



Zaaknummer: 269562

Behoort bij besluit van het College van
burgemeester en wethouders van Uden van

14 februari 2017

Teamleider dienstverlening afdeling Ruimte



Gemeente Uden

Ruimtelijke onderbouwing
Morel 169, Uden



Vestigingsadres: Schoenaker 10, 6641 SZ Beuningen **Postadres** Postbus 165, 6640 AD Beuningen

Telefoonnummer 024 - 675 23 56 **Emailadres** info@burowaalbrug.nl **Website** www.burowaalbrug.nl

Rekeningnr. IBAN NL98 RABO 0302 2351 59 **KvK Nummer** 58365524 **BTW Nummer** NL8530.06.453.B01

1.	INLEIDING	3
1.1.	Aanleiding.....	3
1.2.	Ligging plangebied.....	3
1.3.	Geldend bestemmingsplan	3
1.4.	Leeswijzer	4
2.	NIEUWE SITUATIE	5
3.	BELEIDSKADERS	8
3.1.	Nationaal beleid	8
3.2.	Provinciaal beleid	8
3.3.	Gemeentelijk beleid	8
4.	MILIEU- & OMGEVINGSASPECTEN	9
4.1.	Bodem	9
4.2.	Geluid	9
4.3.	Bedrijven en milieuzonering.....	10
4.4.	Luchtkwaliteit	11
4.5.	Externe veiligheid	12
4.6.	Waterhuishouding.....	13
4.7.	Ecologie	14
4.8.	Archeologie & cultuurhistorie	15
4.9.	Leidingen	16
5.	UITVOERBAARHEID.....	17
5.1.	Economische uitvoerbaarheid.....	17
5.2.	Overleg	17
5.3.	Zienswijzen	17

Bijlagen

De bijlagen die onderdeel uitmaken van deze ruimtelijke onderbouwing zijn als afzonderlijke documenten toegevoegd.

Het betreft de volgende bijlagen:

1. Verkennend bodemonderzoek nieuwbouw woning achter Bitswijk 25 te Uden, Van Dijk Geo- en Milieutechniek, 31 augustus 2010
2. Archeologisch onderzoek Morel 169, Uden, ArcheoPro, rapport 16072, 9 augustus 2016
3. Omgevingsdialoog Morel 169, 8 juli 2016

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe, vrijstaande woning te realiseren op het perceel (toekomstig Morel 169) naast de bestaande woning aan de Morel 167 in Uden. De gronden van het nieuwe perceel zijn nu nog onderdeel van het woonperceel Bitswijk 25. Deze gronden zijn onbebouwd en in gebruik als erf/tuin.

Aangezien het initiatief niet past binnen het geldende bestemmingsplan dient een zogenaamde projectafwijkingsprocedure gevolgd te worden. Voorwaarde om medewerking te verlenen aan een projectafwijkingsbesluit, is dat de activiteit waarvoor vergunning wordt verleend, niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Hiervoor is een ruimtelijke onderbouwing vereist waarin de motivering is opgenomen voor de betreffende afwijking.

1.2. Ligging plangebied

Het plangebied maakt als bouwperceel deel uit van de reeks vrijstaande en geschakelde woningen langs de Morel. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving. Voor de exacte begrenzing van het plangebied wordt verwezen naar het bouwplan.

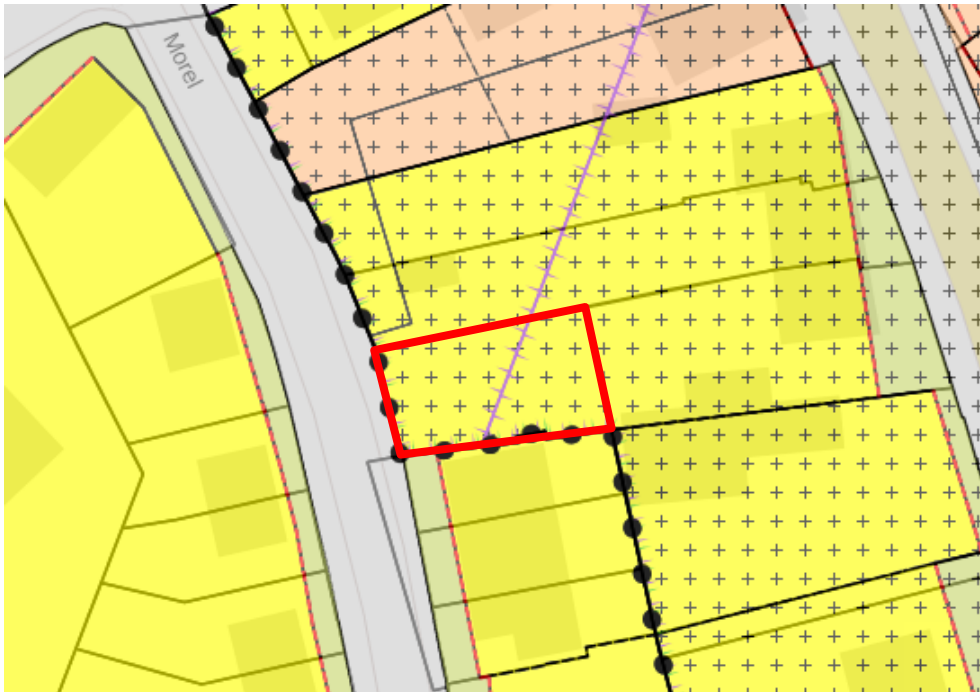


Globale ligging plangebied, rood omkaderd (Bron: Bing Maps)

1.3. Geldend bestemmingsplan

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Kop van Bitswijk 2013', zoals op 3 april 2013 is vastgesteld door de gemeenteraad van Uden. Ter plaatse van het plangebied is de bestemming 'Wonen' en de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' van toepassing. Tevens is voor de planlocatie een bouwvlak opgenomen in het geldende bestemmingsplan maar worden in de regeling geen nieuwe woningen toegestaan.

Voorts valt het plangebied binnen de gebiedsaanduidingen 'luchtvaartverkeerzone – IHCS' en 'vrijwaringszone – radarverstoringsgebied' die beperkingen opleggen aan de maximale bouwhoogte van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Echter vanwege de aangegeven maatvoering (bouwhoogte niet hoger dan 65 m +NAP) zijn deze aanduidingen op geen enkele wijze beperkend voor het betreffende bouwplan.



Uitsnede geldend bestemmingsplan Kop van Bitswijk 2013 met aanduiding bouwperceel

Voor het mogelijk maken van de bouw van de nieuwe vrijstaande woning, dient een procedure te worden gevolgd waarbij middels een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het geldende bestemmingsplan met toepassing van artikel 2.12, lid 1, onder a, onder 3° Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo); de zogenaamde projectafwijkingsprocedure.

1.4. Leeswijzer

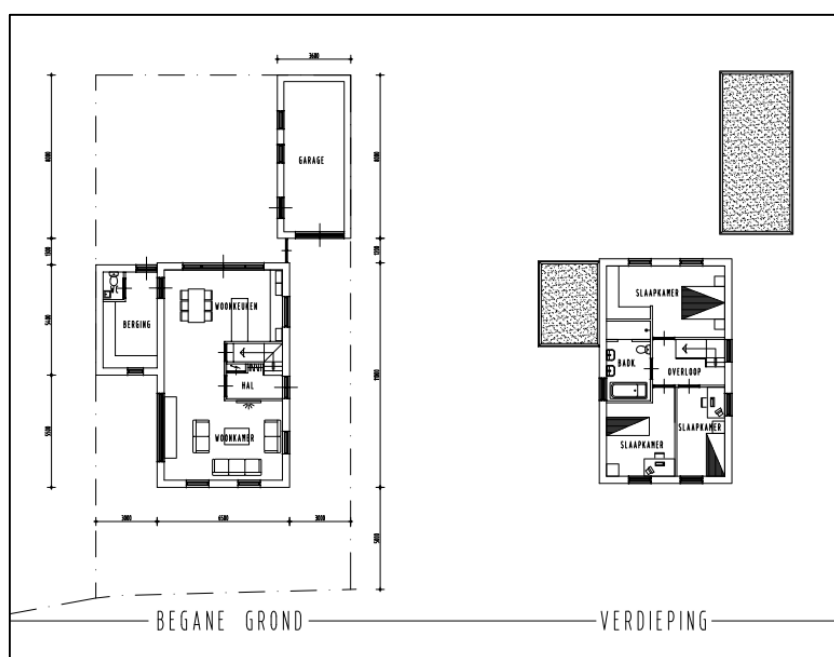
In de hoofdstukken komen verschillende onderdelen van de onderbouwing aan de orde. Hoofdstuk 1: hierin zijn de aanleidingen en het kader voor de planafwijking beschreven. Hoofdstuk 2: geeft een beschrijving van de nieuwe situatie van het plangebied. Hoofdstukken 3 en 4: geven de achtergronden, toelichting en motivatie weer die betrekking hebben op het initiatief in relatie tot de beleidskaders en de milieuaspecten. Hoofdstuk 5: gaat in op de financieel-economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

2. NIEUWE SITUATIE

Het toekomstige woonperceel Morel 169 (L 3484) is kadastraal al afgesplitst van het oorspronkelijke perceel L 3479. De gronden zijn nog wel in gebruik als tuin behorende bij de bestaande woning aan de Bitswijk nr. 25. In het geldende bestemmingsplan hebben de gronden van het nieuwe perceel al een woonbestemming met een bouwvlak. Echter het bestaande aantal woningen is in het bestemmingsplan vastgelegd waardoor de realisatie van een nieuwe woning niet zonder meer mogelijk is.



Nieuwe situatie (Bron: Theo van der Cruisen Bouwkundig ontwerp- en tekenbureau)



Nieuwe woning (Bron: Theo van der Cruijssen Bouwkundig ontwerp- en tekenbureau)

Ter hoogte van de planlocatie grenzen nog enkele percelen aan de Bitswijk tot aan de Morel. Als gevolg hiervan zijn langs de Morel de erfafscheidingen zichtbaar van deze percelen. Het afsplitsen van een kavel van een van deze percelen geeft de mogelijkheid een nieuwe woning te oriënteren op de Morel. De toevoeging van een woning versterkt het beeld en karakter van de Morel als woonstraat. Dit komt direct ten goede aan de levendigheid in de straat.

De nieuwe woning past in het straatbeeld van de Morel en sluit aan op de naastgelegen woonbebouwing en de woningen aan de overzijde van de straat. De nieuwe, vrijstaande woning bestaat uit twee bouwlagen met een kap. De nok- en goothoogte bedragen respectievelijk ca. 9 en 5 meter. Aan de linkerzijde van de woning bevindt zich een berging met een bouwhoogte van ca. 3 meter. Aan de rechterzijde is de woning voorzien van een terugliggende garage met eveneens een bouwhoogte van ca. 3 meter.

De garage bij de woning ligt tegen de achterste perceelgrens. Voor de garage is hiermee voldoende ruimte aanwezig voor het parkeren van meerdere auto's op eigen terrein. De oprit naast de woning bedraagt 12 meter en ook voor de woning is ten minste nog een afstand van 5 meter aangehouden ten opzichte van de kant van het trottoir.



Zicht op de Morel met aan de linkerzijde de planlocatie



Zicht op de planlocatie met aan de rechterzijde de woning Morel 167

Parkeren en ontsluiting

Voor de bebouwde kom buiten het centrum hanteert de gemeente Uden een parkeernorm van 1,9 parkeerplaatsen per eengezinswoning in de dure sector (zie Nota Parkeernormen, gemeente Uden). Voor het parkeren op eigen terrein zijn in de gemeentelijke parkeernota rekenfactoren opgenomen. Het 'theoretische aantal' parkeerplaatsen voor een woning met garage inclusief een lange oprit (minimaal 10 meter diep) bedraagt 2 parkeerplaatsen. In deze nota wordt aangegeven dat bij individuele bouwplannen wordt uitgegaan van dit theoretische aantal parkeerplaatsen. Allen voor nieuwe ontwikkellocatie met meerdere woningen is het 'berekenningsaantal' in plaats van het theoretische aantal van toepassing.

Op basis van de geldende parkeernormen van de gemeente, kan gesteld worden dat het bouwplan voorziet in voldoende parkeerplaatsen op eigen terrein. De parkeerplaatsen zijn weergegeven op de situatietekening die is opgenomen in dit hoofdstuk.

