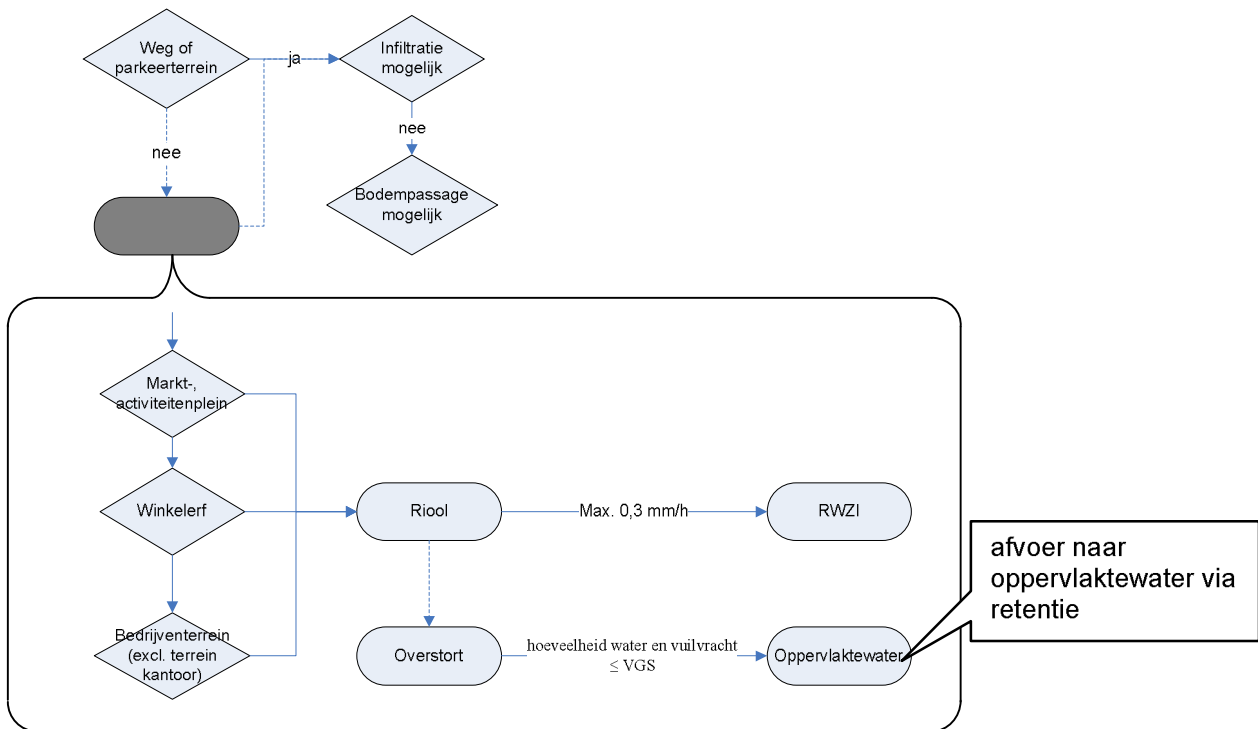
BIJLAGE

### 3 Afkoppelbeslisboom Waterschap Rijn en IJssel





Figuur 1 Beslisboom aan- en afkoppelen 2004-2005, aanpassing nov. 2004


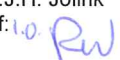


Figuur 2 Invulling van nadere beoordeling.  
Behoort bij Beslisboom aan- en afkoppelen 2004-2005



GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK  
PLANGEBIED RAADHUISSTRAAT  
TE DIDAM  
GEMEENTE MONTFERLAND

**Project:** MON.ROE.GEO  
**Rapportnummer:** 10025145  
**Status:** Eindrapportage  
**Datum:** 24 maart 2010  
**Opdrachtgever:** Boudewijn Zevenaar bv  
Postbus 371  
6900 AJ Zevenaar  
Tel. 0316 - 284524  
Mob. 06 - 10305898  
**Contactpersoon:** Dhr. R. Berendsen

**Uitvoerder:** Econsultancy bv  
Havenstraat 124  
7005 AG Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
Fax 0314 - 365177  
Mail  
**Opsteller:** Drs. ing. S. Schut  
Paraaf:   
**Kwaliteitscontroleur:** Ing. H.J.H. Jolink  
Paraaf: 

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	1
2.	LOCATIEGEGEVENS.....	1
2.1	Huidig en toekomstig gebruik .....	1
2.2	Regionale bodemopbouw .....	2
2.3	Regionale geohydrologie .....	2
3.	VELDWERK.....	3
3.1	Algemeen.....	3
3.2	Lokale bodemopbouw en grondwaterniveau.....	3
3.3	Methodiek in-situ doorlatendheidsproeven.....	3
3.4	Uitvoering in-situ doorlatendheidsmetingen .....	4
4.	RESULTATEN .....	5
5.	SAMENVATTING EN CONCLUSIE.....	5

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets huidige situatie
- 2b. - Locatieschets toekomstige situatie
3. - Boorprofielen
4. - Methodiek constant-head permeameter
5. - Berekende k-waarden

## **1. INLEIDING**

Econsultancy heeft van Boudewijn Zevenaar bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een geohydrologisch onderzoek ter plaatse van het plangebied Raadhuisstraat te Didam in de gemeente Montferland.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het duurzaam waterbeheer ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het bepalen van enkele geohydrologische parameters, waaronder de waterdoorlatendheid (k-waarde van de bodem), teneinde de mogelijkheden voor hemelwaterinfiltratie te kunnen bepalen. Het onderzoek heeft een oriënterend karakter, waarbij verschillende bodemlagen zijn onderzocht.

Voor het uitvoeren van geohydrologisch onderzoek zijn vooralsnog geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Derhalve is ten behoeve van de veldwerkzaamheden aangesloten op het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en zijn boorbeschrijvingen conform de NEN 5104 gemaakt.

## **2. LOCATIEGEGEVENS**

### **2.1 Huidig en toekomstig gebruik**

De onderzoekslocatie ( $\pm 7.500 \text{ m}^2$ ) betreft het van het "plangebied Raadhuisstraat" in de kern van Didam in de gemeente Montferland (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Montferland, sectie K, nummers 3873 (ged.), 5717 (ged.) en 5863 (ged.).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 12 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 205.885$ ,  $Y = 439.130$ .

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het terrein behorende bij het Albertusgebouw en een voormalig gezondheidscentrum. Het terrein is bebouwd met het Albertusgebouw en een gezondheidscentrum. Het terrein rondom de bebouwing is grotendeels onverhard en gedeeltelijk voorzien van een klinkerverharding. Het buitenterrein is in gebruik als park.

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De ontwikkeling voorziet in de sloop van het voormalige gezondheidscentrum en in de uitbreiding van het Albertusgebouw. In het Albertusgebouw zullen diverse culturele voorzieningen worden gehuisvest (oa. Stichting welzijn en cultuur Montferland, een peuterspeelzaal, muziekschool, toneelvereniging, jongerencentrum). Tevens biedt de ontwikkeling ruimte voor 20 appartementen. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het afstromend hemelwater van het toekomstig verhard oppervlak, indien mogelijk en noodzakelijk, in de bodem worden geïnfiltreerd. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

## 2.2 Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 Oost, 1975 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge bruine enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## 2.3 Regionale geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt in het Pleistocene Bekken. Het Pleistocene Bekken wordt aan de oostzijde begrensd door het Oost-Nederlandse Plateau en aan de westzijde door het stroomdal van de IJssel. Ten zuiden ligt het stroomdal van de Rijn.

Het watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 20$  m en wordt gevormd door de matig grove tot zeer grove en grindrijke Formatie van Kreftenheye. Op deze fluvioglaciale en fluviatele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van  $\pm 3,5$  m. Het watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de afzettingen van de Formatie van Drente.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 10,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op  $\pm 1,5$  m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 Oost, 1995 (schaal 1:50.000), in westelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

Tabel I geeft een overzicht van enkele geohydrologische gegevens voor het gebied waarin de onderzoekslocatie zich bevindt.

**Tabel I. Overzicht geohydrologische gegevens**

GHG	GLG	GVG	Kwel/Infiltratiegebied
96	183	121	infiltratiegebied/intermediair
GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm -mv GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in cm -mv GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in cm -mv			

Bron: Wateratlas Provincie Gelderland

### 3. VELDWERK

#### 3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 maart 2010. Met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) zijn in totaal 3 boringen geplaatst. De boringen zijn tot maximaal 3,0 m -mv doorgezet teneinde een duidelijk beeld van de bodemopbouw te verkrijgen. Na het verrichten van de boringen zijn de in-situ doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Na afloop van de werkzaamheden is het grondwaterniveau in de boorgaten en in de aanwezige peilbuizen gemeten.

Op de locatieschets in bijlage 2a is de situering van de meetpunten aangegeven. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt (zie bijlage 3).

#### 3.2 Lokale bodemopbouw en grondwaterniveau

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien tot een diepte van 1,4 m -mv zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk, vanaf een diepte van 1,9 m -mv, zwak grindig en is vanaf een diepte van 2,6 m -mv matig grof zandig. Daarnaast is de ondergrond plaatselijk zwak roesthoudend.

Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen en geen storende lagen waargenomen.

Tabel II geeft een overzicht van de grondwaterstanden die op 10 maart 2010 zijn waargenomen. Tevens is de grondwaterstand weergegeven zoals deze is gemeten op 19 maart 2010 tijdens het verkennend bodemonderzoek (Econsultancy: 10025142 MON.ROE.NEN).

**Tabel II. Overzicht grondwaterstanden**

Meetpunt	Boordiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv) (*B)	Gemiddelde hoogste Grondwaterstand (GHG)
MP01	3,0	2,1	- (*A)
MP02	3,0	1,2	- (*A)
MP03	3,0	2,0	- (*A)
PB03	2,8	1,36	-
PB15	3,5	2,04	-
(*A)	Vanwege het ontbreken van gleyverschijnselen in de onverzadigde zone kan de GHG niet worden aangegeven.		
(*B)	Hierbij dient rekening te worden gehouden met een plaatselijk hoogteverschil van 80 cm -mv.		

#### 3.3 Methodiek in-situ doorlatendheidsproeven

De doorlatendheid (k-waarde) is bepaald met behulp van de constant-head permeameter. Hierbij is, mits de doorlatendheid van de bodem zich binnen het meetbereik bevindt (<10,0 m/dag), middels een overdruksysteem een constant waterniveau gerealiseerd in het boorgat. Na verzadiging van de desbetreffende bodemlaag is het debiet gemeten, welke benodigd is om het waterniveau constant te houden. In bijlage 4 is een toelichting op de meetmethode opgenomen. Tevens is de methode "Glover Solution" toegelicht, waarmee de k-waarde wordt berekend.

In tabel III is een classificatie van de doorlatendheid opgenomen.

**Tabel III. Classificatie doorlatendheid**

K-waarde (m/dag)	Classificatie (*A)
< 0,01	zeer slecht doorlatend
0,01-0,1	slecht doorlatend
0,1-0,5	matig doorlatend
0,5-1,0	vrij goed doorlatend
1,0-10	goed doorlatend
> 10	zeer goed doorlatend
(*A) Classificatie k-waarde (m/d) (bron: Cultuurtechnisch Vademecum, 2000)	

### 3.4 Uitvoering in-situ doorlatendheidsmetingen

Per boring is in een homogene bodemlaag een in-situ doorlatendheidsmeting in de onverzadigde zone uitgevoerd. Voorafgaand aan elke doorlatendheidsmeting is een referentieborings geplaatst om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw ter plaatse. Op basis van de profielbeschrijving is de te onderzoeken bodemlaag vastgesteld. Vervolgens is in de directe nabijheid van de referentieborings, per meting, een nieuwe boring verricht tot in de te onderzoeken homogene bodemlaag. Van de onderzochte bodemlagen zijn tevens monsters genomen.

Bij de keuze van de te onderzoeken bodemlaag is rekening gehouden met de doelstelling van het onderzoek, het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen (puin, hout etc.) en de capillaire werking van het grondwater. Teneinde beïnvloeding van de capillaire werking te voorkomen dient het onderzoekstraject van de te onderzoeken bodemlaag zich circa 0,5 m boven het grondwaterniveau te bevinden.

Tabel IV geeft de uitgevoerde werkzaamheden weer.

**Tabel IV. Uitgevoerde werkzaamheden**

Boringen	Doorlatendheidsmetingen	Opmerkingen
3 (3,0 m -mv)	3 (onverzadigde zone, *A)	onderzoekstraject: 0,2-1,6 m -mv
(*A) De k-waarde is bepaald met behulp van de constant-head permeameter.		

## 4. RESULTATEN EN BEOORDELING

### 4.1 Onderzoeksresultaten doorlatendheidsmetingen

Tabel V geeft een overzicht van de bodemlaag waarin een in-situ doorlatendheidsmeting is uitgevoerd en de resultaten van de berekende k-waarden. Tevens is de doorlatendheid van de bodem per meetpunt en traject beoordeeld conform de classificatie uit tabel III. In de boorprofielen is de k-waarde weergegeven (zie bijlage 3). Bijlage 5 bevat de berekening van de k-waarden.

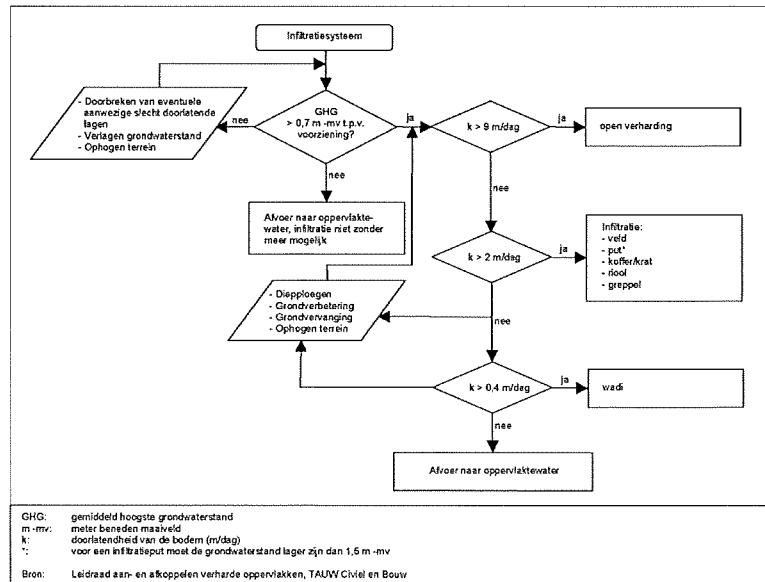
Tabel V. Overzicht k-waarde per onderzochte bodemlaag

Meetpunt	Onderzochte bodemlaag (m -mv) (*A)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen	K-waarde (m/dag)	Beoordeling
MP01	1,4-1,6	zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand	-	0,49	matig doorlatend
MP02	0,2-1,1	zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand	-	2,2	goed doorlatend
MP03	0,9-1,2	zwak siltig, matig fijn zand	zwak grindhoudend	0,49 (*C) (*D)	matig doorlatend

(\*A) Het betreft een homogene bodemlaag op basis van de textuur. Plaatselijk kunnen kleurnuances voorkomen.  
 (\*B) De bodem is dermate goed doorlatend, dat geen verzadiging van de bodem ten behoeve van de in-situ doorlatendheidsmeting kon worden bereikt. De doorlatendheid ligt buiten het meetbereik van de constanthead-permeameter.  
 (\*C) Er kon geen constante verzadiging worden bereikt. De gemeten k-waarde is derhalve indicatief.  
 (\*D) De doorlatendheid is lager dan op basis van de textuur verwacht mag worden. De in-situ doorlatendheidsmeting is mogelijk beïnvloed door capillaire werking van het grondwater en/of een storende laag. Het meetresultaat kan derhalve niet als representatief voor deze bodemlaag worden beschouwd.

### 4.2 Beoordeling infiltratiemogelijkheden

Volgens het advies Waterbeheer voor de 21<sup>e</sup> eeuw wordt de voorkeursvolgorde "vasthouden, bergen, afvoeren" aangehouden. In figuur 1 is schematisch de afweging tussen het wel of niet infiltreren in de bodem en de keuze van een bepaalde infiltratietechniek (op basis van de actuele grondwaterstand en de doorlatendheid van de bodem) weergegeven. Het betreft hier een algemene kwantitatieve beslismethodiek. Iedere situatie dient afzonderlijk te worden beoordeeld op basis van locatiespecifieke kenmerken.



Figuur 1.

Beslismethodiek infiltratietechniek

De haalbaarheid van hemelwaterinfiltratie is afhankelijk van de doorlatendheid van de bodem. Econsultancy acht bodemlagen met een minimale doorlatendheid van 1,0 m/dag geschikt voor infiltratie van hemelwater. Hiermee wordt rekening gehouden met factoren die de doorlatendheid negatief kunnen beïnvloeden. Bodemlagen met lagere doorlatendheden worden als niet of minder geschikt geacht voor hemelwaterinfiltratie.

## 5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft in opdracht van Boudewijn Zevenaar bv een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het "plangebied Raadhuisstraat" te Didam in de gemeente Montferland.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het duurzaam waterbeheer ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het bepalen van enkele geohydrologische parameters, waaronder de waterdoorlatendheid (k-waarde van de bodem), teneinde de mogelijkheden voor hemelwaterinfiltratie te kunnen bepalen. Het onderzoek heeft een oriënterend karakter, waarbij verschillende bodemlagen zijn onderzocht.

### *Bodemopbouw en grondwater*

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien tot een diepte van 1,4 m -mv zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk, vanaf een diepte van 1,9 m -mv, zwak grindig en is vanaf een diepte van 2,6 m -mv matig grof zandig. Daarnaast is de ondergrond plaatselijk zwak roesthoudend.

Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen en geen storende lagen waargenomen.

Het grondwaterniveau varieert van circa 1,2 tot 2,1 m -mv. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een plaatselijk hoogteverschil van 80 cm -mv.

### *Doorlatendheid*

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 3 in-situ doorlatendheidsmetingen in een aantal onverzadigde bodemlagen uitgevoerd. De doorlatendheid van de bodem wordt over het algemeen geclassificeerd als matig tot goed doorlatend, waarbij k-waarden van 0,49 en 2,2 m/dag zijn aangetoond.

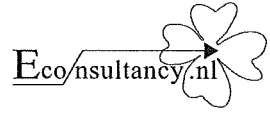
De k-waarde van de onderzochte lagen ter plaatse van MP03 is lager dan op basis van de textuur zou worden verwacht. Daarnaast kon er geen constante verzadiging worden bereikt. Het meetresultaat kan derhalve niet als representatief voor deze bodemlaag worden beschouwd.

Bij het maken van de keuze voor het type infiltratievoorziening(en) is het tevens van belang rekening te houden met het actuele grondwaterniveau en het gemiddeld hoogste grondwaterniveau. Uiteraard is de hoeveelheid te infiltreren hemelwater, afkomstig van het toekomstig verhard oppervlak, eveneens bepalend voor de dimensionering. Econsultancy adviseert om de keuze voor de omgang met het hemelwater af te stemmen met de gemeente Montferland en het Waterschap Rijn en IJssel.



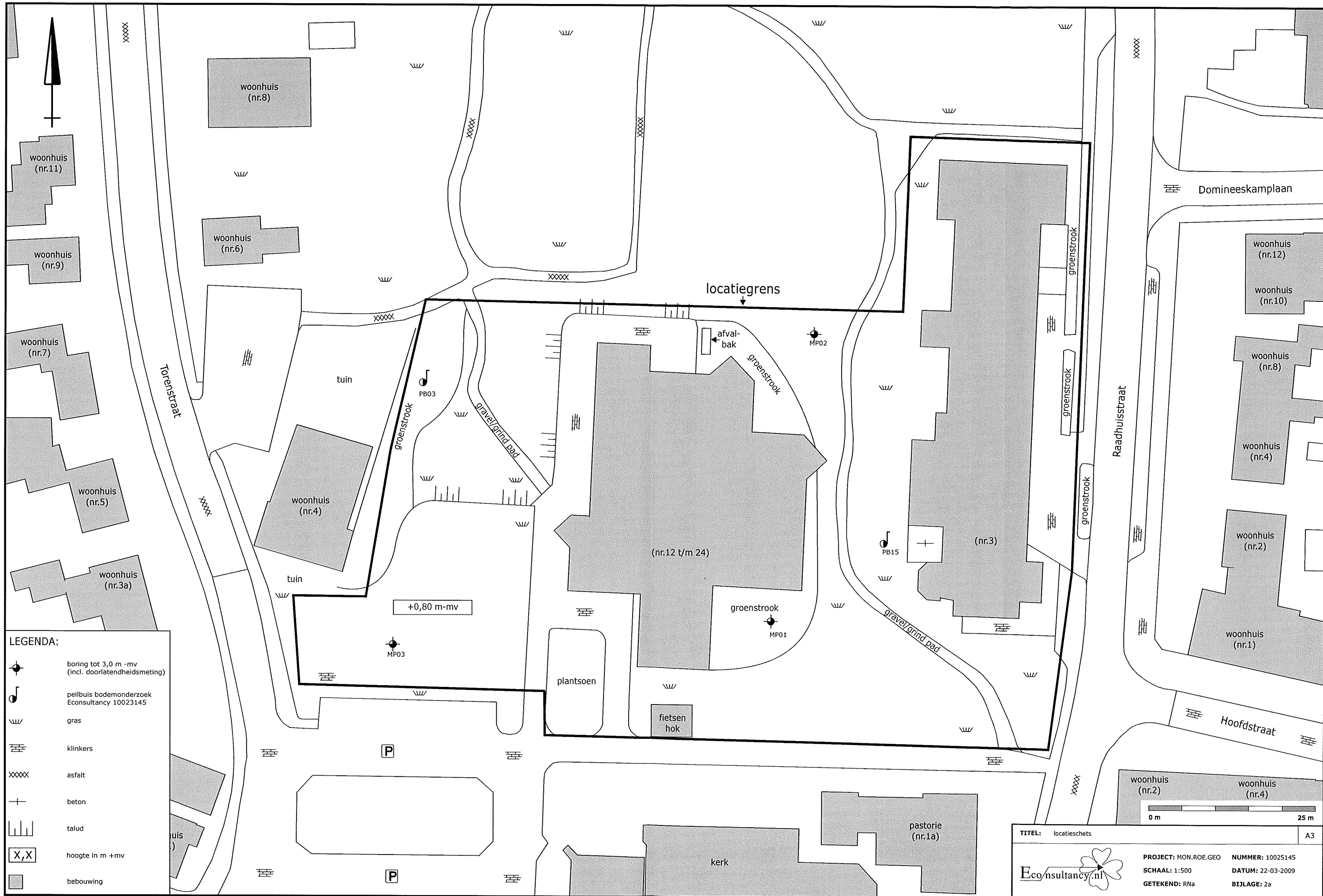


**TITEL:** topografische ligging van de locatie



PROJECT: MON.ROE.GEO      NUMMER: 10025145  
 SCHAAL: 1:25.000              DATUM: 23-3-2010  
 KAARTBLAD: 40 E                BIJLAGE: 1





**LEGENDA:**

	boring tot 3,0 m -mv (incl. doorlatendheidsmeting)
	peilbuis bodemonderzoek Econsultancy 10023145
	gras
	klinkers
	asfalt
	beton
	talud
	hoogte in m +mv
	bebouwing

TITEL: locatieschets A3

PROJECT: MON.ROE.GEO NUMMER: 10025145  
 SCHAAL: 1:500 DATUM: 22-03-2009  
 GETEKEND: RNa BIJLAGE: 2a

## **Bijlage 2b Locatieschets toekomstige situatie**



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

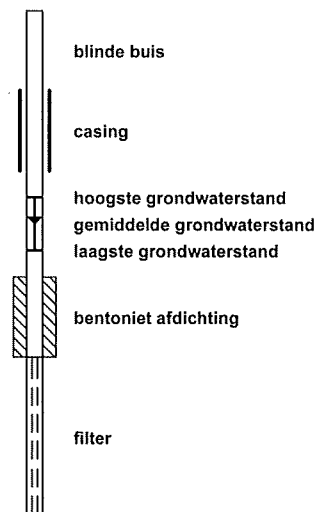
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

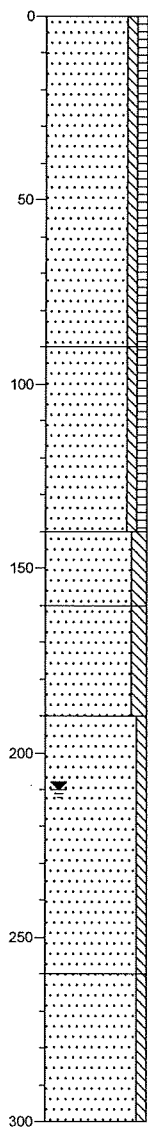
## monsters

	geroerd monster
	k-waarde in-situ meting (m/dag)

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

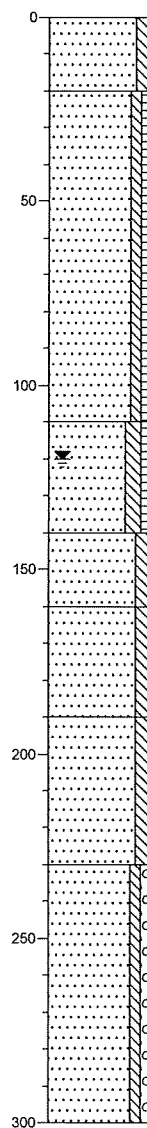
Boring: MP01



k = 0,49

0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
140	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
160	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
190	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
260	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
300	

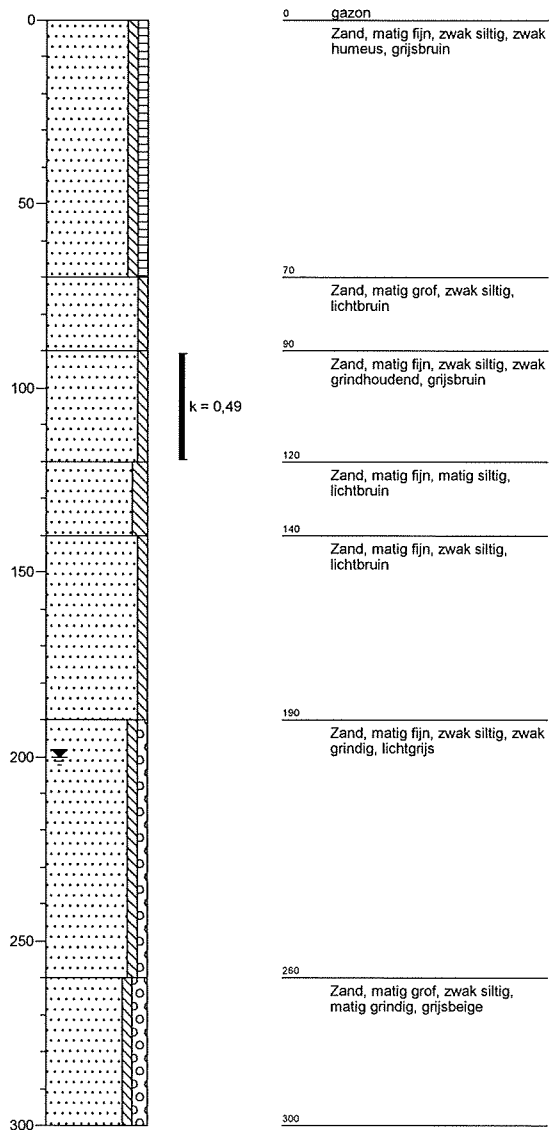
Boring: MP02



k = 2,2

0	gazon
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
110	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs
140	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig plantenhoudend, donker grijsbruin
160	Zand, matig fijn, matig siltig, donker bruingrijs
190	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige
230	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs
300	

Boring: MP03



## Bijlage 4 Methodiek constant-head permeameter

De k-waarde wordt bepaald met behulp van de constant-head permeameter. Hierbij wordt met behulp van een overdruksysteem een constant waterniveau gerealiseerd in het boorgat. Na verzadiging van de betreffende bodemlaag wordt het debiet gemeten, welke benodigd is om het waterniveau constant te houden. Het betreft hier uitsluitend in-situ proeven in de onverzadigde zone.

Hierna kan er met behulp van de "Glover Solution" de k-waarde van de desbetreffende bodemlaag berekend worden. Indien er geen slecht, of niet doorlaatbare bodemlagen, aanwezig zijn binnen een afstand van 2 x de waterkolom (H) in het boorgat, dan kan met behulp van de "Glover Solution", welke hieronder in formulevorm is weergegeven, de k-waarde berekend worden:

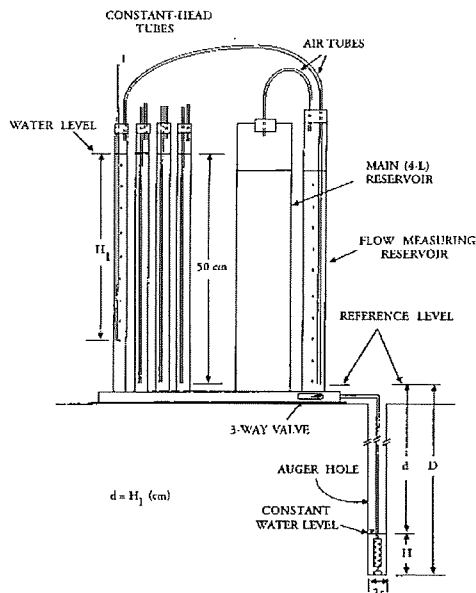
$$K_{sat} = \frac{\left( \operatorname{hyp\,sin}^{-1} \frac{H}{r} \right) - \left( \sqrt{\left( \frac{r}{H} \right)^2 + 1} + \left( \frac{r}{H} \right) \right)}{2\pi * H^2} * Q$$

De parameters H en r zijn in figuur 1 schematisch weergegeven.

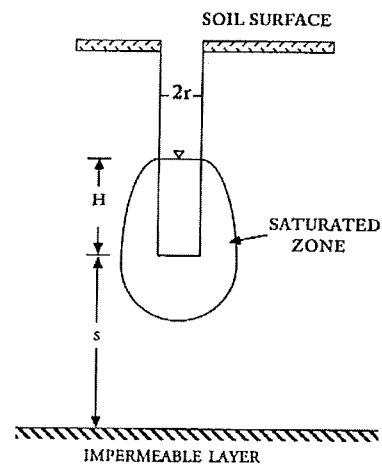
Indien er wél slecht, of niet doorlaatbare bodemlagen, aanwezig zijn binnen een afstand van 2 x de waterkolom (H) in het boorgat, dan kan met behulp van de "Glover Solution" welke hieronder in formulevorm is weergegeven de k-waarde berekend worden:

$$K_{sat} = \frac{3 * \ln \frac{H}{r}}{\pi * H * ((3 * H) + (2 * s))} * Q$$

De parameters H en r zijn in figuur 1 weergegeven en de parameter s is in figuur 2 schematisch weergegeven.



Figuur 1.



Figuur 2.