De gemeente is voornemens de Morel volgend jaar te reconstrueren. Voor de specifieke aansluiting van de oprit op de weg, de mogelijke doortrekking van het trottoir en de herplaatsing van een boom, zal nadere afstemming plaatsvinden tussen de gemeente en de initiatiefnemer.

3. BELEIDSKADERS

3.1. Nationaal beleid

Gezien de beperkte omvang en impact van het initiatief, de realisatie van één vrijstaande woning binnen bestaand stedelijk gebied, binnen een woonbestemming van het geldende bestemmingsplan, kan gesteld worden dat in casu geen nationaal beleid in het geding is.

3.2. Provinciaal beleid

Gezien de beperkte omvang en impact van het initiatief, de realisatie van één vrijstaande woning binnen bestaand stedelijk gebied, binnen een woonbestemming van het geldende bestemmingsplan, kan worden gesteld dat in het kader de Verordening Ruimte 2014 (VR2014) van de provincie Noord-Brabant geen provinciale belangen in het geding zijn.

3.3. Gemeentelijk beleid

Omgevingsvisie Uden 2015

Op 17 december 2015 heeft de gemeenteraad de Omgevingsvisie Uden 2015 vastgesteld. In de Omgevingsvisie zijn lange-termijn-doelstellingen voor de fysieke leefomgeving vastgelegd en is aangegeven hoe deze te bereiken zijn. De kernkwaliteiten van Uden en de trends en ontwikkelingen leiden tot het hoofddoel, dat de gemeente nastreeft: een toekomstbestendig Uden: een goed woon- en leefklimaat voor nu en in de toekomst.

De planlocatie (Morel 169) is gelegen in het deelgebied 'Woongebieden in de kern Uden'. In deze gebieden wil de gemeente onder meer het volgende bereiken:

- Behoud van een prettig woon- en leefklimaat;
- Voldoende duurzame en toekomstbestendige woningen (levensloopbestendig) voor alle relevante doelgroepen;
- De eigen identiteit van de wijken als kwaliteit versterken;
- Behoud en versterking van het voorzieningenniveau.

Woningbouwprogramma

Het woningbouwprogramma Uden bouwt! is een dynamisch programma en wordt (half)jaarlijks bijgesteld. Het actuele programma geldt voor de periode 2015-2019, met een doorkijk tot en met 2025. Er kunnen in totaal 2.270 woningen worden toegevoegd. Het woningbouwprogramma bestaat uit diverse, actuele woningbouwprojecten. Naast de projectmatige woningbouwprojecten, bestaat binnen het gemeentelijke woningbouwprogramma ruimte voor individuele initiatieven. Het onderhavige initiatief bestaat uit een concreet bouwplan voor één vrijstaande woning en voorziet daarmee in een individuele behoefte.

Conclusie

Voorliggend initiatief is passend in het gemeentelijke beleid. Gezien de zeer beperkte omvang en impact van het onderhavige initiatief kan worden gesteld dat naast de benoemde onderdelen geen gemeentelijk belang in het geding is.

4. MILIEU- & OMGEVINGSASPECTEN

4.1. Bodem

Regelgeving

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient in verband met de uitvoerbaarheid van een project rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Op grond van de Woningwet en de Bouwverordening dient voor elke individuele bouwlocatie aangetoond te worden dat de bodem geschikt is voor de beoogde bebouwing, alvorens een omgevingsvergunning verleend kan worden.

Bij het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing is de vraag of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het huidige of toekomstige gebruik van die bodem en of deze optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Het uitgangspunt hierbij is dat eventueel aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechtert door grondverzet. Dit is het zogenaamde stand still-beginsel. Het vaststellen van de bodemkwaliteit wordt dan ook alleen van belang geacht voor de locaties waar ontwikkelingen gepland zijn (zoals functiewijzigingen, bouwen, graven/ophogen).

Doorvertaling en conclusie

In het kader van het onderhavige initiatief is een verkennend bodemonderzoek verricht: 'Verkennd bodemonderzoek nieuwbouw woning achter Bitswijk 25' (Van Dijk Geo- en Milieutechniek, d.d. 31 augustus 2010). In het bodemonderzoek wordt de volgende conclusie getrokken: *'Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging, milieuhygiënisch gezien, geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw'*.

De planlocatie was ten tijde van het bodemonderzoek in gebruik als tuin behorende bij de bestaande woning (nr. 25) aan de Bitswijk. Het gebruik is sinds het onderzoek niet gewijzigd. Daarbij wordt opgemerkt dat de gronden van de planlocatie al lange tijd een woonbestemming hebben. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek, de hieraan verbonden conclusie en het gebruik van de gronden als tuin bij een woning, vormt het aspect 'bodem' geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

4.2. Geluid

Regelgeving

De basis voor de ruimtelijke afweging van geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) en het daaraan hangende Besluit geluidhinder (Bgh). Overeenkomstig de Wgh zijn (spoor-)wegen

en industrieterreinen waar zich grote lawaaimakers kunnen vestigen voorzien van zones. Het gebied binnen deze zones geldt als akoestisch aandachtsgebied waar een toetsing uitgevoerd dient te worden. Daarbij beperkt de Wgh zich tot een toetsing ter plaatse van zogenaamde geluidsgevoelige objecten (o.a. woningen).

In het geval er nieuwe geluidgevoelige objecten worden gerealiseerd, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten maatregelen getroffen worden, om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen of andere geluidgevoelige gebouwen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels. De voorkeursgrenswaarde en maximaal toegestane geluidsbelasting voor nieuwe of bestaande geluidgevoelige bestemmingen verschillen per locatie en per geluidsoort.

Doorvertaling en conclusie

Het onderhavige initiatief bestaat uit de bouw van een nieuwe woning aan de Morel. Zowel voor de Morel als de achtergelegen weg de Bitswijk geldt een 30 km/uur regime. De Morel ontsluit slechts de direct aanliggende woningen. De Bitswijk heeft een beperkte verkeersfunctie waar naast voornamelijk woningen van oudsher ook enkele andere functies zijn gelegen. De afstand van de nieuwe woning op de planlocatie tot de Bitswijk bedraagt ten minste 50 meter. Daarbij ligt, ter hoogte van de planlocatie, aaneengesloten bebouwing langs de Bitswijk die een afschermende werking heeft naar de nieuwe woning aan de Morel. Het aspect 'geluid' vormt dan ook geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

4.3. Bedrijven en milieuzonering

Regelgeving

Wanneer ruimtelijke ontwikkelingen in de directe omgeving van inrichtingen en/of bedrijven worden gerealiseerd, zal een milieukundig onderzoek uit moeten wijzen in hoeverre er sprake is van mogelijke beperkingen ten gevolge van de aanwezige inrichtingen en of bedrijven. Maar ook andersom dient aandacht te worden besteed aan de rechten van de aanwezige inrichtingen en/of bedrijven. Het is immers niet de bedoeling dat nieuwe ontwikkelingen de huidige bedrijfsvoering in de directe omgeving zullen beperken.

Via de milieuwetgeving wordt milieuhinder zoveel mogelijk voorkomen. Alle bedrijven en inrichtingen die in potentie hinder zouden kunnen veroorzaken, moeten een vergunning hebben in het kader van de Wet milieubeheer of moeten middels een melding aantonen dat zij aan de hierin gestelde richtwaarden kunnen voldoen. De gestelde richtwaarden zijn veelal vertaald in minimale afstanden tussen de inrichtingen waar activiteiten plaatsvinden en de milieugevoelige functies in de directe omgeving. Behalve van de factoren aard en omvang van een bedrijf of inrichting mede afhankelijk van de omgeving.

Voor een rustige woonomgeving gelden andere afstanden (strengere eisen) dan voor bijvoorbeeld drukke woonwijken of een gemengd gebied.

Voor het vaststellen van de genoemde minimale richtafstanden tussen inrichtingen en milieugevoelige functies worden in de regel de lijsten zoals deze zijn opgenomen in de handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' gebruikt. Daarbij wordt o.a. gekeken naar de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar en zo nodig naar het risico op bodem- of luchtverontreiniging. Bedrijven zijn in de VNG-handreiking ingedeeld in categorieën met bijbehorende gewenste richtafstanden tot milieugevoelige functies. De categorieën geven de zwaarte van bedrijvigheid en mogelijke milieuhinder weer.

Doorvertaling en conclusie

In de nabijheid zijn geen inrichtingen en/of bedrijven aanwezig die van invloed zijn op de planlocatie. Aangrenzend aan het nieuwe woonperceel bevinden zich alleen woningen. Op enige afstand (minimaal 60 meter) bevinden zich langs de Bitswijk twee bedrijfslocaties c.q. bedrijfsbestemmingen. De bestemmingsregeling die voor deze locaties geldt laat bedrijven en bedrijfsactiviteiten toe die genoemd staan in milieucategorie 1 en 2 van de Staat van bedrijfsactiviteiten, waarbij geldt dat geluidzoneringsplichtige inrichtingen en risicovolle inrichtingen niet zijn toegestaan. Volgens de VNG-handreiking bedraagt de richtafstand van een bedrijf in milieucategorie 2 tot een milieugevoelige functie 30 meter, uitgaande van een rustige woonwijk.

Daarnaast bevindt zich op een afstand van ca. 20 meter van de planlocatie een detailhandelsvestiging (Bitswijk 19). De indicatieve milieuzone voor detailhandel bedraagt volgens VNG-handreiking 10 meter.

De richtafstanden worden dus niet overschreden waardoor verdere toetsing achterwege kan blijven. Gezien het bovenstaande vormt het aspect 'bedrijfsmilieuhinder' dan ook geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

4.4. Luchtkwaliteit

Regelgeving

Op 15 november 2007 is de wijziging van de 'Wet milieubeheer' in werking getreden. De paragraaf luchtkwaliteit in de 'Wet milieubeheer' voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal

Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Van bepaalde projecten met getalsmatige grenzen is vastgesteld dat deze 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de nieuwe 'Wet luchtkwaliteit' geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkeling als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde.
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt.
- een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging (meer dan 3% ten opzichte van de grenswaarde). Het gaat hier bijvoorbeeld om woningbouwlocaties met één ontsluitingsweg en niet meer dan 1.500 nieuwe

woningen, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen.

- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL, dat in werking is getreden nadat de EU in april 2009 derogatie heeft verleend.

Als aannemelijk kan worden gemaakt dat aan één of meerdere van de bovengenoemde criteria wordt voldaan, kan het project zonder toetsing aan de gestelde grenswaarden voor luchtkwaliteit worden uitgevoerd.

Doorvertaling en conclusie

In de Ministeriële regeling 'niet in betekenende mate bijdragen' zijn voor verschillende categorieën van projecten grenzen gesteld aan de projectomvang, waaronder een project met zekerheid NIBM bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. De realisatie van één woning valt binnen de getalsmatige grenzen van NIBM. Het aspect 'luchtkwaliteit' vormt geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

4.5. Externe veiligheid

Regelgeving

In Nederland worden twee maten gehanteerd voor externe veiligheidsrisico's, namelijk het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Bij het *plaatsgebonden risico (PR)* gaat het om de kans per jaar dat een denkbeeldig persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen als deze persoon zich onafgebroken en onbeschermd in de nabijheid van een risicovolle inrichting of transportas bevindt. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven als een contour rondom de risicovolle inrichting of de transportas. Het *groepsrisico (GR)* is de cumulatieve kans dat een (werkelijk) aanwezige groep personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico moet verantwoord worden voor het gebied waarbinnen zich de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen voordoen.

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein, bijvoorbeeld rondom chemische fabrieken, LPG-tankstations en spoorwegemplacements waar goederentreinen met gevaarlijke stoffen rangeren. Deze bedrijven verrichten soms risicovolle activiteiten dichtbij woningen, kantoren, ziekenhuizen, scholen of winkels. Het besluit verplicht gemeenten en provincies wettelijk vanaf de inwerkingtreding van het besluit bij het verlenen van milieuvergunningen en bij het maken van ruimtelijke plannen met externe veiligheid rekening te houden. Het besluit is op 27 oktober 2004 in werking getreden.

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Daarin wordt geregeld hoe een gemeente moet omgaan met risico's langs relevante buisleidingen. De hogedruk gasleidingen van de Gasunie zijn het meest relevant. De risico's worden met name bepaald door de maximale druk en diameter van de leiding, maar ook door getroffen maatregelen.

Op 1 april 2015 is de regeling 'Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' in werking getreden. Het Basisnet verhoogt de veiligheid van mensen die wonen of werken in de buurt van

rijksinfrastructuur (auto-, spoor- en vaarwegen) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het Basisnet beheerst de afweging tussen enerzijds een noodzaak en toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen en anderzijds een behoefte om de fysieke ruimte langs en boven de infrastructuur intensiever te benutten. In de regeling ligt vast wat de maximale risico's voor omwonenden mogen zijn. De risicoplafonds moeten daarnaast in acht worden genomen bij het toestaan van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes. Op deze manier kan de veiligheid langs de transportroutes voor gevaarlijke stoffen in toenemende mate worden gegarandeerd.

Gemeentelijke Beleidsvisie Externe Veiligheid

In mei 2011 is de gemeentelijke Beleidsvisie Externe Veiligheid vastgesteld. In de beleidsvisie is de gemeentelijke visie op de beheersing van externe veiligheidsrisico's opgenomen. Het uitgangspunt is om tenminste te voldoen aan de wettelijke normen voor externe veiligheid en risicovolle activiteiten zoveel mogelijk te scheiden van de woon-, leef- en (zo mogelijk) werkomgeving. Voor het gebiedstype 'woongebied' heeft de gemeente een hogere ambitie geformuleerd dan de basisveiligheid die in de wet- en regelgeving is opgenomen.

Doorvertaling en conclusie

Raadpleging van de provinciale risicokaart Noord Brabant leert dat het plangebied niet is gesitueerd binnen een veiligheidscontour noch van inrichtingen noch van transportroutes. Het aspect 'externe veiligheid' vormt geen belemmering voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

4.6. Waterhuishouding

Uitgangspunten Waterschap Aa en Maas

Het plangebied ligt in het beheersgebied van het Waterschap Aa en Maas. Het Waterschap is verantwoordelijk voor het Waterkeringenbeheer, het waterbeheer en het transporteren en zuiveren van afvalwater. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder:

- wateroverlastvrij bestemmen;
- gescheiden houden van vuil en schoon (hemel)water;
- doorlopen van de afwegingsstappen;
- hydrologisch neutraal ontwikkelen;
- water als kans;
- meervoudig ruimtegebruik;
- voorkomen van vervuiling;
- waterschapsbelangen.

Uitgangspunten gemeente

Het beleid van de gemeente Uden voor wat betreft de waterhuishouding sluit aan op het landelijke, provinciaal en waterschapsbeleid. Tot dit doel is mede het Waterplan Uden opgesteld (vGRP+). Het belangrijkste uitgangspunt is dat nieuwe ontwikkelingen geen

belemmering mogen vormen voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water in het deelstroomgebied. Daarnaast is het van belang dat bij inpassing wordt voorkomen dat afwenteling op andere delen van het deelstroomgebied plaatsvindt. Nieuwe rioolstelsels van enige omvang dienen als verbeterd gescheiden te worden uitgevoerd. Verder dient bij nieuwe ontwikkelingen hemelwater, afkomstig van 'schoon' afvoerend oppervlak, waar mogelijk, geïnfiltreerd te worden.

Doorvertaling en conclusie

Het onderhavige initiatief bestaat uit de bouw van een nieuwe woning op een bestaand perceel dat als tuin in gebruik is. Voor initiatieven/bouwplannen waarbij de toename van verhard oppervlak minder dan 2.000 m² bedraagt, wordt geen compensatie geëist omdat dergelijke oppervlakten geen probleem vormen voor de afvoercapaciteit van het afwateringssysteem. De planlocatie heeft een oppervlak van circa 300 m². Een vergunning hoeft niet te worden aangevraagd.

Conform het gemeentelijk Waterplan wordt het hemelwater volledig op eigen terrein opgevangen en verwerkt. Het aspect 'waterhuishouding' vormt daarmee geen belemmering voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

4.7. Ecologie

Regelgeving

In Nederland is de bescherming van natuurwaarden in twee wetten geregeld, namelijk in de Flora- en faunawet (2002) en in de Natuurbeschermingswet (1998). De Natuurbeschermingswet is gericht op de bescherming van leefgebieden. Deze wet bepaalt wat er wel en niet mag in de beschermde natuurgebieden.

De Flora- en faunawet is gericht op de bescherming van soorten. Deze wet beschermt een groot aantal in het wild levende planten- en diersoorten, ook buiten beschermde natuurgebieden. Op grond van de Flora en faunawet is het verboden beschermde planten te vernielen of te beschadigen, beschermde dieren te verstoren, verwonden of te doden. Daarnaast is het verboden rust- en verblijfplaatsen van beschermde diersoorten te beschadigen, weg te nemen of te vernielen. Ontheffing van deze regels is onder voorwaarde mogelijk. Ontheffingen worden verleend door de Minister van Economische zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I). Met ingang van de Wabo per 1 oktober 2010 is de Flora en faunawet ook "aangehaakt" bij de Wabo-procedure.

Naast de wettelijke verbodsbepalingen is er altijd sprake van een algemene zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor dieren, planten en hun leefomgeving. Dit houdt onder andere in dat handelingen worden nagelaten die negatieve gevolgen hebben voor soorten of dat maatregelen worden genomen om negatieve gevolgen te voorkomen.

Doorvertaling en conclusie

Het onderhavige initiatief bestaat uit de bouw van een nieuwe woning op een bestaand perceel dat als tuin in gebruik is. Het betreft de met een schutting omgeven achtertuin van de bestaande woning aan de Bitswijk 25. De locatie ligt midden in het stedelijk gebied van Uden-West.

Vanwege de ligging en het huidige gebruik kan gesteld worden dat de planlocatie geen vaste rust-, verblijfs- of voortplantingsplaatsen van beschermde soorten en geen groeiplaatsen van beschermde planten herbergt. Nader onderzoek wordt derhalve niet nodig geacht. Het aspect 'ecologie' vormt geen belemmering voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

4.8. Archeologie & cultuurhistorie

Regelgeving

Het archeologisch bodemarchief is de belangrijkste bron voor onze oudste geschiedenis. Sinds 1 oktober 2007 regelt de Wet op de archeologische monumentenzorg als onderdeel van de Monumentenwet 1988 de bescherming en het behoud van archeologische waarden in de bodem. Het belangrijkste doel van de wet is de bescherming van archeologische waarden op de oorspronkelijke plek, dus in de bodem zelf (in situ). De gemeente is verplicht om in nieuwe bestemmingsplannen rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Bij van rijkswege beschermde archeologische terreinen is een vergunning nodig van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Vanaf 1 januari 2012 dient in bestemmingsplannen rekening te worden gehouden met cultuurhistorie. Dit is een wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening en maakt onderdeel uit van de modernisering van de monumentenzorg.

Doorvertaling en conclusie

In opdracht van de gemeente Uden heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2014 een archeologische- en cultuurhistorische waardenkaart voor het grondgebied van de gemeente Uden opgesteld. De archeologische verwachtingskaart geeft een beeld van de gebieden waarvoor een bepaalde archeologische verwachtingswaarde (van zeer hoog tot laag) geldt. De onderhavige planlocatie ligt binnen een zone met een hoge verwachtingswaarde. De cultuurhistorische waardenkaart (cultuurlandschappelijk en bouwhistorisch) geeft de landschapstypen met bekende elementen en objecten weer (cultuurlandschappelijke kenmerken) en een cultuurhistorische waardering. De planlocatie maakt onderdeel uit van het bestaand bebouwd gebied. Op de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart is aan de locatie geen specifieke waarde toegekend.

In de planregels van het geldende bestemmingsplan is als gevolg van de archeologische verwachtingswaarde een beschermende regeling opgenomen. De voor 'Waarde – Archeologie 2' aangewezen gronden zijn in het bestemmingsplan mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische verwachtingswaarden van de gronden. Voor deze categorie geldt als ondergrens voor de vergunningplicht een ingreep met een minimale oppervlakte van 500 m² en een minimale diepte van 0,30 cm onder maaiveld. Voor het bouwen in afwijking van deze beschermende regeling dient de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag zullen worden verstoord, naar oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld en waarin in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

Voor de planlocatie is door ArcheoPro een archeologisch onderzoek uitgevoerd:

‘Archeologisch onderzoek Morel 169’ (rapport 16072, d.d. 9 augustus 2016).

In het archeologisch onderzoek wordt de volgende conclusie getrokken: *‘In verband met het verloren gaan van de oorspronkelijke bodemopbouw en het, ondanks de extreem hoge boordichtheid, ontbreken van relevante archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.’*

Op basis van het archeologisch onderzoek en de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart kan gesteld worden dat aspecten 'archeologie' en 'cultuurhistorie' geen belemmering in het kader van de planologische procedure.

4.9. Leidingen

In of in de directe omgeving van het plangebied zijn geen hoofdtransportleidingen of persleidingen van water, olie, gas, brandstof en/of hoogspanningsleidingen gelegen die, in het kader van de planologische procedure, van invloed zijn op het onderhavige initiatief.

5. UITVOERBAARHEID

5.1. Economische uitvoerbaarheid

De kosten die gemaakt moeten worden met het voeren van onderhavige planologische procedure zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Hiervoor wordt een anterieure overeenkomst met de gemeente afgesloten, waarin ook de afwikkeling van eventuele verzoeken tot tegemoetkoming in planschade is geregeld. Door deze overeenkomst is de financiële haalbaarheid voor de gemeente in voldoende mate geborgd.

5.2. Overleg

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) staat dat de gemeente bij de voorbereiding van een ruimtelijke ontwikkeling overleg moet plegen met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk, die betrokken zijn bij de zorg voor ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

In het kader hiervan is het voorliggende initiatief voorgelegd aan Waterschap Aa en Maas. Door het waterschap is aangegeven dat de wateraspecten goed zijn verwerkt in het plan.

5.3. Zienswijzen

De ontwerp omgevingsvergunning wordt gedurende zes weken voor eenieder ter inzage gelegd. Gedurende deze termijn bestaat er de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen.

Bijlage 1

Verkennd bodemonderzoek nieuwbouw
woning achter Bitswijk 25 te Uden
Van Dijk Geo- en Milieutechniek
31 augustus 2010

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Datum: 31-08-2010

Opdrachtnummer: 151018

VERKENNEND BODEMONDERZOEKProject: nieuwbouw woning achter Bitswijk 25
te UdenOpdrachtgever: dhr. T. Timmers
Bitswijk 25
5401 JA UDEN**Uitgevoerd:**

Grondonderzoek: 04-08-2010 (dhr. R. Sterken)

Grondwaterbemonstering: 12-08-2010 (dhr. R. Bouma)

Projectleider: dhr. drs. J.H. Mandersloot



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	4
1.	INLEIDING	6
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Huidige situatie.....	6
2.3	Historische situatie	7
2.4	Toekomstige situatie.....	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie	7
3.	VELDONDERZOEK.....	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Bodemopbouw.....	8
3.4	Zintuiglijke waarnemingen	8
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	9
4.1	Mengmonsters	9
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten	10
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	11
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.	SLOTOPMERKINGEN	12

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening (1:250)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyse-certificaat grond
- 6 Analyse-certificaat grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	perceel achter Bitswijk 25 te Uden (toekomstig Morel 169)
Kadastrale aanduiding:	gemeente Uden, sectie L. nr. 3479
Oppervlakte perceel:	circa 1.000 m ²
Aanleiding:	splitsing perceel en nieuwbouw van een woning
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 340 m ²
Huidige situatie:	moestuin
Historische gegevens:	op Morel 163 t/m 167, direct ten zuiden van de onderhavige locatie, is in 1994 een verkennend- en in 1997 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd; hieruit blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met zink, de grond is niet verontreinigd
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	2x 0,5 m-mv 1x 3,0 m-mv 1x 3,5 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	voornamelijk zand tot de geboorde diepte van 3,5 m-mv, plaatselijk leem vanaf 2,5 m-mv
Zintuiglijke waarnemingen:	plaatselijk (noordzijde, boorlocatie 1) lichte bijmenging met puin in de toplaag tot 1,0 m-mv
Aantal onderzochte monsters:	1x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)

Verontreiniging grond:	toplaag: licht met cadmium, lood en zink onderlaag: licht met PCB*
Verontreiniging grondwater:	licht met zink, xylenen* en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	grond: in het verleden opgebracht ophoogmateriaal grondwater: natuurlijke ophoping
Conclusies:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorzien nieuwbouw

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 11, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van dhr. T. Timmers (d.d. 20-07-2010) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd achter Bitswijk 25 te Uden. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een geotechnisch onderzoek (opdrachtnr. 112843) waarvan de gegevens separaat zijn gerapporteerd.