## **Bijlage 5 Berekende k-waarden verzadigde zone**

**Tabel I. Resultaten MP01**

MP01	laag 1		
laagbegin [cm -mv]	128		
laageinde [cm -mv]	162		
Q [cm <sup>3</sup> /cm]	105		
H [cm]	17		
r [cm]	3,5		
D [cm -mv]	145		
	metingen		k-waarde
	hoogte	t (s)	(m/dag)
meting 0 t = 0 [cm]	34,8	0	-
meting 1 t = 1 [cm]	34,6	30	0,49
meting 2 t = 2 [cm]	34,4	60	0,49
meting 3 t = 3 [cm]	34,2	90	0,49
meting 4 t = 4 [cm]	34,0	120	0,49
meting 5 t = 5 [cm]	33,8	150	0,49
meting 6 t = 6 [cm]			
meting 7 t = 7 [cm]			
meting 8 t = 8 [cm]			
meting 9 t = 9 [cm]			
gemiddelde k-waarde (m/dag)	0,49		

**Tabel II. Resultaten MP02**

MP02	laag 1		
laagbegin [cm -mv]	49		
laageinde [cm -mv]	83		
Q [cm <sup>3</sup> /cm]	105		
H [cm]	17		
r [cm]	3,5		
D [cm -mv]	66		
	metingen		k-waarde
	hoogte	t (s)	(m/dag)
meting 0 t = 0 [cm]	43,4	0	-
meting 1 t = 1 [cm]	43,3	30	0,24
meting 2 t = 2 [cm]	41,2	60	5,14
meting 3 t = 3 [cm]	38,6	90	6,36
meting 4 t = 4 [cm]	38,0	120	1,47
meting 5 t = 5 [cm]	38,0	150	0,00
meting 6 t = 6 [cm]	38	180	0,00
meting 7 t = 7 [cm]			
meting 8 t = 8 [cm]			
meting 9 t = 9 [cm]			
gemiddelde k-waarde (m/dag)	2,20		

**Tabel III. Resultaten MP03**

MP03	laag 1		
laagbegin [cm -mv]	97		
laageinde[cm -mv]	131		
Q [cm3/cm]	105		
H [cm]	17		
r [cm]	3,5		
D [cm -mv]	114		
	metingen		k-waarde
	hoogte	t (s)	(m/dag)
meting 0 t = 0 [cm]	40,9	0	-
meting 1 t = 1 [cm]	40,7	30	0,49
meting 2 t = 2 [cm]	40,5	60	0,49
meting 3 t = 3 [cm]	40,3	90	0,49
meting 4 t = 4 [cm]	40,1	120	0,49
meting 5 t = 5 [cm]	39,9	150	0,49
meting 6 t = 6 [cm]	39,7	180	0,49
meting 7 t = 7 [cm]	39,5	210	0,49
meting 8 t = 8 [cm]			
meting 9 t = 9 [cm]			
gemiddelde k-waarde (m/dag)			<b>0,49</b>



EINDRAPPORTAGE  
ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
KARTEREND BOORONDERZOEK

PLANGEBIED RAADHUISSTRAAT

TE DIDAM

GEMEENTE MONTFERLAND

DIT RAPPORT BESTAAT UIT TWEE DELEN:

- ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK, UITGEVOERD DOOR ECONSULTANCY
- INVENTARISEREND VELDONDERZOEK IN DE VORM VAN EEN KARTEREND BOORONDERZOEK, UITGEVOERD IN SAMENWERKING MET ARC BV

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

PLANGEBIED RAADHUISSTRAAT

TE DIDAM

GEMEENTE MONTFERLAND

**Project:** MON.ROU.ARC  
**Rapportnummer:** 10025143  
**Status:** Versie 1.1  
**Datum:** 12 maart 2010  
**Opdrachtgever:** Boudewijn Zevenaar bv  
Postbus 371  
6900 AJ Zevenaar  
Tel. 0316 - 284524  
Mob. 06 - 10305898  
**Contactpersoon:** Dhr. R. Berendsen

**Uitvoerder:** Econsultancy bv  
Fabriekstraat 19 C  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
Fax 0314 - 365177  
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl  
**Opsteller:** Ir. E.M. ten Broeke  
Paraaf: *ETB*  
**Kwaliteitscontroleur:** Drs. M. Stiekema

## COLOFON

Archeologisch bureauonderzoek

Plangebied Raadhuisstraat te Didam in de gemeente Montferland

Auteur: Ir. E.M. ten Broeke

In opdracht van: Boudewijn Zevenaar bv

Autorisatie: Drs. M. Stiekema

© Econsultancy bv, Doetinchem, 12 maart 2010

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

### **Administratieve gegevens onderzoeksgebied**

Projectcode en nummer	10025143 MON.ROU.ARC
Toponiem	plangebied Raadhuisstraat
Opdrachtgever	Boudewijn Zevenaar bv
Gemeente	Montferland
Plaats	Didam
Kadastrale gegevens	Gemeente Didam, sectie K, nummers 3873 (ged.), 5717 (ged.) en 5863 (ged.)
Kaartblad	40 E (1:25.000)
Coördinaten	205.936 / 439.189 205.928 / 439.094 205.815 / 439.100 205.810 / 439.110 205.826 / 439.116 205.838 / 439.162 205.906 / 439.160 205.907 / 439.188
Bevoegde overheid	Gemeente Montferland, mevrouw ing. A.M. Zonneveld
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer M. Kocken, regionaal archeoloog Regio Achterhoek
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code)	39.812
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke en drs. M. Stiekema
Datum	12 maart 2010



## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	1
2.	DOELSTELLING EN METHODIEK .....	1
	2.1 Onderzoeksvragen .....	1
	2.2 Methoden .....	1
3.	RESULTATEN .....	2
	3.1 Afbakening van het plangebied .....	2
	3.2 Beschrijving van het huidige gebruik .....	2
	3.3 Beschrijving van het historische gebruik .....	3
	3.4 Aardwetenschappelijke gegevens .....	4
	3.5 Archeologische waarden .....	6
	3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting .....	10
4.	CONCLUSIES .....	12
5.	ADVIES .....	12
	LITERATUUR .....	13
BIJLAGE 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken		
BIJLAGE 2: Vogelvluchttekening bestaande bebouwing en nieuwbouw		

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Afbeelding 1 - Locatie van het plangebied
- Afbeelding 2 - Detailkaart van het plangebied
- Afbeelding 3a - Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1822 (Verzamelplan)
- Afbeelding 3b - Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1822 (Minuutplan)
- Afbeelding 4 - Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1867
- Afbeelding 5 - Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1908
- Afbeelding 6 - Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1954
- Afbeelding 7 - Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1957
- Afbeelding 8 - Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Montferland
- Afbeelding 9 - Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)
- Afbeelding 10 - Kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Afbeelding 11 - Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland (1:50.000)
- Afbeelding 12 - Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afbeelding 13 - Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart gemeente Montferland
- Afbeelding 14 - Situering van het plangebied binnen de archeologische maatregelenkaart gemeente Montferland

## LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. - Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel II. - Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel III. - Archeologische (indicatieve) waarden
- Tabel IV. - Gespecificeerde archeologische verwachting

## 1. INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Boudewijn Zevenaar bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Raadhuisstraat te Didam in de gemeente Montferland. Het karterend veldonderzoek heeft Econsultancy laten uitvoeren door ARC bv, waarvan de resultaten als een aparte rapportage zijn bijgevoegd.

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De ontwikkeling voorziet in de sloop van het voormalige gezondheidscentrum en in de uitbreiding van het Albertusgebouw. In het Albertusgebouw zullen diverse culturele voorziening worden gehuisvest (o.a. Stichting welzijn en cultuur Montferland, een peuterspeelzaal, muziekschool, toneelvereniging, jongerencentrum). Tevens biedt de ontwikkeling ruimte voor 20 appartementen. Het archeologisch onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

## 2. DOELSTELLING EN METHODIEK

### 2.1 Onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om inzicht te verkrijgen in de specifieke archeologische waarden van het plangebied. Hierbij wordt de beschikbare informatie op het vlak van historische geografie, cultuurhistorie, geologie en archeologie bestudeerd. Op basis van deze informatie wordt een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld. Op basis van deze gespecificeerde verwachting wordt een advies gegeven, welke is afgestemd op de verwachte bodemverstoring.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende 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, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 10, 11 en 12 maart 2010. Meegewerkt hebben: Ir. E.M. ten Broeke (fysisch geograaf) en drs. M. Stiekema (senior prospector).

### 2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1, augustus 2006), vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de 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.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

### **3. RESULTATEN**

#### **3.1 Afbakening van het plangebied**

Het plangebied ligt binnen het stratenblok Raadhuisstraat-Wilhelminastraat-Torenstraat-Drostlaan, in de (historische) kern van Didam (zie afbeeldingen 1 en 2) en heeft een oppervlakte van 7.500 m<sup>2</sup>. Rondom het bovengenoemde stratenblok bevinden zich veelal woonpercelen. Direct ten zuiden van het plangebied ligt de Mariakerk. Het terrein ten noorden is grotendeels in gebruik als park.

Het onderzoeksgebied bevindt zich binnen een straal van circa 700 m rondom het plangebied.

In het plangebied zal het centraal gelegen voormalige gezondheidscentrum worden gesloopt, waarna een uitbreiding van het Albertusgebouw zal worden gerealiseerd (zie bijlage 2). In het Albertusgebouw zullen diverse culturele voorziening worden gehuisvest (o.a. Stichting welzijn en cultuur Montferland, een peuterspeelzaal, muziekschool, toneelvereniging, jongerencentrum). Tevens biedt de ontwikkeling ruimte voor 20 appartementen. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal, bij de aanleg van een standaard fundering, de bodem tot een diepte van circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). Het overige deel van het plangebied zal worden heringericht, waarbij de terreindelen tussen de nieuwbouw en de zuidwestelijke grens van het plangebied worden voorzien van een (nieuwe) verharding. Bepaald dient te worden of door de voorgenomen ingreep eventueel aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetast.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 12,5 m +NAP. Volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 Oost, 1995 (schaal 1:50.000) bedraagt het freatisch grondwater 10,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op 2 m -mv. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden. Mocht de toekomstige bebouwing toch invloed gaan hebben op het grondwaterpeil, dan zal dit niet anders zijn dan dat de huidige bebouwing heeft op het grondwaterpeil.

#### **3.2 Beschrijving van het huidige gebruik**

Het centrale deel van het plangebied is momenteel bebouwd met een voormalig gezondheidscentrum. Het oostelijk deel is bebouwd met het Albertusgebouw. De terreindelen rondom deze bebouwing is deels voorzien van een klinkerverharding en is verder in gebruik als park.

### 3.3 Beschrijving van het historische gebruik

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

**Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>2</sup>**

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied
Kadastrale kaart (minuutplan)	1822	Sectie K, blad 01	1 : 2.500	Binnen historische kern, met name zuidelijke helft bebouwd. Doorsneden door een straat (zandweg) binnen westelijk deel.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1867	513	1:50.000	Binnen historische kern, met name zuidelijke helft bebouwd. Doorsneden door een straat (zandweg) binnen westelijk deel.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1908	513	1:50.000	Klein gebouw nabij noordwesthoek, vermoedelijk een schuur, overig deel agrarisch gebruik (akkerland).
Topografische kaart	1954	40 E	1 : 25.000	Toename bebouwing, in gebruik als woonpercelen.
Topografische kaart	1957	40 E	1 : 25.000	Bebouwd met grotendeels huidige bebouwing.

Didam heeft een rijke geschiedenis en begint als een vroegmiddeleeuwse nederzetting in de Liemers. In een oorkonde van de kerk Sint Maarten te Utrecht uit 828 wordt Didam in de oudst gevonden benaming aangeduid als Theodem. Namen, die in latere tijden gebruikt zijn, betreffen: Diedehun (1025), Diedeheim (1144), Thideheim (1200), Dhidehem (1234), Didem (1276), Dydem (1314), Dydem (1346), Dedem (1347), Titan (1373), Dydham (1382), Dieden (1437), Diedam (1444), Diedem (1449) en Diem (1568). Voor zover de geschiedenis is na te gaan werd in 1373 voor de eerste maal de naam Didam genoemd. Didam bestond in de Vroege-Middeleeuwen uit een aantal buurtschappen: Waverlo of Dijk, Greffelkamp, Loil en Holthuizen. Een vijfde buurtschap is pas aan het einde van de Vroege-Middeleeuwen ontstaan rondom een zaalkerkje waar nu de huidige Mariakerk staat. De historie van dit zaalkerkje en de huidige Mariakerk wordt uitvoerig besproken in paragraaf 3.5.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal was met name de zuidelijke helft van het plangebied bebouwd (zie afbeeldingen 3a en 3b). Het westelijk deel van het plangebied werd doorsneden door een vermoedelijk een zandweg. Het huidige stratenpatroon in de nabijheid van het plangebied was al grotendeels aanwezig. De direct ten zuiden gelegen Mariakerk is duidelijk te onderscheiden. Langs de zuidgrens zal waarschijnlijk ook al een zandweg hebben gelegen, welke op de militaire topografische kaart uit 1867 wel is aangegeven (zie afbeeldingen 4 en 5). De eerste bebouwing van de "St. Albertusstichting" vond plaats in 1896. In de jaren '30 heeft een westelijke uitbreiding van het Albertusgebouw plaatsgevonden (zie afbeeldingen 6 en 7). Deze uitbreiding is echter in de jaren '80 gesloopt, waarna nieuwbouw plaatsvond voor het (voormalige) gezondheidscentrum.

Op de Cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Montferland<sup>3</sup> (zie afbeelding 8) wordt de Raadhuisstraat aangegeven als een historische weg. Het Albertusgebouw wordt aangegeven als (Rijks)monument. De bewaard gebleven woning direct ten westen van het plangebied betreft een voormalige boerderij.

<sup>2</sup> <http://watwaswaar.nl>

<sup>3</sup> Ganzenbeek *et al.*, 2008

### 3.4 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>4</sup>	Dekzand van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden) op grove, grindhoudende fluviaale zanden van de Formaties van Kreftenheye op fluvioperiglaciale en glaciale afzettingen van de Formatie van Drente (matig grove, iets grindhoudende zanden op leem en zandige klei).
Geomorfologie <sup>5</sup>	Binnen de bebouwde kom (bebouwd, B)
Bodemkunde <sup>6</sup>	Bebouwing (Ih BEBOUW)

#### **Geologie**

De ondergrond van de omgeving van Didam maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken. Dit bekken is in eerste instantie gevormd door een voorloper van de Rijn, waarna het subglaciaal verder is geërodeerd door het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden). Tevens is toen het stuwwallengebied van Montferland ontstaan, welke zich bevindt verder ten zuidoosten van het plangebied. Het preglaciaal bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente.<sup>7</sup> Vervolgens hervatte de Rijn weer zijn noordelijke koers door het Pleistocene Bekken.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Gedurende het merendeel van de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), stroomde de Rijn ten oosten van de stuwwallen van Montferland, maar vanaf het Midden-Weichselien kreeg de Rijn een steeds belangrijk wordende tak naar het westen door de Gelderse Poort en de huidige Betuwe. Door de Rijn werden voornamelijk matig fijne tot matig grove, grindhoudende zanden afgezet, behorend tot de Formatie van Kreftenheye.<sup>8</sup> Buiten de invloedssfeer van de Rijn werd een pakket dekzand afgezet.

De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand.<sup>9</sup> Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen lemige banden in voor. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig. Ook komen er geen leemlagen in voor. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Het dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente).<sup>10</sup>

<sup>4</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>5</sup> Alterra, 2003

<sup>6</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1966

<sup>7</sup> Berendsen, 2008

<sup>8</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>9</sup> Berendsen, 2008

<sup>10</sup> De Mulder *et al.*, 2003

In het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1).<sup>11</sup> De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Boxtel.<sup>12</sup> Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel.

### **Geomorfologie**

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (zie afbeelding 9). Didam heeft, ten opzichte van zijn omgeving, een hogere natuurlijke ligging, waardoor sprake zal zijn van een ligging binnen een gebied van dekzandruggen, al dan niet met een oud bouwlanddek (3L5/3K14). Zowel ten noorden als ten zuiden ligt een (individuele) dekzandrug, al dan niet met een oud bouwlanddek (3K14). Ten noorden en westen bevinden zich lager gelegen broeklanden, welke tijdens grootschalige overstromingen van de Rijn of tijdens onophoudelijke regenperioden, veranderende in een grote watervlakte.

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)<sup>13</sup> laat zien dat het plangebied een overgangspositie inneemt naar de lager gelegen terreinen ten westen van de bebouwde kom van Didam (zie afbeelding 10), welke echter ook nog gekarteerd zijn als gebied van dekzandruggen, al dan niet met een oud bouwlanddek (3L5/3K14).

### **Bodemkunde**

Ook volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (lh BEBOUW, zie afbeelding 11). Direct rondom de bebouwde kom van Didam bevinden zich veelal hoge bruine enkeerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand (bEZ23). Een enkeerdgrond duidt vaak op de aanwezigheid van een eerddek/esdek, waarbij de humeuze top-laag (A-horizont) > 50 cm is.

### **Korte bewoningsgeschiedenis van het oostelijk dekzandlandschap**<sup>1415</sup>

Al vanaf de Oude Steentijd (Laat-Paleolithicum, zie bijlage 1) werd het oostelijk dekzandlandschap bewoond door rondtrekkende jagers en verzamelaars. Vooral de dekzand- en rivierduinruggen en -koppen en de hoogste delen van de dekzandwellingen, werden vanaf het Laat-Paleolithicum gekozen als woonplaats en begraafplaats. Deze vormden de meest reliëfrijke, hoogstgelegen en goed ontwaterde delen van het landschap, vaak met markante gradiënten naar lagere terreindelen. Tevens hadden beekdalen en (kleine) rivieren een grote aantrekkingskracht. De beek/rivier bood mogelijkheden tot visvangst en het bejagen van dieren die naar de beek/rivier trokken. Daarnaast was er in het beek-/rivierdal een rijke vegetatie voorhanden als voedselbron. De dekzand- en rivierduinruggen en -koppen nabij een beekdal waren dus de meest favoriete bewoningslocaties.

---

<sup>11</sup> Berendsen, 2005

<sup>12</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>13</sup> www.ahn.nl

<sup>14</sup> Barends *et al.*, 2006

<sup>15</sup> De Roode & Van den Berghe, 2008

Vanaf de Nieuwe Steentijd (Neolithicum) deden landbouwactiviteiten hun intrede. Nederzettingen ontstonden juist vaker op de overgang van de hoge zandgronden naar de lage beek-/rivierdalen (gebieden van dekzandwelingen), gunstig gelegen tussen de weiden in de beek-/rivierdalen en vooral daar waar een aanzienlijk areaal aan hoge (zand)gronden aanwezig waren om in gebruik genomen te worden als landbouwgrond. De lager gelegen gebieden, maar ook de overgangsgebieden (dekzandwelingen) naar de hoger gelegen hogere dekzand- en rivierduinruggen en -koppen, zijn door Holocene rivier- en beekafzettingen afgedekt. Hier komt op wisselende diepte in de bodem een afgedekt landschap voor, die gedurende de honderden eeuwen voorafgaand aan afdekking gunstige vestigingsvoorwaarden moeten hebben geboden.

In de Middeleeuwen vond een geleidelijke omslag plaats in het agrarisch bedrijfssysteem, die ook landschappelijk gevolgen had. Door een intensiever bodemgebruik en het gelijktijdig in stand houden van de vruchtbaarheid van het steeds uitbreidende akkerareaal namen de heidevelden in omvang sterk toe. Door eeuwenlange bemesting werden vooral de hogere dekzandruggen geleidelijk opgehoogd. Deze staan voor de oostelijke zandgronden bekend als engen, enken, eenmans-essen of kampen. In het algemeen wordt de term "es" gebruikt. Doordat de hydrologische omstandigheden op korte afstand sterk wisselen, zijn nooit grote akkercomplexen tot ontwikkeling gekomen. Hier overheerste de individuele occupatie, waardoor kleine percelen ontstonden, met een afwisseling van grasland en akkerland. Vaak zijn de percelen omgeven door heggen of hakhout. De bewoning binnen het oostelijk dekzandlandschap was daardoor altijd sterk verspreid. Vanaf de Middeleeuwen verplaatste de bewoning zich ook naar de lager gelegen gebieden aan de randen van de essen, om zo maximaal gebruik te maken van het beschikbare landbouwareaal.

Tot voor kort nam men aan dat het potstalsysteem (een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand dat werd vervaardigd in een veestal) al volop in de Middeleeuwen in gebruik was. Opgravingen van Middeleeuwse boerderijen laten tot dusver echter geen overtuigende sporen zien van het gebruik van het potstalsysteem destijds. Het is daarmee kenmerkend voor het agrarisch gebied van de Nederlandse zandgronden in de Nieuwe tijd.

### 3.5 Archeologische waarden

In Tabel III zijn de archeologische (indicatieve) waarden die bekend zijn voor het plangebied en de directe omgeving weergegeven.

**Tabel III. Archeologische (indicatieve) waarden**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Niet gekarteerd
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Montferland <sup>16</sup>	Hoge archeologische verwachting, hoogstwaarschijnlijk bodemprofiel intact en binnen historische kern van Didam
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	Er bevinden zich geen AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	3.329, 3.331, 3.332, 3.333, 3.335, 3.371, 3.376, 11.587, 11.612, 30.776, 405.199 en 413.673
vondstmeldingen ARCHISII	411.612, 412.372 en 412.508
onderzoeksmeldingen ARCHISII	7.716, 12.424, 23.914, 25.478, 26.278, 29.347, 36.290, 35.908, 36.832, 37.545 en 37.840

De ligging van de waarden is weergegeven in de afbeeldingen 12, 13 en 14.

<sup>16</sup> Ganzenbeek *et al.*, 2008

### **Indicatieve archeologische waarde**

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waardenkaart (IKAW) van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied in een niet-gekarteerd gebied vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (zie afbeelding 12). Buiten de bebouwde kom bevinden zich veelal gebieden met een hoge archeologische verwachting, gekoppeld aan het volgens de volgens de Bodemkaart van Nederland voorkomen van hoge enkeerdgronden (esdekken). Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Montferland ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting, waar de bodem waarschijnlijk nog intact is en dus eventueel aanwezige archeologische resten *in situ* bewaard zijn gebleven (zie afbeelding 13). Het beleid bij dergelijke gebieden is te streven naar behoud in zijn huidige staat en, indien bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv toch noodzakelijk zijn, een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-overig) verplicht is (AWV 5, zie afbeelding 14). Tevens ligt het plangebied binnen de historische stadskern van Didam, waardoor tevens een uitgebreid archiefonderzoek dient te worden uitgevoerd. Het Albertusgebouw, gelegen binnen het oostelijk deel van het plangebied wordt aangemerkt als Rijksmonument, welke dan ook behouden en beschermd dient te worden in zijn huidige staat (AWG 1, zie afbeelding 14).

### **Monumenten rondom het plangebied**

Er bevinden zich monumenten (archeologische terreinen) binnen het onderzoeksgebied.

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken rondom het plangebied**

Binnen het onderzoeksgebied zijn reeds een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze worden navolgend behandeld op basis van toenemende afstand tot het plangebied.

Direct ten noordoosten van het plangebied, aan de Raadhuisstraat 14, is door ADC ArcheoProjecten in 2009 een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd.<sup>17</sup> Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat binnen het noordelijk deel van het terrein sprake was van een intact bodemprofiel, waardoor geadviseerd is voor dit deel van het terrein een karterend booronderzoek te laten uitvoeren. Binnen het overige deel van het terrein was het bodemprofiel dermate verstoord, waardoor voor dit deel dan ook geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Voor het noordelijk deel van het terrein is vlak daarna het karterend booronderzoek uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten.<sup>18</sup> Tijdens het onderzoek zijn echter geen archeologische indicatoren dan wel resten aangetroffen, waardoor ook voor het noordelijk deel van het terrein geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Voor een klein terrein op een afstand van 200 meter ten noordwesten van het plangebied, aan de Marsweg 5, is door ADC ArcheoProjecten in 2007 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.<sup>19</sup> Tijdens het onderzoek zijn tot tenminste 120 cm -mv antropogene bijmengingen van sintels, baksteenspikkels en grijze vlekken aangetroffen, die wijzen op een recente bodemverstoring. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Op een afstand van 300 meter ten noordoosten van het plangebied, aan de Lockhorststraat 4 en 6, is door Syntheegra bv in 2007 een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd.<sup>20</sup> Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de natuurlijke bodemopbouw ter plaatse verstoord is en zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

---

<sup>17</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 36.290

<sup>18</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 37.545

<sup>19</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 23.914

<sup>20</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 25.478



Op een afstand van 300 meter ten westen van het plangebied, aan de Tatelaarweg, is door De Steekproef in 2004 een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd.<sup>21</sup> Geadviseerd is dat vervolgonderzoek niet nodig is, vermoedelijk vanwege het feit dat de bodem dermate verstoord is dat archeologische resten niet meer worden verwacht.

Op een afstand van 500 meter ten noordoosten van het plangebied, ter plaatse van het plangebied Lockhorstpark, is door Synthegra bv in 2005 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.<sup>22</sup> Tijdens dit onderzoek zijn enkele fragmenten aardewerk en metalen slakken en een fragment steenkool aangetroffen.<sup>23</sup> De exacte ouderdom van de fragmenten is niet achterhaald, echter dateren uit de periode Bronstijd tot Nieuwe Tijd. De resten zijn aangetroffen in wat vermoedelijk een oude akkerlaag betreft. Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Het proefsleuvenonderzoek is in 2005 door Becker en Van de Graaf uitgevoerd.<sup>24</sup> In totaal zijn drie proefsleuven met een totale oppervlakte van ca. 150 m<sup>2</sup> onderzocht. Deze werden respectievelijk ten noorden, ten oosten en ten westen van de bestaande bebouwing in het plangebied geplaatst en dit zo veel mogelijk ter hoogte van de boringen waarin de vermoedelijke archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Tijdens het fysisch geografisch onderzoek bleek er geen sprake te zijn van de aanwezigheid van een esdek noch van een oude cultuurlaag. De top van de bodem is bij de bouw van het dagcentrum en de aanleg van de tuin verstoord, zodat het daarvoor eventueel aanwezige bouwlanddek (esdek) verdwenen is. Tijdens het onderzoek werden verschillende sporen vastgesteld, waarvan het merendeel natuurlijk of subrecent bleek te zijn. In één werkput was sprake van een grijze laag onder de bouwvoor. In deze werkput is een greppel vastgesteld die vermoedelijk op basis van een minuscuul fragment aardewerk op zijn vroegst in de laatmiddeleeuwse periode geplaatst kan worden. Geadviseerd is om, gezien het beperkte aantal archeologische indicatoren en de vastgestelde verstoringen, te volstaan met een archeologische begeleiding van de aanleg van de bouwput ten noordoosten van de huidige bebouwing, teneinde de datering en betekenis van de greppel nader te onderzoeken.

Op een afstand van 600 meter ten zuidwesten van het plangebied, aan de Hengelderweg 6, is door RAAP in 2008 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.<sup>25</sup> Binnen het onbebouwde terreindeel is sprake van een onverstoord bodemprofiel waarin een fragment vuursteen, een fragment handgevormd aardewerk en een verbrande leem is aangetroffen.<sup>26</sup> Het fragment vuursteen kan niet nader gedateerd worden dan in de periode Laat Paleolithicum t/m Bronstijd. Het fragment aardewerk is slecht globaal te dateren in de periode IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Op het maaiveld is ook nog een fragment Pingsdorf-aardewerk aangetroffen, welke gezien het ontbreken van diagnostische kenmerken niet nader gedateerd kan worden dan in de periode 9e t/m 12e eeuw. Geadviseerd is dan ook om voor het onbebouwde terreindeel een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek is door RAAP in 2009 uitgevoerd<sup>27</sup>, waarvan de resultaten nog kenbaar dienen te worden gemaakt in ARCHIS.

---

<sup>21</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 7.716 / Woltinge & Jelsma, 2004

<sup>22</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 12.424

<sup>23</sup> ARCHIS-waarneming: 405.199

<sup>24</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 14.648 / Delaruelle *et al.*, 2006

<sup>25</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 26.278 / Ringenier, 2008

<sup>26</sup> ARCHIS-waarneming: 413.673

<sup>27</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 35.908

Direct ten zuiden van de zojuist behandelde locatie, aan de Hengelderweg 10 en op een afstand van 650 meter ten zuidwesten van het plangebied, is door RAAP in 2009 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.<sup>28</sup> Ook hier is een onverstoord bodemprofiel aangetroffen, waarbij onder een dun plaggende dek sprake is van oude akkerlaag of cultuurlaag. Zowel in deze cultuurlaag, maar ook op een dieper niveau, zijn archeologische resten en indicatoren aangetroffen in de vorm van aardewerkfragmenten (waaronder Paffrath aardewerk), een fragment glas, steengoed (waaronder Langewehe steengoed en een breuksteen), een dierlijk botfragment, verbrande leem, houtskoolfragmenten en fosfaatvlekken.<sup>29</sup> De archeologische resten dateren voornamelijk uit de Vroege-, Volle- en Late-Middeleeuwen. Geadviseerd is dan ook om een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Voor een klein terrein op een afstand van 700 meter ten noorden van het plangebied, aan de Kerkstraat 47, is door Synthebra bv in 2006 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.<sup>30</sup> Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de natuurlijke bodemopbouw ter plaatse verstoord is en zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Op een afstand van 700 meter ten noordwesten van het plangebied, aan de Marsweg 61, is door Synthebra bv in 2008 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.<sup>31</sup> Binnen de onbebouwde terreindelen is ook hier sprake van een onverstoord bodemprofiel, waarbij in een boring een aardewerkfragment is aangetroffen daterend uit de Late-Bronstijd of Vroege-IJzertijd.<sup>32</sup> Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek is in 2009 uitgevoerd door Archeodienst Gelderland bv<sup>33</sup>, waarbij in een vijftal werkputten archeologische resten en indicatoren zijn aangetroffen van vermoedelijk restanten van een nederzetting daterend uit zowel de IJzertijd als uit de Vroege- of Late-Middeleeuwen. De aangetroffen archeologische resten en sporen betreffen vooral veel aardewerkfragmenten, een maalsteen, een vuurstenen kling, een tweetal kuilen en paalgaten.<sup>34</sup> De vindplaats wordt als behoudenswaardig beschouwd, waardoor geadviseerd is een algehele opgraving te laten uitvoeren. Deze opgraving is in 2009 uitgevoerd door Archeodienst Gelderland bv<sup>35</sup>, waarvan de resultaten nog kenbaar dienen te worden gemaakt in ARCHIS.

### **Individuele waarnemingen rondom het plangebied**

Ook binnen het onderzoeksgebied zijn een reeks aan waarnemingen gedaan van archeologische vondsten. Deze worden tevens navolgend behandeld op basis van toenemende afstand tot het plangebied.

Direct ten zuiden van het plangebied, binnen het terrein van de Mariakerk, zijn tijdens het opruimen van een rijengrafveld een ijzeren onderdeel van een mes, een Engelse zilveren munt (1 penny) aangetroffen.<sup>36</sup> Aangezien bekend is dat het rijengrafveld in de Vroege-Middeleeuwen is aangelegd zijn de vondsten aan dezelfde archeologische periode gekoppeld. Ter plaatse van de huidige kerk heeft een op een bedkalkgruis, oersteen en ijzerlakken gefundeerd tufstenen zaalkerkje gestaan. Deze kerk had dezelfde breedte als die van het middenschip van de huidige pseudobasiliek; de lengte was echter geringer.

<sup>28</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 37.840 / Flokstra, 2009

<sup>29</sup> ARCHIS-vondstmelding: 412.372

<sup>30</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 17.675

<sup>31</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 29.347 / Hagens *et al.*, 2008

<sup>32</sup> ARCHIS-vondstmelding: 411.612

<sup>33</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 33.108 / Van de Graaf, 2009

<sup>34</sup> ARCHIS-vondstmelding: 412.508

<sup>35</sup> ARCHIS-onderzoeksmelding: 36.832

<sup>36</sup> ARCHIS-waarnemingen: 3.331, 3.332 en 30.776

Omstreeks 1367 is de zaalkerk door brand verwoest en vervangen door een nieuwe kerk, deels uit tuf en deels uit baksteen opgebouwd en vrijwel op dezelfde fundamenten. De koormuur van deze kerk werd geschraagd door twee overhoeks geplaatste steunberen. Omstreeks 1458 werd een partij tufsteen verkocht. Deze verkoop stond vermoedelijk in verband met de bouw van het tegenwoordige priesterkoor en de westtoren. Bij deze verbouwing is aanvankelijk de oude zaalkerk gespaard. Aan de zuidzijde van het priesterkoor is naderhand een sacristie toegevoegd, waarvoor een steunbeer van het koor is afgebroken. Deze sacristie is naderhand verzakt, afgebroken en op een nieuwe fundering herbouwd. De oude fundering ligt iets verschoven ten opzichte van de nieuwe. Alleen de westmuur van de sacristie bleef gehandhaafd. De laatste bouwfase betrof het afbreken van het zaalkerkje en het vervangen hiervan door het tegenwoordige middenschip.

Op een afstand van 150 meter ten zuidoosten van het plangebied zijn een kwartsitische wrijfsteen en een kwartsitische bijl aangetroffen, daterend uit of het Laat-Neolithicum of de Vroege Bronstijd.<sup>37</sup>

Op een afstand van 150 meter ten noorden van het plangebied zijn 2 aardewerkfragmenten en een ijzeren staafje aangetroffen, allen daterend uit de IJzertijd.<sup>38</sup>

Op een afstand van 250 meter ten noordwesten van het plangebied is een fragment Wolband-/tonvormig aardewerk (gesmoorde waar: Dorestad WV A-B) aangetroffen, daterend uit de Vroege-Middeleeuwen.<sup>39</sup>

Op een afstand van 300 meter ten noordwesten van het plangebied zijn een 3 handgevormde aardewerkfragmenten aangetroffen, allen daterend uit de IJzertijd.<sup>40</sup>

Op een afstand van 600 meter ten noorden van het plangebied ligt een waarneming met de voormalige ligging van havezathe Bodencloau wordt aangegeven. Er wordt geen melding gemaakt van bijbehorende archeologische resten. Het betrof een leenhuis van huis Loil en werd in 1410 beleend aan Willem van Brienen. De voormalige havezathe dateert dan ook uit de Late-Middeleeuwen.<sup>41</sup>

Op een afstand van 600 meter ten noordoosten van het plangebied zijn een aantal laatmiddeleeuwse aardewerkfragmenten aangetroffen, waaronder een fragment van een Paffrath, een pot met een steelvormig handvat bestaande uit zwart aardewerk.<sup>42</sup>

### **3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting**

Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom is niet te bepalen wat de (exacte) landschappelijke ligging is van het plangebied. Wel is bekend dat Didam en zijn directe omgeving in een uitgestrekt, hoger gelegen gebied ligt waar veel dekzandruggen voorkomen, waardoor het plangebied in principe vanaf het Laat-Paleolithicum een gunstige ligging heeft gehad voor (tijdelijke) bewoning door jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum door landbouwers. Ook de vele uitgevoerde archeologische onderzoeken en waarnemingen laten zien dat de historische kern van Didam en directe omgeving al een rijke bewoningsgeschiedenis kent, in ieder geval vanaf de IJzertijd.

---

<sup>37</sup> ARCHIS-waarnemingen: 11.587 en 11.612

<sup>38</sup> ARCHIS-waarneming: 3.376

<sup>39</sup> ARCHIS-waarneming: 3.333

<sup>40</sup> ARCHIS-waarneming: 3.335

<sup>41</sup> ARCHIS-waarneming: 3.371

<sup>42</sup> ARCHIS-waarneming: 3.329

Hierdoor kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische periodes vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten worden hoog geacht (zie Tabel IV). Wanneer de terreindelen rondom de huidige Mariakerk en het vroege zaalkerkje, en dus ook het plangebied, al vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen bewoond waren, wordt een plaggendeek of esdek niet verwacht. De kans op archeologische resten vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen is daarmee wel heel groot, waarbij de verwachting is dat er sprake is van een cultuurlaag of oude woongrond met vooral kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. De archeologische resten en sporen worden in de gehele cultuurlaag wacht. Paalsporen en waterputten kunnen op grotere diepte worden verwacht. Of archeologische resten in relatief droge en zure of natte en zuurstofloze condities bewaard zijn gebleven, wat de mate van conservatie van de eventueel aanwezige archeologische resten bepaald, is afhankelijk van de dikte van de oude woongrond.

Het beschikbare historische kaartmateriaal geeft aan dat in ieder geval de zuidelijke helft van het plangebied in het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw al bebouwd was. Mogelijk zijn van deze of oudere bebouwing nog bouw-/funderingsresten bewaard gebleven in de ondergrond. De bouw van het Albertusgebouw en het (voormalige) gezondheidscentrum (graven bouwputten/aanleg funderingen) zal waarschijnlijk ook (een deel van) de oude woongrond hebben geroerd en mogelijk een nog overgebleven deel van het oorspronkelijke bodemprofiel hebben verstoord.

**Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat) Paleolithicum	hoog	vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
Mesolithicum	hoog	vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
Neolithicum	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
Bronstijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
IJzertijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
Romeinse tijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
Middeleeuwen	hoog tot zeer hoog	bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de cultuurlaag/oude woongrond
Nieuwe tijd	hoog tot zeer hoog	bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de cultuurlaag/oude woongrond

#### 4. CONCLUSIES

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?  
*(Een deel van) het plangebied is mogelijk al vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen (continu) bebouwd geweest. Tot aan de bouw van het Albertusgebouw en het (voormalige) gezondheidscentrum (graven bouwputten/aanleg funderingen) zullen verstoringen in (een deel van) de oude woongrond en mogelijk een nog overgebleven deel van het oorspronkelijke bodemprofiel hebben plaatsgevonden.*
- 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, een beekdal)?  
*Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom is niet te bepalen wat de (exacte) landschappelijke ligging is van het plangebied. Wel is bekend dat Didam en zijn directe omgeving in een uitgestrekt, hoger gelegen gebied ligt waar veel dekzandruggen voorkomen, waardoor het plangebied in principe vanaf het Laat-Paleolithicum een gunstige ligging heeft gehad voor (tijdelijke) bewoning door jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum door landbouwers. Ook de vele uitgevoerde archeologische onderzoeken en waarnemingen laten zien dat de historische kern van Didam en directe omgeving al een rijke bewoningsgeschiedenis kent, in ieder geval vanaf de IJzertijd.*
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?  
*In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten worden hoog geacht. Wanneer de terreindelen rondom de huidige Mariakerk en het vroege zaalkerkje, en dus ook het plangebied, al vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen bewoond waren, wordt een plaggendeek of esdek niet verwacht. De kans op archeologische resten vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen is daarmee wel heel groot, waarbij de verwachting is dat er sprake is van een cultuurlaag of oude woongrond met vooral kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. De archeologische resten en sporen worden in de gehele cultuurlaag wacht. Paalsporen en waterputten kunnen op grotere diepte worden verwacht.*

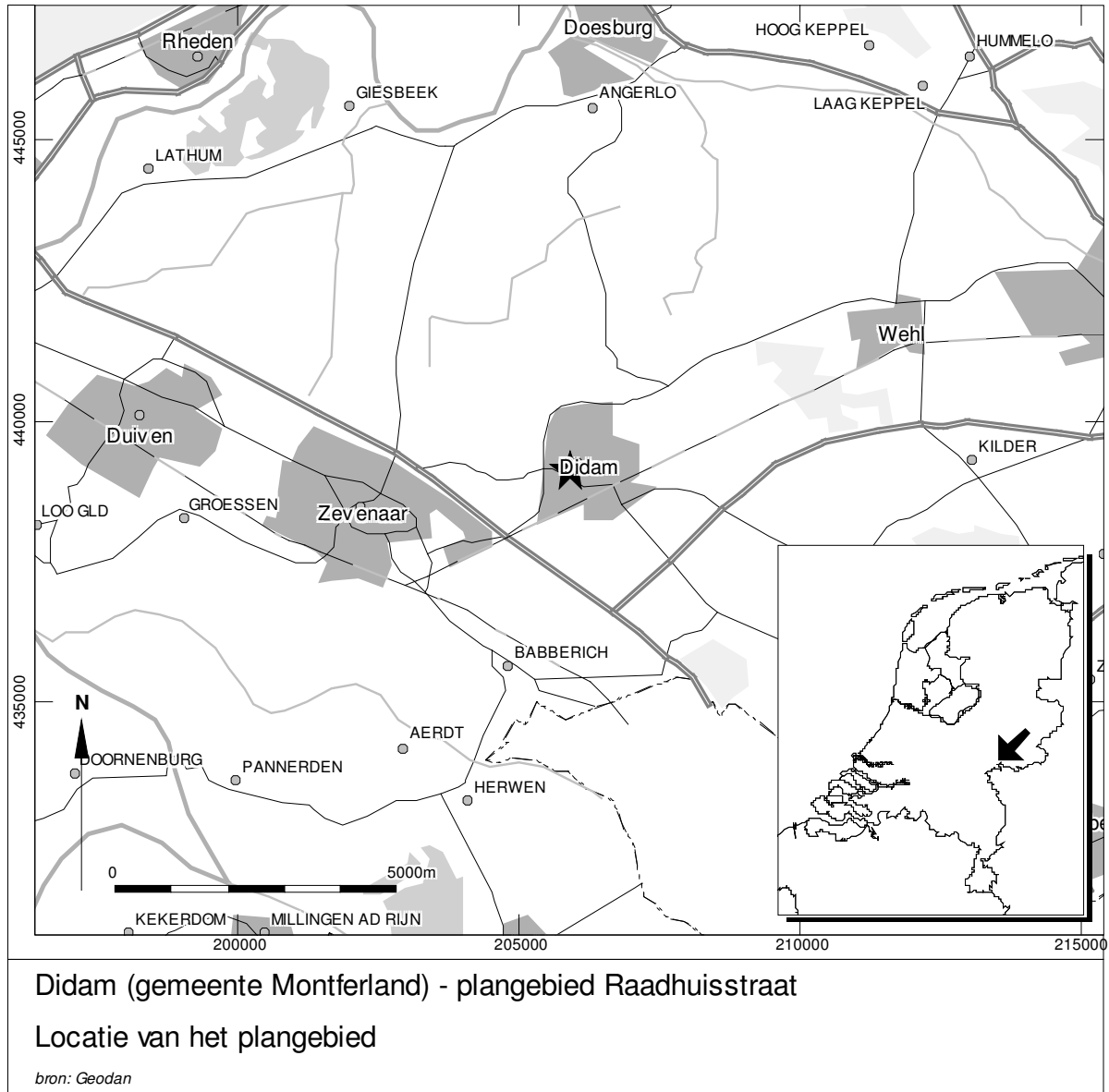
#### 5. ADVIES

Econsultancy bv adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied aan te vullen en te toetsen, een betrouwbaar beeld van de gaafheid van de bodem te verkrijgen, waarna direct bepaald kan worden of het plangebied systematisch onderzocht dient te worden op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. De boringen dienen te worden gezet in een verspringend boorgrid van 20 x 25 meter, rekening houdend met de huidige bebouwing.

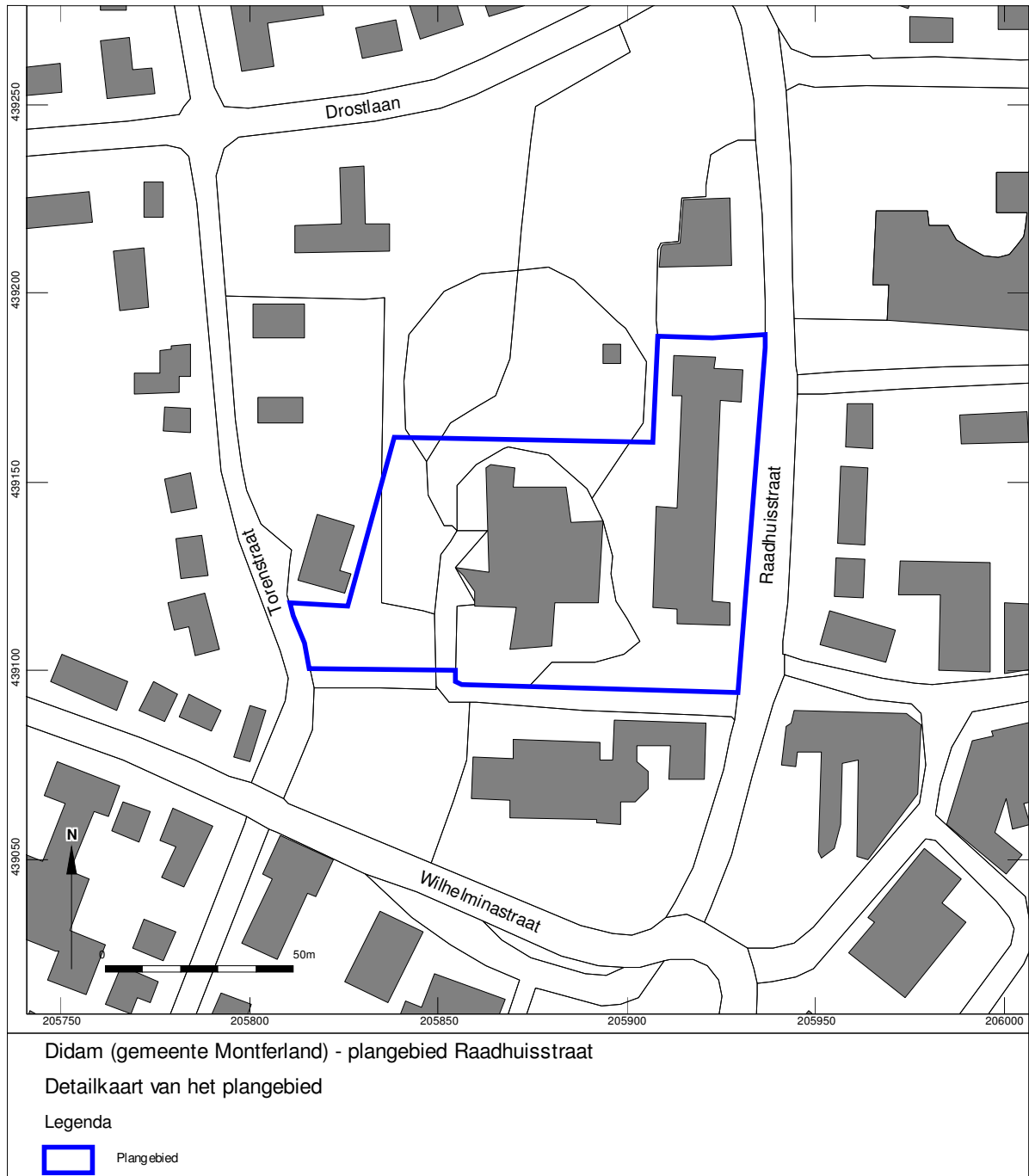
## LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000
- Barends, S., Baas, H.G., Harde, M.J. de, Renes, J., Stol, T., Triest, J.C. van, Vries, R.J. de, Woudenberg, F.J. van 2005: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Delaruelle, S., Loonen, A. & Kramer, J. de, 2006: *Inventariserend veldonderzoek te Didam-Lockhorstpark, gemeente Montferland*. Becker en Van de Graaf rapport.
- Flokstra, L.M., 2009: *Plangebied Hengelderweg 10 te Didam, gemeente Montferland. Een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie ?.
- Ganzenbeek, G., Exaltus, R. en Orbons, J., 2008: *Cultuurhistorische Waardekaart. Gemeente Montferland*. ArcheoPro Archeologisch rapport 828.
- Graaf, W.S., van de, 2009: *IJzertijd aan de Marsweg. Inventariserend veldonderzoek, waarderende fase, Marsweg 61 te Didam*. Becker & Van de Graaf-rapport 9.
- Hangens, D.T.P., Koeman, S.M. & Kremer, H., 2008: *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek door middel van boringen, Marsweg 61 te Didam*. Synthesgra bv.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Ringenieer, H., 2008: *Plangebied Hengelderweg 6 te Didam, gemeente Montferland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 2667.
- Roode, F. de, Berghe, K.J. van den, 2008: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Oost Gelre; Deel 1: startnota archeologische monumentenzorg; Deel 2: toelichting op de archeologische landschappen- en beleidskaart*. RAAP-rapport 1757.
- Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 Oost/Arnhem*.
- Woltinge, I & Jelsma, J., 2004: *Een inventariserend archeologisch veldonderzoek aan de Tatelaarweg te Didam*. De Steekproef 2004-6/8.

Afbeelding 1



Afbeelding 2





Afbeelding 3a

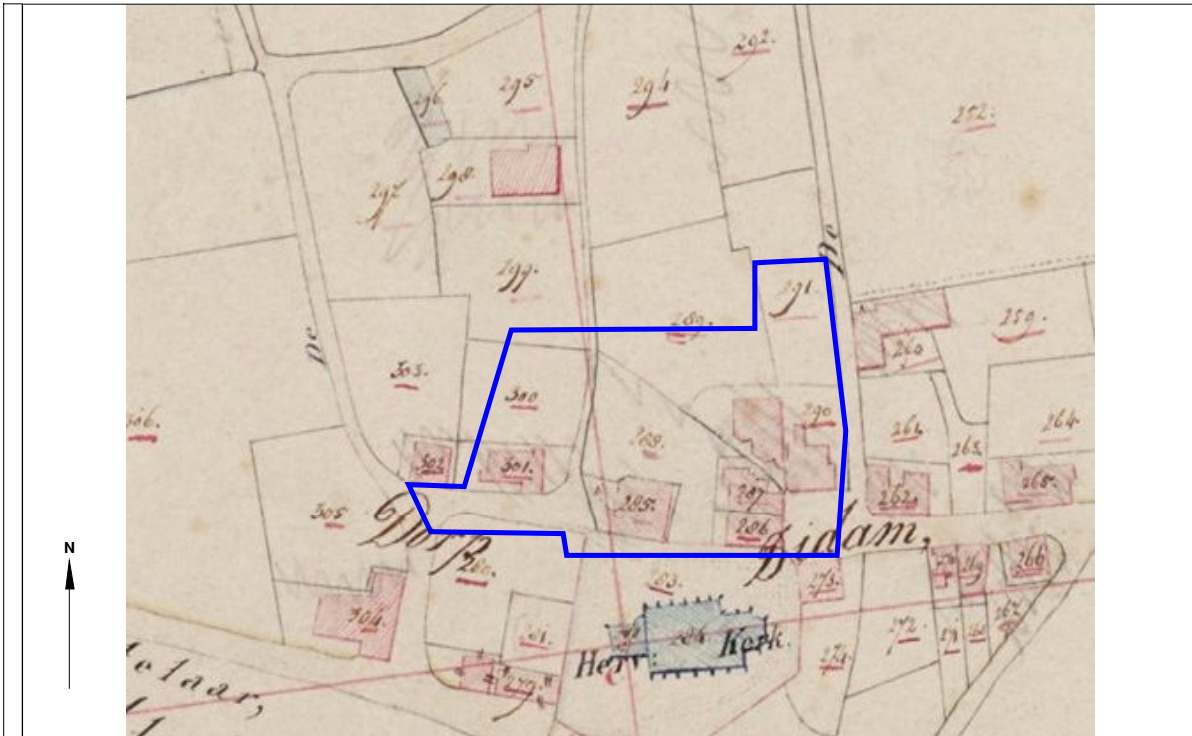


Didam (gemeente Montferland) - plangebied Raadhuisstraat  
Kadastrale kaart uit 1822 (Verzamelplan)

Legenda

 Plangebied

Afbeelding 3b

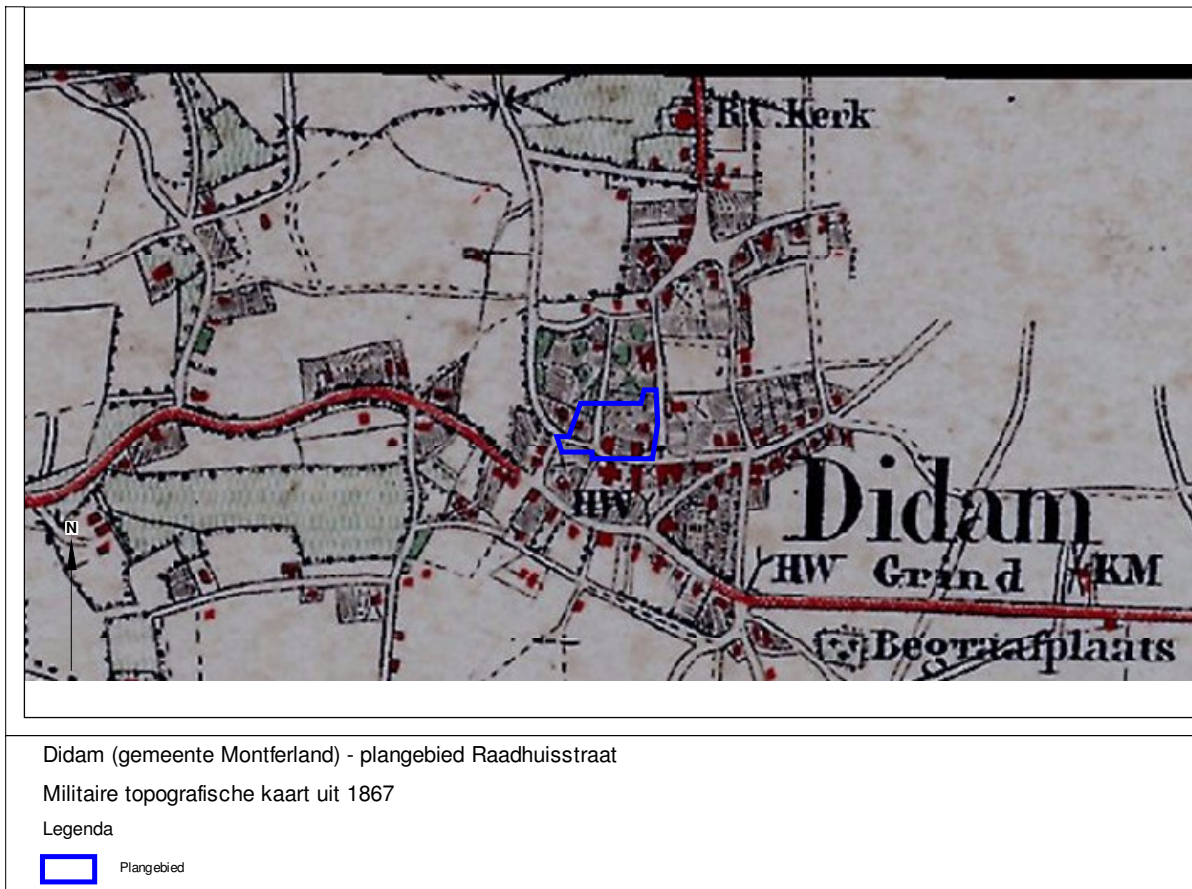


Didam (gemeente Montferland) - plangebied Raadhuisstraat  
Kadastrale kaart uit 1822 (Minuutplan)

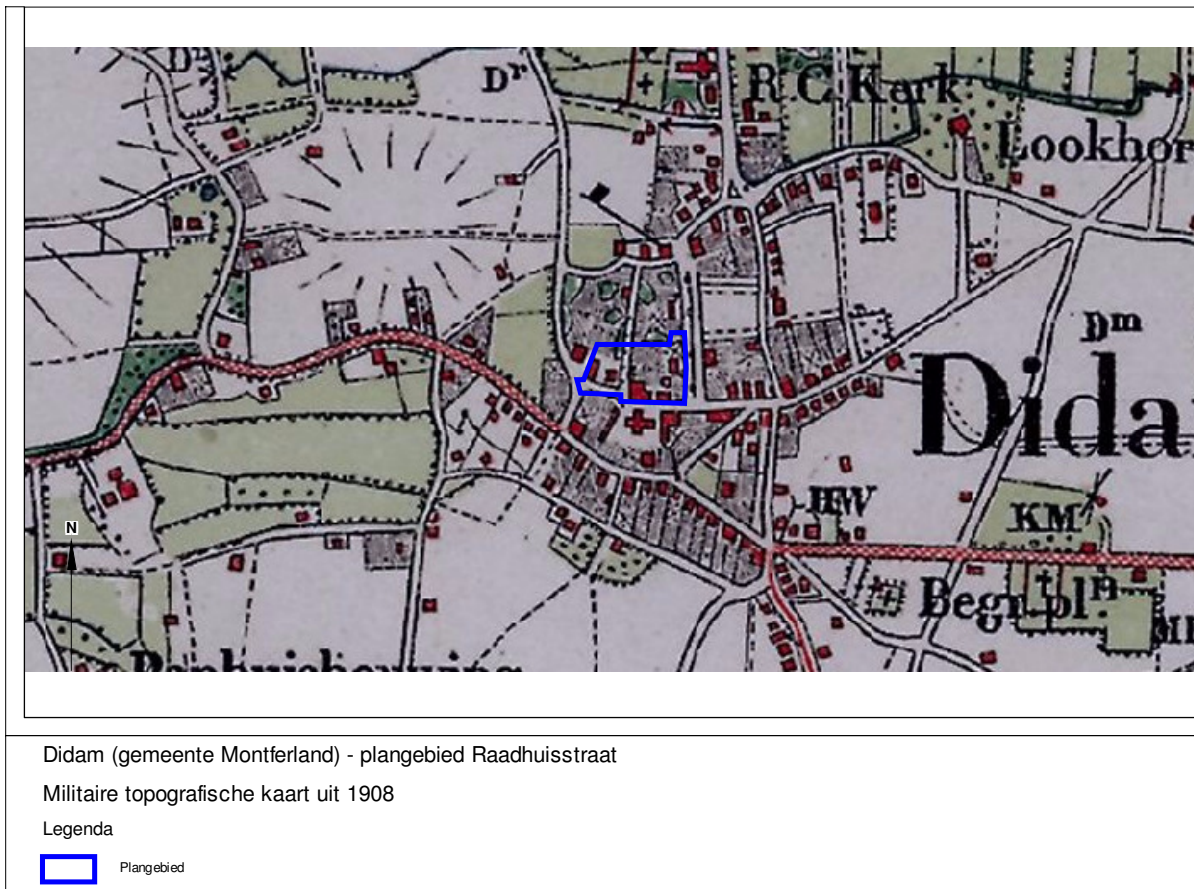
Legenda

 Plangebied

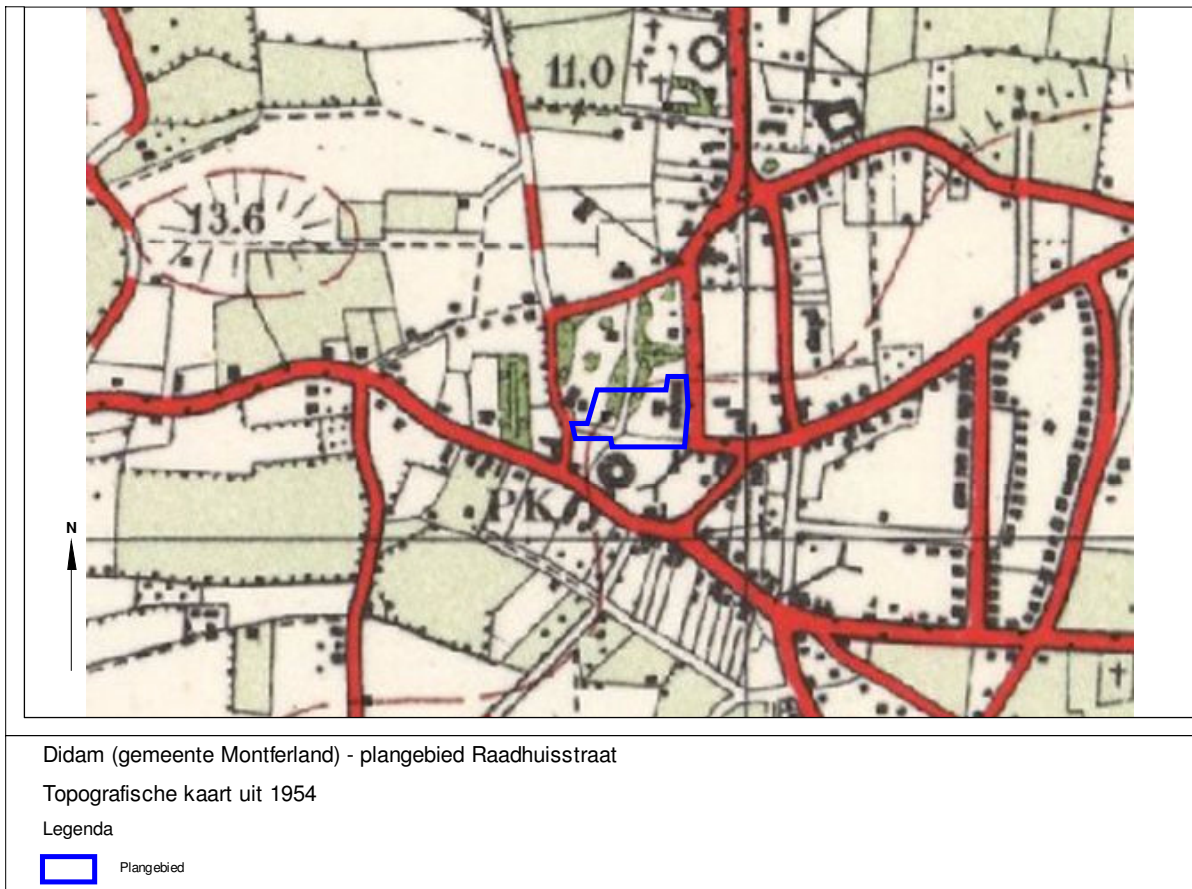
Afbeelding 4



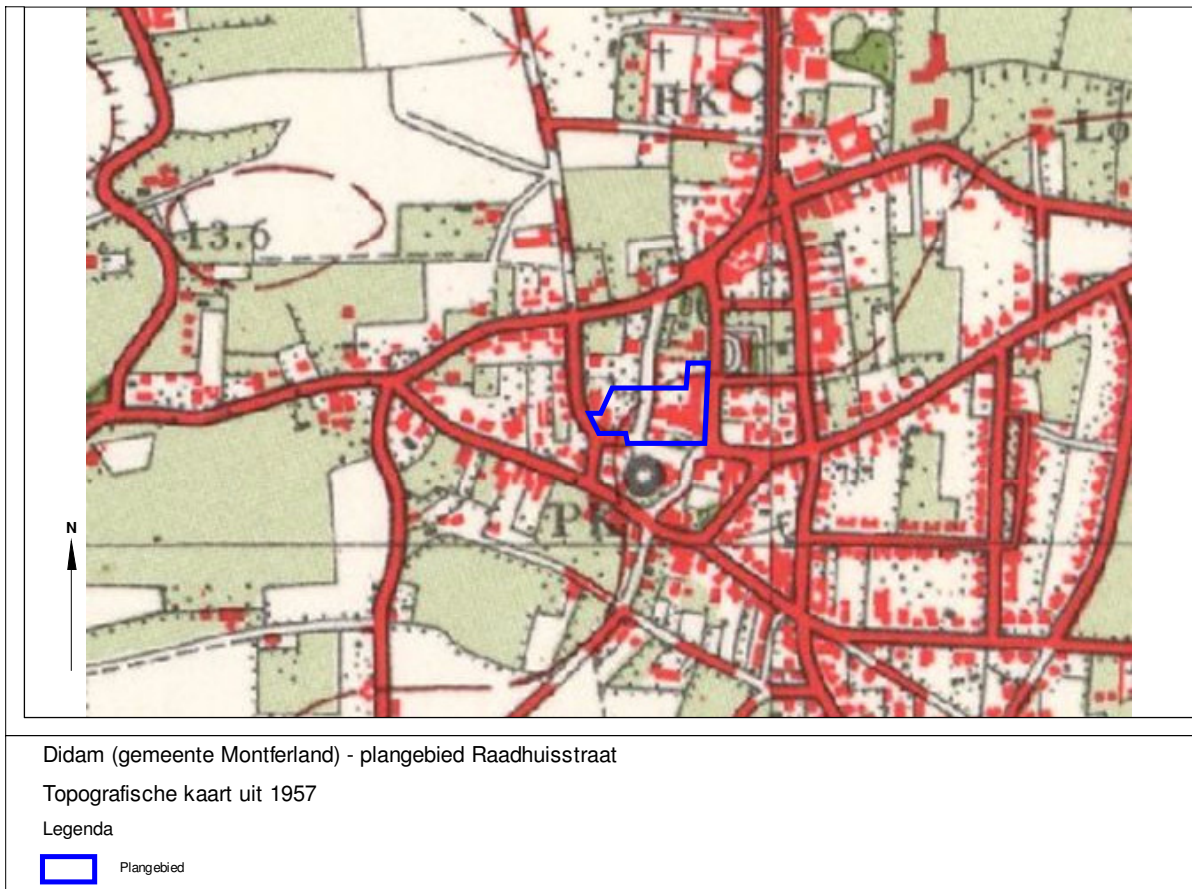
Afbeelding 5



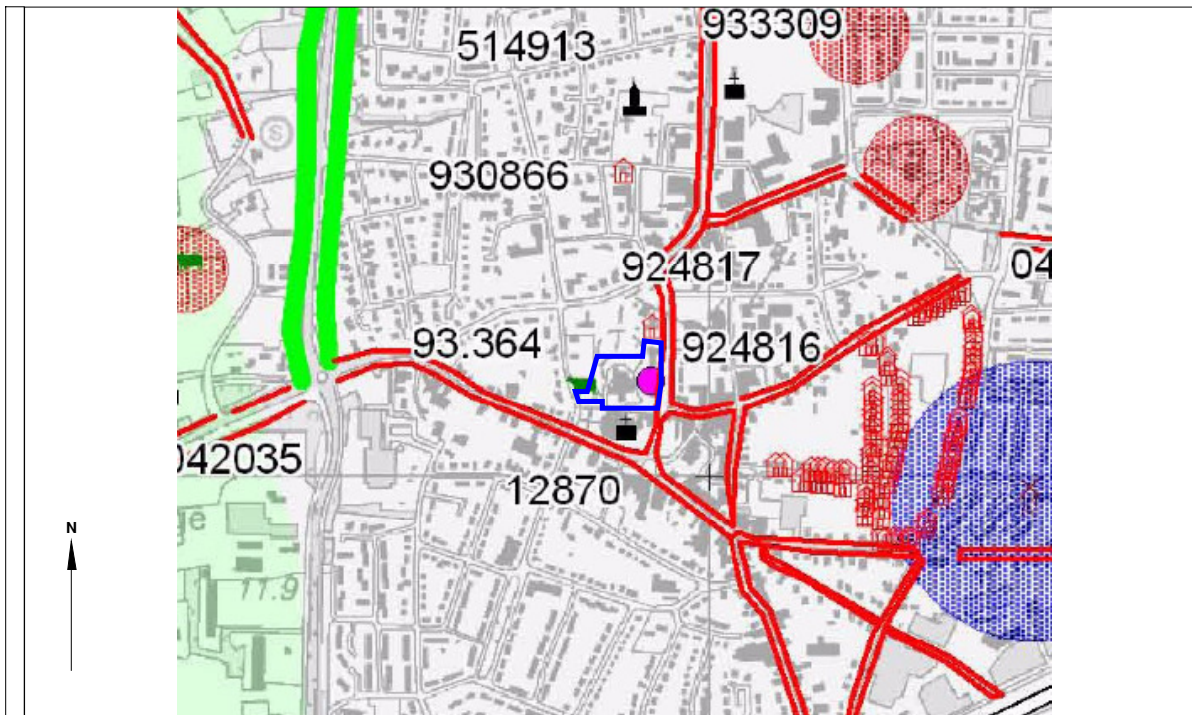
Afbeelding 6



Afbeelding 7



Afbeelding 8



Didam (gemeente Montferland) - plangebied Raadhuisstraat

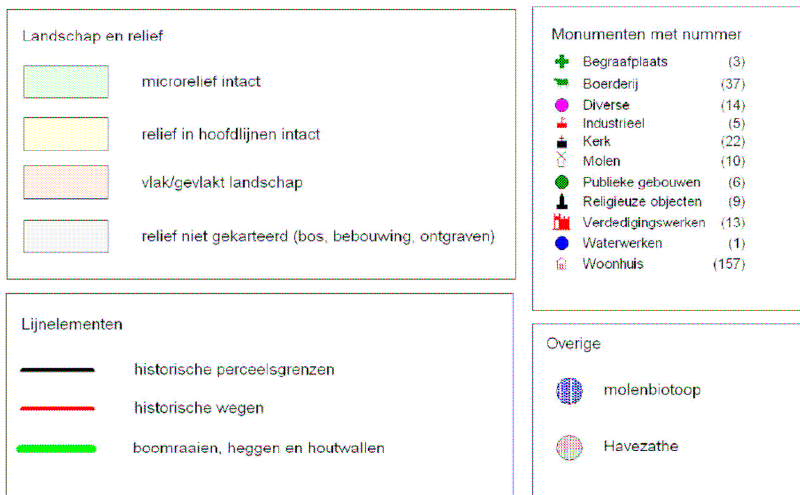
Uitsnede van de Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Montferland

Legenda zie onder afbeelding

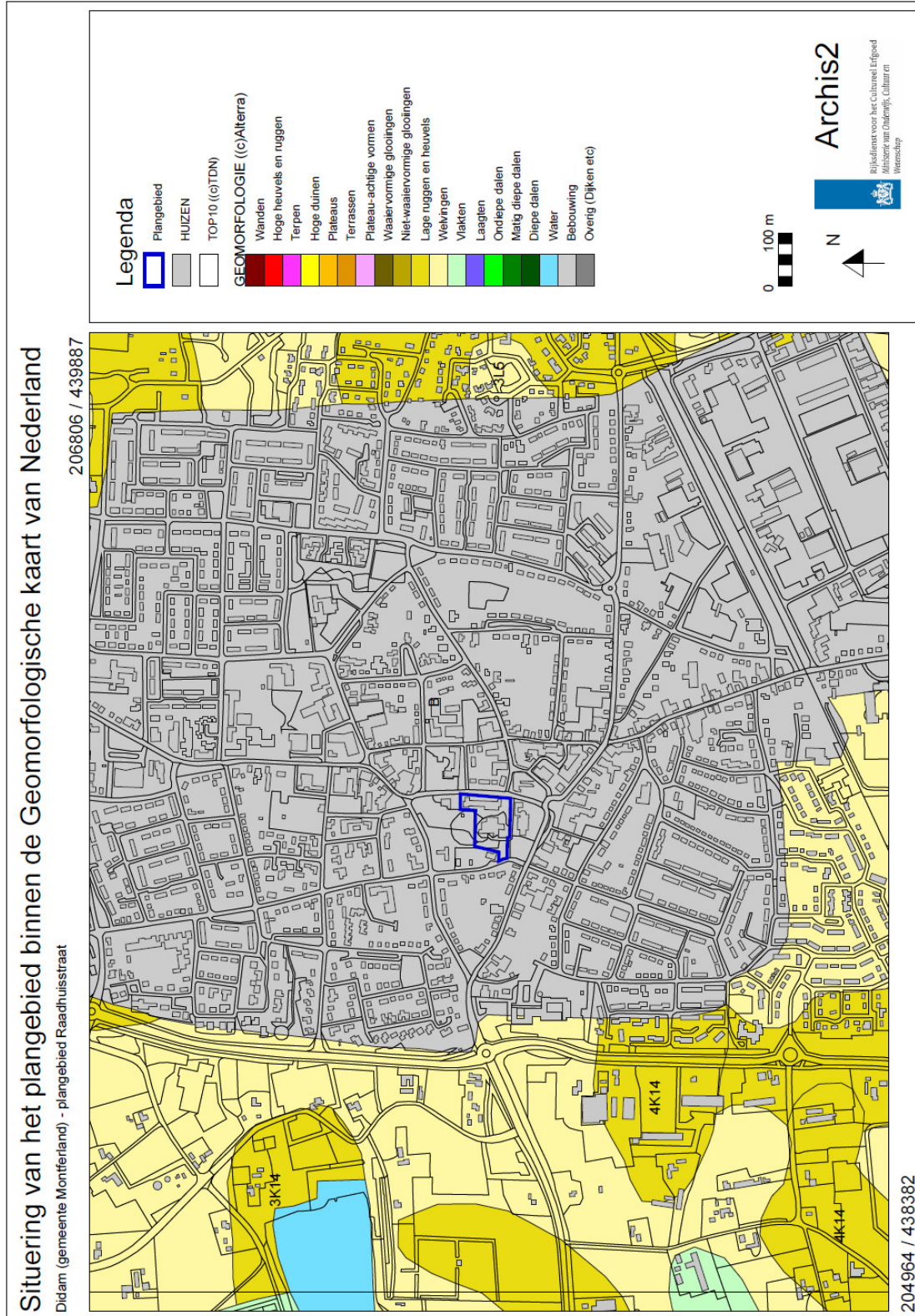
 Plangebied

## Gemeente Montferland Cultuurhistorische waardenkaart

Legenda

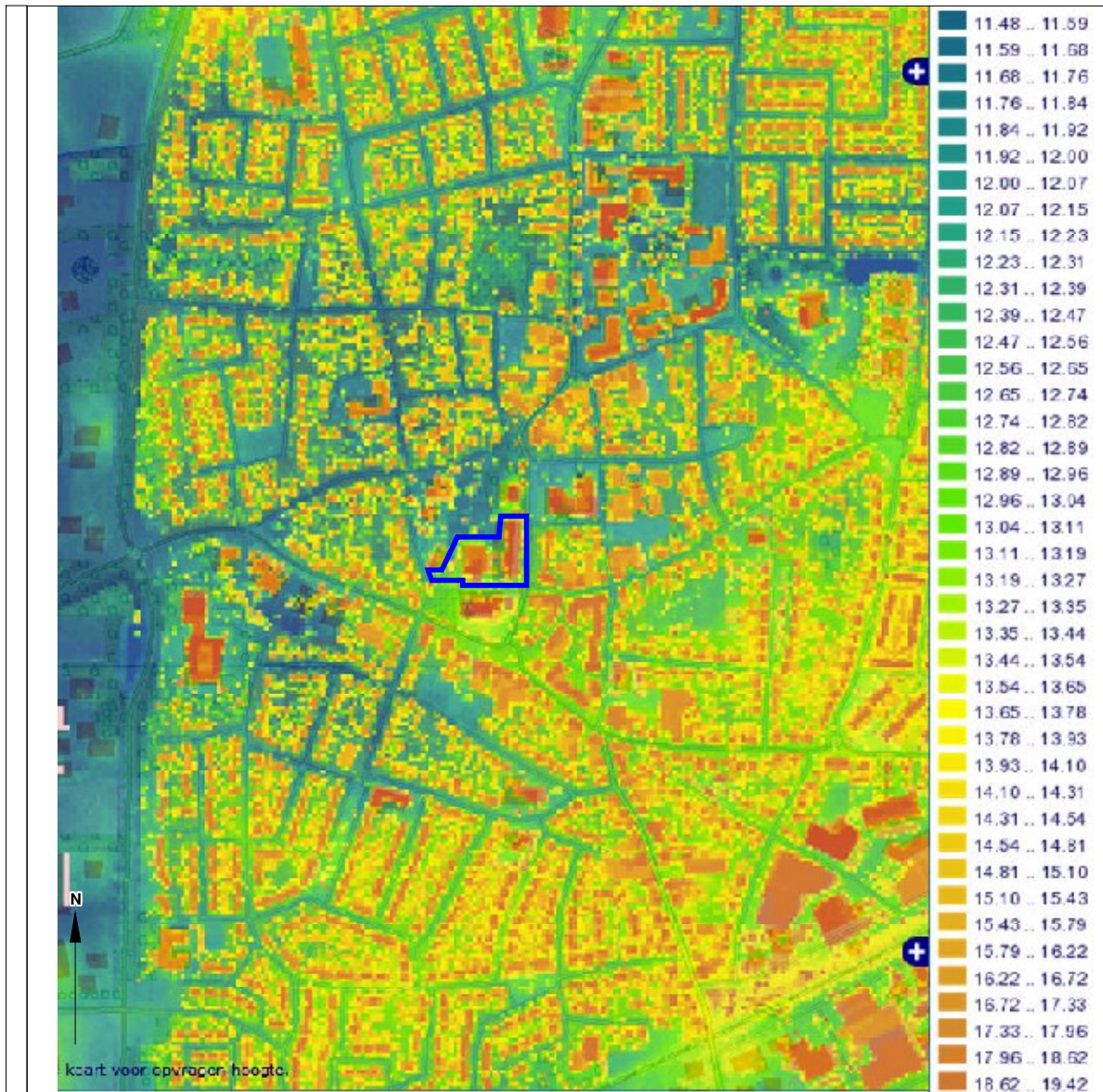


Afbeelding 9





Afbeelding 10



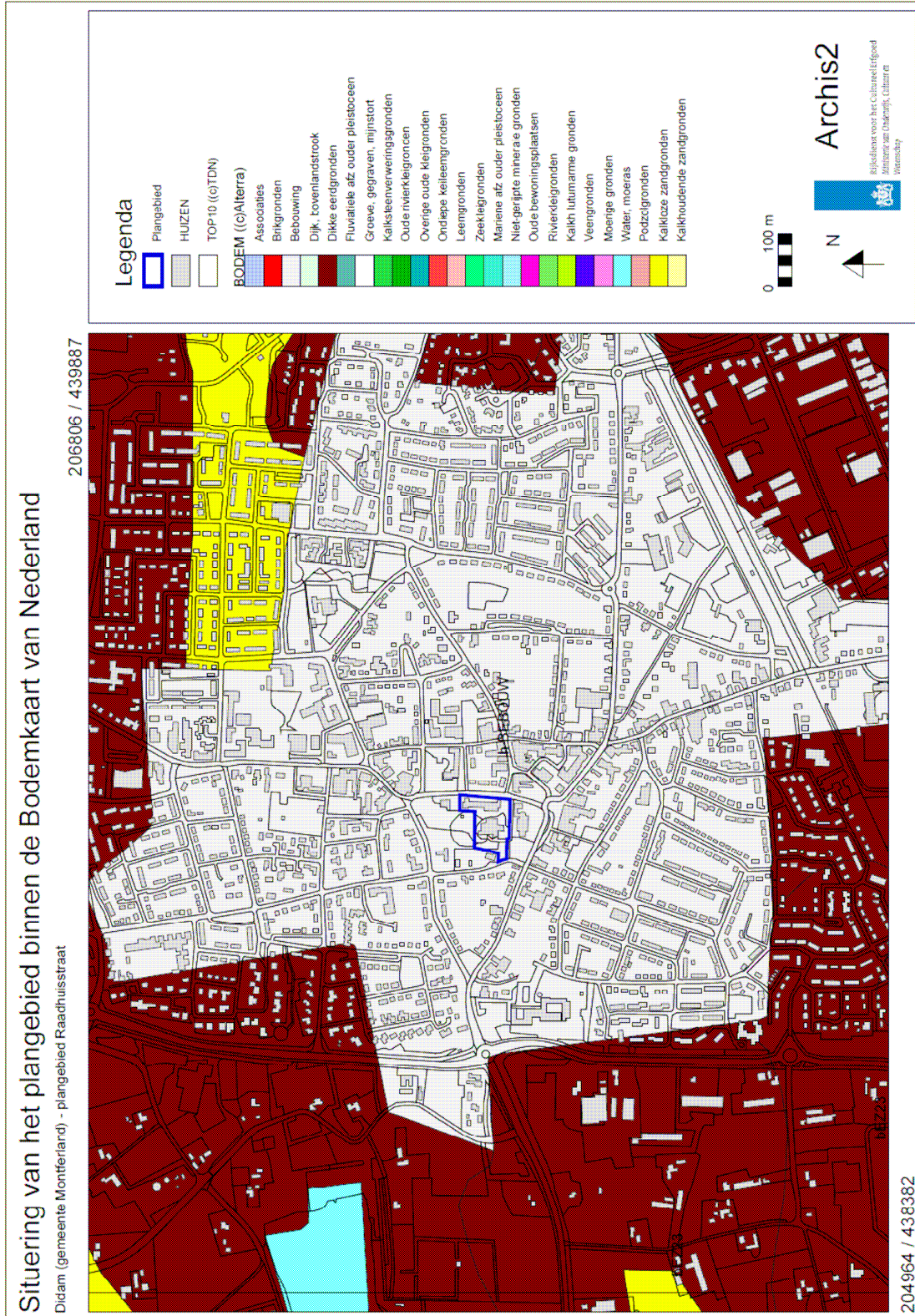
Didam (gemeente Montferland) - plangebied Raadhuisstraat

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

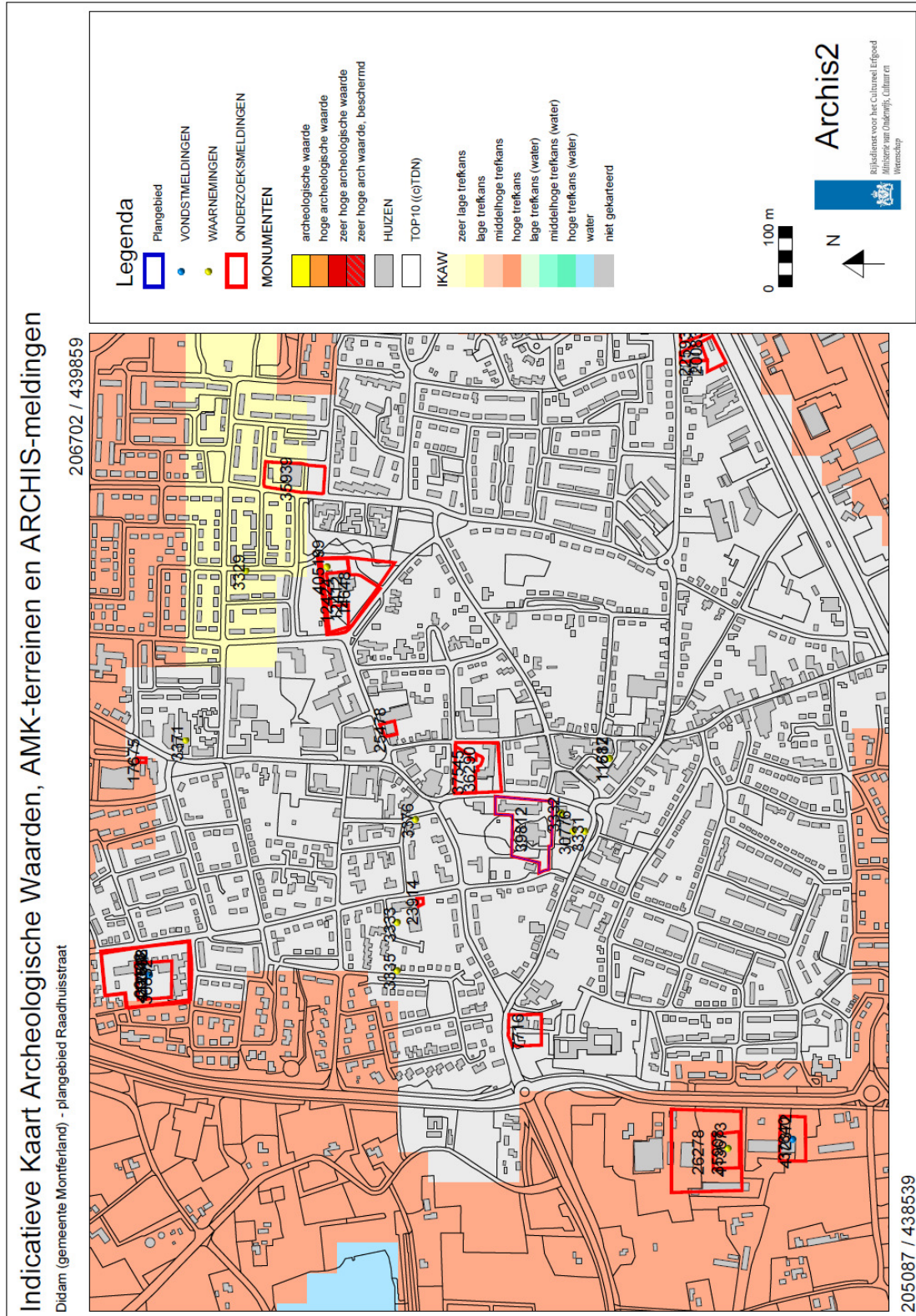
Legenda in meter +NAP

 Plangebied

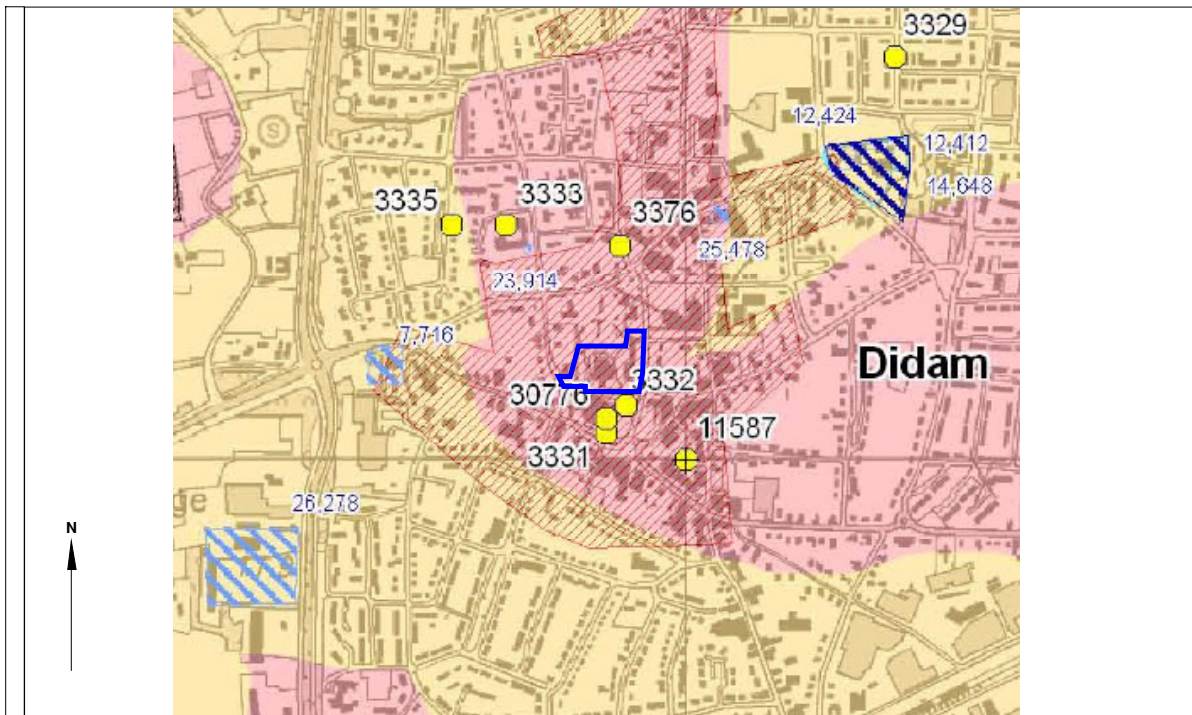
Afbeelding 11



Afbeelding 12




Afbeelding 13



Didam (gemeente Montferland) - plangebied Raadhuisstraat

Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart gemeente Montferland

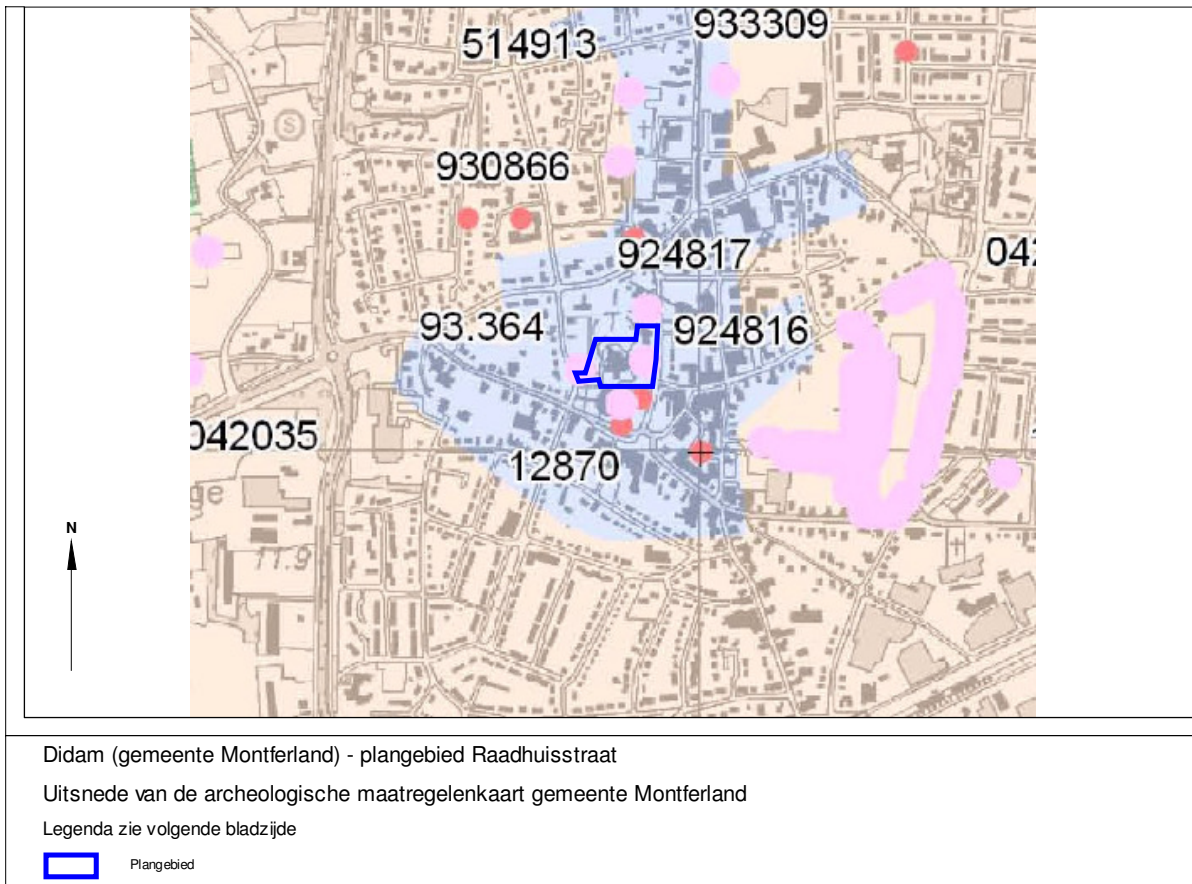
Legenda zie volgende bladzijde

 Plangebied

# Archeologische verwachting, gaafheid en bekende vindplaatsen.










Afbeelding 14



## Maatregelenkaart Gemeente Montferland

### Legenda

	AWG 1	Behouden en beschermen in huidige staat. Bij planvorming is besluitname door bevoegd gezag wettelijk verplicht (RACM is bevoegd gezag voor archeologische rijksmonumenten, gemeente is bevoegd gezag voor gebouwde rijksmonumenten). Geen bodemingrepen zonder vergunning ex. art. 11 MW88 toegestaan. Tevens dienen eventuele onderzoeksstrategieën en selectiekeuzes in overleg met de RACM vastgesteld te worden.
	AWG 2	Streven naar behoud in huidige staat. Bij bodemingrependieper dan 30 cm -Mv is vroegtijdig archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-P) verplicht.
	AWG 3	Streven naar behoud in huidige staat. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en een oppervlakte groter dan 100 m <sup>2</sup> is vroegtijdig archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-overig) verplicht.
	AWG 4	Streven naar behoud in huidige staat. Bij bodemingrepen Dieper dan 30 cm en een oppervlakte groter dan 30 m <sup>2</sup> is voorafgaand aan vergunningverlening een archeologisch / bouwhistorisch bureauonderzoek met eventueel karterend veldonderzoek verplicht.
	AWW 5	Streven naar behoud in huidige staat. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en een oppervlakte groter dan 100 m <sup>2</sup> is voorafgaand aan vergunningverlening archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-overig) verplicht.
	AWW 6	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en een oppervlakte groter dan 100 m <sup>2</sup> is voorafgaand aan vergunningverlening archeologisch bureauonderzoek (BO) tenminste verplicht.
	AWW 7	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en een oppervlakte groter dan 2500 m <sup>2</sup> is voorafgaand aan vergunningverlening archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-overig) verplicht.

## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie			MIS	Lithostratigrafie				
			Holoceen	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)				
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
12.745				Allerød (warm)					
13.675				Vroege Dryas (koud)					
14.025				Bølling (warm)					
15.700			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal					
29.000				Midden-Pleniglaciaal					
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal					
75.000			Pleistocene	Laat Weichselien (ijstijd)				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a
									5b
									5c
	5d								
115.000	Eemien (warme periode)	5e			Eem Formatie				
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente	Formatie van Urk			
370.000							Holsteinien (warme periode)		
410.000			Elsterien (ijstijd)		Formatie van Peelo				
475.000			Cromerien (warme periode)						
850.000			Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel				
2.600.000	Vroeg	Vroeg							



Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> 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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815					Neolithicum	
-2000	2650						
	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-3755							
-4900							
-5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-7020	8000						
-8240	9000						
-8800		Midden-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum	
	11.755						
	10.150						
	10.800						
	12.745	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
	13.675			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
	14.025			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
	15.700			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
	35.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
	75.000						
	115.000						
	130.000	Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
	300.000	Midden-Pleistoceen	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 2 Vogelvluchttekening bestaande bebouwing en nieuwbouw**



Vogelvlucht Bestand 01



Vogelvlucht 01 nieuw

**Een karterend archeologisch  
inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen op het plangebied  
Raadhuisstraat te Didam, gemeente  
Montferland (Gld)**

K.A. Hebinck & E.M. ten Broeke

ARC-Rapporten 2010-93

Geldermalsen  
2010  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen op het plangebied Raadhuisstraat te Didam,  
gemeente Montferland (Gld)

ARC-Rapporten 2010-93  
ARC-Projectcode 2010/185

Tekst  
K.A. Hebinck & E.M. ten Broeke  
Afbeeldingen  
E.M. ten Broeke  
Redactie  
A.J. Wullink

Beheer en plaats van documentatie  
Archaeological Research & Consultancy

*Versie 1.1, 20 april 2010*

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door  
ARC bv  
Postbus 41018  
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2010

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

**Projectgegevens**


---

Projectnaam	Didam, plangebied Raadhuisstraat
Projectcode	2010/185
Archisnummer	40029
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	Econsultancy Doetinchem, ir. E.M. ten Broeke
Contact	0314-365150, tenbroeke@econsultancy.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Montferland, ing. A. M. Zonneveld
Contact	0316-291614, a.zonneveld@monterland.info
Toetsing	Regio-archeoloog Achterhoek, drs. M. Kocken
Contact	0314-321235, m.kocken@reio-achterhoek.nl

---

**Locatiegegevens**


---

Toponiem	Plangebied Raadhuisstraat
Plaats	Didam
Gemeente	Montferland
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40E
RD-coördinaten	N: 205936/439189 O: 205928/439094 Z: 205810/439116 W: 205838/439162
Oppervlakte	circa 0,75 ha

---

**Beschrijving onderzoekslocatie**


---

Geologie	Dekzand van de Formatie van Bortel (Laagpakket van Wierden) op grove, grindhoudende fluviale zanden van de Formaties van Kreftenheye.
Geomorfologie	Binnen de bebouwde kom
Bodem	Bebouwing
Historische situatie	Het zuidelijk deel van het plangebied is al in de 14e eeuw bebouwd. Het plangebied bleef bebouwd tot het huidige Albertusgebouw en het gezondheidscentrum.
Archeologische verwachting	Hoge archeologische verwachting voor resten vanaf het einde van het Laat-Paleolithicum en zeer hoge verwachting vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen, waarbij de verwachting is dat er sprake is van een cultuurlaag of oude woongrond.

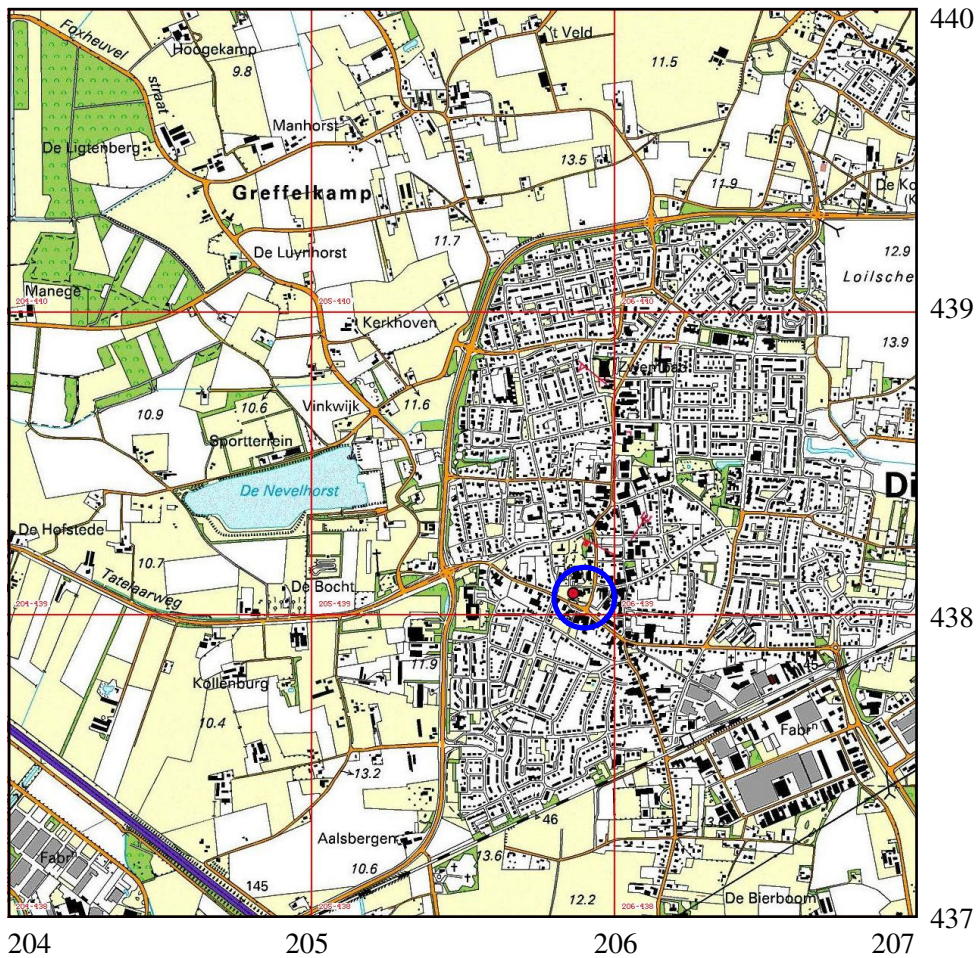
---



Legenda



Onderzoekslocatie



Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Econsultancy uit Doetinchem heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Raadhuisstraat te Didam (afb. 1). Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. In het plangebied zal het centraal gelegen voormalige gezondheidscentrum worden gesloopt, waarna een uitbreiding van het Albertusgebouw zal worden gerealiseerd. In het Albertusgebouw zullen diverse culturele voorziening worden gehuisvest (o.a. Stichting welzijn en cultuur Montferland, een peuterspeelzaal, muziekschool, toneelvereniging, jongerencentrum). Tevens biedt de ontwikkeling ruimte voor 20 appartementen. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal, bij de aanleg van een standaard fundering, de bodem tot een diepte van circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). Het overige deel van het plangebied zal worden heringericht, waarbij de terreindelen tussen de nieuwbouw en de zuidwestelijke grens van het plangebied worden voorzien van een (nieuwe) verharding. Door de geplande ingrepen kunnen archeologische waarden, indien aanwezig, worden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.<sup>1</sup> Het veldwerk is uitgevoerd op 18 maart 2010 door ir. E.M. ten Broeke en drs. G. Spanjaard van Econsultancy, onder leiding van drs. A.J. Wullink van ARC bv. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).<sup>2</sup>

## 1.2 Onderzoeksgeschiedenis

Begin maart 2010 is een bureau-onderzoek verricht door Econsultancy.<sup>3</sup> Het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureau-onderzoek vormt het uitgangspunt voor dit inventariserend veldonderzoek en is hieronder weergegeven.

*Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:*

*Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom is niet te bepalen wat de (exacte) landschappelijke ligging is van het plangebied. Wel is bekend dat Didam en zijn directe omgeving in een uitgestrekt, hoger gelegen gebied ligt waar veel dekzandruggen voorkomen, waardoor het plangebied in principe vanaf het Laat-Paleolithicum een gunstige ligging heeft gehad voor (tijdelijke) bewoning door jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum door landbouwers. Ook de vele uitgevoerde archeologische onderzoeken en waarnemingen laten zien dat de historische kern van Didam en directe omgeving al een rijke bewoningsgeschiedenis kent, in ieder geval vanaf de IJzertijd. Hierdoor kunnen er in het plangebied archeologische resten voorko-*

<sup>1</sup>In werking getreden op 1 september 2007.

<sup>2</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

<sup>3</sup>Ten Broeke, E.M., 2010: *Archeologisch bureauonderzoek plangebied Raadhuisstraat te Didam in de gemeente Montferland*, Econsultancy Rapport 10025143 (conceptversie).

*men uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten worden hoog geacht. Wanneer de terreindelen rondom de huidige Mariakerk en het vroege zaalkerkje, en dus ook het plangebied, al vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen bewoond waren, wordt een plaggende of esdek niet verwacht. De kans op archeologische resten vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen is daarmee wel heel groot, waarbij de verwachting is dat er sprake is van een cultuurlaag of oude woongrond met vooral kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. De archeologische resten en sporen worden in de gehele cultuurlaag wacht. Paalsporen en waterputten kunnen op grotere diepte worden verwacht. Of archeologische resten in relatief droge en zure of natte en zuurstofloze condities bewaard zijn gebleven, wat de mate van conservatie van de eventueel aanwezige archeologische resten bepaald, is afhankelijk van de dikte van de oude woongrond. Het beschikbare historische kaartmateriaal geeft aan dat in ieder geval de zuidelijke helft van het plangebied in het begin van de 19de eeuw al bebouwd was. Mogelijk zijn van deze of oudere bebouwing nog bouw-/funderingsresten bewaard gebleven in de ondergrond. De bouw van het Albertusgebouw en het (voormalige) gezondheidscentrum (graven bouwputten/aanleg funderingen) zal waarschijnlijk ook (een deel van) de oude woongrond hebben geroerd en mogelijk een nog overgebleven deel van het oorspronkelijke bodemprofiel hebben verstoord.*

### **1.3 Doel van het inventariserend veldonderzoek**

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

### **1.4 Werkwijze**

Het IVO is uitgevoerd als een karterend booronderzoek. De boringen zijn geplaatst in een verspringend grid van 20 × 25 m, rekening houdend met de aanwezige bebouwing. De positie van de boringen is bepaald met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In totaal zijn er 16 boringen geplaatst tot een diepte van ten minste 150 cm –mv. Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 15 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. Daarnaast is de laag waarin archeologische resten kunnen worden verwacht (in dit geval een te verwachten oude woongrond, ofwel een 'cultuurlaag'), bemonsterd en nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Het zeefresidu is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten,

houtschool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, metaalresten, resten van bouw-materiaal, verbrand leem en bot. Door het gebruik van het plangebied (bebouwing en verhardingen, verder in gebruik als park) is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

## 2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 2. De resultaten van het karterend booronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1. In de boringen zijn over het algemeen zwak tot matig siltige, matig fijne zanden aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 3, 5 en 6 betreft het bovenste deel van het opgeboorde materiaal vaak grof en soms grindrijk cunetzand.

Binnen het noordelijk deel van het plangebied (tussen de boringen 3 en 4, 5 en 9 en 11 en 10) vindt een verlaging van het maaiveld plaats van ongeveer 1 meter (van circa 13 naar 12 m +NAP). Waarschijnlijk betreft dit de oorspronkelijke maaiveldhoogte. Binnen het overige deel van het plangebied heeft dus een ophoging plaatsgevonden. Hier is in de boringen (boringen 1 t/m 3, 5 t/m 8 en 11 t/m 16) een pakket geelgrijs tot donkerbruingrijs gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand aangetroffen, welke antropogene bijmengingen bevat van baksteen, puin, sintels, leisteen en glas bevat. Ter plaatse van de boringen 3, 5 en 6 betreft het bovenste deel van dit pakket grof en soms grindrijk cunetzand en zal dus zeer recentelijk zijn opgebracht, vermoedelijk tijdens de bouw van het centraal gelegen gezondheidscentrum. Omdat het ophogingspakket al vanaf het einde van de Vroege Middeleeuwen (gefaseerd) kan zijn opgebracht is het beter om te spreken van een leeflaag of oude woongrond. Binnen het noordelijk deel kan ook gesproken worden van een leeflaag, ondanks het feit dat waarschijnlijk niet of nauwelijks ophoging heeft plaatsgevonden. De dikte van de leeflaag varieert van 60 tot 200 cm, met als resultaat dat binnen veel terreindelen het oorspronkelijke bodemprofiel vermengd is tijdens het opbrengen/vorming van de leeflaag. Direct onder de leeflaag is in de meeste boringen dan ook het oorspronkelijke moedermateriaal aangetroffen, in de vorm van geelbruin tot bruingrijs gekleurd, zwak tot matig siltig, matig fijn zand, welke vaak roestvlekken bevat (Cg-horizont). Ter plaatse van de boringen 5, 10, 12 en 14 t/m 16 is onder de leeflaag sprake van een donkerbruingrijs gekleurde, zwak humeuze laag, welke mogelijk een voormalig eerddek of oude akkerlaag betreft. In boring 16 is vanaf een diepte van 230 cm -mv matig grof en vervolgens zwak grindig zeer grof zand aangetroffen.