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een woning voorzien. Ten behoeve van de bestemmingswijziging en bouwvergunningaanvraag dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- gemeente Uden (telefonisch contact d.d. 27-07-2010 en schriftelijke informatie, opgenomen als bijlage 2);
- bodemkwaliteitskaart Uden;
- opdrachtgever;
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v..

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige locatie is gelegen in het noorden van het oude centrum van Uden, op een kadastraal perceel (gemeente Uden, sectie L, nr. 3479), met een oppervlakte van circa 1.000 m². Het oostelijk deel van het kadastrale perceel is momenteel bebouwd met een woning en het westelijk deel is in gebruik als moestuin voor particulier gebruik. De onderzoekslocatie betreft het westelijk deel van het perceel, met een oppervlakte van circa 340 m². De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

31-08-2010	Verkennd bodemonderzoek	151018
Controle/ 	nieuwbouw woning achter Bitswijk 25 te Uden	Pagina 6

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld.

2.3 Historische situatie

Over de locatie zelf zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Uden blijkt echter dat de locatie valt binnen de zone 'Noordelijk deel oude centrum Uden'. Deze zone kenmerkt zich door lichte verontreinigingen aan zink en PAK in de toplaag van de bodem.

Daarnaast zijn op de percelen Morel 163 t/m 157, direct te zuiden van de onderhavige locatie, in het verleden een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd. In 1994 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Geo Survey, rapportnr. 94.146/P9410, d.d. 24-02-1994), waaruit blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met zink. De top- en onderlaag van de bodem zijn niet verontreinigd. In 1997 is een aanvullend onderzoek uitgevoerd (Geo Survey, rapportnr. W120/BVV, d.d. 26-03-1997), waaruit geen verontreinigingen in de toplaag van de bodem blijken. De onderlaag en het grondwater zijn niet onderzocht.

2.4 Toekomstige situatie

Het kadastrale perceel Bitswijk 25 zal in de nabije toekomst worden gesplitst. Het westelijk deel zal het adres Morel 169 krijgen; hier is nieuwbouw van een woning voorzien. De bouwlocatie heeft een oppervlakte van circa 110 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Tiel 39 west, uitgave april 1977 gehanteerd.

Uit het geotechnisch onderzoek blijkt dat er zich vanaf maaiveld tot circa 6,0 m-mv een kleipakket bevindt. Dit kleipakket ligt op een zandpakket dat zich tot meer dan 20,0 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting westelijk is.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie', waarbij in verband met de bestemmingswijziging, het gehele nieuw te vormen perceel zal worden onderzocht.

31-08-2010	Verkennd bodemonderzoek	151018
Controle/ 	nieuwbouw woning achter Bitswijk 25 te Uden	Pagina 7

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 04-08-2010 uitgevoerd door dhr. R. Sterken, het grondwater is op 12-08-2010 bemonsterd door dhr. R. Bouma.

De veldwerkzaamheden en de grondwaterbemonstering zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal vier boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 4). Boring 1 is tot een diepte van 3,5 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2 is tot een diepte van 3,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv.

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor en de zuigerboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 3,5 m-mv voornamelijk uit zand. Lokaal bevindt zich leem vanaf circa 2,5 m-mv.

Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 2,0 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.).

Uitgezonderd een plaatselijke zwakke bijmenging met puin in de toplaag (boorlocatie 1) zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3). Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het grondwater-monster is genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

31-08-2010	Verkennd bodemonderzoek	151018
Controle/	nieuwbouw woning achter Bitswijk 25 te Uden	Pagina 8

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monsternamen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
1	2,5-3,5	2,0	5,12	0,32	22,7

De gemeten zuurgraad (pH) is aan de lage kant, echter worden dergelijke waarden in deze regio vaker vastgesteld. De gemeten elektrische geleidbaarheid (EC) is voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria te Rotterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de top laag (tot 0,5 m-mv) van alle uitgevoerde boringen één grondmengmonster (code MM.1) samengesteld. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1 en 2 samengevoegd (code MM.2). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	Grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1	zand
MM2.1	0,5-2,5	1.3 + 1.4 + 2.3 + 2.4	zand

4.2 Analysepakket

De twee grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM.

Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.3) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	4,1				
lutum (%)	2,9				
barium ⁺	45			264	-
cadmium	0,4	0,39	4,4	8,4	*
kobalt	<3	4,7	32	59	-
koper	21	21	61	101	-
kwik	<0,10	0,11	13	26	-
lood	50	34	194	355	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	<5	13	25	37	-
zink	67	65	199	334	*
pak-totaal	0,72	1,5	21	40	-
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	8,2	209	410	-
totaal olie C10 - C40	<20	78	1064	2050	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	<0,5				
lutum (%)	<1				
barium ⁺	<20			237	-
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	-
kobalt	<3	4,3	29	54	-
koper	<10	19	56	92	-
kwik	<0,10	0,10	13	25	-
lood	<13	32	184	337	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	5,1	12	23	34	-
zink	<20	59	181	303	-
pak-totaal	0,07	1,5	21	40	-
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	4,0	102	200	*
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	-

Tabel 3.3: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium ⁺	75			625	-
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	<5	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	300	65	432	800	*
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,3	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Voor de somparameter PCB in grond (MM.2) en de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van het perceel licht verontreinigd is met cadmium, lood en zink. Verhoogde gehalten aan zware metalen worden vaker vastgesteld in de omgeving waar het perceel is gelegen en zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal.

De onderlaag van de bodem is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met zink. Een licht verhoogd gehalte aan zink wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Uit het historisch onderzoek blijkt dat in het verleden in de omgeving van het perceel eveneens een verhoogd gehalte aan zink in het grondwater is gemeten.

Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw.

De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

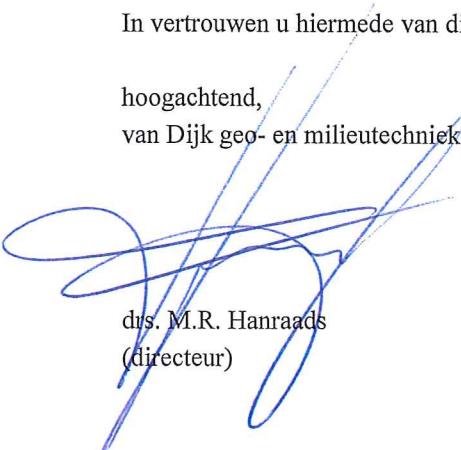
6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



drs. J.H. Mandersloot
(projectleider)

31-08-2010	Verkennd bodemonderzoek	151018
Controle/	nieuwbouw woning achter Bitswijk 25 te Uden	Pagina 12

Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

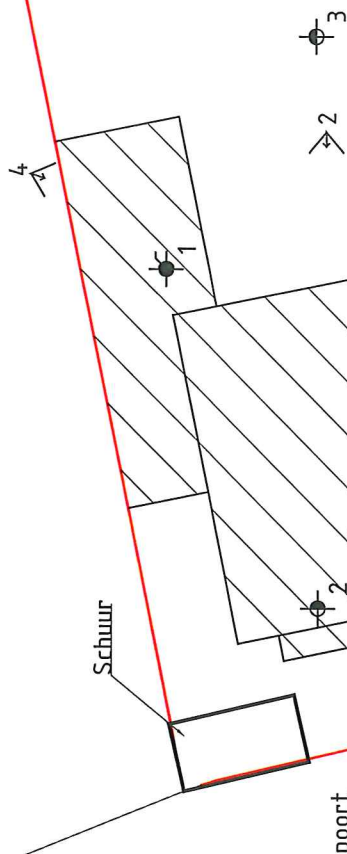
Project: nieuwbouw woning achter Bitswijk 25

Plaats: Uden
Opdrachtnr.: 151018
Schaal: niet op schaal
Datum: augustus 2010

Bitswijk

23

25



➤ 2

pad

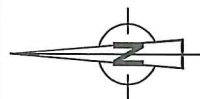
Morel

167

165

Legenda

- onderzoekslocatie
- toekomstige nieuwbouw
- foto



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

0 2,5 5 7,5 10 12,5 15

geo- en milieutechnisch adviesbureau

Tel. : 030 - 666 17 46

Fax. : 030 - 666 48 54

E-mail: teken@vandijktechniek.nl

3454 ZG DE MEERN

Project: nieuwbouw woning

achter Bitswijk 25

Plaats: UDEN

Gewijzigd: Gewijzigd: 12843 / 151018

Schaal: 1:250 (A4)

Datum: 23-07-2010

Getek.: RK

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woning achter Bitswijk 25

Plaats: Uden
Opdrachtnr.: 151018
Datum: augustus 2010
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische gegevens

Morel 163-167

Toetsing WBB, RAP_CODE in ('AA085600344','AA085600345')

Blad 1

Morel 163

Rap. nr.	Naam onderzoeksterrein	Adres	Plaats	Wbb-G	Bsb-G	Wbb-W
AA085600344	Morel 163 - 167	Morel 163	UDEN	<d	<d	<d
Aanleiding	Bouwvergunning	Type ond. NVN Onderzoek	DocuNr 94.146/P9410	<s	<sg1	<s
Geschikth.		Datum rap. 24-02-1994	Bureau Geo Survey	>s	>Sg1	>S
Hypothese	Tanks	Vervolg	Ernstig	>t	>t	>t
Onverdacht		geen vervolg noodzakelijk	Urgent	>l	>Sg2	>l

Conclusie Bovengrond verontreiniging geen,
Ondergrond verontreiniging geen,
Grondwater verontreiniging licht,

Analyseresultaten grond

Monster	Van	Tot	L %	OS %	Verv.	Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	PAK	Olie	EOX
1+2+3+4+5+6	0	0,5	3	1,9		-5	-8	5	8	,04	24	3	35	-1	-50	,17
1+4	0,5	2	3	1,9		8	-8	16	6	,03	-10	9	45			-,05
gem.rapport:			3	1,9		5,8	0,56	11	7	0,04	15,5	6	40	0,7	35,0	0,10

Analyseresultaten water

Peilb.	Van	Tot	Arseen	Cadm.	Chr.	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	Olie	Benz.	Tol.	E.benz	Xylenen	Naft.	B(a)P	CN	Tri	Per	Cis	VC
1	2	3	-5	2,1	-3	-3	-,04	-2	24	400		-,1	-,2	-,2	-,4	-,2						
gem.rapport:	3,5	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,03	1,4	24	400		0,07	0,14	0,14	0,28	0,14						

Morel 163-167

Toetsing WBB, RAP_CODE in ('AA085600344','AA085600345')

Blad 2

Morel 163

Rap. nr.	Naam onderzoeksterrein	Adres	Plaats	Wbb-G	Bsb-G	Wbb-W
AA085600345	Morel 163 - 167	Morel 163	UDEN	<d	<d	<d
Aanleiding	Bouwvergunning	Type ond.	DocuNr	<s	<sg1	<s
Geschikth.		Aanvullend onderzoek	W120/BVV	>S	>Sg1	>S
Hypothese		Datum rap.	Bureau	>T	>T	>T
Onverdacht	Tanks	26-03-1997	Geo Survey	>I	>Sg2	>I
		Vervolg	Ernstig			Urgent
		geen vervolg noodzakelijk				

Conclusie Bovengrond verontreiniging geen,
Ondergrond verontreiniging geen analyse,
Grondwater verontreiniging geen analyse,

Analyseresultaten grond

Monster	Van	Tot	L %	OS %	Verv.	Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	PAK	Olie	EOX
1+2+3+4+5+6	0	0,5	3	2		15	-,3	6	8	-,05	19	3	25	,29	-50	-,05
gem.rapport:			3	2		15	0,21	6	8	0,04	19	3	25	0,29	35,0	0,04