Het onder de leeflaag aangetroffen oorspronkelijke moedermateriaal (C-horizont) betreft eolisch afgezet dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De matig tot zeer grove grindhoudende zanden, ter plaatse van boring 16, betreffen fluviatiele afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Deze bevinden zich binnen het overige deel van het plangebied waarschijnlijk iets dieper dan de huidige boordieptes, maar is binnen de archeologische context verder niet van belang. Het oorspronkelijke bodemprofiel is niet meer te herkennen ten gevolge van het opbrengen/aanleggen van een leeflaag. Plaatselijk is onder de leeflaag nog sprake van een eerddek of oude akkerlaag. Waarschijnlijk zijn deze ontstaan in de tijd dat de zuidelijke helft van het plangebied bebouwd raakte (mogelijk al

eind vroegmiddeleeuwse bebouwing), waarbij de onbebouwde delen van de erven bijvoorbeeld werden gebruikt als moestuin. Deze terreindelen werden vaak opgehoogd, mede doormiddel van afvalresten. Hier kan het bodemprofiel dan ook geclassificeerd worden als een (begraven) hoge enkeerdgrond.

## **2.1 Archeologische resten en indicatoren**

Zoals eerder vermeld, kan de leeflaag of oude woongrond al vanaf de Vroege Middeleeuwen (gefaseerd) zijn opgebracht. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn binnen de leeflaag al vele archeologische resten en indicatoren waargenomen. Daarom zijn van alle boringen zeefmonsters genomen van de leeflaag en, daar waar sprake is, van het onderliggende eerddek/oude akkerlaag. Deze monsters zijn nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. In de boringen zijn de navolgende resten aangetroffen, welke zijn opgenomen in tabel 1. De resten zijn gedetermineerd en, indien mogelijk, gedateerd door mw. drs. K.L.B. Bosma.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk werd door een bewoner van Didam er tevens op gewezen dat ten zuiden van het Albertusgebouw, nabij boring 13, een oude waterput heeft gelegen. De ouderdom van deze put was echter niet bekend, maar zal vermoedelijk liggen rond de tijd dat het Albertusgebouw werd gebouwd, in het jaar 1896.

## **3 Samenvatting en conclusie**

Volgens het bureau-onderzoek door Econsultancy is niet te bepalen wat de (exacte) landschappelijke ligging is van het plangebied vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Wel is bekend dat Didam en zijn directe omgeving in een uitgestrekt, hoger gelegen gebied ligt waar veel dekzandruggen voorkomen. Hierdoor heeft het plangebied een hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen vanaf het Laat-Paleolithicum geschikt geweest voor bewoning. Deze verwachting wordt bevestigd door een groot aantal waarnemingen in de omgeving. De zuidelijke helft van het plangebied is in ieder geval al vanaf het begin van de 19de eeuw bebouwd. Daarnaast ligt het plangebied direct ten noorden van de huidige Mariakerk, waar waarvan de voorloper dateert uit de Vroege-Middeleeuwen. Mogelijk waren de terreindelen rondom de huidige Mariakerk, en dus ook het plangebied, al vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen al bewoond.

Het karterend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied een tussen de 60 en 200 cm dikke leeflaag voorkomt, die al vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen (gefaseerd) kan zijn opgebracht. Hieronder bevindt zich eolisch afgezet dekzand van de Formatie van Boxtel, gevolgd door fluviatiele afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Plaatselijk is een eerddek of oude akkerlaag onder leeflaag aangetroffen, die mogelijk al dateert uit de Vroege Middeleeuwen, toen het gebied bebouwd raakte. Binnen het plangebied zijn aanzienlijke hoeveelheden archeologische resten aangetroffen. De belangrijkste resten betreffen enkele fragmenten prehistorisch aardewerk, laatmiddeleeuws aardewerk (waaronder Elmpst aardewerk) en steengoed (Siegburg) en menselijke botfragmenten-

boring	diepte (cm -mv)	type	datering
1	0–100	Siegburg steengoed	Late Middeleeuwen, 14e–15e eeuw
2	0–130	aardewerk, niet nader determineerbaar	niet nader dateerbaar
3	70–180	menselijk bot, middenhandsbeentje I (metacarpale) van een kind aardewerk (bouw), brokje roodbakkend en een brokje vloertegel metaal, ijzeren nagel	niet nader dateerbaar  Nieuwe Tijd  Nieuwe Tijd
5	120–250	pijpaarde, fragment van een pijpensteel aardewerk (bouw), brokje roodbakkend aardewerk, faience, industrieel porselein aardewerk, steengoed	Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd Late Middeleeuwen, eind 14e of 15e eeuw
6	120–200	aardewerk, niet nader determineerbaar aardewerk (bouw), 2 brokjes roodbakkend en een fragment wandtegel	prehistorisch Nieuwe Tijd
7	10–140	pijpaarde, fragment van een pijpensteel natuursteen, 2 leisteenfragmenten van vermoedelijk daklei Siegburg steengoed metaal, 2 fragmenten van smeedlakken	Nieuwe Tijd niet nader dateerbaar  Late Middeleeuwen, 14e–15e eeuw niet nader dateerbaar
8	0–150	menselijk bot, onderkaakfragment en een gebitselement van een volwassen individu slakken, 2 fragmenten glasslakken aardewerk (bouw), grijsbakkend, dakpanfragmenten	Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd
9	0–60	pijpaarde, fragment van een pijpensteel	Nieuwe Tijd
10	0–120	pijpaarde, fragment van een pijpensteel steengoed, roodbakkend, industrieel wit aardewerk, grijs gedraaid	Nieuwe Tijd Late Middeleeuwen, eind 13e–15e eeuw
11	0–150	glas aardewerk (bouw), roodbakkend, dakpanfragment aardewerk, roodbakkend Elmpt aardewerk	Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd Late Middeleeuwen
12	0–110	pijpaarde, fragment van een pijpensteel pijpaarde, fragment van een pijpensteel aardewerk (bouw), brokjes, fragmenten van grijsbakkende dakpan	Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd
13	0–140	metaal, vierkant gesmede nagel aardewerk, roodbakkend pijpaarde, fragment van een pijpensteel	Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd
14	50–170	aardewerk (bouw), roodbakkend	Nieuwe Tijd
15	100–190	steengoed aardewerk, roodbakkend aardewerk, 3 fragmenten, niet nader determineerbaar metaal, smeedslak	Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd prehistorisch niet nader dateerbaar
16	60–150	pijpaarde, fragment van een pijpensteel en een fragment van een pijpenkop aardewerk (bouw), roodbakkend aardewerk, roodbakkend	Nieuwe Tijd Nieuwe Tijd Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd

Tabel 1 Overzicht van de vondsten uit de boringen.

ten, die niet nader dateerbaar zijn. Het laatmiddeleeuws aardewerk is verspreid over het plangebied aangetroffen. De menselijke botresten zijn afkomstig van het zuidwestelijk deel van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt geconcludeerd dat er mogelijk sprake is van zowel een prehistorische als een laatmiddeleeuwse vindplaats binnen het plangebied. In het zuidwestelijk deel zijn mogelijk restanten aanwezig van een deel van een rijengrafveld, dat vroeger rondom de Mariakerk lag.

## **4 Aanbeveling**

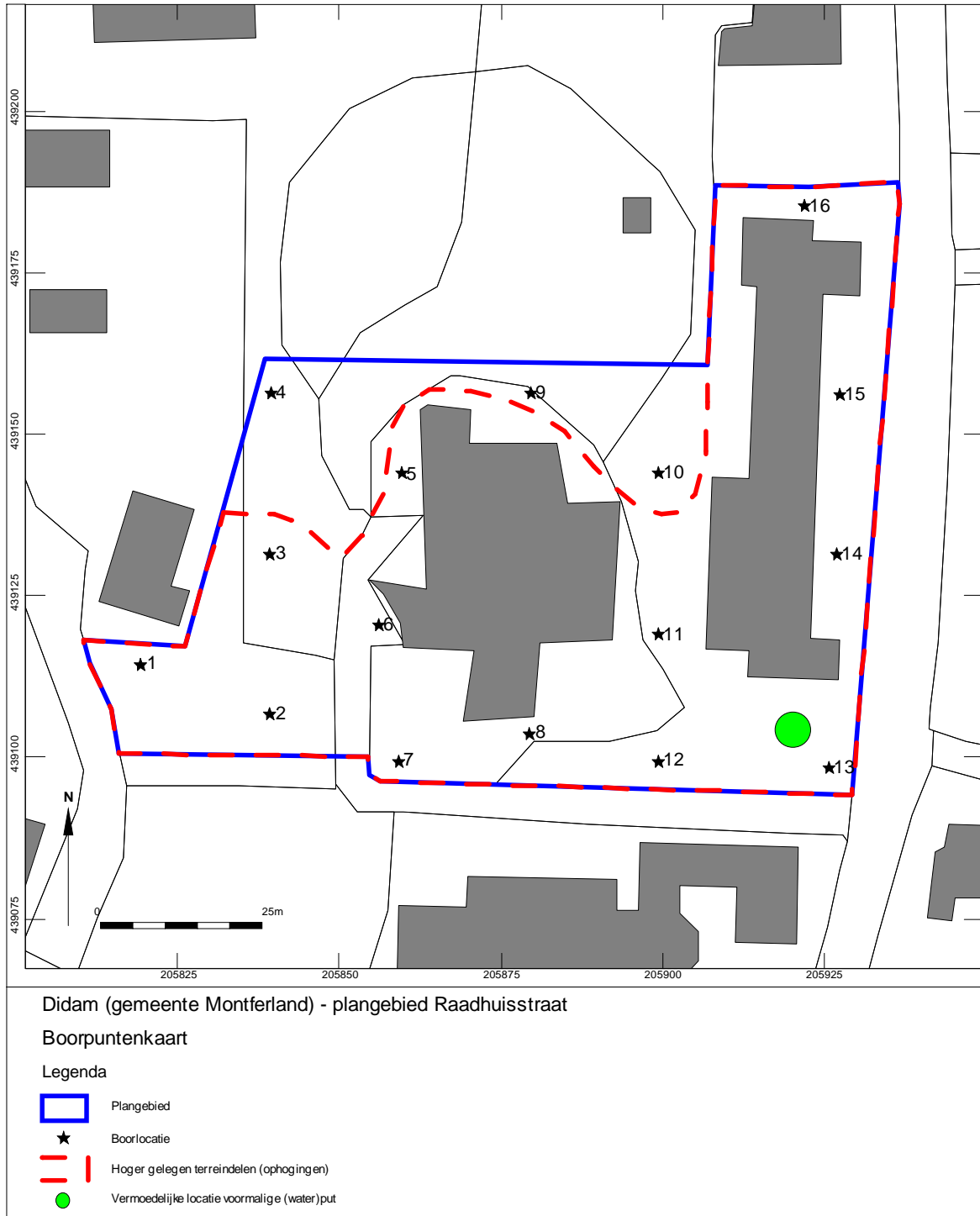
Op basis van het karterend onderzoek mag worden geconcludeerd dat er binnen het gehele plangebied mwaarschijnlijk sprake is van een prehistorische als ook een laatmiddeleeuwse vindplaats. In het zuidwestelijk deel zijn mogelijk restanten aanwezig van een deel van een rijengrafveld, dat vroeger direct rondom de Mariakerk lag. Geadviseerd wordt dan ook om een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Verder wordt geadviseerd om de sloop van de ondergrondse delen van de huidige bebouwing uit te voeren onder archeologische begeleiding. Voor zowel het proefsleuvenonderzoek als de archeologische begeleiding is een Programma van Eisen noodzakelijk dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Montferland. De gemeente bepaalt uiteindelijk of en in welke vorm het vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd.

## Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.



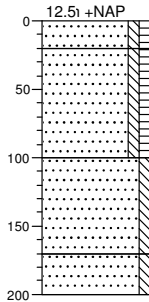
Afbeelding 2 Boorpuntenkaart. Door: E.M. ten Broeke.



# Bijlage 1 Boorprofielen

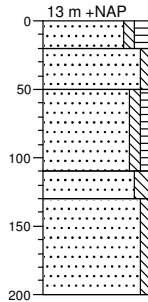
## Boring: 01

X: 205819  
Y: 439114



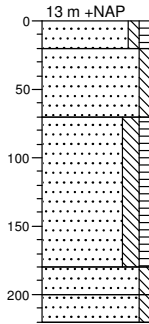
## Boring: 02

X: 205839  
Y: 439107



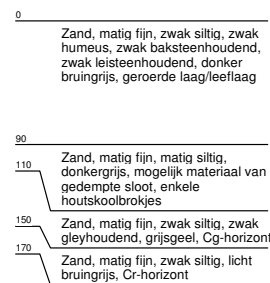
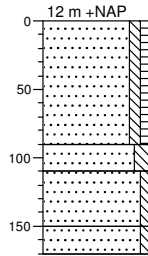
## Boring: 03

X: 205839  
Y: 439132



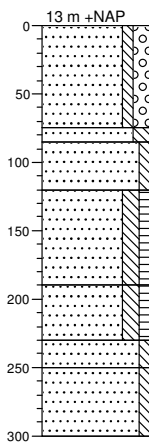
## Boring: 04

X: 205839  
Y: 439156



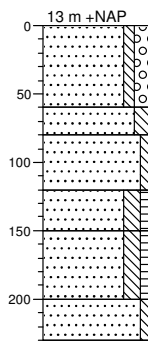
## Boring: 05

X: 205860  
Y: 439144



## Boring: 06

X: 205856  
Y: 439121



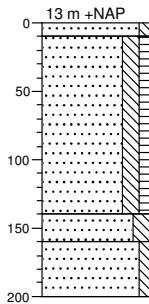
Opdrachtgever: Boudewijn Zevenaer bv  
Locatie: Plangebied Raadhuisstraat te Didam

getekend volgens NEN 5104

## Bijlage 1 Boorprofielen

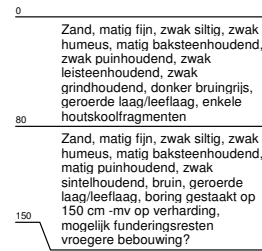
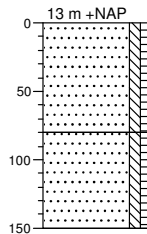
### Boring: 07

X: 205859  
Y: 439100



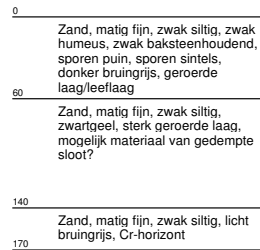
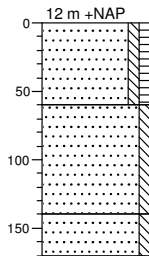
### Boring: 08

X: 205879  
Y: 439104



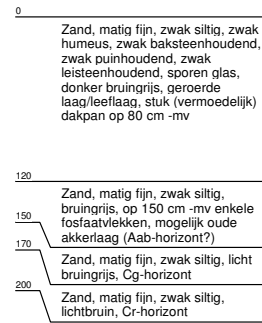
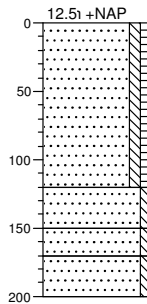
### Boring: 09

X: 205880  
Y: 439156



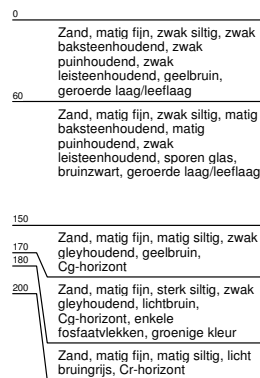
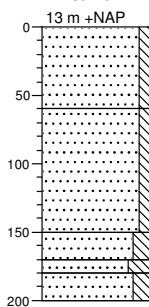
### Boring: 10

X: 205899  
Y: 439144



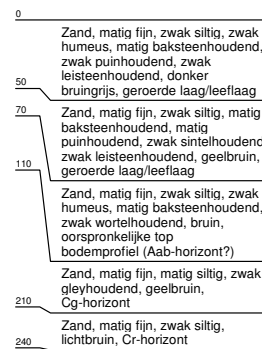
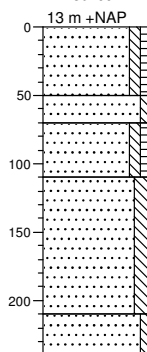
### Boring: 11

X: 205899  
Y: 439119



### Boring: 12

X: 205899  
Y: 439100



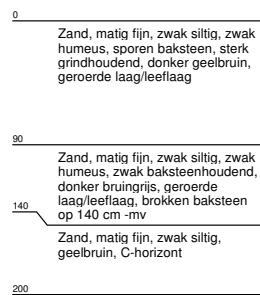
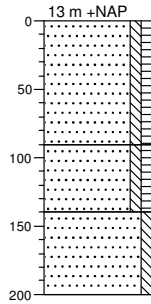
Oprachtgever: Boudewijn Zevenaer bv  
Locatie: Plangebied Raadhuistraat te Didam

getekend volgens NEN 5104

## Bijlage 1 Boorprofielen

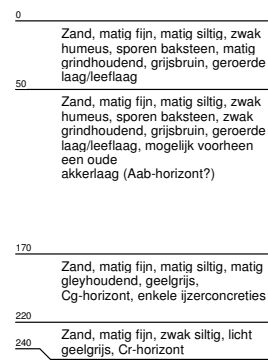
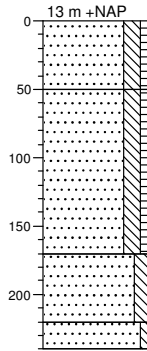
### Boring: 13

X: 205926  
Y: 439098



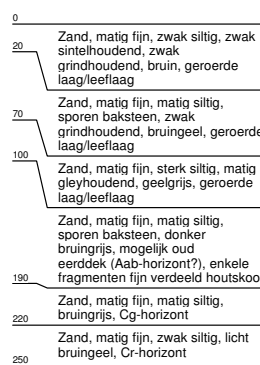
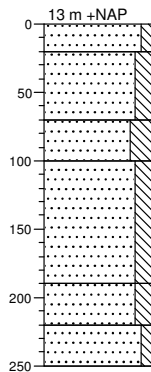
### Boring: 14

X: 205927  
Y: 439131



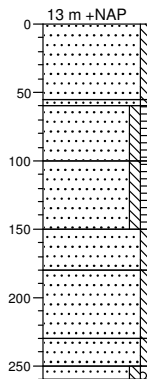
### Boring: 15

X: 205927  
Y: 439131



### Boring: 16

X: 205922  
Y: 439186



Opdrachtgever: Boudewijn Zevenaer bv  
Locatie: Plangebied Raadhuisstraat te Didam

getekend volgens NEN 5104

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### 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.-waarden

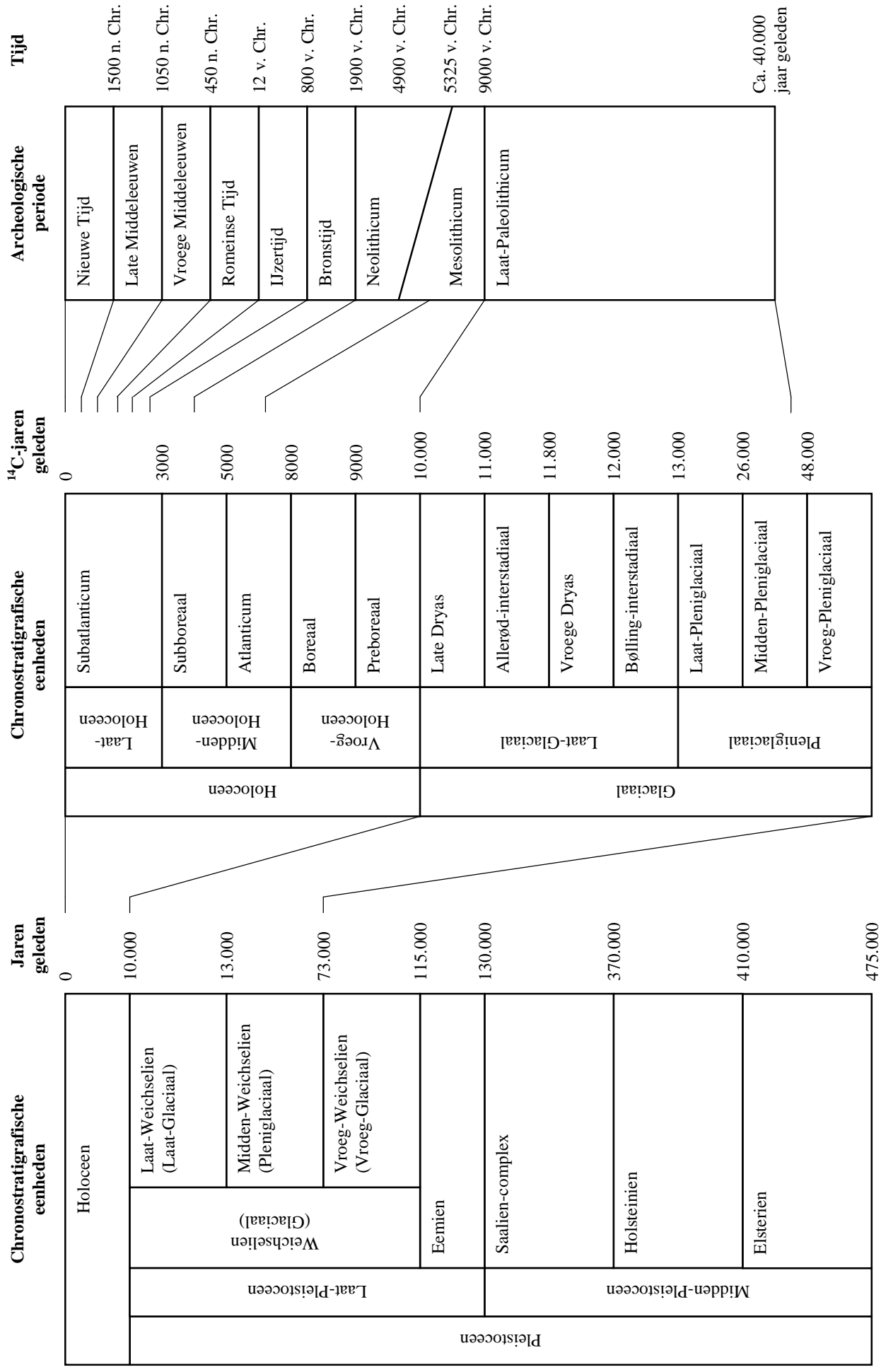
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

### monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Bijlage 2 Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.



## **PROGRAMMA VAN EISEN**

**T.b.v. archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden voor de aanleg van een kelder t.p.v. plangebied Raadhuisstraat 3 (Albertusgebouw) te Didam**

### **Inhoudsopgave**

<b>Opsteller, opdrachtgever, bevoegd gezag</b>	<b>2</b>
<b>Basisgegevens</b>	<b>3</b>
<b>Gebiedsomschrijving</b>	<b>4</b>
<b>1. Reden en doel van onderzoek</b>	<b>7</b>
<b>2. Resultaten van het dusver uitgevoerde onderzoek</b>	<b>9</b>
<b>3. Vraagstelling</b>	<b>15</b>
<b>4. Operationalisering veldwerk (AB cf. Opgraven)</b>	<b>18</b>
<b>5. Uitwerking en conservering</b>	<b>24</b>
<b>6. Eindproduct. Rapportage en deponering</b>	<b>25</b>
<b>7. Randvoorwaarden</b>	<b>27</b>
<b>8. Wijzigingen na evaluatie</b>	<b>29</b>
<b>9. Literatuur en lijst van bijlagen</b>	<b>30</b>

## PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE: Raadhuisstraat 3 te Didam, gemeente Montferland

PROJECT: Archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden t.b.v. de aanleg van een kelder

Plaats binnen het archeologisch proces (KNA, versie 3.2):

- *Protocol 4007: Archeologische begeleiding van niet archeologische graafwerkzaamheden (cf. Protocol 4004: Opgraven).*

Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur			
senior archeoloog	drs. E.A.A. van der Kuijl Hamaland Advies Ambachtsweg 9b 7021 BT Zelhem t. 06-51873933 e-mail: info@hamaland-advies.nl	24 maart 2010	

Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Laris Project- en Ontwikkelingsgroep BV Dhr. E. Jacobs, Directeur Kerkstraat 47 Postbus 66 6940 BB Didam t.T 0316 29 66 00 f. 0316 29 66 29 m. 06 23130703 e. ejacobs@laris.nl w. www.laris.nl	.... maart 2010	

Bevoegd gezag	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente Montferland	Afdeling Bouwen & Milieu, gemeente Montferland Mw. A. Zonneveld (beleidsmedewerker Milieu) Postadres: Postbus 47, 6940 BA DIDAM Bezoekadres: Hofstraat 1, 7041 AD 's-Heerenberg t.: 0316-291614 f.: 0316-291389 e.: a.zonneveld@montferland.info w.: www.montferland.info		
Toetsing en autorisatie	Regio Achterhoek Regionaal Archeoloog Drs. M.H.J.M. Kocken Gezellenlaan 10 Postbus 53 7000 AB Doetinchem t. 0314-321235 m. 06-52565855 e-mail: m.kocken@regio-achterhoek.nl	..... maart 2011	



Externe autorisatie	n.v.t.		
---------------------	--------	--	--

### Uitvoerend bedrijf / instelling

Naam: ADC Archeoprojecten b.v.

Contactpersoon: dr. H. van der Velde

Telefoon/e-mail: 033-299 81 81; [h.van.der.velde@archeologie.nl](mailto:h.van.der.velde@archeologie.nl)

### Datum onderzoek

Start/Duur: maximaal 2 dagen in april 2011 (exacte datum in overleg met de opdrachtgever te bepalen).

### Basisgegevens

<b>Projectnaam</b>	Archeologische begeleiding aanleg kelder Albertusgebouw
<b>Provincie</b>	Gelderland
<b>Gemeente</b>	Monterland
<b>Plaats</b>	Didam
<b>Toponiem</b>	Raadhuisstraat 3
<b>Gemeentecode</b>	Ddm
<b>Kaartbladen</b>	40E
<b>Coördinaten</b>	De hoekcoördinaten van de onderzoekslocatie zijn : Noord x: 205.936 / y: 439189 Oost x: 205.928 / y: 439.094 Zuid x: 205.810 / y: 439.116 West x: 205.838 / y: 439.162  Het centrumcoördinaat is: 236.070 / 445.226
<b>Kadasternr.</b>	Gemeente Didam, sectie K, nummers 3873 (ged.), 5717 (ged.) en 5863 (ged)
<b>CMA/AMK-status</b>	Nvt dit terrein
<b>CAA-nr.</b>	Nvt dit terrein
<b>CMA-nr.</b>	Nvt dit terrein
<b>Archis-monumentnr.</b>	Nvt dit terrein
<b>Archis-waarnemingsnr.</b>	Waarnemingen: 3.331, 3.332, 30.776 Vondstmeldingen: 412.32, 411.612, 412.058 Diverse meldingen in en rond het plangebied met een datering vanaf de Late Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd.
<b>CIS-code</b>	Aan te vragen voor aanvang veldwerk
<b>Opp. plangebied</b>	0,75 ha
<b>Opp. onderzoeksgebied</b>	Kelder: 25 x 28 meter = 700 m <sup>2</sup>
<b>Huidig landgebruik</b>	Braakliggend terrein met funderingen van het voormalige gezondheidscentrum en park (grasland en bomen)
<b>Te verwachten perioden en complextypen</b>	- Laat Paleolithicum t/m Mesolithicum: vuursteenconcentraties en haardplaatsen - Neolithicum en Bronstijd: akkerlaag, nederzettingssporen, vuursteenconcentraties - IJzertijd en Romeinse Tijd: akkerlaag, nederzettingssporen - Middeleeuwen en Nieuwe Tijd: bewoningssporen van een boerenerf, resten van begravingen (grafveld VME/LME).

## Gebiedsomschrijving

### Korte historie van Didam

#### Middeleeuwen

Didam heeft een rijke geschiedenis en begint als een vroegmiddeleeuwse nederzetting in de Liemers. De eerste vermelding dateert uit 828 wanneer Theodem vermeldt wordt in een oorkonde van Sint Maarten te Utrecht. De huidige benaming (Didam) dateert uit 1373. Didam bestond in de Vroege Middeleeuwen uit de buurtschappen Waverlo of Dijk, Greffelkamp, Loil en Holthuizen. Een vijfde buurtschap onstond aan het eind van de Vroege Middeleeuwen rond een zaalkerkje ter plaatse van de huidige Mariakerk. Op de plaats van de huidige kerk stond aanvankelijk een op bedkalkgruis, oersteen en ijzerslakken gefundeerde zaalkerk. Deze kerk had dezelfde breedte als die van het middenschip van de huidige pseudobasiliek; de lengte was iets korter. Omstreeks 1367 is de zaalkerk door brand verwoest en vervangen door een nieuwe kerk, deels uit tuf en deels uit baksteen opgetrokken op dezelfde fundamenteën. De koormuur van deze kerk werd geschaagd door twee overhoeks geplaatste steunberen. Omstreeks 1458 werd een partij tufsteen verkocht. Deze verkoop houdt vermoedelijk verband met de bouw van het tegenwoordige priesterkoor van de weststoren. Bij deze verbouwing is aanvankelijk de oude zaalkerk gespaard. Aan de zuidzijde van het priesterkoor is naderhand een sacristie toegevoegd, waarvoor een steunbeer van het koor is afgebroken. Deze sacristie is naderhand verzakt, afgebroken en op een nieuwe fundering herbouwd. De oude fundering ligt iets verschoven van de nieuwe. Alleen de westmuur van de sacristie bleef gehandhaafd. De laatste bouwfase betrof het afbreken van het zaalkerkje en het vervangen hiervan door het tegenwoordige middenschip.



#### Nieuwe Tijd en Moderne Tijd

Op basis van historisch kaartmateriaal kan herleid worden dat met name de zuidelijke helft van het plangebied in ieder geval vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw bebouwd is geweest. Langs de zuidgrens van het perceel heeft oorspronkelijk een zandweg gelegen. In 1896 vond de eerste bebouwing van de St Albertusstichting plaats. Deze uitbreiding is in de jaren '80 van de vorige eeuw gesloopt om plaats te maken voor een gezondheidscentrum. Het gezondheidscentrum is in 2010 gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw van Laris Wonen uit Didam. De nieuwbouw bestaat uit een grote vleugel die aansluit op de historische bebouwing van het Albertusgebouw uit de 19<sup>e</sup> eeuw. In het Albertusgebouw zullen diverse culturele voorzieningen worden gehuisvest (o.a. Stichting Welzijn en Cultuur Montferland, een muziekschool, toneelvereniging en een jongerencentrum). Tevens biedt de ontwikkeling ruimte voor 23 appartementen.

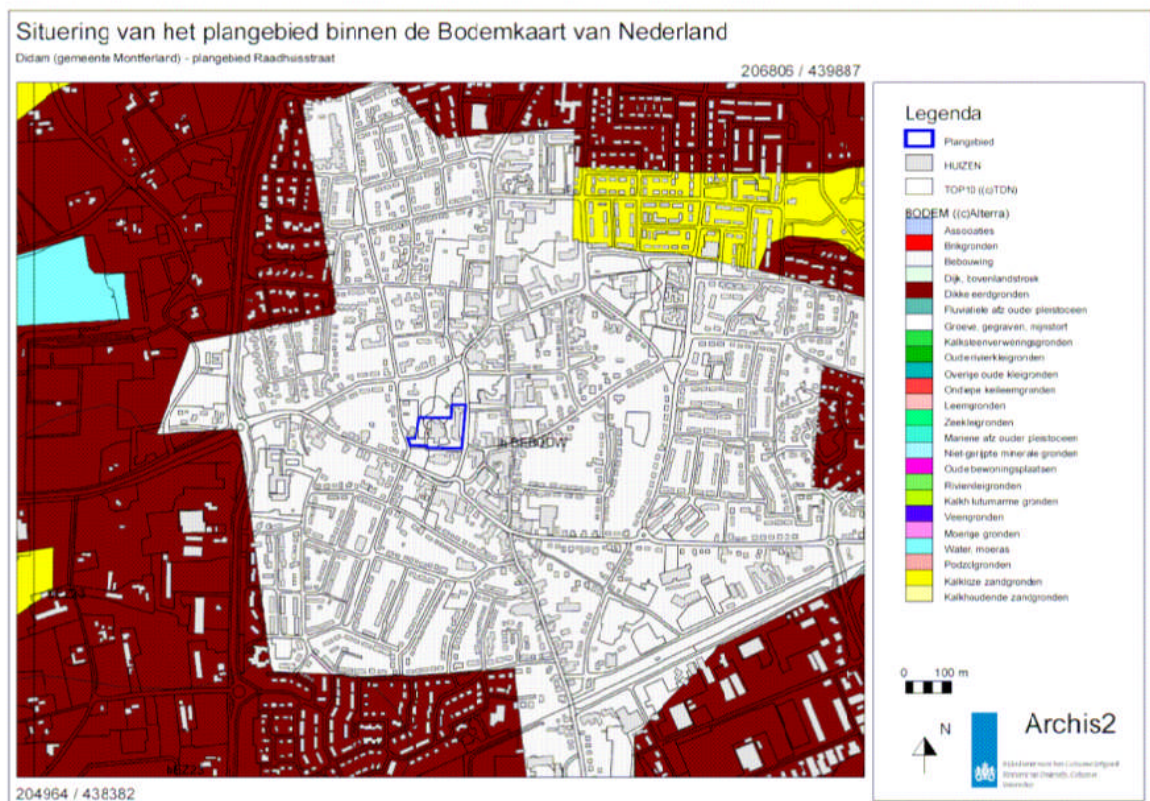


## Bronnenonderzoek

Een belangrijke bron bij het onderzoek naar voormalige huiseigenaren in de stad vormen de zogenaamde "Kadastrale leggers". Deze kadastrale kaarten met lijsten van eigenaren van percelen, werden voor het eerst vervaardigd na de verbetering van het zogenaamde systeem van driehoeksmeting. Dit systeem werd voor het eerst in de 17<sup>e</sup> eeuw toegepast. Op last van Napoleon werd deze precieze manier van landmeten gestandaardiseerd om zijn bezittingen vast te laten leggen. Voorheen werd er gemeten met zogenaamde meetkettingen in de lokale of regionale voetmaat. Behalve het feit dat er grote regionale verschillen ontstonden door de grote hoeveelheid aan verschillende standaarden, was de meetketting ook nog eens onnauwkeurig. Zo maakte het bijvoorbeeld nogal wat uit of er 's zomers of 's winters gemeten werd. De oudste kadastrale kaarten in de Achterhoek dateren uit de periode van 1828 tot en met 1832. Ook Didam is in die jaren in het Rijksdriehoeknet vastgelegd. Dit heeft geresulteerd in de "Kadastrale leggers en kadastrale kaart van Didam. Voor meer informatie: [www.achterhoeksarchief.nl](http://www.achterhoeksarchief.nl)

## Landschappelijk kader

De ondergrond van Didam maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken. Het bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drenthe. Deze bestaan uit matig fijne tot matig grove, grindhoudende zanden, behorend tot de Formatie van Kreftenheye. Op deze afzettingen is dekzand gevormd van de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden) op grove, grindhoudende fluviale zanden van de Formaties van Kreftenheye. Volgens de geomorfologische kaart is het terrein niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Extrapolatie van de gegevens buiten de bebouwde kom, laten zien dat het ligt in een gebied van dekzandruggen, al dan niet met een oud bouwlanddek (3L5/3K14). Rondom het plangebied bevinden zich volgens de Bodemkaart hoge bruine enkeerdgronden bestaande uit lemig fijn zand (bEZ23). Uit de resultaten van het booronderzoek van ARC uit Groningen blijkt dat dit beeld juist is. Plaatselijk is een eerddek of oude akkerlaag onder een leeflaag (ophogingslaag) aangetroffen die mogelijk al dateert uit de Vroege Middeleeuwen.