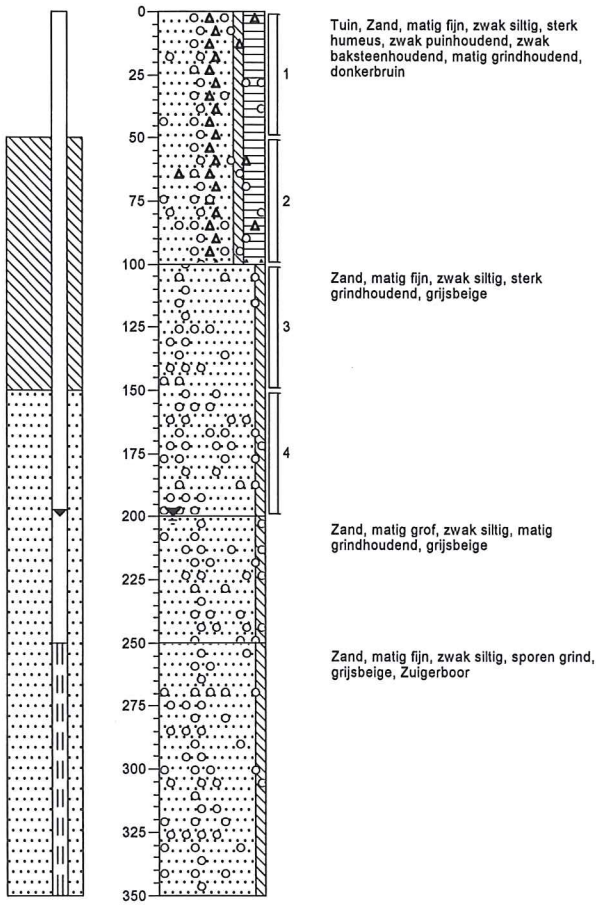
Analyseresultaten water

Peilb.	Van	Tot	Arseen	Cadm.	Chr.	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	Olie	Benz.	Tol.	E.benz	Xylenen	Naft.	B(a)P	CN	Tri	Per	Cis	VC
gem.rapport:																						

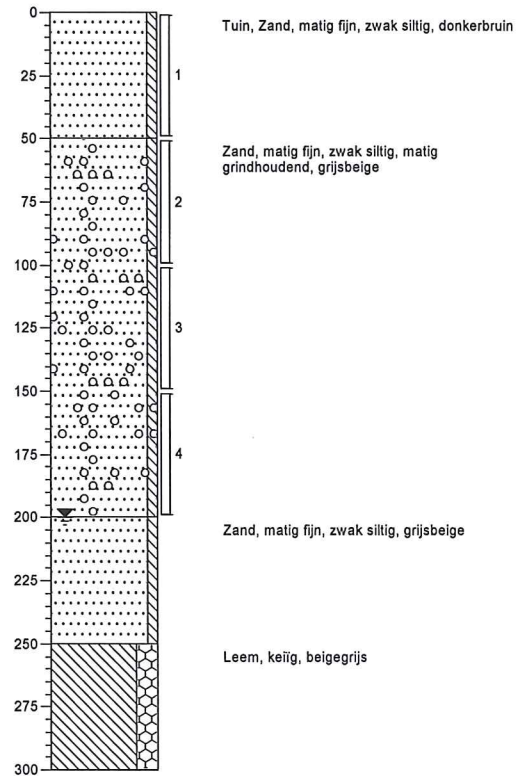
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Boring: 1



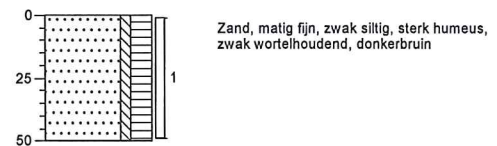
Boring: 2



Boring: 3



Boring: 4



Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

Locatie

Morel 169 te Uden

Projectnummer:

151018 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Constructiebureau A.F.M. Verbossen B.V.

Tinnegieterstraat 24

5232 BM 's-HERTOGENBOSCH

Tel:

Contactpersoon: dhr. T. Timmers

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

*dhr. P. Hartman * dhr. R. Sterken * dhr. R. Bouma * dhr. M. van der Zwaag *dhr. E. Brouwer * dhr. P. Koomen
(monsternemer)

 09-08-10

Bijlage 5

Analysecertificaat grond



Analysrapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

J.H. Mandersloot

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Uden, Morel 169
Uw projectnummer : 151018
ALcontrol rapportnummer : 11586811, versie nummer: 1

Rotterdam, 11-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151018. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
J.H. Mandersloot

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Uden, Morel 169
Projectnummer 151018
Rapportnummer 11586811 - 1

Orderdatum 04-08-2010
Startdatum 04-08-2010
Rapportagedatum 11-08-2010

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

droge stof	gew.-%	S	89.5	94.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	<0.5
--------------------------------	---------	---	-----	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	<1
---------------	---------	---	-----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	45	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	21	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	50	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	5.1
zink	mg/kgds	S	67	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.72 ¹⁾	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<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)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
J.H. Mandersloot

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Uden, Morel 169
Projectnummer 151018
Rapportnummer 11586811 - 1

Orderdatum 04-08-2010
Startdatum 04-08-2010
Rapportagedatum 11-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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)	MM.1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)

Paraaf :





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
J.H. Mandersloot

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Uden, Morel 169
Projectnummer 151018
Rapportnummer 11586811 - 1

Orderdatum 04-08-2010
Startdatum 04-08-2010
Rapportagedatum 11-08-2010

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Uden, Morel 169
 Projectnummer 151018
 Rapportnummer 11586811 - 1

Orderdatum 04-08-2010
 Startdatum 04-08-2010
 Rapportagedatum 11-08-2010

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
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
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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	A8793134	04-08-2010	04-08-2010	ALC201
001	A8793141	05-08-2010	04-08-2010	ALC201
001	A8793145	05-08-2010	04-08-2010	ALC201
001	Y2860440	05-08-2010	04-08-2010	ALC201
002	A8793130	04-08-2010	04-08-2010	ALC201
002	A8793133	05-08-2010	04-08-2010	ALC201
002	A8793135	05-08-2010	04-08-2010	ALC201
002	A8793144	05-08-2010	04-08-2010	ALC201

Paraaf :

Bijlage 6

Analysecertificaat grondwater



Analysrapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

J.H. Mandersloot

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Uden, Morel 169
Uw projectnummer : 151018
ALcontrol rapportnummer : 11588533, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151018. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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



v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
J.H. Mandersloot

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Uden, Morel 169
Projectnummer 151018
Rapportnummer 11588533 - 1

Orderdatum 12-08-2010
Startdatum 12-08-2010
Rapportagedatum 18-08-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	75
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	300

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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)	1A 1 (250-350)
-----	------------------------	----------------

Paraaf:





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
J.H. Mandersloot

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Uden, Morel 169
Projectnummer 151018
Rapportnummer 11588533 - 1

Orderdatum 12-08-2010
Startdatum 12-08-2010
Rapportagedatum 18-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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)	1A 1 (250-350)



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
J.H. Mandersloot

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Uden, Morel 169
Projectnummer 151018
Rapportnummer 11588533 - 1

Orderdatum 12-08-2010
Startdatum 12-08-2010
Rapportagedatum 18-08-2010

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.



Analyserapport

Projectnaam Uden, Morel 169
Projectnummer 151018
Rapportnummer 11588533 - 1

Orderdatum 12-08-2010
Startdatum 12-08-2010
Rapportagedatum 18-08-2010

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
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (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-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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	Monsternummer	Verpakking
001	B0978409	12-08-2010	12-08-2010	ALC204
001	G8055272	12-08-2010	12-08-2010	ALC236
001	G8055288	12-08-2010	12-08-2010	ALC236

Paraaf :

Bijlage 7

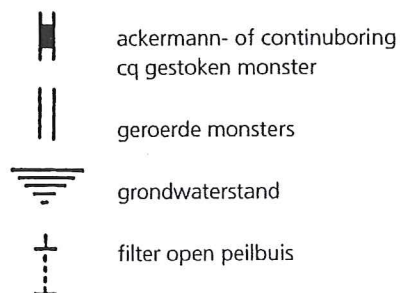
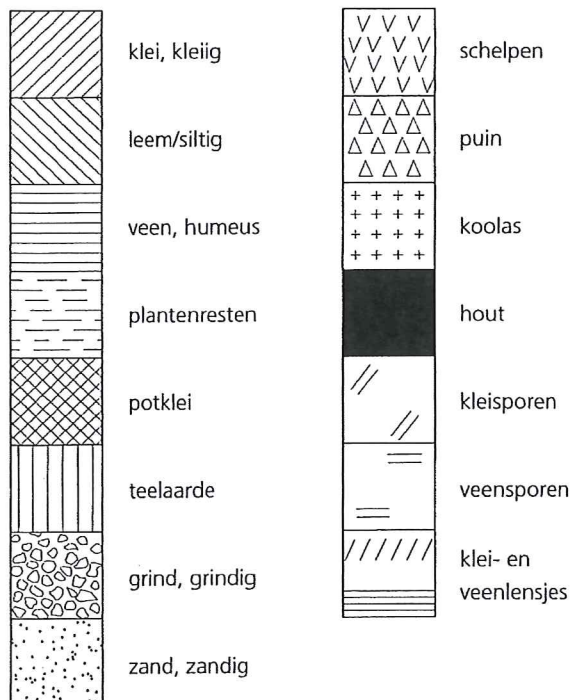
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

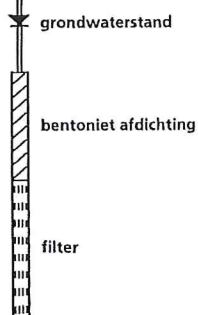
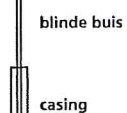


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



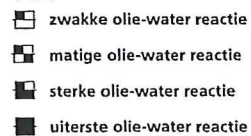
peilbuis



geur

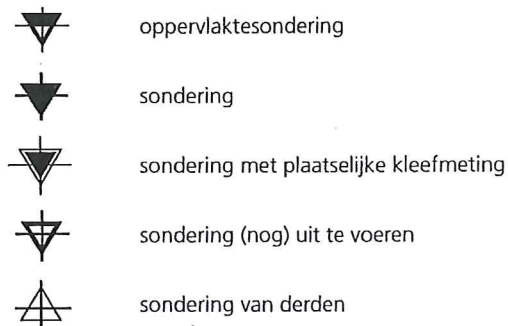


olie

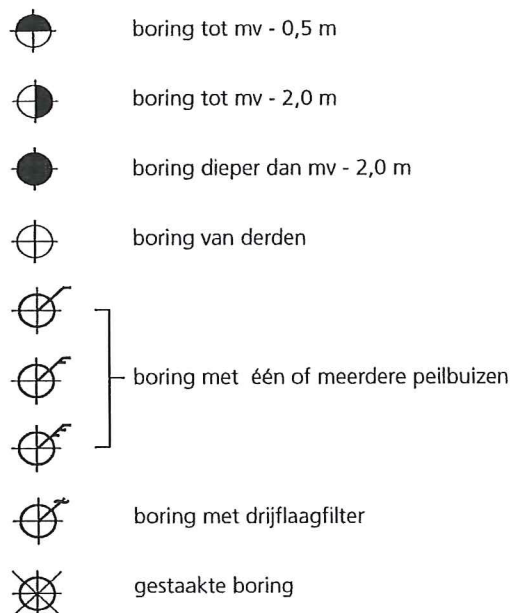


SITUATIETEKENING

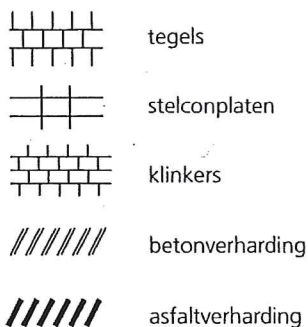
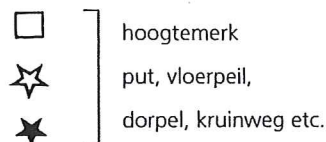
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
>	groter dan
<	kleiner dan