Afbeelding 2; Ligging van het plangebied op de bodemkaart. Het plangebied is aangegeven met een blauw kader

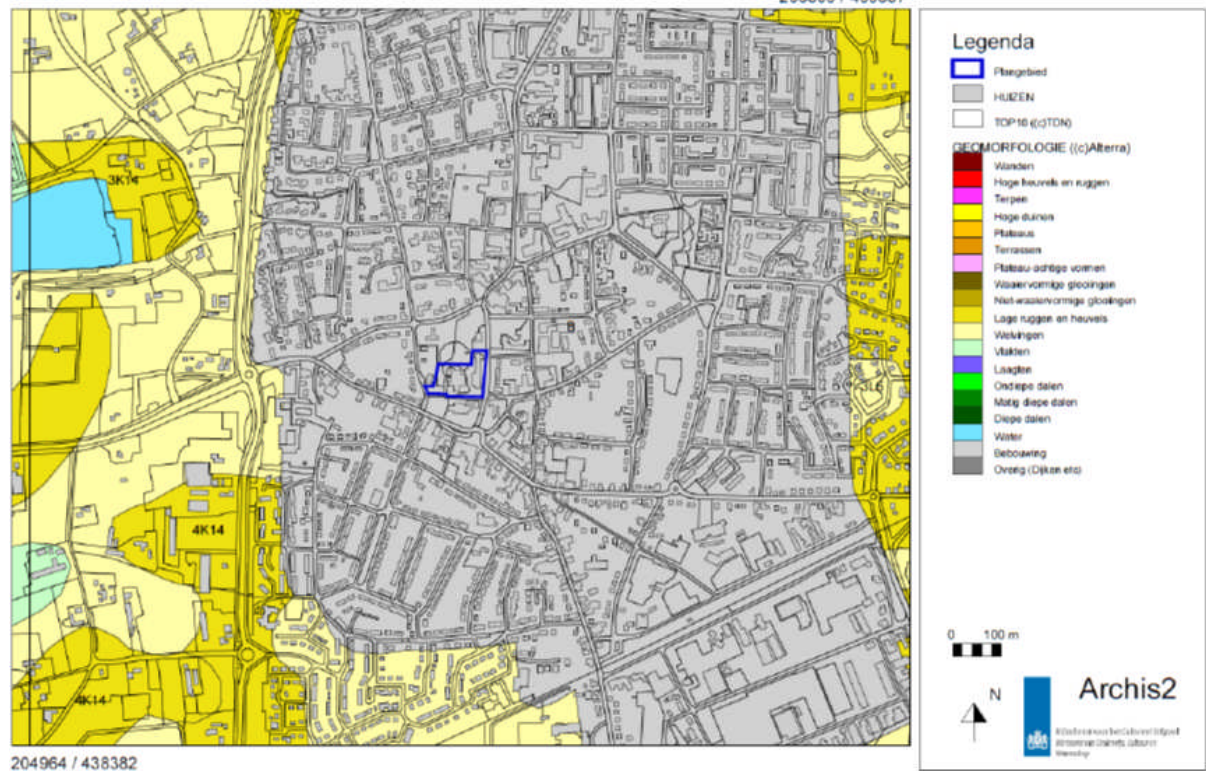
### Bodemvorming door menselijk handelen

Binnen het noordelijk deel van het plangebied (tussen de boringen 3 en 4, 5 en 9 en 11 en 10 van het ARC) vindt een verlaging van het maaiveld plaats van ongeveer 1 meter (van circa 13 naar 12 m +NAP). Waarschijnlijk betreft dit de oorspronkelijke maaiveldhoogte. Binnen het overige deel van het plangebied heeft dus een ophoging plaatsgevonden. Hier is in de boringen (boringen 1 t/m 3, 5 t/m 8 en 11 t/m 16) een pakket geelgrijs tot donkerbruingrij s gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand aangetroffen, welke antropogene bijmengingen bevat van baksteen, puin, sintels, leisteen en glas bevat. Ter plaatse van de boringen 3, 5 en 6 betreft het bovenste deel van dit pakket grof en soms grindrijk cunetzand en zal dus zeer recentelijk zijn opgebracht, vermoedelijk tijdens de bouw van het centraal gelegen gezondheidscentrum. Omdat het ophogingspakket al vanaf het einde van de Vroege Middeleeuwen (gefaseerd) kan zijn opgebracht is het beter om te spreken van een leeflaag of oude woongrond. Binnen het noordelijk deel kan ook gesproken worden van een leeflaag, ondanks het feit dat waarschijnlijk niet of nauwelijks ophoging heeft plaatsgevonden. De dikte van de leeflaag varieert van 60 tot 200 cm, met als resultaat dat binnen veel terreindelen het oorspronkelijke bodemprofiel vermengd is tijdens het opbrengen/vorming van de leeflaag. Direct onder de leeflaag is in de meeste boringen dan ook het oorspronkelijke moedermateriaal aangetroffen, in de vorm van geelbruin tot bruingrijs gekleurd, zwak tot matig siltig, matig fijn zand, welke vaak roestvlekken bevat (Cg-horizont). Ter plaatse van de boringen 5, 10, 12 en 14 t/m 16 is onder de leeflaag sprake van een donkerbruingrij s gekleurde, zwak humeuze laag, welke mogelijk een voormalig eerddek of oude akkerlaag betreft. In boring 16 is vanaf een diepte van 230 cm –mv matig grof en vervolgens zwak grindig zeer grof zand aangetroffen. Hieronder bevindt zich een dik pakket met Pleistoceen dekzand.

### Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

Didam (gemeente Montferland) - plangebied Raadhuisstraat

206806 / 439887



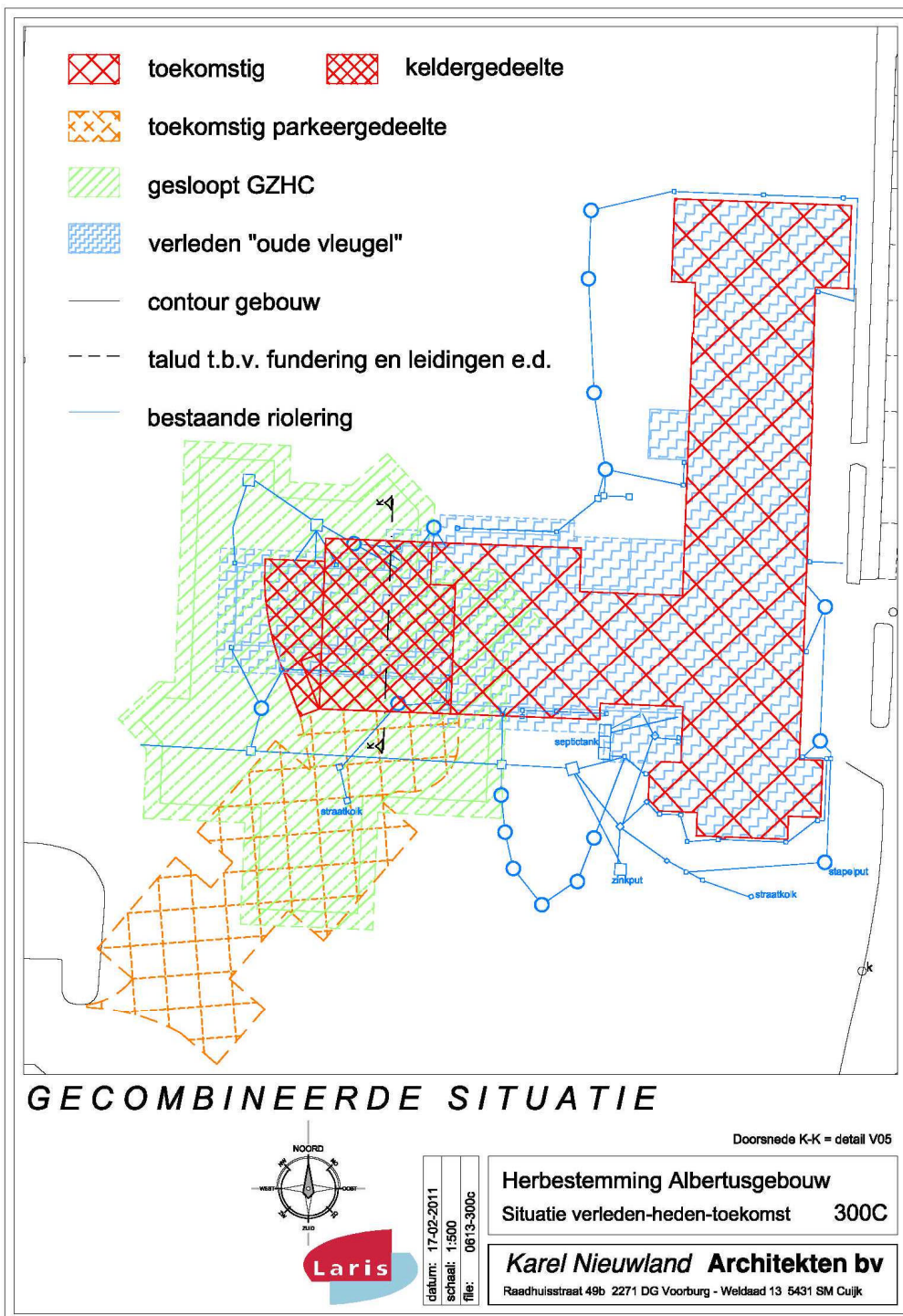
Afbeelding 9

Afbeelding 3; Geomorfologische kaart van het plangebied. Het plangebied is blauw omkaderd.

# 1 Reden en doel van het onderzoek

## Reden

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande graafwerkzaamheden voor de kelder onder de nieuw te bouwen vleugel van het Albertusgebouw. Uit vergelijking van de bouwtekeningen van de oorspronkelijke vleugel van het Albertusgebouw, het voormalige gezondheidscentrum en de nieuw te bouwen vleugel, blijkt dat een gebiedje aan de zuidkant van de geplande vleugel een deels onverstoorde bodem heeft. Het betreft een oppervlakte van circa 20 vierkante meter die naar verwachting vanaf een diepte van 1,5 m-mv tot 3,5 m-mv onverstoord is.



Afbeelding 4: Overzichtstekening met situatie in het verleden, heden en toekomst.

## **Doel en afweging onderzoeksvorm (AB cf. KNA protocol Opgraven)**

Aanvankelijk was op grond van het bureauonderzoek en veldonderzoek dat door Econsultancy geconcludeerd dat een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk was om het terrein te waarderen. Bij nadere bestudering van de beschikbare gegevens over de oudbouw en de nieuwbouw op locatie bleek dat het plangebied vrijwel volledig geroerd was in het verleden. Dientengevolge is door Hamaland Advies op 17 maart 2011 een advies opgesteld voor Laris Wonen en het bevoegd gezag waarin aanbevolen is om het proefsleuvenonderzoek te laten vervangen door een beperkte archeologische begeleiding. Door gemeente Montferland is in samenspraak met de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek besloten om de sloop- en graafwerkzaamheden ten behoeve van de bouw van een kelder onder de nieuw te bouwen vleugel van het Albertusgebouw archeologische te laten begeleiden. Een archeologische begeleiding heeft betrekking op de (niet archeologische) graafwerkzaamheden van een civiele uitvoerder en kan zowel voor als na het selectiebesluit worden uitgevoerd. Bovendien mag men tijdens een begeleiding graafwerkzaamheden verrichten. Dat laatste betekent wel dat in dat geval een begeleiding alleen mogelijk is met een opgravingsvergunning en dat men de kwaliteitsnormen in acht moet nemen<sup>1</sup>.

*Dit PvE is uitsluitend bedoeld voor de uitvoering van een AB conform protocol Opgraven. Indien tijdens het archeologisch onderzoek behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen zal in overleg met het bevoegd gezag bepaald worden fysiek behoud plaats dient te vinden of dat volstaan kan worden met het verder opgraven van als behoudenswaardig geclassificeerde archeologische resten. Tevens kan het bevoegd gezag besluiten om de archeologische begeleiding voortijdig te beëindigen en een definitieve doorstart te maken naar een vlakdekkende opgraving van behoudenswaardige archeologische resten.*

Het doel van de archeologische begeleiding is het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische waarden en het bepalen van de aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conserveringstoestand van de archeologische waarden. Tevens bestaat het doel uit het toetsten van het gespecificeerde verwachtingsmodel en de archeologische verwachtingskaart die door ArcheoPro is vervaardigd. De verzamelde onderzoeksgegevens dienen om een inhoudelijke en kwalitatieve waardering van archeologische resten mogelijk te maken. De bij het onderzoek te verzamelen gegevens dienen voorts uitgangspunt te zijn bij het bepalen van de strategie van eventueel vervolgonderzoek of behoud van archeologische waarden ter plaatse van de geplande bodemverstoring. Met de verzamelde onderzoeksgegevens kan een plan voor behoud en inpassing van de betreffende archeologische waarde worden opgesteld, afhankelijk van de uitkomst van het selectiebesluit van gemeente Montferland en haar adviseur, de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek.

### **Selectiebesluit**

Op grond van de geplande bodemingrepen ter plaatse van het Albertusgebouw is door gemeente Montferland in overleg met haar adviseur, de Regionaal van Regio Achterhoek, besloten om sloop- en graafwerkzaamheden ten behoeve van de kelder onder de nieuw te bouwen vleugel archeologisch te laten begeleiden conform KNA Protocol AB-Opgraven. Dit besluit is vastgelegd in **xxxx** met kenmerk **xxxx d.d. xxxxx in te vullen door Anneke**.

---

<sup>1</sup> Voor een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar de informatiebulletins van de Erfgoedinspectie ([www.erfgoedinspectie.nl](http://www.erfgoedinspectie.nl)).

## 2 Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek (selectie)

### Administratieve gegevens

#### **Beleid:**

Ganzenbeek, G., Exaltus, R. en Orbons, J., 2008: *Cultuurhistorische Waardekaart. Gemeente Montferland*. ArcheoPro Archeologisch rapport 828.

Provincie Gelderland, 2009. *Belvoir 3 Cultuurhistorisch beleid 2009-2012. Investeren in het verleden is werken aan de toekomst*. Provincie Gelderland. Arnhem.

Provincie Gelderland, 2001. *Vanuit een inzichtelijk verleden: archeologie in Gelderland in het kader van het cultuurhistorisch beleid Belvoir, tot en met 2004: uitvoeringsnota archeologie Provincie Gelderland*. Provincie Gelderland, Arnhem.

Roode, F. de, 2008; *Startnota archeologische monumentenzorg gemeente Montferland*. RAAP-rapport 1781. Weesp.

#### **Bureauonderzoek:**

Broeke, E.M. ten, 2010; *Archeologisch bureauonderzoek. Plangebied Raadhuisstraat te Didam in de gemeente Montferland*. Projectcode 10025143. Econsultancy. Doetinchem.

Kuijl, E.E.A. van der, 2011; *Advies Archeologische Monumentenzorg Plangebied Albertusgebouw te Didam. Versie 1.3*. Hamaland Advies. Zelhem.

#### **Veldonderzoek:**

Delaruelle, S., Loonen, A. & Kramer, J. de, 2006: *Inventariserend veldonderzoek te Didam-Lockhorstpark, gemeente Montferland*. Becker en Van de Graaf rapport.

Flokstra, L.M., 2009: *Plangebied Hengelderweg 10 te Didam, gemeente Montferland. Een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie.

Graaf, W.S., van de, 2009: *IJzertijd aan de Marsweg. Inventariserend veldonderzoek, waarderende fase, Marsweg 61 te Didam*. Becker & Van de Graaf-rapport 9.

Hagens, D.T.P., Koeman, S.M. & Kremer, H., 2008: *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek door middel van boringen, Marsweg 61 te Didam*. Synthegra bv.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff*, Groningen.

Ringier, H., 2008: *Plangebied Hengelderweg 6 te Didam, gemeente Montferland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 2667.

Hebinck, K.A. en E.M. ten Broeke, 2010; *Een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op het plangebied Raadhuisstraat te Didam, gemeente Montferland (Gld)*. ARC-rapporten 2010-93. Groningen.

## Samenvatting van eerdere onderzoeken in het plangebied en de directe omgeving

Door ARC b.v. uit Geldermalsen is op 18 maart 2010 een inventariserend booronderzoek verricht. Het onderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied een tussen de 60 en 200 cm dikke leeflaag voorkomt, die al vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen (gefaseerd) kan zijn opgebracht. Hieronder bevindt zich eolisch afgezet dekzand van de Formatie van Boxtel, gevolgd door fluviatiele afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Plaatselijk is een eerddek of oude akkerlaag onder leeflaag aangetroffen, die mogelijk al dateert uit de Vroege Middeleeuwen, toen het gebied bebouwd raakte. Binnen het plangebied zijn aanzienlijke hoeveelheden archeologische resten aangetroffen. De belangrijkste resten betreffen enkele fragmenten prehistorisch aardewerk, laatmiddeleeuws aardewerk (waaronder Elmpt aardewerk) en steengoed (Siegburg) en menselijke botfragmenten, die niet nader dateerbaar zijn. Het laatmiddeleeuws aardewerk is verspreid over het plangebied aangetroffen. De menselijke botresten zijn afkomstig van het zuidwestelijk deel van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt geconcludeerd dat er mogelijk sprake is van zowel een prehistorische als een laatmiddeleeuwse vindplaats binnen het plangebied. In het zuidwestelijk deel zijn mogelijk restanten aanwezig van een deel van een rijengrafveld, dat vroeger rondom de Mariakerk lag. Op basis van het karterend onderzoek mag worden geconcludeerd dat er binnen het gehele plangebied waarschijnlijk sprake is van een prehistorische als ook een laatmiddeleeuwse vindplaats. In het zuidwestelijk deel zijn mogelijk restanten aanwezig van een deel van een rijengrafveld, dat vroeger direct rondom de Mariakerk lag. Geadviseerd wordt dan ook om een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Verder wordt geadviseerd om de sloop van de ondergrondse delen van de huidige bebouwing uit te voeren onder archeologische begeleiding.

Direct ten noordoosten van het plangebied, aan de *Raadhuisstraat 14*, is door ADC ArcheoProjecten in 2009 een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat binnen het noordelijk deel van het terrein sprake was van een intact bodemprofiel, waardoor geadviseerd is voor dit deel van het terrein een karterend booronderzoek te laten uitvoeren. Binnen het overige deel van het terrein was het bodemprofiel dermate verstoord, waardoor voor dit deel dan ook geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Voor het noordelijk deel van het terrein is vlak daarna het karterend booronderzoek uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten. Tijdens het onderzoek zijn echter geen archeologische indicatoren dan wel resten aangetroffen, waardoor ook voor het noordelijk deel van het terrein geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Voor een klein terrein op een afstand van 200 meter ten noordwesten van het plangebied, aan de *Marsweg 5*, is door ADC ArcheoProjecten in 2007 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn tot tenminste 120 cm -mv antropogene bijmengingen van sintels, baksteenspikkels en grijze vlekken aangetroffen, die wijzen op een recente bodemverstoring. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Op een afstand van 300 meter ten noordoosten van het plangebied, aan de *Lockhorststraat 4 en 6*, is door Synthegra bv in 2007 een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de natuurlijke bodemopbouw ter plaatse verstoord is en zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Op een afstand van 300 meter ten westen van het plangebied, aan de *Tatelaarweg*, is door De Steekproef in 2004 een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd. Geadviseerd is dat vervolgonderzoek niet nodig is, vermoedelijk vanwege het feit dat de bodem dermate verstoord is dat archeologische resten niet meer worden verwacht.

Op een afstand van 500 meter ten noordoosten van het plangebied, ter plaatse van het plangebied *Lockhorstpark*, is door Synthegra bv in 2005 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit



onderzoek zijn enkele fragmenten aardewerk en metalen slakken en een fragment steenkool aangetroffen. De exacte ouderdom van de fragmenten is niet achterhaald, echter dateren uit de perioden Bronstijd tot Nieuwe Tijd. De resten zijn aangetroffen in wat vermoedelijk een oude akkerlaag betreft. Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek is in 2005 door Becker en Van de Graaf uitgevoerd. In totaal zijn drie proefsleuven met een totale oppervlakte van ca. 150 m<sup>2</sup> onderzocht. Deze werden respectievelijk ten noorden, ten oosten en ten westen van de bestaande bebouwing in het plangebied geplaatst en dit zo veel mogelijk ter hoogte van de boringen waarin de vermoedelijke archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Tijdens het fysisch geografisch onderzoek bleek er geen sprake te zijn van de aanwezigheid van een esdek noch van een oude cultuurlaag. De top van de bodem is bij de bouw van het dagcentrum en de aanleg van de tuin verstoord, zodat het daarvoor eventueel aanwezige bouwlanddek (esdek) verdwenen is. Tijdens het onderzoek werden verschillende sporen vastgesteld, waarvan het merendeel natuurlijk of subrecent bleek te zijn. In één werkput was sprake zijn van een grijze laag onder de bouwvoor. In deze werkput is een greppel vastgesteld die vermoedelijk op basis van een minuscuul fragment aardewerk op zijn vroegst in de laatmiddeleeuwse periode geplaatst kan worden. Geadviseerd is om, gezien het beperkte aantal archeologische indicatoren en de vastgestelde verstoringen, te volstaan met een archeologische begeleiding van de aanleg van de bouwput ten noordoosten van de huidige bebouwing, teneinde de datering en betekenis van de greppel nader te onderzoeken.

Op een afstand van 600 meter ten zuidwesten van het plangebied, aan de *Hengelderweg 6*, is door RAAP in 2008 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Binnen het onbebouwde terreindeel is sprake van een onverstoord bodemprofiel waarin een fragment vuursteen, een fragment handgevormd aardewerk en een verbrande leem is aangetroffen. Het fragment vuursteen kan niet nader gedateerd worden dan in de periode Laat Paleolithicum t/m Bronstijd. Het fragment aardewerk is slecht globaal te dateren in de periode IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Op het maaiveld is ook nog een fragment Pingsdorf-aardewerk aangetroffen, welke gezien het ontbreken van diagnostische kenmerken niet nader gedateerd kan worden dan in de periode 9e t/m 12e eeuw. Geadviseerd is dan ook om voor het onbebouwde terreindeel een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek is door RAAP in 2009 uitgevoerd, waarvan de resultaten nog kenbaar dienen te worden gemaakt in ARCHIS. Direct ten zuiden van de zojuist behandelde locatie, aan de *Hengelderweg 10* en op een afstand van 650 meter ten zuidwesten van het plangebied, is door RAAP in 2009 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Ook hier is een onverstoord bodemprofiel aangetroffen, waarbij onder een dun plaggendek sprake is van oude akkerlaag of cultuurlaag. Zowel in deze cultuurlaag, maar ook op een dieper niveau, zijn archeologische resten en indicatoren aangetroffen in de vorm van aardewerkfragmenten (waaronder Paffrath aardewerk), een fragment glas, steengoed (waaronder Langewehe steengoed en een breuksteen), een dierlijk botfragment, verbrande leem, houtskoolfragmenten en fosfaatvlekken. De archeologische resten dateren voornamelijk uit de Vroege-, Volle- en Late-Middeleeuwen. Geadviseerd is dan ook om een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Voor een klein terrein op een afstand van 700 meter ten noorden van het plangebied, aan de *Kerkstraat 47*, is door Synthebra bv in 2006 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de natuurlijke bodemopbouw ter plaatse verstoord is en zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Op een afstand van 700 meter ten noordwesten van het plangebied, aan de *Marsweg 61*, is door Synthebra bv in 2008 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Binnen de onbebouwde terreindelen is ook hier sprake van een onverstoord bodemprofiel, waarbij in een boring een aardewerkfragment is aangetroffen daterend uit de Late-Bronstijd of Vroege-IJzertijd. Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek is in 2009 uitgevoerd door Archeodienst Gelderland waarbij in een vijftal werkputten archeologische resten en indicatoren zijn aangetroffen van vermoedelijk restanten van een nederzetting daterend uit zowel de IJzertijd als uit de Vroege- of Late-Middeleeuwen. De aangetroffen archeologische resten en sporen betreffen vooral veel aardewerkfragmenten, een maalsteen, een

vuurstenen kling, een tweetal kuilen en paalgaten. De vindplaats wordt als behoudenswaardig beschouwd, waardoor geadviseerd is een algehele opgraving te laten uitvoeren. Deze opgraving is in 2009 uitgevoerd door Archeodienst Gelderland, waarvan de resultaten nog kenbaar dienen te worden gemaakt in ARCHIS.

### **Individuele waarnemingen rondom het plangebied**

Ook binnen het onderzoeksgebied zijn een reeks aan waarnemingen gedaan van archeologische vondsten. Deze worden tevens navolgend behandeld op basis van toenemende afstand tot het plangebied.

Direct ten zuiden van het plangebied, binnen het terrein van de Mariakerk, zijn tijdens het opruimen van een rijengrafveld een ijzeren onderdeel van een mes, een Engelse zilveren munt (1 penny) aangetroffen. Aangezien bekend is dat het rijengrafveld in de Vroege Middeleeuwen is aangelegd zijn de vondsten aan dezelfde archeologische periode gekoppeld. Ter plaatse van de huidige kerk heeft een op een bedkalkgruis, oersteen en ijzerslakken gefundeerd tufstenen zaalkerkje gestaan. Deze kerk had dezelfde breedte als die van het middenschip van de huidige pseudobasiliek; de lengte was echter geringer. Omstreeks 1367 is de zaalkerk door brand verwoest en vervangen door een nieuwe kerk, deels uit tuf en deels uit baksteen opgebouwd en vrijwel op dezelfde fundamenten. De koormuur van deze kerk werd geschraagd door twee overhoeks geplaatste steunberen. Omstreeks 1458 werd een partij tufsteen verkocht. Deze verkoop stond vermoedelijk in verband met de bouw van het tegenwoordige priesterkoor en de weststoren. Bij deze verbouwing is aanvankelijk de oude zaalkerk gespaard. Aan de zuidzijde van het priesterkoor is naderhand een sacristie toegevoegd, waarvoor een steunbeer van het koor is afgebroken. Deze sacristie is naderhand verzakt, afgebroken en op een nieuwe fundering herbouwd. De oude fundering ligt iets verschoven ten opzichte van de nieuwe. Alleen de westmuur van de sacristie bleef gehandhaafd. De laatste bouwfase betrof het afbreken van het zaalkerkje en het vervangen hiervan door het tegenwoordige middenschip.

Op een afstand van 150 meter ten zuidoosten van het plangebied zijn een kwartsitische wrijfsteen en een kwartsitische bijl aangetroffen, daterend uit of het Laat-Neolithicum of de Vroege Bronstijd.

Op een afstand van 150 meter ten noorden van het plangebied zijn 2 aardewerkfragmenten en een ijzeren staafje aangetroffen, allen daterend uit de IJzertijd.

Op een afstand van 250 meter ten noordwesten van het plangebied is een fragment Wolband-/tonvormig aardewerk (gesmoorde waar: Dorestad WV A-B) aangetroffen, daterend uit de Vroege-Middeleeuwen.

Op een afstand van 300 meter ten noordwesten van het plangebied zijn 3 handgevormde aardewerkfragmenten aangetroffen, allen daterend uit de IJzertijd.

Op een afstand van 600 meter ten noorden van het plangebied ligt een waarneming met de voormalige ligging van havezathe Bodenclau wordt aangegeven. Er wordt geen melding gemaakt van bijbehorende archeologische resten. Het betrof een leenhuis van huis Loil en werd in 1410 beleend aan Willem van Bienen. De voormalige havezathe dateert dan ook uit de Late-Middeleeuwen.

Op een afstand van 600 meter ten noordoosten van het plangebied zijn een aantal laatmiddeleeuwse aardewerkfragmenten aangetroffen, waaronder een fragment van een Paffrath, een pot met een steelvormig handvat bestaande uit zwart aardewerk.

### **Bewaarplaats van vondsten en documentatie**

Archief Gemeente Montferland, Koninklijke Bibliotheek, Bibliotheek RCE, Archief RAAP Weesp/Zutphen, Archief ADC Amersfoort, Archief ARC Groningen, Archief Synthegra Archeologie Doetinchem, Archief Archeodienst Zevenaar, Archief Becker & Van de Graaf Katwijk, Archief Econsultancy Doetinchem, Archief Regio Achterhoek, Provinciaal Depot voor Bodenvondsten te Nijmegen.

### **Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek**

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom is niet te bepalen wat de (exacte) landschappelijke ligging is van het plangebied. Wel is bekend dat Didam en zijn directe omgeving in een uitgestrekt, hoger gelegen gebied ligt waar veel dekzandruggen voorkomen, waardoor het plangebied in principe vanaf het Laat-Paleolithicum een gunstige ligging heeft gehad voor (tijdelijke) bewoning doorjagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum door landbouwers. Ook de vele uitgevoerde archeologische onderzoeken en waarnemingen laten zien dat de historische kern van Didam en directe omgeving al een rijke bewoningsgeschiedenis kent, in ieder geval vanaf de IJzertijd. Hierdoor kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum (zie tabel I). De kans op het voorkomen van resten worden hoog geacht. Wanneer de terreindelen rondom de huidige Mariakerk en het vroege zaalkerkje, en dus ook het plangebied, al vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen bewoond waren, wordt een plaggendeek of esdek niet verwacht. De kans op archeologische resten vanaf het einde van de Vroege-Middeleeuwen is daarmee wel heel groot, waarbij de verwachting is dat er sprake is van een cultuurlaag of oude woongrond met vooral kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. De archeologische resten en sporen worden in de gehele cultuurlaag verwacht. Paalsporen en waterputten kunnen op grotere diepte worden verwacht. Of archeologische resten in relatief droge en zure of natte en zuurstofloze condities bewaard zijn gebleven, wat de mate van conservatie van de eventueel aanwezige archeologische resten bepaald, is afhankelijk van de dikte van de oude woongrond. Het beschikbare historische kaartmateriaal geeft aan dat in ieder geval de zuidelijke helft van het plangebied in het begin van de 19de eeuw al bebouwd was. Mogelijk zijn van deze of oudere bebouwing nog bouw-/funderingsresten bewaard gebleven in de ondergrond. De bouw van het Albertusgebouw en het (voormalige) gezondheidscentrum (graven bouwputten/aanleg funderingen) zal waarschijnlijk ook (een deel van) de oude woongrond hebben geroerd en mogelijk een nog overgebleven deel van het oorspronkelijke bodemprofiel hebben verstoord.

**Tabel I Gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat) Paleolithicum	hoog	vuursteenstroomingen en vuurstenen ge- bruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
Mesolithicum	hoog	vuursteenstroomingen en vuurstenen ge- bruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
Neolithicum	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuur- steenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
Bronstijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuur- steenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
IJzertijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, me- taalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
Romeinse tijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, me- taalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In en/of onder de cultuurlaag/oude woongrond
Middeleeuwen	hoog tot zeer hoog	bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de cultuurlaag/oude woongrond
Nieuwe tijd	hoog tot zeer hoog	bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de cultuurlaag/oude woongrond

### 3 Vraagstelling

#### Onderzoekskader

Gemeente Montferland en Regio Achterhoek laten op dit moment een regionale onderzoeksagenda op stellen (Vestigia 2011, in voorbereiding). In de startnota archeologische monumentenzorg (RAAP, 2008) van gemeente Montferland zijn vooruitlopend op de regionale onderzoeksagenda de volgende onderzoeksthema's voor gemeente Montferland opgenomen:

De gemeente Montferland valt op basis van de CHB in de regio de Achterhoek, deelgebied Oude Riviervlakte (Liemers). Voor het deelgebied Oude Riviervlakte (Liemers) wordt in Belvoir2 gestreefd om de historische dimensie van de Rijnstrangen in stand te houden en in Montferland de verbinding tussen historische bebouwing en landerijen te versterken'. Op basis van de CHB zijn voor de Achterhoek de volgende identiteitsdragers benoemd:

- eeuwenoude leegte (als gevolg van de vele overstromingen kende de riviervlakte tot aan de Tweede Wereldoorlog een marginaal grondgebruik);
- leven met de rivier (continue verlegging van rivierlopen al dan niet door menselijke invloed bepaald);
- strategische ligging Montferland (stuwwal met motte, historische bebouwing kasteel en stad 's-Heerenberg).