Bijlage 2

Archeologisch onderzoek Morel 169, Uden

ArcheoPro, rapport 16072

9 augustus 2016

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 16072**

**Morel 169, Uden
Gemeente Uden**

**Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Concept versie 09-08-2016

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Richard Exaltus
Joep Orbons

Augustus 2016

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 16072

Morel 169, Uden Gemeente Uden Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Concept versie 09-08-2016

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Colofon	
Opdrachtgever:	Theo van der Cruijssen, Hoogeweg 4, 5364 NK Escharen
Status:	Concept versie 09-08-2016
Projectcode :	16-139
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Morel 169, Uden 2016 08 09
Archis melding (OM nummer):	4010377100
Bevoegd gezag:	Gemeente Uden
Opslagplaats documentatie:	Provincie Noord-Brabant
ISSN:	1569-7363
Auteur:	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider:	Richard Exaltus
Projectmedewerkers:	Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik
Onderaannemers :	nvt
Autorisatie:	Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2016 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting	4
1. Inleiding	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens	5
1.3 Aard van de ingreep.....	5
1.4 Onderzoek.....	6
2 Bureauonderzoek.....	9
2.1 Methode en bronnen	9
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem.....	11
2.3 Referentieprofiel.....	11
2.4 Archeologie	17
2.5 Historie	20
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	28
2.7 Onderzoeksstrategie.....	29
3 Veldonderzoek.....	30
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	30
3.2 Resultaten booronderzoek.....	30
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	33
Verklarende woordenlijst.....	34
Archeologische tijdschaal	34
Bronnen	35
Literatuur	36
Bijlage 1: Boorbeschrijving	37
Betekenis van de afkortingen:	37

Samenvatting

Op 2 augustus 2016 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Morel 169 te Uden.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied, in verband met de ligging in een gradiëntzone, een hoge verwachting voor resten van vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. In verband met de ligging van het plangebied op een relatief laag deel van het landschap, geldt voor bewoningsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen, eerder een middelhoge dan een hoge verwachting. Het plangebied ligt van oorsprong midden op een akker op enige afstand van de historische woningen. Voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, geldt derhalve een lage verwachting.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Uit het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied sterk is vergraven. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de winning van zand. Hierdoor resteert niets meer van de oorspronkelijke bodemopbouw.

Ondanks de extreem hoge boordichtheid van honderdvijftig boringen per hectare, zijn binnen het plangebied geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. De enige aangetroffen resten bestaan uit deeltjes kachelslak die tot onderin de vergraven delen van de bodem voorkomen en die derhalve een indicatie vormen dat de bodem nog in de negentiende/twintigste eeuw volledig vergraven zal zijn.

In verband met het verloren gaan van de oorspronkelijke bodemopbouw en het ondanks de extreem hoge boordichtheid ontbreken van relevante archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever:	Theo van der Cruijzen, Hoogeweg 4, 5364 NK Escharen
Datum uitvoeringveldwerk:	02-08-2016
Archis onderzoeksmelding:	4010377100
Bevoegd gezag:	Gemeente Uden
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie:	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Uden
Plaats:	Uden
Toponiem:	Morel 169
Globale ligging:	Binnen de bebouwde kom van Uden
Hoekcoördinaten plangebied:	179358 / 411764
	179358 / 411836
	179420 / 411836
	179420 / 411764
Oppervlakte plangebied:	0,04 ha
Eigendom:	Particulier
Grondgebruik:	Tuin
Hoogteligging:	± 17 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	nieuwbouw van een woonhuis
---------------	----------------------------

1.4 Onderzoek

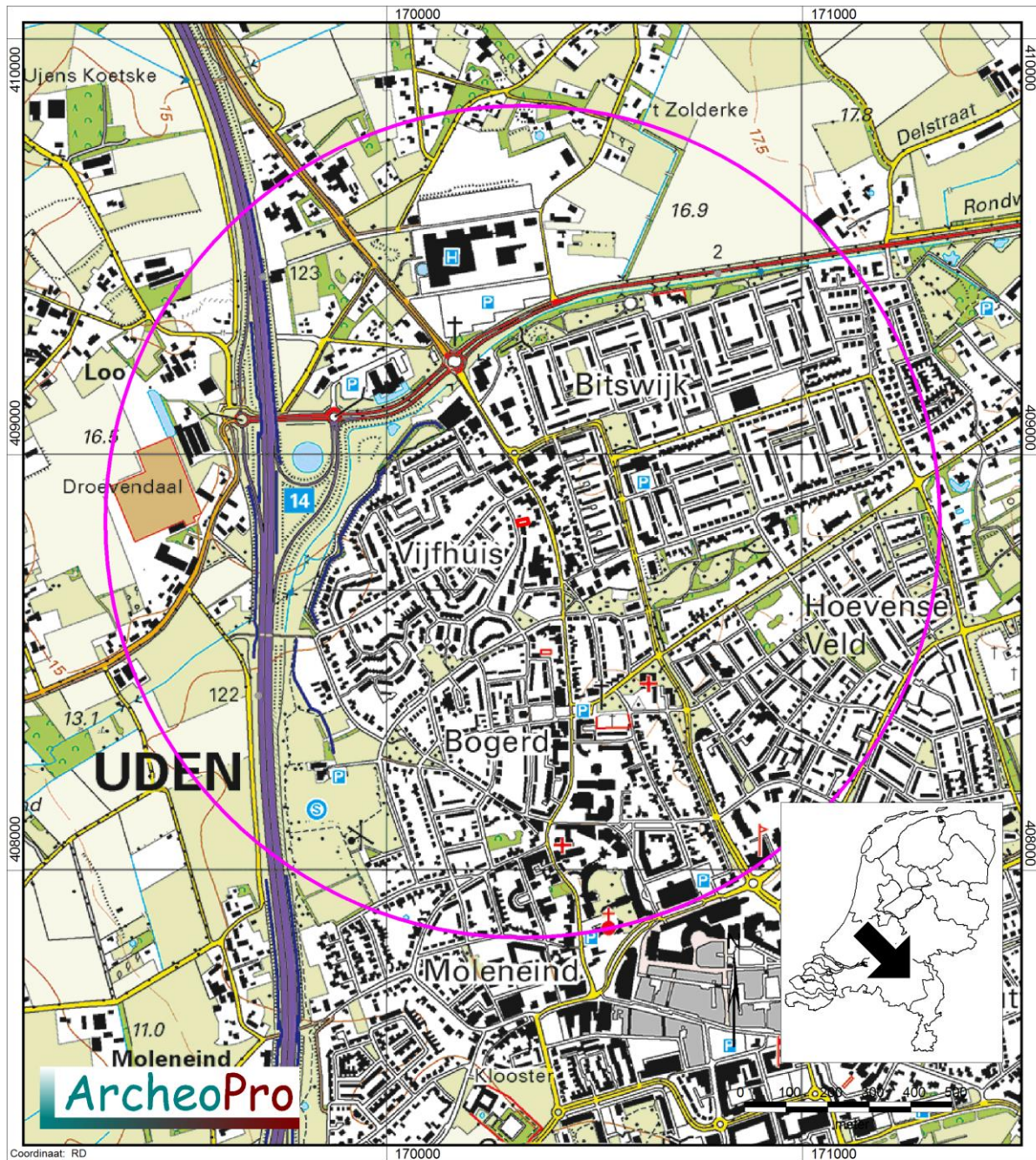
Op 2 augustus 2016 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Morel 169 te Uden.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

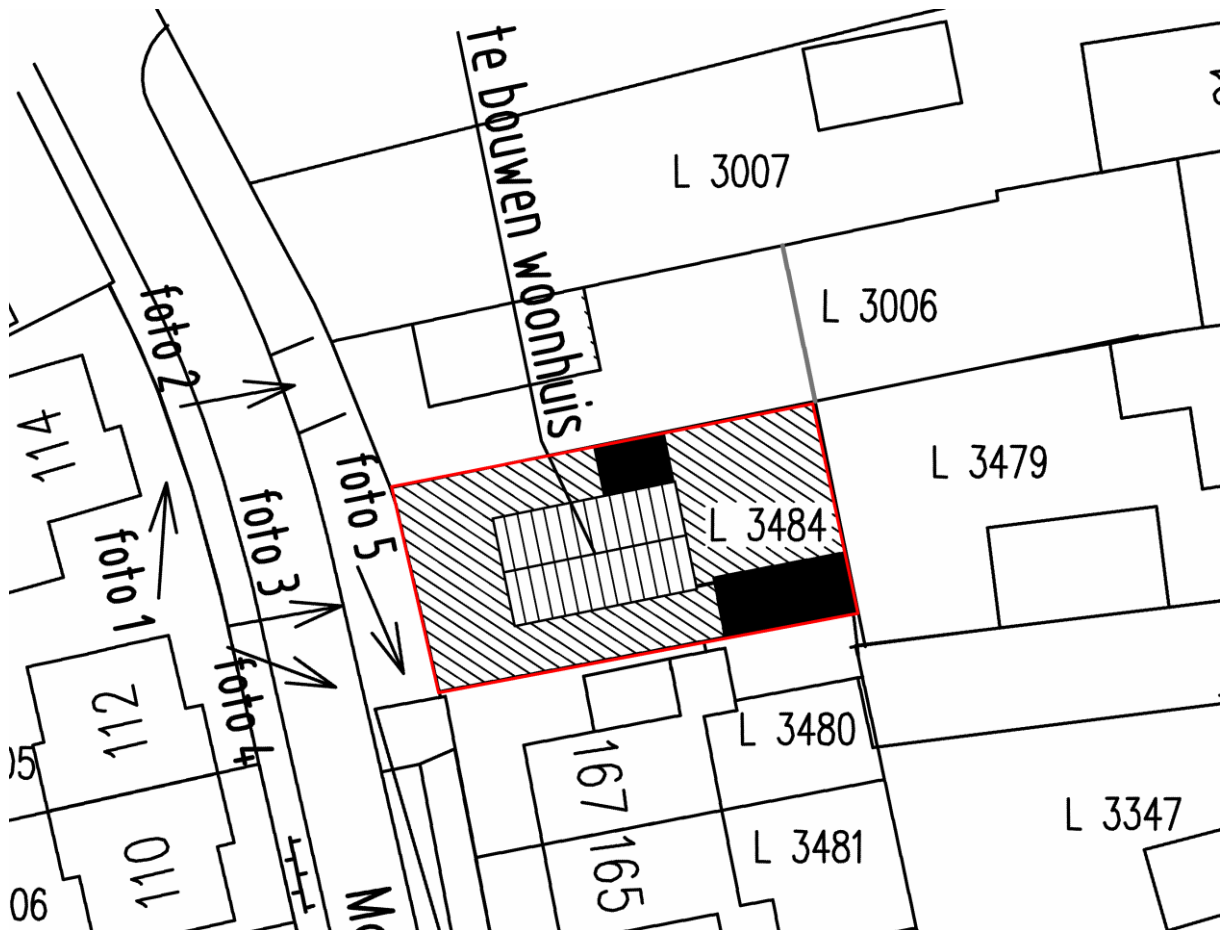
Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 3.3) en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van een woning

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap, J. Renes 1988
- Gemeente Uden, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Uden ligt op het Peelblok dat tectonisch is opgeheven ten opzichte van de Roerdalslenk. Door de hogere ligging vormt het Peelblok een waterscheiding die duidelijk in het rivierenpatroon herkenbaar is. Ten westen van het Peelblok stroomt het water richting 's Hertogenbosch. Ten oosten monden de rivieren in de Maas uit.