Vanuit deze identiteitsdragers is gekozen voor het stimuleren van projecten onder twee programmathema's:

1. Rijnstrangen;
2. Op en rond Bergh.

Het doel van Rijnstrangen is om de cultuurhistorische dimensie in stand te houden bij ontwikkeling van nieuwe functies in het gebied. Bij voorbeeld bij de benodigde waterberging en natuurontwikkeling, waarbij cultuurhistorie als inspiratiebron kan dienen bij het ontwerp. Het doel van het thema 'Op en rond Bergh' is om de monumenten van Bergh en de landerijen eromheen als ensemble bewaren.

Een groot deel van Montferland valt onder het provinciale A-gebied 'Liemers: A11 Wehl/Didam/Bergh (Montferland)'. Een intensief bewoond gebied dankzij de strategische ligging en de aanwezigheid van natuurlijke rijkdommen. Het gebied scoort op alle genoemde criteria (zie boven) hoog en daarom geldt het beleidsregime voor een provinciaal A-gebied. De provinciale motivatie bij gebied A-11 luidt: 'in microregio A11 komt ten westen van het Montferland een uitgestrekt dekzandlandschap voor rond Beek, Didam en Wehl. Dit gevarieerde landschap is vanaf de Prehistorie intensief bewoond geweest. Zo zijn bij Wehl-Hessenveld een nederzetting met bijbehorend grafveld uit de 3e en 4e eeuw na Chr. gevonden. Bij Didam-Kollenburg is een inheems-Romeinse nederzetting en grafveld uit de 3e tot de 5e eeuw na Chr. aangetroffen en tevens kuilen uit de Late Bronstijd en vier waterputten uit de IJzertijd. De opgravingen bij Didam en Wehl leverden niet alleen een beeld op van een intensieve bewoning, maar ook van zeer welgestelde bewoners. Het lijkt erop dat het gebied heeft geprofiteerd van de directe nabijheid van het Romeinse Rijk, waardoor een zekere mate van elitevorming optrad. De economische basis hiervoor zou kunnen liggen in de ijzerindustrie, want aangetoond is dat sinds de 9e eeuw op grote schaal klapperstenen werden gewonnen. De motte van Montferland dateert uit de eerste helft van de 11e eeuw en kan een rol gespeeld hebben bij de bescherming van het gebied waar de grondstof gewonnen en verwerkt werd, en bij de tijdelijke opslag van halffabrikaten. Bovendien is het denkbaar dat Montferland een belangrijke rol speelde bij de controle van de belangrijkste handelswegen (Oude IJssel en Rijn).

#### Archeologisch beleid historische kern Didam

De gemeente beschikt voor het ruimtelijke beleid over verschillende nota's en beleidsstukken, waaronder de nota's 'Kernkwaliteiten' en 'Structuurvisie en beeldkwaliteit Didam', en een 'Plan van aanpak inventarisatie bestemmingsplan buitengebied', een 'bestemmingsplan buitengebied Montferland'

en een 'Structuurvisie en beeldkwaliteitplan gemeente Montferland'. Daarnaast beschikt de gemeente over een eigen archeologische waardenkaart en maatregelenkaart en een cultuurhistorische waardenkaart.

Voor archeologie worden er in de structuurvisie drie gebieden onderscheiden waarvoor, op basis van cultuurhistorisch onderzoek, hogere waarden verwacht kunnen worden en extra aandacht vereist is:

- 1) Markhal en omgeving (goede cultuurhistorische aanknopingspunten);
- 2) *het gebied (het cultuurhistorische hart van Didam) binnen de Raadhuisstraat, Lieve Vrouweplein, Torenstraat tot de Oude Raadhuisstraat;*
- 3) rond de Hoofdstraat vanaf de Schoolstraat tot de Ambachtstraat (voldoende cultuurhistorische voorraad).

De historische kern van Didam behoort tot AWG categorie 4. Hiervoor geldt behoud *in situ* als uitgangspunt. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv is voorafgaand de vergunningverlening een archeologisch / bouwhistorisch bureauonderzoek met eventueel een karterend onderzoek verplicht.

### **Onderzoeksvragen t.b.v. de archeologische begeleiding**

#### *Inleiding*

In het onderstaande overzicht wordt een groot aantal onderzoeksvragen gepresenteerd in relatie tot de bewoningsgeschiedenis van Didam. Het eerste deel bestaat uit algemene onderzoeksvragen. Deze dienen - voor zover mogelijk - te worden beantwoord. Het tweede deel van de vragen bestaat uit aanvullende onderzoeksvragen. De aanvullende onderzoeksvragen vormen de aanzet om op de langere termijn te komen tot een Gemeentelijke Onderzoeksagenda voor Didam.

#### Algemene onderzoeksvragen:

- 1) Zijn ter plaatse van het te ontwikkelen plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, vondsten en/of vondstconcentraties?
- 2) Wat is de precieze aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de archeologische resten? Wat kan er in dit verband gezegd worden over de archeologische verwachting in de directe omgeving (in een straal van 50 meter) van het plangebied ?
- 3) Wat is de ruimtelijke verspreiding van de archeologische resten, zowel in horizontale als verticale (stratigrafische) zin?
- 4) Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- 5) Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?
- 6) Wat is de fysieke kwaliteit van sporen en vondsten?
- 7) Wat kan op basis van de bodemprofielen en vondsten gezegd worden over de genese van het dekzandgebied, en het ontstaan van de historische kern van Didam en de daarmee gepaarde gaande veranderingen in het landschap (landschapsgenese)?
- 8) Waar en in welke mate is de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord en tot welke diepte?
- 9) Kunnen de aangetroffen archeologische resten in het onderzochte plangebied op basis van de KNA-waarderingstabel geclassificeerd worden als behoudenswaardig en zo ja, welke mogelijkheden zijn er om de vindplaats in te passen, dan wel zichtbaar te maken voor publiek?

Aanvullende onderzoeksvragen:

- 10) Klopt het dat er graven aanwezig zijn in het plangebied die al eerder in 1945 bij graafwerkzaamheden zijn aangesneden door 'Organisation Todt' zoals Nol Tinneveld beschrijft?
- 11) Wat is de precieze omvang van het (rijen)grafveld bij de Mariakerk en in hoeverre strekt dat zich uit in het plangebied?
- 12) Is in het plangebied sprake van een kenmerkende vettige grijze laag met vondstmateriaal uit de IJzertijd (schriftelijke mededeling Alex Koster) zoals die vaker in Didam wordt aangetroffen bij grondwerkzaamheden?

AANBEVELINGEN

Op grond van de onderzoeksresultaten dient de archeologische verwachting van het plangebied op de gemeentelijke beleidsadvieskaart te worden getoetst en indien nodig te worden bijgesteld van hoog naar middelhoog of laag.

## **4 Operationalisering: Veldwerk (KNA protocol AB-Opgraven)**

### **Strategie Archeologische Begeleiding conform protocol AB-Opgraven**

De begeleiding houdt in dat archeologen tijdens sloop- en/of graafwerkzaamheden (de sloop van de funderingen van het gezondheidscentrum en de aanleg van de kelder) ter plaatse aanwezig zijn en de bodem controleren op archeologische vondsten en sporen. Bij het verwijderen van funderingen en/of diepwortelende beplanting e.d. ziet de archeoloog erop toe, dat het verwijderen netjes en correct geschied, dat wil zeggen met de bedoeling zo min mogelijk van het bodemarchief te beschadigen. De werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform de geldende kwaliteitseisen volgens de KNA versie 3.2. Al het vondstmateriaal daterend van voor 1850 wordt verzameld voor een interpretatie.

Naar aanleiding van overleg tussen het bevoegd gezag en de initiatiefnemer is het volgende overeengekomen:

#### *Fundering*

Vanuit het oogpunt van archeologische monumentenzorg wordt de voorkeur gegeven aan een fundering op een zandpakket in plaats van een fundering op palen. Uitvoeringstechnisch blijkt het niet mogelijk om te funderen op een zandpakket. Door E. Jacobs (e-mail van 31-3-2011) van Laris Wonen is aangegeven dat derhalve gekozen zal worden voor een fundering op schroefpalen. Hiervoor zal door de constructeur van Laris Wonen een aangepast funderingsadvies worden opgesteld.

#### *Parkeerplaatsen en toerit*

Ten aanzien van de geplande parkeerplaatsen en toerit is door Laris Wonen de bereidheid om deze te realiseren op grond van een archeologie sparend ontwerp (behoud *in situ*). Het grootste deel van de oorspronkelijk geplande parkeerplaatsen (78 plaatsen) is komen te vervallen. Volgens CROW kerncijfers zijn tenminste 12 parkeerplaatsen nodig. De meest uitgebreide telling gaat echter uit van 8 parkeerplaatsen. Na overleg tussen gemeente Montferland en Laris Wonen is besloten tot de aanleg van maximaal 4 extra parkeerplaatsen als 'goodwill' richting de bewoners en ondernemers. Aan de bestaande parkeerplaats van de kerk zullen derhalve door Laris 16 parkeerplaatsen worden toegevoegd die op archeologiesparende wijze worden gerealiseerd, waardoor archeologische begeleiding uit kan blijven. De aanpassingen bestaan uit een combinatie van geringe ophoging en een ondiep cunet.

#### *Aanleg kelder*

De aanleg van de kelder zal onder begeleiding van een senior archeoloog plaatsvinden, waarbij het profiel en eventueel aanwezige sporen, structuren of vondsten worden gedocumenteerd. Uit de oude bouwgegevens kan herleid worden dat de ondergrond ter plaatse van de kelder deels tot 3,5 m-mv is geroerd bij de aanleg van de oude vleugel. De onderzijde van de nieuwe kelder wordt op 4,10 m-mv aangelegd, waardoor er 60 cm in ongeroerde grond gegraven wordt. De onderste 60 cm betreft een natuurlijk bodempakket waarin geen archeologische resten te verwachten zijn. Een uitzondering is de zuidzijde van de kelder. Ter plaatse van de zuidzijde van de kelder is ten behoeve van het voormalige Gezondheidscentrum gegraven tot 1,45 cm-mv (1,05 cm fundering en 40 cm stabilisatiezand). Aan de zuidkant van de kelder resteert over een oppervlakte van circa 20 m<sup>2</sup> vermoedelijk nog circa 1,5 meter van het door ARC aangetoonde (antropogene) ophogingspakket.

#### *Aanleg plantgaten*

Ten behoeve van de nieuwe beplanting in het park (grenzend aan de nieuwbouw) zal een beplantingsschema worden opgesteld, waarbij voor beplanting gekozen zal worden die minimale schade toe brengt aan het bodemarchief. Waar de aanleg van plantgaten graafwerkzaamheden tot in het archeologisch niveau vergen, zal gebruik gemaakt worden van de inzet van een KNA archeoloog of bekwame amateurarcheologen. De opgedane archeologische kennis bij de aanleg van de kelder zal als input dienen voor het onderzoek van de vrijwilligers. E.e.a. dient vooraf verder afgestemd te worden met de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek.



De strategie van het veldwerk van de archeologische begeleiding conform protocol AB-Opgraven is derhalve als volgt:

1. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt een start-werk bespreking georganiseerd met de civiele aannemer van de sloop- en graafwerkzaamheden, waarbij afspraken worden gemaakt over de te begeleiden werkzaamheden en de onderzoeksmethodiek. De afspraken worden schriftelijk vastgelegd.
2. De sloop- en/of graafwerkzaamheden dienen archeologisch te worden begeleid. Bij sloopwerkzaamheden worden eventuele funderingen of muurresten met een datering na 1850 zoveel mogelijk rechtstandig verwijderd om onnodige schade aan het bodemarchief te voorkomen.
3. Bij ontgravingswerkzaamheden dient zo veel mogelijk gebruik te worden gemaakt van een graafmachine met een bak met glad snijvlak. De graafwerkzaamheden worden verricht door de kraanmachinist van de civiele aannemer.
4. Voor de interpretatie van muurresten ouder dan 1850 wordt een bouwhistoricus ingeschakeld. Van eventueel aangetroffen muurwerk en (houten)funderingen wordt de bovenzijde vastgelegd door het op schaal te tekenen (1:20). Tevens worden funderingen of houtconstructies schoongeborsteld en/of met water schoongespoten en vervolgens inclusief maataanduiding vastgelegd met een digitale camera.

Ten behoeve van het archeologisch onderzoek wordt eerst de reeds door sloop geroerde bovenlaag verwijderd. Daarna wordt de ondergrond vlakmatig verdiept tot op het niveau waarin archeologische sporen goed 'leesbaar' zijn. Nadat het eerste archeologische niveau gedocumenteerd is, wordt machinaal verdiept in laagjes van 10 cm totdat de voor de nieuwbouw benodigde ontgravingsdiepte is bereikt of de ongeroerde (natuurlijke) ondergrond is bereikt. Alle tussenliggende archeologische sporenniveaus en/of vondstniveaus worden gedocumenteerd en afgewerkt. Ten behoeve van de documentatie van extra vlakken wordt in de offerte een stelpost opgenomen voor meerwerk per m<sup>2</sup>. Nadat het vlak verdiept is tot op de noodzakelijke diepte wordt de meest informatieve profielwand van de bouwput opgeschaafd, gefotografeerd en gedocumenteerd. Indien geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen worden, dan wordt de sleuf/bouwput verdiept tot in het niveau van de natuurlijke ongeroerde grond (C-horizont). De graafwerkzaamheden vinden plaats met behulp van een graafmachine met een gladde bak onder toezicht van een KNA archeoloog. Tijdens de aanleg van de sleuven, worden het vlak en het stort intensief met de metaaldetector nagezocht op aanwezigheid van (metaal)vondsten.

#### *Algemeen*

Vlakovondsten worden zoveel mogelijk per vlak in vakken van 5 x 5 meter verzameld. Puntvondsten worden exact ingemeten. Vondsten uit sporen worden zoveel mogelijk per spoor, per laag en per segment verzameld. Indien bijzondere sporen (bijvoorbeeld begravingen, beerputten, dumps, houten constructies of vuursteenconcentraties) worden aangetroffen, dan wordt telefonisch contact gezocht met de beleidsmedewerker cultuurhistorie van gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog om hen te informeren over de aangetroffen archeologische resten. Vervolgens worden de archeologische resten afgewerkt om een waardestelling mogelijk te maken.

Structuren en grondsporen worden op KNA-conforme wijze onderzocht en behandeld. Bij bijzondere sporen en structuren die buiten het verwachtingsmodel vallen wordt contact gezocht met de opdrachtgever, waarna de onderzoeksstrategie herzien kan worden.

#### Bij aanwezigheid van muurresten:

- 1) Tijdens het verdiepen blijft al het muurwerk staan, totdat de onderkant van het muurwerk bereikt is.
- 2) Het muurwerk wordt zorgvuldig schoon geborsteld of gespoten.
- 3) Van al het aangetroffen muurwerk wordt het zijaanzicht (binnen- en buitenzijde) getekend. Van alle afzonderlijke bouwfases wordt de hoogte (van de bovenzijde en onderzijde) bepaald.

- 4) Splitsingen en oversnijdingen worden per afzonderlijke bouwfase op een dusdanige manier vastgelegd en onderzocht, dat een eventuele fasering aangebracht kan worden. Reparaties, vernieuwingen en bouwkundige details worden nauwkeurig getekend en fotografisch (digitaal) vastgelegd.
- 5) Al het muurwerk, inclusief bijzondere sporen, zoals afvalkuilen, beerkuilen e.d. dienen analoog en digitaal te worden ingemeten, getekend en gefotografeerd. De inhoud van deze sporen dient per vlak, per spoor, per segment en per laag te worden verzameld.
- 6) Van al het muurwerk wordt de "tienlagenmaat" genoteerd – of indien niet meer aanwezig – zoveel lagen als mogelijk. Tevens wordt van alle afzonderlijke baksteenformaten de maat genoteerd en het type metselverband. Van alle voorkomende steenformaten wordt na documentatie van de muurresten een complete baksteen verzameld. Na afloop van het onderzoek worden de baksteenformaten uitgebreid beschreven en wordt getracht een koppeling te maken met de beschikbare bouwhistorische gegevens uit andere steden in Oost-Gelderland, teneinde een zo precies mogelijke datering van de bouwkundige resten mogelijk te maken (tenzij historische gegevens hierover uitsluitel kunnen geven).

#### Bij aanwezigheid van houtconstructies:

- 1) Bij aanwezigheid van houtconstructies wordt de volledige constructie zoveel mogelijk met de hand vrijgelegd en daarna voorzichtig met water schoon gemaakt. Gedurende het vrijleggen en daarna wordt het houtwerk zoveel mogelijk vochtig gehouden om uitdroging te voorkomen.
- 2) Van de houtconstructies worden gedetailleerde foto's en tekeningen gemaakt. Een houtspecialist bepaald in het veld welke houtsoorten voor de constructie zijn gebruikt. Tevens worden eventuele bewerkingsporen op het hout geanalyseerd en beschreven.
- 3) Ten behoeve van de datering van de houtconstructie(s) worden dendromonsters verzameld van een kleine selectie van de toegepaste palen, balken en/of planken. Een houtspecialist bepaald welke constructiedelen hiervoor het meest in aanmerking komen.
- 4) Nadat de houtconstructie vrijgelegd, gedocumenteerd en bemonsterd is, wordt de houtconstructie toegedekt met geotextiel om behoud *in situ* mogelijk te maken. Het palenplan voor de nieuwbouw van het gemeentehuis dient zoveel mogelijk te worden aangepast om de aangetroffen houtconstructies te kunnen behouden. De houtconstructies worden daarom nadat ze zijn vrijgelegd digitaal ingemeten, waarna de meetresultaten ter beschikking worden gesteld aan de constructeur van de bouwkundig aannemer. De gemeente zal toezien op de controle van het aan de archeologie aangepaste palenplan.

### **Algemeen (AB-Opgraven)**

#### **Methoden en technieken**

##### **Voor de aanpak van het onderzoek geldt:**

1. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen uit het KNA (v. 3.2) protocol 4004 AB-Opgraven.
2. Het primaire doel van de archeologische begeleiding is het aanvullen en toetsen van het de archeologische verwachting op basis van de onderzoeksvragen in dit PvE.
3. Met het onderzoek dient een uitspraak te worden gedaan over de aanwezigheid, aard, omvang, datering, gaafheid en conservering van archeologische resten.
4. Uitgangspunt is dat alle aangetroffen archeologische sporen en structuren worden gedocumenteerd en afgewerkt. Al het aangetroffen vondstmateriaal (vlakvondsten en puntvondsten) wordt verzameld en geanalyseerd. Vlakvondsten worden voor zover mogelijk in vakken van 5 x 5 meter verzameld. Puntvondsten worden exact ingemeten en per spoor, per segment en per laag verzameld.
5. De opdrachtgever zet het volledige onderzoeksterrein uit in het veld. De hoekpunten van de werkput (opgravingsvlakken) wordt vastgelegd door een erkend landmeter. Aanpassingen van het plan vanwege terreinomstandigheden worden doorgesproken met de opdrachtgever;
6. In alle gevallen waarin dit Programma van Eisen niet voorziet, vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de Regionaal Archeoloog van de Regio Achterhoek;

7. Het onderzoek wordt aanvullend op dit PvE uitgevoerd conform de KNA versie 3.2 en met in acht neming van de deponeringseisen van de Provincie Gelderland.
8. Majeure wijzigingen bij de uitvoering ten opzichte van het PvE worden voorgelegd aan de opdrachtgever en het bevoegde gezag (gemeente Montferland) en de beleidsmedewerker cultuurhistorie van de gemeente; de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek;
9. In alle gevallen waarin dit Programma van Eisen niet voorziet, vindt overleg plaats met de opdrachtgever, de beleidsmedewerker cultuurhistorie van gemeente Montferland en met de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek;

### **Fysisch-geografisch onderzoek**

Van de werkput van de kelder dient de meest informatie profielwand beschreven, getekend en gefotografeerd te worden (foto's inclusief sjalons voor de maatvoering). Van het profiel dienen XYZ-waarden vast te liggen. Vanwege de geringe verwachte complexiteit van de bodemopbouw is de inzet van een fysisch geograaf niet noodzakelijk.

### **Structuren en grondsporen**

Aangetroffen sporen en structuren worden integraal vrij gelegd, waarna de horizontale en verticale begrenzing worden bepaald. De sporen en vondsten dienen waar mogelijk te worden gerelateerd aan de verticale stratigrafie. Indien sprake is van sporen en structuren uit verschillende perioden, dan wordt hiervan de sequentie bepaald. Het leesbare vlak wordt getekend (1:20), gewaterpast en gefotografeerd. Het tekenen en fotograferen mag zowel analoog als digitaal, mits bij het couperen en afwerken van de sporen een tekening op werkbare schaal aanwezig is. Van alle sporen dienen bovendien hoogtematen (in NAP) te worden genomen. Om de aard en de datering van de sporen mogelijk te maken worden de sporen gecoupeerd en daarna afgewerkt. Indien gesloten complexen zoals beerputten en waterputten aanwezig zijn kan overwogen worden om de gehele inhoud te verzamelen in aparte containers en nat te zeven op een aparte locatie. Alleen bij een integrale benadering kan een volledige analyse plaatsvinden. Hierdoor kunnen uitspraken gedaan worden over aspecten als het consumptiepatroon (verhouding vlees en vis, aandeel van gevogelte, soortenrijkdom) en materiële cultuur.

Voor bijzondere vondstcomplexen geldt na overleg met de beleidsmedewerker cultuurhistorie van gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog in principe de volgende onderzoeksstrategie:

#### Bij vuursteenconcentraties:

Indien sprake is van vuursteenconcentraties in de top van het dekzand, dan wordt de Regionaal Archeoloog hiervan direct op de hoogte gesteld. Het te onderzoeken vlak wordt na goedkeuring van de Regionaal Archeoloog verdeeld in een raster van vierkante meter putjes. De putjes worden uitgezet, ingemeten t.o.v. het hoofdmeetnet en verdeeld in vier kwadranten, en daarna per kwadrant handmatig schavenderwijs uitgegraven tot in het schone dekzand. De vondstlagen worden in 3D ingemeten. De uitgegraven lagen worden van elkaar gescheiden op de stort opgeslagen. Vervolgens wordt de top van het dekzand (tot aan de C-horizont) nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van maximaal 3 mm. Het zeefresidu wordt macroscopisch onderzocht op vondsten.

#### Bij aanwezigheid van slakmateriaal:

Indien slakkendumps worden aangetroffen dient de navolgende onderzoeksstrategie te worden gevolgd. Voorafgaand aan de bemonstering van de aangetroffen slakkendumps wordt contact gezocht met de Regionaal Archeoloog en een specialist in metallurgisch onderzoek om de bemonsteringsstrategie te bespreken. Het kan noodzakelijk zijn dat de specialist hiervoor een bezoek brengt aan het veld (stelpost). Bij de bemonsteringsstrategie wordt gebruik gemaakt van de strategie die hiervoor door Joosten en Van Nie is ontwikkeld. Voor verdere details wordt verwezen naar de publicatie van Joosten, I., 2004; Technology

of Early Historical Iron Production in the Netherlands. Amsterdam (Geoarchaeological en Bioarchaeological Studies 2). Alle aanwezige houtskoolplekken en slakkendumps dienen te worden bemonsterd. De monsters mogen voor het röntgenen niet worden gezeefd, gedroogd of gefloteerd. Indien mogelijk moeten de monsters worden geseald om uitdroging te voorkomen. Het monstervolume bedraagt minimaal 5 liter. Kleine sporen moeten bij voorkeur volledig worden verzameld. Indien op een bepaalde plek een concentratie materiaal aanwezig is (niet in één spoor), is het nuttig om, in overleg met de specialist, random monsters te nemen in de directe omgeving en binnen de concentratie om de betekenis van een der gelijke concentratie vast te stellen.

#### Bij aanwezigheid van begravingen (crematies en inhumaties) en/of grafstructuren:

Indien tijdens de archeologische begeleiding grafstructuren en begravingen of crematies worden aangetroffen dient een specialist (fysisch antropoloog) te worden ingeschakeld. Tevens worden de beleidsmedewerker cultuurhistorie van gemeente Oost Gelre en de Regionaal Archeoloog onmiddellijk telefonisch op de hoogte gebracht. In overleg met de specialist en de Regionaal Archeoloog worden de graven in het veld geïnspecteerd en wordt een Plan van Aanpak gemaakt hoe de grafstructuren en begravingen/crematies onderzocht zullen worden (bijvoorbeeld d.m.v. een blokberging). Het onderzoek van de begravingen/het grafveld en het fysisch antropologisch onderzoek zijn onderdeel van het proces Opgaven, waarvoor een aanvulling op dit PvE wordt geschreven, dat ter toetsing aan het bevoegd gezag wordt aangeboden. Pas na goedkeuring van de begroting van de kosten door de opdrachtgever vindt een schriftelijke gunning plaats waarna een aanvang wordt gemaakt met het daadwerkelijke onderzoek van het grafveld.

#### **Artefacten. Anorganisch**

Al het aanwezige vondstmateriaal uit de Nieuwe Tijd en daarvoor (voor 1850) wordt verzameld en geanalyseerd. Anorganische resten worden integraal en primair per grondspoor verzameld en - indien mogelijk - per laag en segment. Er wordt nadrukkelijk geen selectie gemaakt in het veld. Al het anorganisch vondstmateriaal wordt meegenomen en pas na reiniging in het laboratorium vindt een selectie plaats. Van de anorganische resten wordt een beschrijving en kwantificering gemaakt die in het evaluatierapport wordt opgenomen. Het evaluatierapport wordt vervolgens voorgelegd aan de opdrachtgever en diens archeologisch adviseur, de beleidsmedewerker van gemeente Montferland en diens adviseur de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek, waarna gezamenlijk bepaald zal worden welke vondsten op welke wijze nader onderzocht zullen worden door specialisten.

#### **Artefacten. Organisch**

Organische resten zoals voorwerpen van hout, leer, been of hoorn worden uit kansrijke sporen verzameld, d.w.z. sporen die een bijdrage kunnen leveren aan de beantwoording van de onderzoeksvraagstellingen. Er wordt nadrukkelijk geen selectie gemaakt in het veld. Al het organisch vondstmateriaal wordt meegenomen en pas daarna vindt een selectie plaats.

Voor de verzamelwijze en de manier van berging wordt verwezen naar de veldwerkhandleiding van SIKB2. Voor de berging van kwetsbare materialen wordt verwezen naar de KNA-leidraad3. Voor aanvang van de bemonstering wordt overleg gepleegd met specialisten.

De selectie en uitwerking van monsters geschieden in overleg met de opdrachtgever en diens adviseur en de beleidsmedewerker van gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek die hiervoor een door specialisten opgesteld selectie- en waarderingsrapport ontvangen. Van de organische resten wordt tevens een beschrijving en kwantificering gemaakt die in het evaluatierapport wordt opgenomen. Het evaluatierapport wordt vervolgens voorgelegd aan de opdrachtgever en diens adviseur en de beleidsmedewerker van gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek, waarna gezamenlijk bepaald zal worden welke vondsten op welke wijze nader onderzocht zullen worden door

---

<sup>2</sup> Carmiggelt en Schulten, 2002.

<sup>3</sup> Huisman, D.J., 2006.

specialisten.

### **Paleo-ecologische resten**

Zaden, pitten en pollen worden uitsluitend uit gesloten contexten verzameld indien dit noodzakelijk is om de algemene onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Met name diepere sporen onder de grondwaterspiegel zijn geschikt voor analyse van paleo-ecologische resten. Voor aanvang van de bemonstering wordt overleg gepleegd met een specialist. De selectie en uitwerking van monsters geschieden uitsluitend in overleg met de opdrachtgever en diens adviseur en de beleidsmedewerker van gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek, die hiervoor een door een specialist opgesteld selectie- en waarderingsrapport ontvangen. Na schriftelijke goedkeuring van de opdrachtgever op basis van een prijsopgave van de uitwerking van monsters, kan gestart worden met de uitwerking ervan.

Ten behoeve van het opstellen van de offerte is voorlopig voorzien in de volgende aantallen monsters en soorten monsters:

- C14 monsters: maximaal 2
- Dendromonsters: maximaal 5
- Pollenmonsters: maximaal 1
- Zaden en pitten: maximaal 2

### **Afsluiting van het veldwerk**

Binnen vier weken na afronding van het veldwerk worden de opdrachtgever en de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek en de beleidsmedewerker cultuurhistorie van gemeente Montferland op de hoogte gesteld van de resultaten, aantallen sporen en vondsten en voorlopige conclusies door middel van een kort evaluatieverslag. In dit evaluatieverslag wordt tevens aangegeven hoe de uitwerking van sporen en vondsten ter hand wordt genomen. Na een schriftelijk akkoord van de opdrachtgever vindt de uitwerking en rapportage plaats.

## 5 Uitwerking en conservering

### Analyse fysische-geografie

Gezien de verwachte geringe mate van complexiteit van de bodemopbouw, wordt de inzet van een fysisch geograaf niet noodzakelijk geacht. De senior archeoloog is verantwoordelijk voor de beschrijving van het profiel en de datering van de afzonderlijke ophogingslagen.

### Structuren en grondsporen

De sporen, structuren en vondsten dienen waar mogelijk te worden gerelateerd aan de horizontale en verticale stratigrafie. Van alle sporen dienen bovendien hoogtematen (in NAP) te worden vermeld (bovenkant spoor en indien mogelijk onderkant spoor). De aangetroffen sporen worden opgenomen in een Alle Sporenkaart en uitsplitst naar periode. De vondsten worden bestudeerd en beschreven door erkende specialisten.

### Artefacten. Anorganisch

Het aardewerk wordt tenminste gedetermineerd op 'bakselniveau' (Paffrath, Elmpt, Roodbakkend aardewerk, Majolica, etc.) en voor zover mogelijk op type. De beschrijving vindt plaats conform het Deventersysteem om vergelijking met andere vondstcomplexen in de regio mogelijk te maken. Vuurstenen en natuurstenen artefacten, alsmede metalen objecten worden typologisch beschreven en zomogelijk gedateerd. Van pistool-, geweer- of geschutprojectielen wordt het exacte gewicht, alsmede het kaliber bepaald. Van wapentuig wordt de typologie bepaald, alsmede de functie, techniek, herkomst en datering. IJzerconcreties waarbij de aard van het object niet kan worden vastgesteld worden geröntgend, waarna een selectie wordt gemaakt voor te beschrijven en conserveren voorwerpen. De selectie wordt voorgelegd aan de opdrachtgever, gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog, waarna gezamenlijk een keuze wordt gemaakt welke voorwerpen voor nadere uitwerking in aanmerking komen. Indien museale voorwerpen worden aangetroffen dan worden behalve de beleidsmedewerker cultuurhistorie en de Regionaal Archeoloog ook de heer L. Swinkels van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten in Nijmegen ingelicht. Ten behoeve van conservering, wordt in de offerte een stelpost opgenomen van 10% van de totale onderzoekskosten. Al het vondstmateriaal wordt geteld en gewogen en ingevoerd in een database, gekoppeld aan de spoor/contextgegevens.

### Artefacten. Organisch

Organische artefacten worden voor zover zij te verwachten zijn in diepere sporen onder de grondwaterspiegel of in verkolde toestand in ieder geval geconserveerd en, zo mogelijk, gedetermineerd.

### Paleo-ecologische resten

Diepe sporen die tot onder de grondwaterspiegel reiken (grachten, latrines of waterputten), kunnen paleo-ecologische resten bevatten die in aanmerking komen voor monsternamen. Indien deze verzameld zijn, worden enkele monsters voor (on)verkolde zaden en/of pollen gescand om de kwaliteit en kwantiteit van het materiaal te beoordelen. Indien getwijfeld wordt aan de zin of noodzaak hiervan, dan wordt dit in overleg met de opdrachtgever en met de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek bepaald. De uitwerking vindt plaats door erkende specialisten.

### *Hoe te handelen als er geen resten aangetroffen worden?*

Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, dan het bevoegd gezag hiervan telefonisch op de hoogte gesteld en wordt het onderzoek afgesloten met een eindrapport of – bij gebrek aan voldoende onderzoeksresultaten – een beknopt briefverslag.

## **6 Eindproduct. Rapportage en deponering**

### **Te leveren product**

Het uiteindelijke product is een eindrapport, dat vergezeld gaat van het zojuist genoemde beeldmateriaal, een sporenlijst, vondstenlijst en bijlagen (conform KNA 3.2). Het onderzoeksrapport bevat alle archeologische informatie die in het kader van het onderzoek is verzameld alsmede een goede onderbouwing van de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen.

Voorafgaand aan het eindproduct wordt binnen 5 werkdagen na afronding van het veldwerk een briefverslag van maximaal 3 A4-velletjes gepresenteerd aan de beleidsmedewerker cultuurhistorie van de gemeente en de Regionaal Archeoloog van de Regio Achterhoek met de voornaamste onderzoeksresultaten.

Binnen 2 maanden na afronding van het veldwerk worden het evaluatierapport van het onderzoek en de selectierapporten van het materiaal aan de beleidsmedewerker cultuurhistorie van de gemeente en de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek overhandigd. De Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek is betrokken bij de beoordeling van het evaluatierapport. Het conceptrapport wordt uiterlijk 6 maanden na afronding van het veldwerk overhandigd. In het rapport dienen tevens de resultaten van de archeologische begeleiding van de sloopwerkzaamheden.