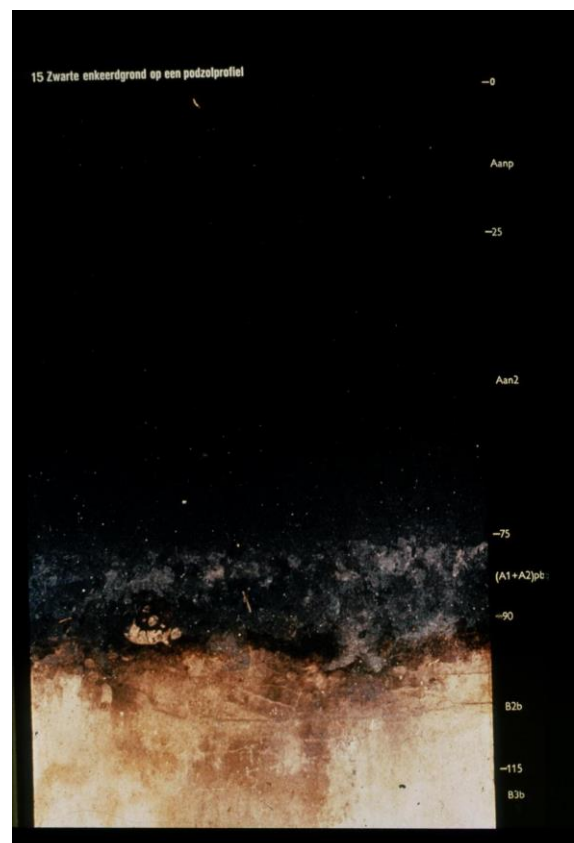
De ondergrond van het Peelblok bestaat uit rivierafzettingen van de Rijn en de Maas (Formatie van Beegden). Deze zijn afgezet tijdens het Pleistoceen (2,6 miljoen jaar geleden - 11.755 jaar geleden). Door tektonische opheffing sneed de Maas zich vooral tijdens de interglacialen dieper en dieper in het landschap in. Tijdens de glacialen heeft de Maas grote hoeveelheden grind en zand afgezet. Door deze afwisseling heeft de Maas zijn loop vaak verlegd. Aan het einde van het Pleistoceen is over deze rivierafzettingen dekzand afgezet (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel). Dit dekzand is afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en dekzandruggen. Het plangebied ligt op een plateau-achtige horst met rivierafzettingen of dekzand aan de oppervlakte (Figuur 6; legenda-eenheden 4F2). Deze wordt gekenmerkt door vrij vlak laaggelegen reliëf met hoogteverschillen van 1.50-5.00 m en een verhang van minder dan één graad. Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 7) is de relatief hoge ligging van deze horst goed herkenbaar. Tevens is hierop te zien dat het plangebied op de overgang ligt naar de aanmerkelijk lage gelegen terreindelen op het westelijke deel van het onderzoeksgebied. Hier doorheen loopt ook een beekloop. Deze beekloop vormt één van de dalvormige laagten zonder veen (legenda-eenheid 2R2 op figuur 6), waardoor de plateau-achtige horst waarop het plangebied ligt wordt doorsneden en lijkt pal ten noorden van het plangebied langs te lopen.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal podzolgronden ontstaan die gekenmerkt worden door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Binnen het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van hoge zwarte enkeerdgronden die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (legenda-eenheid zEZ21 op figuur 8). De grondwatertrap VII (zie figuur 9) betekent dat het goed ontwaterde bodems betreft.

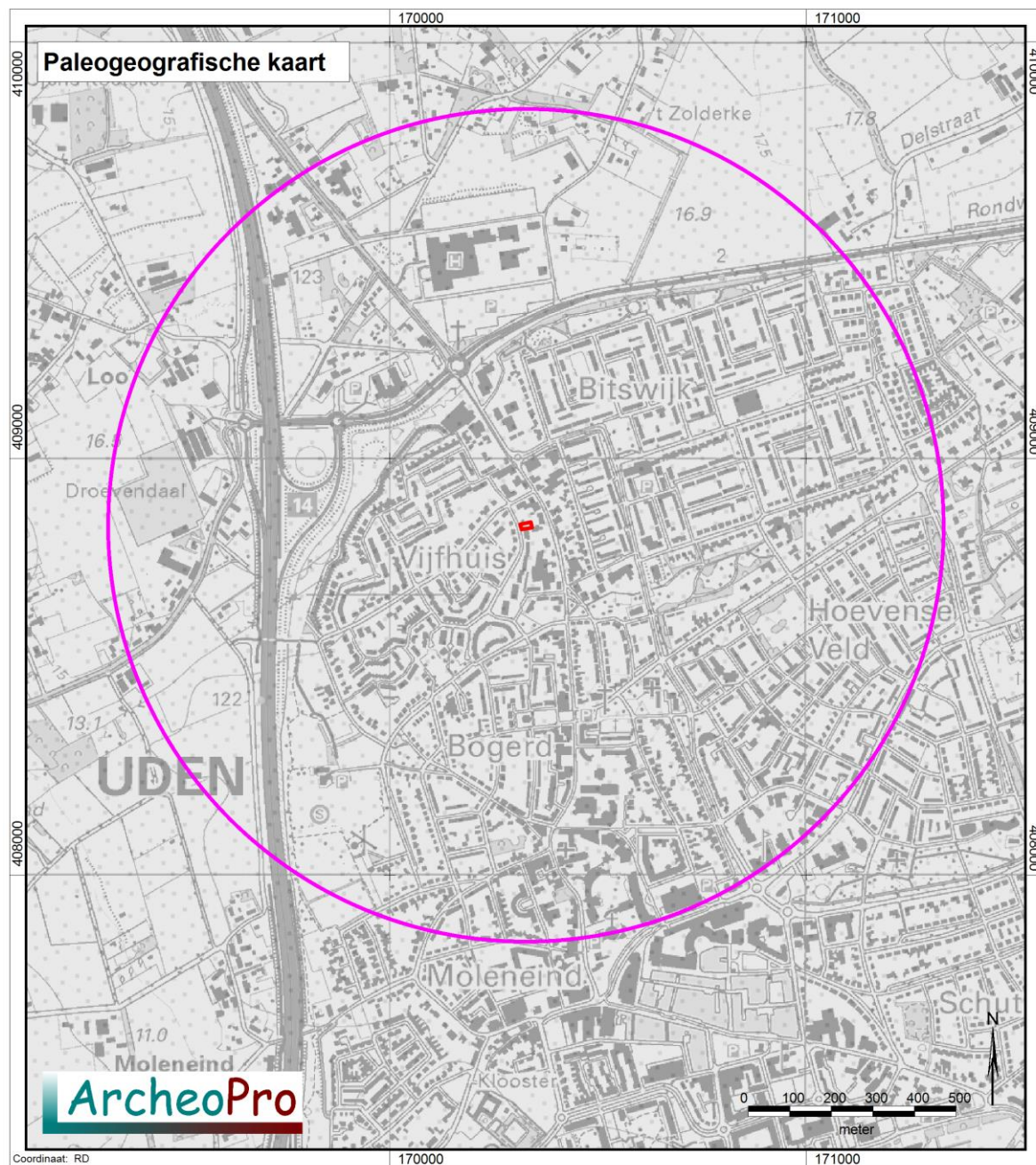
2.3 Referentieprofiel

De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dik humusrijk akkerdek dat ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest of door intensieve ontginningsactiviteiten.

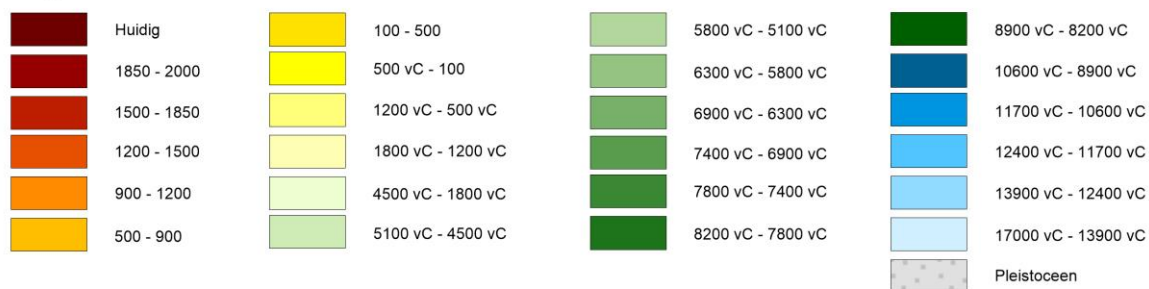
Doordat enkeerdgronden vaak zijn ontstaan in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn gevormd, kunnen resten hiervan onder het akkerdek aanwezig zijn. (Zie figuur 4 uit *Ten Cate et al. 1995*).



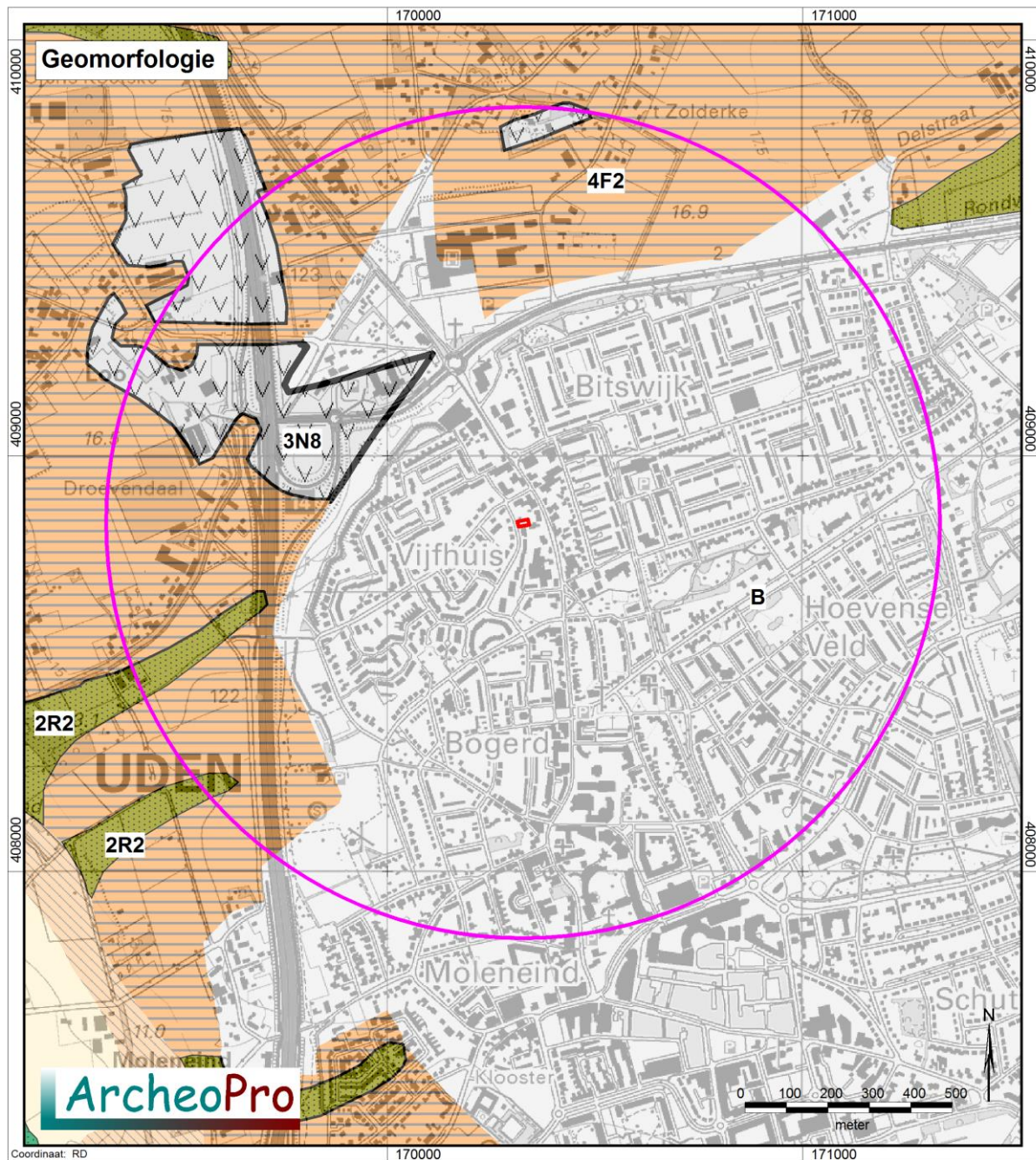
Figuur 4: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel.