### **Inhoud eindrapport**

#### **Algemeen**

- In het colofon worden vermeld: de opdrachtgever en de bevoegde overheid;
- De rapportage is opgesteld conform de kwaliteitseisen van de KNA (KNA-specificatie VS05/VS06 en OS 15 van de vigerende versie van de KNA 3.2).

#### **Inhoud**

De rapportage bevat minimaal de volgende paragrafen:

- Samenvatting;
- Vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek;
- Gebruikte methoden en technieken;
- Vindplaatsbeschrijving met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging;
- Bespreking van de aangetroffen sporen en structuren en hun datering;
- Bespreking van de aangetroffen vondsten in samenhang met de aangetroffen sporen en structuren;
- Synthese waarin een vergelijking wordt gemaakt met de eerdere onderzoeken die in het plangebied zijn uitgevoerd;
- Antwoorden op de in dit PvE geformuleerde vragen en conclusies;
- Suggesties voor een eventuele reconstructie of verbeelding van de aangetroffen archeologische resten

#### **Beeldrapportage**

In ieder geval wordt als afbeeldingen opgenomen: alle aangetroffen sporen en structuren (ASK), gedocumenteerde profielen, overzicht van diepte en aard van de aangetroffen bodemverstoringen, eventuele bijzondere vondsten.

#### **Bijlagen**

Naast het relevante kaartmateriaal dient als bijlage (al dan niet digitaal) in het rapport aanwezig te zijn:

- een vondstenlijst met minimaal een beschrijving van het vondstmateriaal: per item, per materiaalcategorie, per context en datering en hoeveelheid. Per archeologisch artefact (AF) staat bovendien aangegeven 1) het spoor waarin het AF is aangetroffen, 2) de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorstschade,

geërodeerd, etc.), 3) de determinatie, 4) de datering van het AF en 5) een beschrijving van het AF (lengte x breedte x hoogte, baksel/materiaal, versiering, bewerkingsporen, etc.)

- sporenlijst waarin minimaal staat aangegeven: spoordefinitie, diepte (indien gecoupeerd), de (conserverings)toestand van het spoor, de (vermoedelijke) datering van het spoor en welke vondstnummers er in aanwezig zijn.
- Relevante afbeeldingen (prenten, foto's, tekeningen, etc.) van gebouwen die zijn aangetroffen en/of relevant historisch kaartmateriaal waarop de aangetroffen resten worden gearceerd.

### **Goedkeuring**

- Van het rapport verschijnt één conceptversie ter beoordeling aan de opdrachtgever, de beleidsmedewerker cultuurhistorie van gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek. Na verwerking van het commentaar en goedkeuring volgt een definitieve versie (beide analoog en in pdf formaat);
- De conceptversie is volledig (dus tekst én figuren) en worden digitaal en op papier geleverd aan de opdrachtgever;
- De conceptversie en de definitieve versie van het rapport worden ter eindbeoordeling aangeboden aan de beleidsmedewerker cultuurhistorie van gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek;
- De opdrachtnemer zorgt voor de distributie van het eindrapport.

### **Versijning en oplaag eindrapport**

Het concepteindrapport wordt binnen 6 maanden na beëindiging van het veldwerk voltooid en analoog en digitaal ter beoordeling overgedragen aan de opdrachtgever en diens adviseur, gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek. Alleen wanneer tijdens het veldwerk bijzondere zaken zijn aangetroffen die ten behoeve van de waardestelling direct dienen te worden onderzocht, zoals bijvoorbeeld houtresten t.b.v. dendrochronologisch of 14C onderzoek, of indien gewacht moet worden op de conservering van materiaal ten behoeve van beschrijvingen, kan deze termijn in overleg met de opdrachtgever worden verlengd. Het definitieve rapport dient gereed te zijn binnen vier weken na beoordeling van het conceptrapport.

Het eindrapport van de het onderzoek wordt na goedkeuring en akkoord voor verspreiding verstrekt aan de opdrachtgever en het bevoegde gezag (Gemeente Montferland, 3 exemplaren), de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek (2 exemplaren), het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten (PDB) van Gelderland, de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) en de Koninklijke Bibliotheek. De Alle Sporenkaart (ASK) wordt analoog en digitaal verstrekt (in dxf formaat) aan gemeente Montferland.

### **Deponering**

De archeologische objecten en opgravingsdocumentatie dienen aanvullend op de KNA, conform de eisen van het Provinciaal Depot Bodemvondsten (PDB) van Gelderland te worden aangeleverd. Uiterlijk twee jaar na beëindiging van het veldwerk.



## 7 Randvoorwaarden

### Personele randvoorwaarden

In eerste instantie kan worden volstaan met een veldbezetting van senior KNA archeoloog die bijgestaan wordt door een veldtechnicus en deskundige amateurarcheologen. Indien sporen worden aangetroffen, dan mag het veldteam voor de snelheid van werken bijgestaan worden door een veldmedewerker. In verband met het vergroten van het draagvlak voor archeologie is het gebruikelijk dat in de gemeente Montferland ter ondersteuning bekwame amateurarcheologen worden ingezet. Voor n.a.w. gegevens van amateurarcheologen kan contact opgenomen worden met de beleidsmedewerker cultuurhistorie van gemeente Montferland.

De voor het project verantwoordelijke senior archeoloog dient zijn ervaring met nederzettingsonderzoek op de zandgronden in Oost-Nederland door middel van een lijst met (minimaal 3) referentieprojecten kenbaar te maken. De lijst met referentieprojecten dient voorafgaand aan het onderzoek bij gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog te worden aangeleverd.

### Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk

April 2011

### Uitvoeringscondities veldwerk

- Het terrein worden opgeleverd in overleg met Laris Wonen (contactpersoon: dhr. E. Jacobs, tel. 06-23130703). De veldarcheoloog stelt een kort opleveringsverslag op dat door de opdrachtgever schriftelijk wordt goedgekeurd. Het opleveringsverslag wordt tevens aangeboden aan de beleidsmedewerker cultuurhistorie van gemeente Montferland. Na telefonische en schriftelijke bevestiging van de gemeente dat het onderzoek conform de richtlijnen is uitgevoerd, kan gestart worden met de bouwwerkzaamheden. *Er hoeft dus niet te worden gewacht met de bouwwerkzaamheden totdat het eindrapport beschikbaar is!*
- Voor het beschreven werk zijn naar beste weten van de opdrachtgever geen vergunningen verplicht, behalve het werken onder een opgravingsvergunning;
- Binnen een week na de opdrachtverlening stelt de opdrachtnemer een draaiboek/Plan van Aanpak (specificatie KNA-VS01) op dat ter goedkeuring aan de beleidsmedewerker cultuurhistorie van gemeente Oost Gelre en de Regionaal Archeoloog wordt geleverd. In afwijking op VS01 geldt dat het draaiboek geen onderdelen bevat die in dit PvE voldoende besproken zijn. PvE en draaiboek vullen elkaar aan;
- Het onderzoeksterrein dient gedurende het onderzoek afgesloten te worden voor publiek middels deugdelijk hekwerk;
- De gangbare veiligheidseisen bij een project van deze aard worden in acht genomen. De medewerkers in de buurt van werkende machines dragen ten minste een helm en veiligheidsvest en alle medewerkers dragen veiligheidsschoenen;
- Bij onderzoek in verontreinigde grond wordt gewerkt op aanwijzingen van een erkend milieukundig begeleider. In dergelijke gevallen is het noodzakelijk dat de werknemers beschikken over een geldig certificaat van een bodemsaneringskeuring;
- Een geldig VCA certificaat voor uitvoerders van het veldwerk strekt tot aanbeveling;
- De **opdrachtnemer** dient zelf een KLIC-melding te doen;
- De **opdrachtnemer** meldt de voorgenomen graafwerkzaamheden bij de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (formulier ex artikel 46, van de Monumentenwet 1988) en stuurt een cc van de melding naar de Provincie Gelderland (depot);
- De **opdrachtnemer** zorgt ervoor dat de volgende documenten tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig zijn: (1) het draaiboek, (2) dit Programma van Eisen, (3) de KLIC gegevens en (4) het formulier ex art. 46. Op verzoek worden de documenten getoond aan de Erfgoedinspectie, Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek of een andere bevoegde instantie;

- Het uitvoerend archeologische bureau en het archeologische personeel is gecertificeerd en door de Minister van O,C & W (namens deze, de RCE) erkend en toegelaten en het Centraal College van Deskundigen of is een bedrijf dat tot de bedoelde werkzaamheden onder de vigerende wet- en regelgeving is toegelaten.

#### **Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie**

- De kwaliteit van het veldwerk en de rapportage wordt geborgd door een senior KNA archeoloog. De senior KNA archeoloog is bekend met de geschiedenis en archeologie van Didam en heeft ervaring met andere projecten die gerelateerd zijn. E.e.a. wordt aangetoond door bij de offerte een lijst van referentieprojecten aan te leveren bij de opdrachtgever.
- Namens de gemeente zijn de beleidsmedewerker cultuurhistorie en archeologie van Gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek verantwoordelijk voor de inhoudelijke begeleiding en toetsing van het project. Namens de opdrachtgever is diens archeologisch adviseur betrokken bij de proces- en projectbegeleiding.
- De opdrachtgever dient erop toe te zien dat de onderzoeksmethoden, resultaten en de waardering aan de kwaliteitseisen voldoen en conform dit PvE worden uitgevoerd.
- De opdrachtnemer voert het onderzoek uit onder de bevoegdheid van een vergunninghouder ex artikel 39 Monumentenwet 1988.
- In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 van toepassing.

#### **Selectieprocedure tijdens het veldwerk**

N.v.t. In principe wordt al het aangetroffen vondstmateriaal uit Nieuwe Tijd en daarvoor (voor 1850) uitgewerkt. Monsters worden voorafgaand aan de analyse door een specialist op kwaliteit en inhoud beoordeeld. Na de beoordeling wordt een selectierapport opgesteld dat voorgelegd wordt aan de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek en de opdrachtgever, alvorens met de uitwerking ervan begonnen wordt.

Nadat het vondstmateriaal bekeken is door specialisten, worden van de afzonderlijke vondstcategorieën selectierapporten gemaakt. De selectierapporten worden aan het bevoegd gezag voorgelegd, alvorens met de uitwerking wordt gestart. Er dient in de offerte voorlopig uitgegaan te worden van de volgende kengetallen:

Aardewerk: maximaal 500 stuks  
Natuursteen: maximaal 50 stuks  
Bot: maximaal 250 stuks  
Metaal: maximaal 25 stuks  
Overige mobilia: 150 stuks

Indien na selectie blijkt dat niet in de juiste aantallen voorzien is, dient contact te worden opgenomen met de opdrachtgever, waarna aanvullend offerte kan worden uitgebracht.

#### **Overdracht vondsten en documentatie**

Eindrapport: zie hiervoor. Velddocumentatie en vondsten in overleg, doch uiterlijk binnen twee jaar na beëindiging het veldwerk.

#### **Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag**

Zie hierboven: verschijning en oplaag eindrapport (p. 26).

Het concepteindrapport wordt binnen 6 maanden na beëindiging van het veldwerk voltooid en analoog en digitaal ter beoordeling overgedragen aan de opdrachtgever, de beleidsmedewerker cultuurhistorie van gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek. Het bevoegd gezag krijgt vier weken de tijd om het rapport schriftelijk te becommentariëren. Het definitieve rapport dient uiterlijk binnen vier weken na beoordeling van het conceptrapport gereed te zijn.

## **8 Wijzigingen na evaluatie**

### **Wijzigingen tijdens het veldwerk**

Wijzigingen in de ruimtelijke planvorming of de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie (op basis van voortschrijdend inzicht) worden door de projectleider besproken met de opdrachtgever en bij majeure wijzigingen ook met de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek. De opdrachtgever bepaalt in samenspraak met de Regionaal Archeoloog, welke wijzigingen kunnen worden doorgevoerd. Alle wijzigingen worden schriftelijk vastgelegd in een aanvulling op dit PvE. Ook alle afwijkingen van de standaardmethode worden besproken.

Van meerwerk tijdens het veldwerk en/of bij de uitwerking kan sprake zijn wanneer tijdens het onderzoek zaken worden aangetroffen (zoals zeldzame, goed bewaarde organische resten, bijzondere deposities, exceptioneel veel metaalvondsten, houtconstructies, inhumaties, slakkendumps of vuursteenconcentraties, e.d.) die (zowel bij de berging als bij de uitwerking) een bijzondere behandeling verlangen.

Indien een meerwerksituatie lijkt te ontstaan, worden de opdrachtgever en de Regionaal Archeoloog terstond op de hoogte gesteld. De opdrachtgever en opdrachtnemer dienen samen nadere afspraken te maken met betrekking tot vergoedingen voor meerwerk.

### **Wijzigingen na evaluatie veldwerk**

Wanneer tijdens het veldwerk bijzondere zaken tevoorschijn zijn gekomen, dient voor de uitwerking hiervan (na evaluatie) een aanvulling op dit PvE worden geschreven. Deze aanvulling dient te worden beoordeeld door de opdrachtgever en door de Regionaal Archeoloog. Nadat de aanpassingen geaccordeerd zijn door het bevoegd gezag, kan met de uitvoering van het aangepaste PvE worden begonnen. Het aangepaste PvE wordt tevens ter beschikking gesteld aan de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.

## 9 Literatuur en bijlagen

### Literatuur

#### **Algemeen t.b.v. opstellen PvE:**

AROLA, 2010; *Bijdragen t.b.v. de Regionale Onderzoeksagenda van de Regio Achterhoek*. Zelhem/Winterswijk.

Blankenberg, H. en K. Tasselaar, 1983; *Historische reisboek voor Nederland*. Bussum.

Borman, R., 1982; *Archeologie in Gelderland*. Zutphen.

Broeke, E.M. ten, 2010; *Archeologisch bureauonderzoek. Plangebied Raadhuisstraat te Didam in de gemeente Montferland*. Projectcode 10025143. Econsultancy. Doetinchem.

Carmiggelt, A. en P. Schulten, 2002; *Veldhandleiding Archeologie, KNA Leidraad 1*, Zoetermeer

Ganzenbeek, G., Exaltus, R. en Orbons, J., 2008; *Cultuurhistorische Waardekaart. Gemeente Montferland*. ArcheoPro Archeologisch rapport 828.

Hebinck, K.A. en E.M. ten Broeke, 2010; *Een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op het plangebied Raadhuisstraat te Didam, gemeente Montferland (Gld)*. ARC-rapporten 2010-93. Groningen.

Huisman, D.J., 2006; *Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal, KNA Leidraad*, Gouda.

Koster, A., 2010; *E-mail correspondentie van 23 november over de archeologische verwachting in het plangebied*. Historische en Archeologische Werkgroep Liemers Verleden. Didam.

Kuijl, E.E.A. van der, 2011; *Advies Archeologische Monumentenzorg Plangebied Albertusgebouw te Didam. Versie 1.3*. Hamaland Advies. Zelhem.

Provincie Gelderland, 2009. *Belvoir 3 Cultuurhistorisch beleid 2009-2012. Investeren in het verleden is werken aan de toekomst*. Provincie Gelderland. Arnhem

Roode, F. de, 2008; *Startnota archeologische monumentenzorg gemeente Montferland*. RAAP-rapport 1781. Weesp.

#### Geraadpleegde websites:

[www.archis.nl](http://www.archis.nl)

[www.kich.nl](http://www.kich.nl)

[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

#### **Lijst van bijlagen**

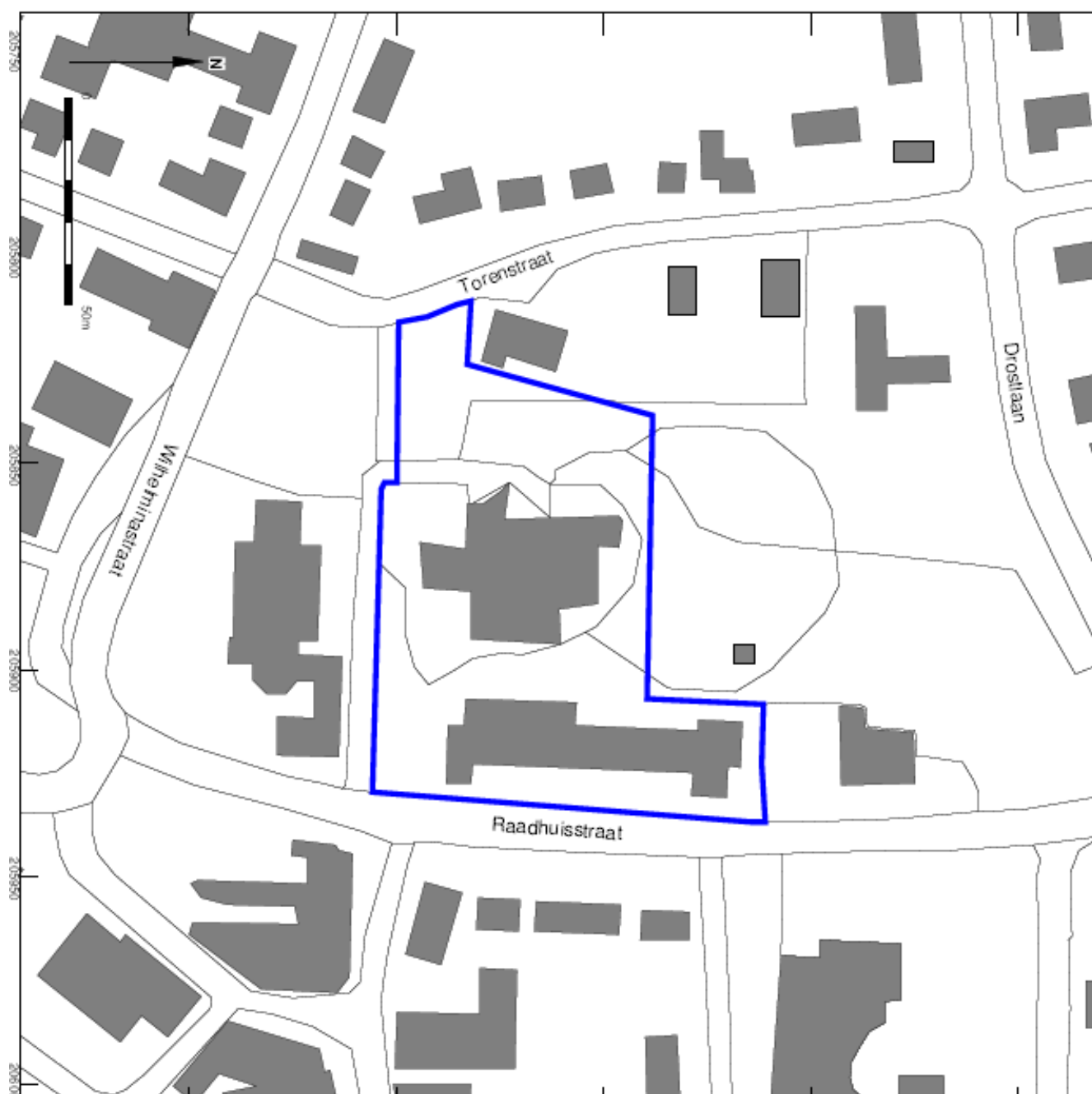
Bijlage 1. Detailkaart van het centrum van Didam met situering van de onderzoekslocatie

Bijlage 2. Overzichtstekening en doorsnede van de aan te leggen kelder

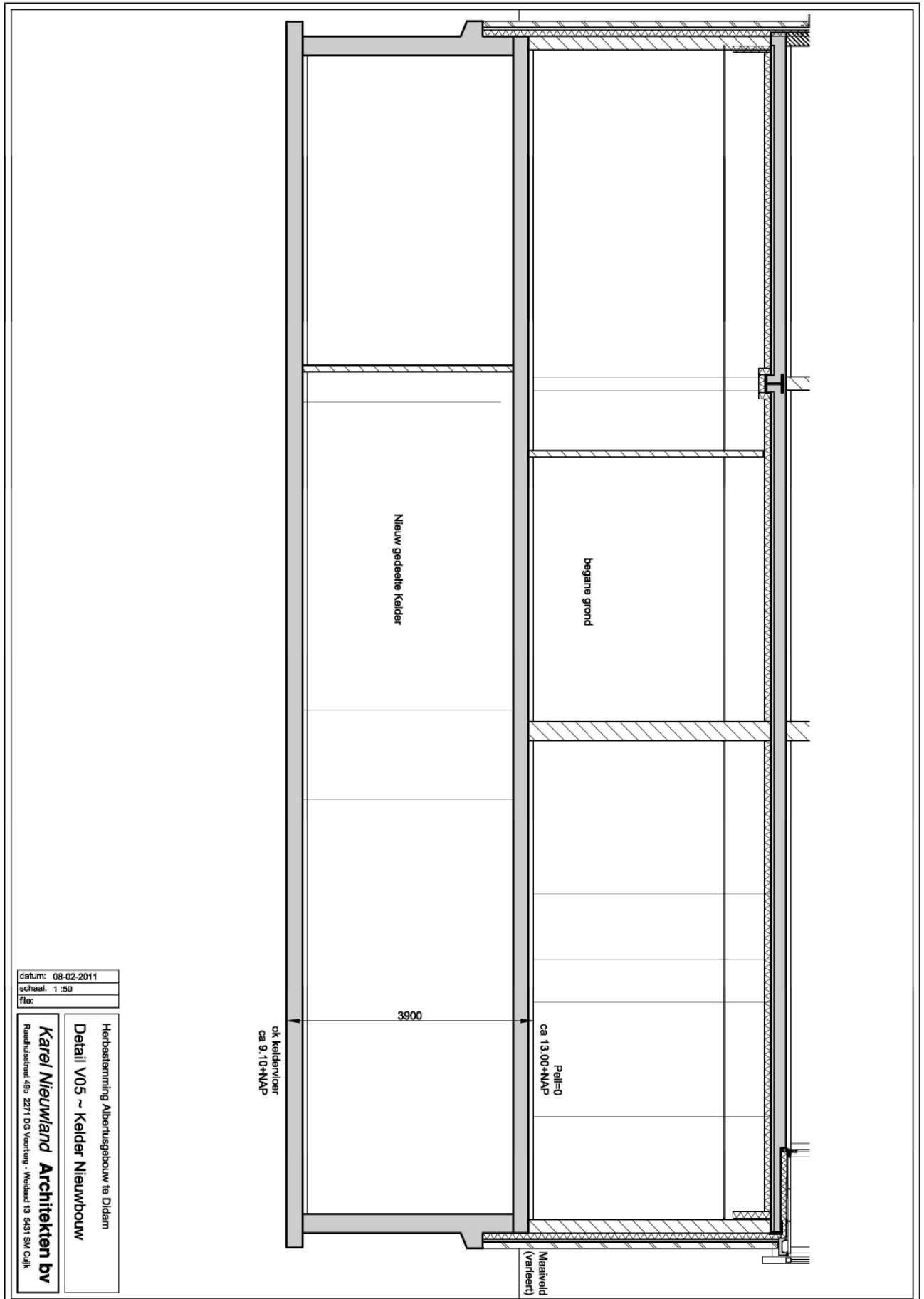
Bijlage 3. Kadastrale minuutplan van 1822 met situering van de onderzoekslocatie

Bijlage 4. Archiskaartje van het plangebied en de directe omgeving

BIJLAGE 1. Detailkaart van het centrum van Didam met situering van de onderzoekslocatie



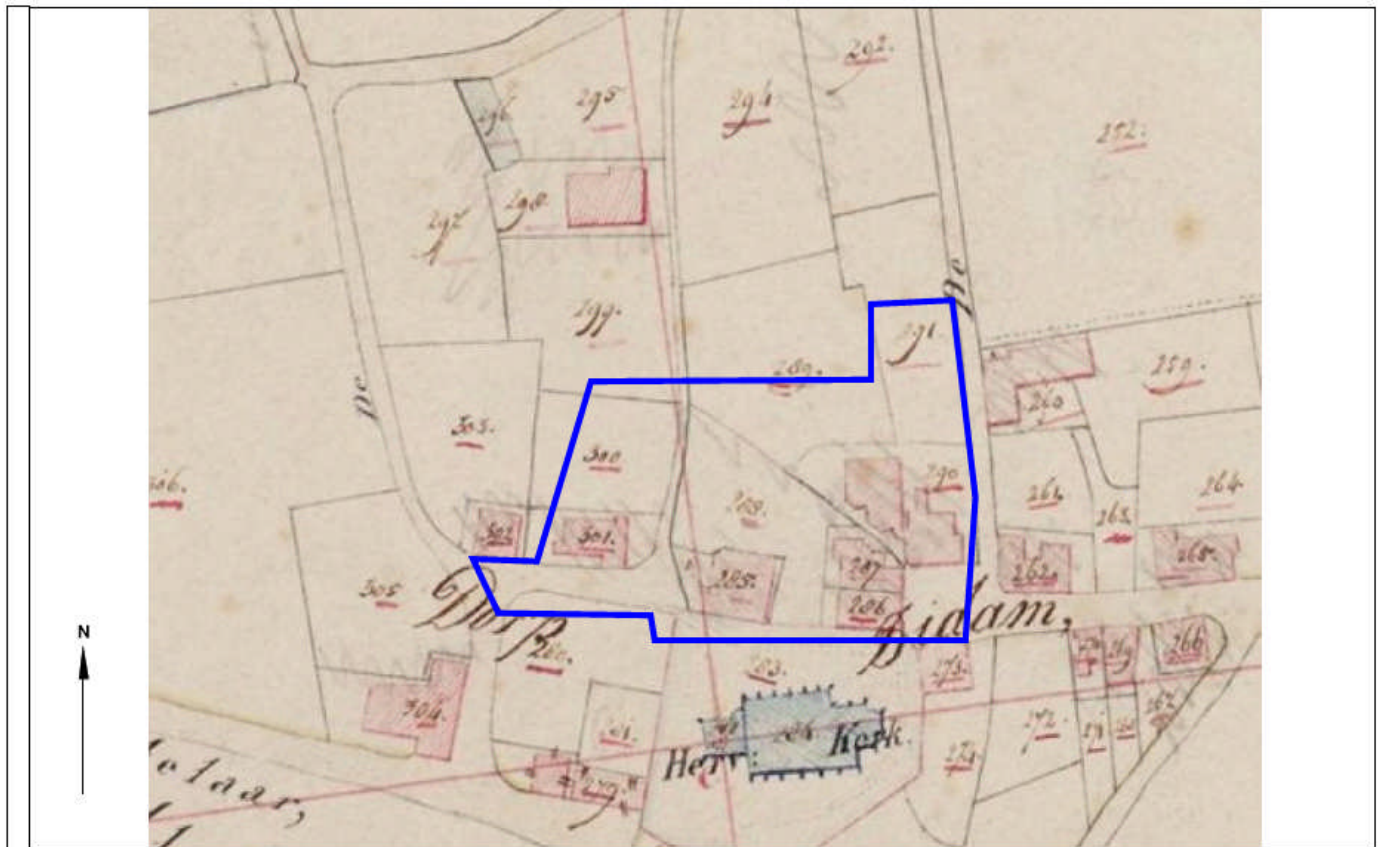
BIJLAGE 2. Overzichtstekening en doorsnede van de aan te leggen kelder





BIJLAGE 3. Kadastrale minuutplan van 1822 met situering van de onderzoekslocatie (blauw kader)

Atbeelding 3b



Didam (gemeente Montferland) - plangebied Raadhuisstraat  
Kadastrale kaart uit 1822 (Minuutplan)

Legenda

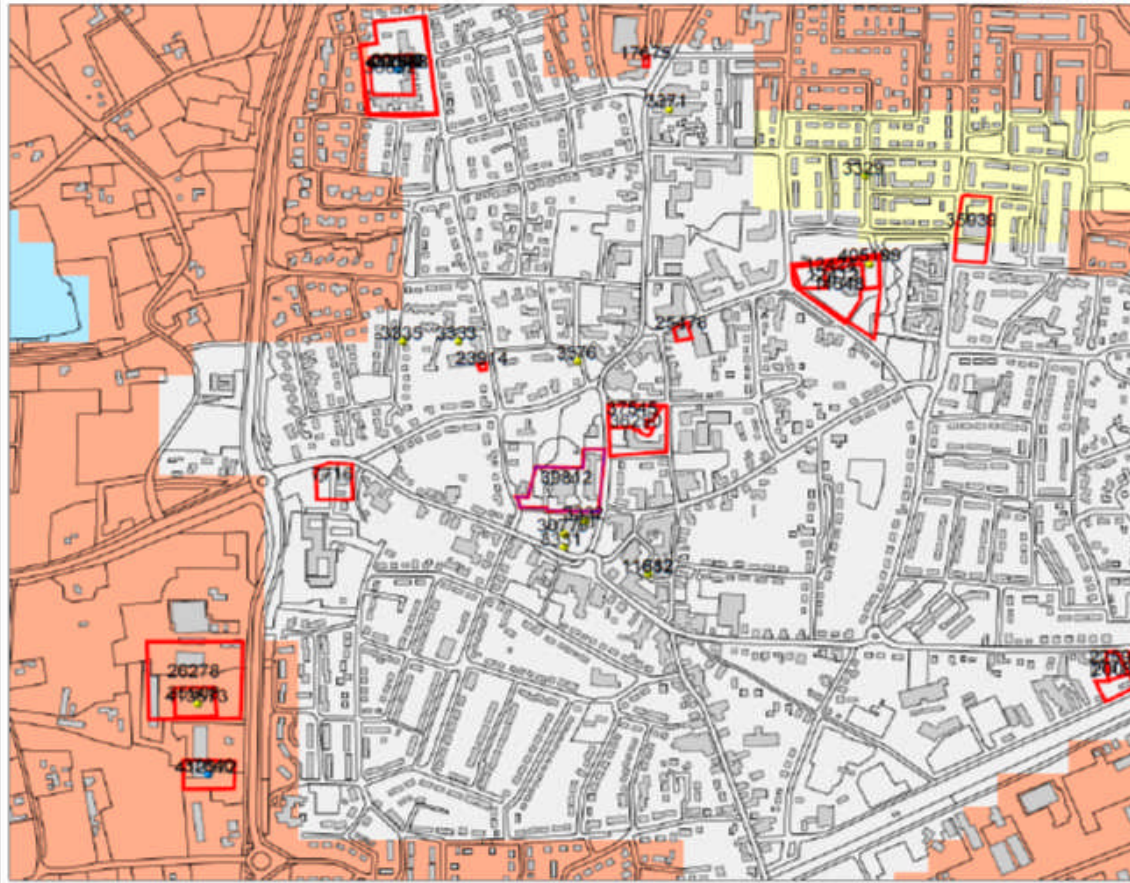
 Plangebied

BIJLAGE 4. Archiskaartje van het plangebied en de directe omgeving

### Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen

Didam (gemeente Montferland) - plangebied Raadhuisstraat

206702 / 439859



205087 / 438539

**Legenda**

- Plangebied
- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN

**MONUMENTEN**

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd
- HUZEN
- TOP10 (exTDN)

**IKAW**

- zeer lage treffkans
- lage treffkans
- middelhoge treffkans
- hoge treffkans
- lage treffkans (water)
- middelhoge treffkans (water)
- hoge treffkans (water)
- water
- net getoond

0 100 m

N

**Archis2**

Stadsarchief van Didam  
Stadsarchief van Montferland  
Stadsarchief van Oude- en Nieuw-Didam

Sectie JUNI		Sectie SEPTEMBER		Sectie JUNI		Sectie SEPTEMBER	
K	Capaciteit	K	Capaciteit	VII	Capaciteit	VII	Capaciteit
	18		18		39		39
Aantal	Bez. graad	Aantal	Bez. graad	Aantal	Bez. graad	Aantal	Bez. graad
7	39%	12	67%	0	nvt	22	56%
7	39%	15	83%	9	23%	20	51%
10	56%	11	61%	10	26%	23	59%
12	67%	11	61%	3	8%	17	44%
7	39%	15	83%	6	15%	14	36%
4	22%	11	61%	3	8%	30	77%
7	39%	15	83%	0	nvt	44	113%
4	22%	8	44%	0	nvt	14	36%
7	39%	nvt		0	nvt	30	77%
10	56%	15	83%	0	nvt	44	113%
9	50%	8	44%	0	nvt	24	62%
Sectie K Capaciteit		Sectie K Capaciteit		Sectie VII Capaciteit		Sectie VII Capaciteit	
	18		18		39		39
Aantal	Bez. graad	Aantal	Bez. graad	Aantal	Bez. graad	Aantal	Bez. graad
11	61%	7	39%	4	10%	5	13%
4	22%	3	17%	7	18%	7	18%
0	nvt	4	22%	0	nvt	11	28%
6	33%	5	28%	0	nvt	27	69%
3	17%	4	22%	0	nvt	8	21%
5	28%	8	44%	17	44%	12	31%
7	39%	6	33%	19	49%	15	38%
7	39%	6	33%	9	23%	14	36%
Sectie K Capaciteit		Sectie K Capaciteit		Sectie VII Capaciteit		Sectie VII Capaciteit	
	18		18		39		39
Aantal	Bez. graad	Aantal	Bez. graad	Aantal	Bez. graad	Aantal	Bez. graad
5	28%	5	28%	5	13%	19	49%
9	50%	16	89%	8	21%	29	74%
6	33%	16	89%	9	23%	24	62%
8	44%	12	67%	9	23%	26	67%
7	39%	14	78%	6	15%	22	56%
8	44%	13	72%	8	21%	25	64%
8	44%	15	83%	12	31%	24	62%
6	33%	16	89%	9	23%	18	46%
	39%		58%		22%		54%

Samengevat	
Gemiddeld sectie K:	49%
Gemiddeld sectie VII:	38%
Maximale bezetting K mag 85% zijn:	15
Maximale bezetting VII mag 85% zijn:	33
49% van sectie K	9
38% van sectie VII	15
15 (bezetting max 85%) - 9 (gem bezetting) = 6 te gebruiken van sectie K	6
33 (bezetting max 85%) - 15 (gem bezetting) = 18 te gebruiken van sectie VII	18
Extra parkeerbehoefte door herbestemming Albertusgebouw:	32
Aantal in openbare ruimte = 18 sectie VII + 6 sectie K:	24
Aantal parkeerplaatsen te realiseren 32 - 24	8