Legenda



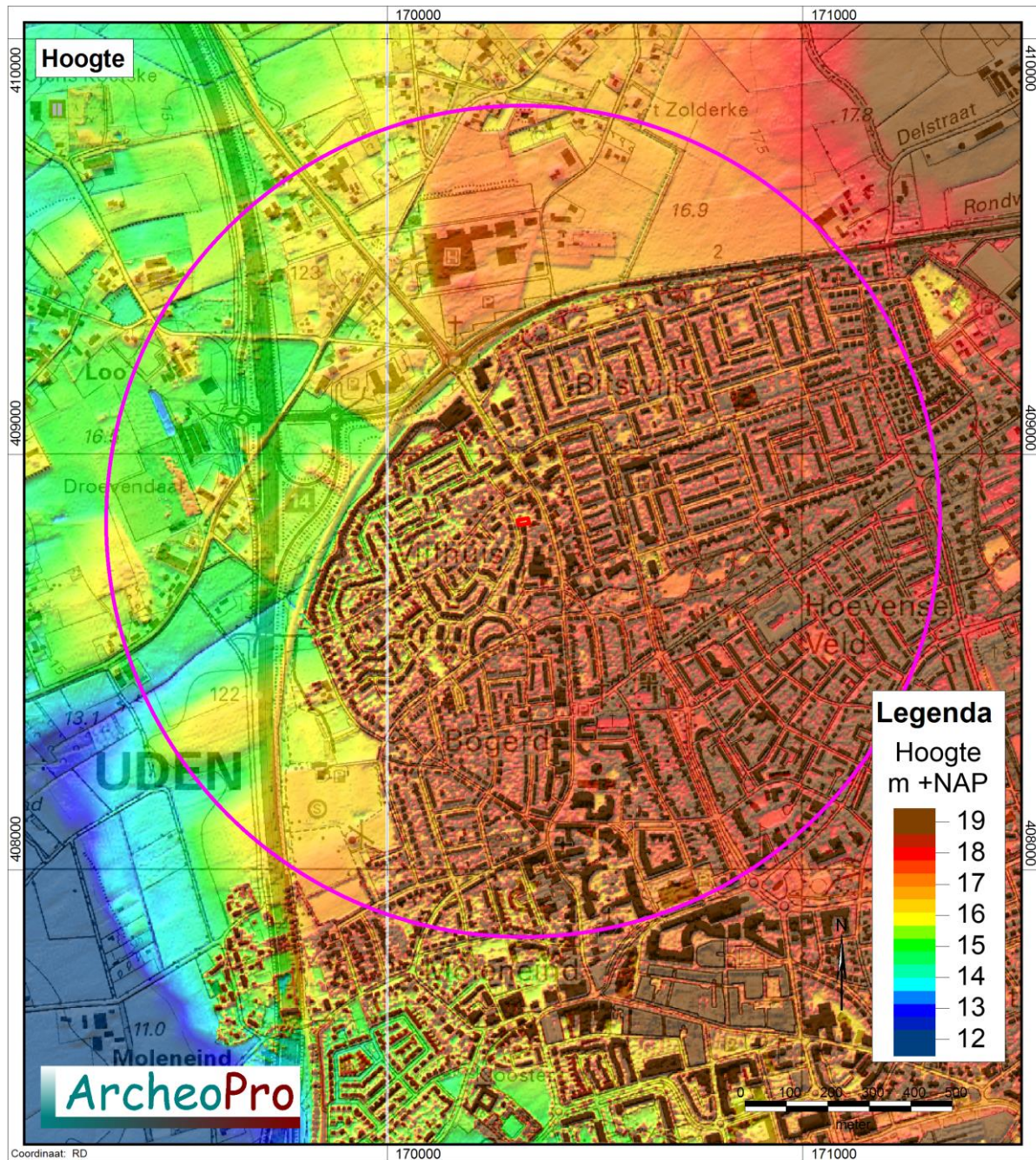
Figuur 5: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



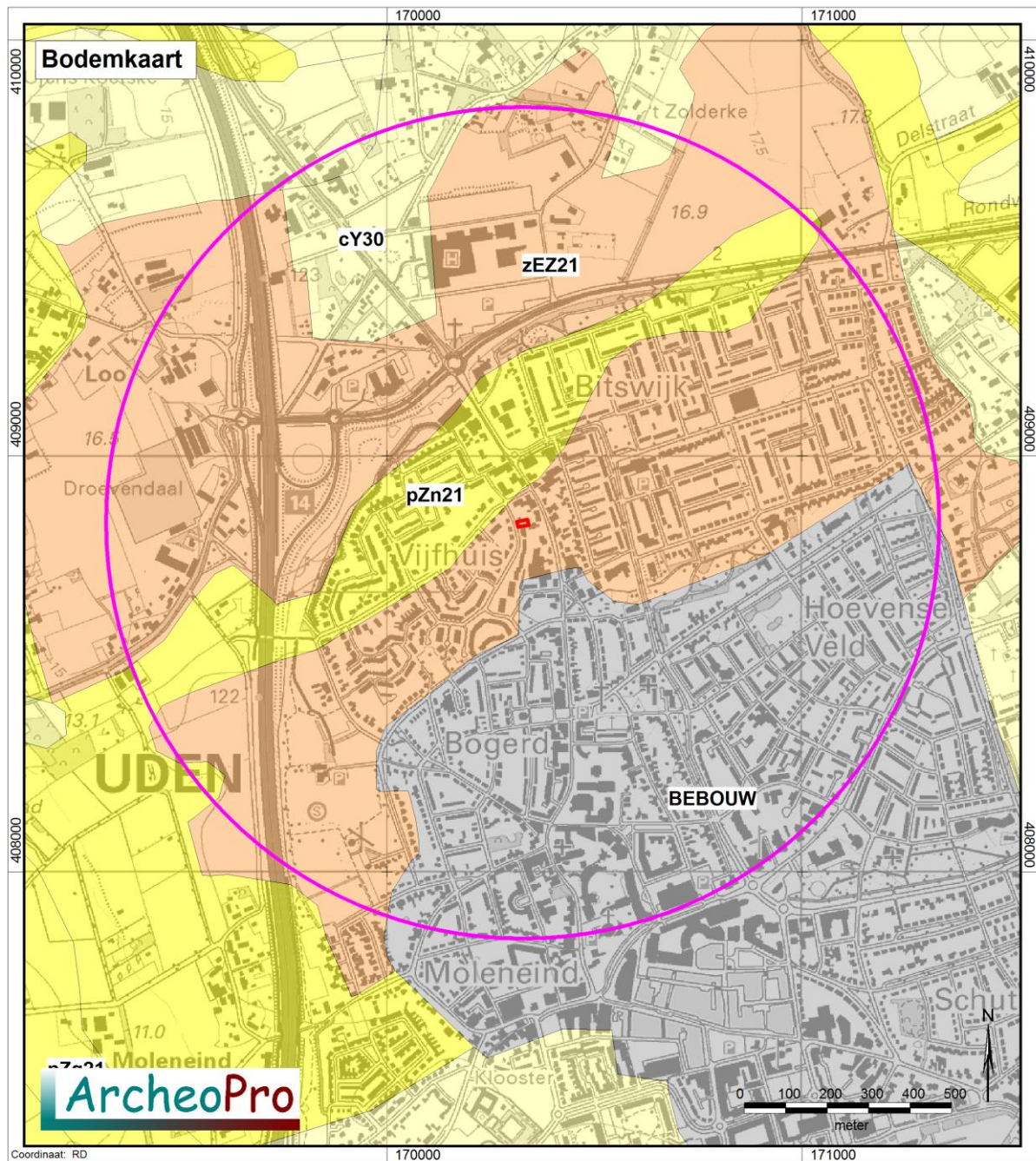
Legenda

2R2	Dalvormige laagte zonder veen
3N8	Laagte ontstaan door afgraving
4F1	Plateau-achtige horst met rivierafzettingen aan de oppervlakte
4F2	Plateau-achtige horst met rivierafzettingen en dekzand aan de oppervlakte
B	Bebouwd

Figuur 6: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



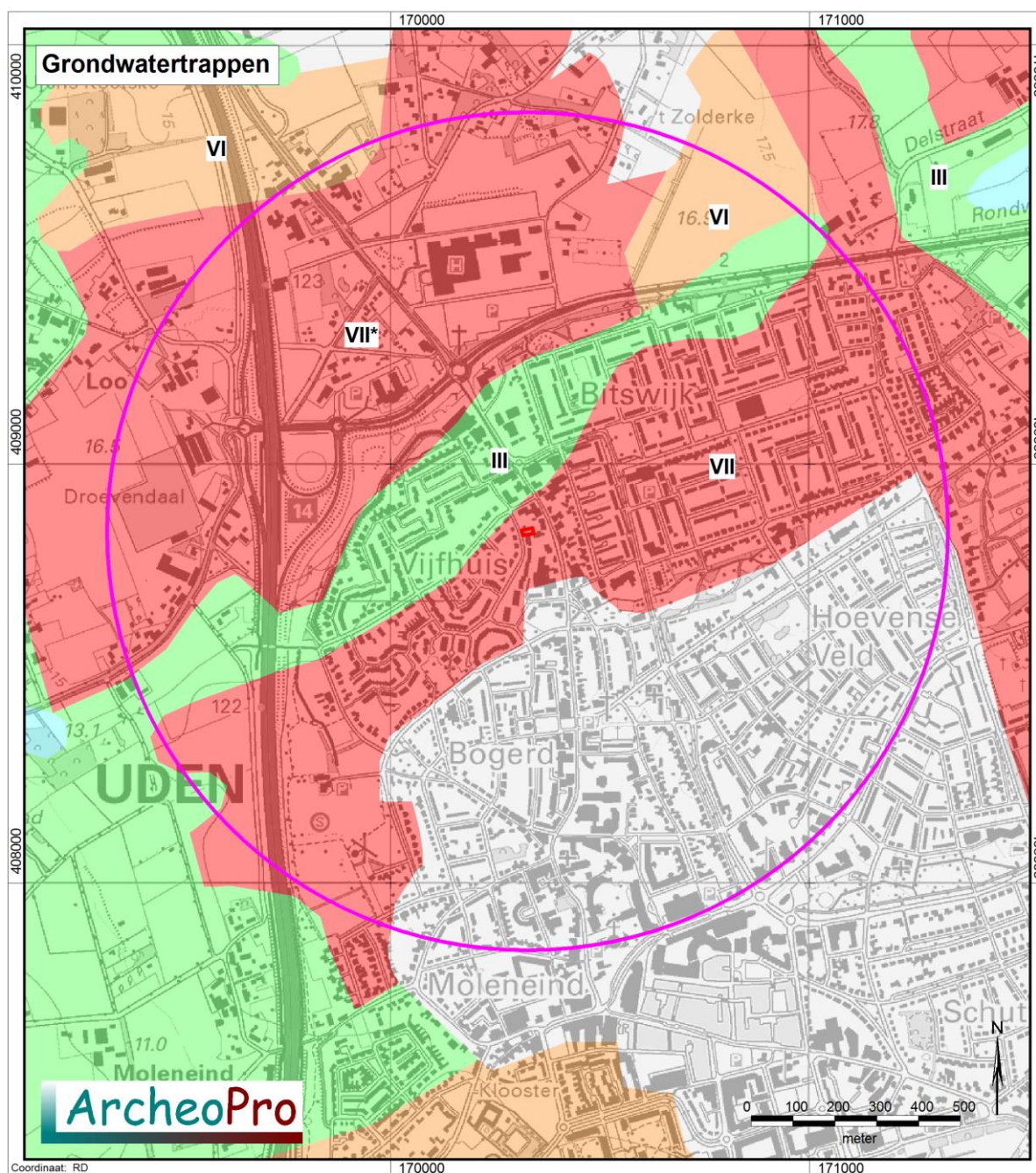
Figuur 7: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

- Viak- en duinvaaggronden - Laar- veldpodzolgronden - Moerige eer- en podzolgronden - Viak- en duinvaaggronden, gooreerdgronder - Enkeerd/tuineerd gronden - Brikgronden - Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	- Vaaggronden - Kleigronden - Ondiepe kleigronden, potklei - Vaaggronden - Gors-, sliksvaaggronden - Poldervaaggronden - Viakvaaggronden - Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	- Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen - Kleefaaarde of vuursteeneluvium - Mariene afzettingen, pre-pleistoceen - Oude bewoningsplaatsen - Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven - Water, moeras
---	--	--

Figuur 8: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



Legenda:

Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer
I	---	<50	IV	>40	80-120	VII	>80	>120
II	---	50-80	V	<40	>120	VIII	>120	>200
III	<40	80-120	VI	40-80	>120	X	---	---

Figuur 9: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.4 Archeologie

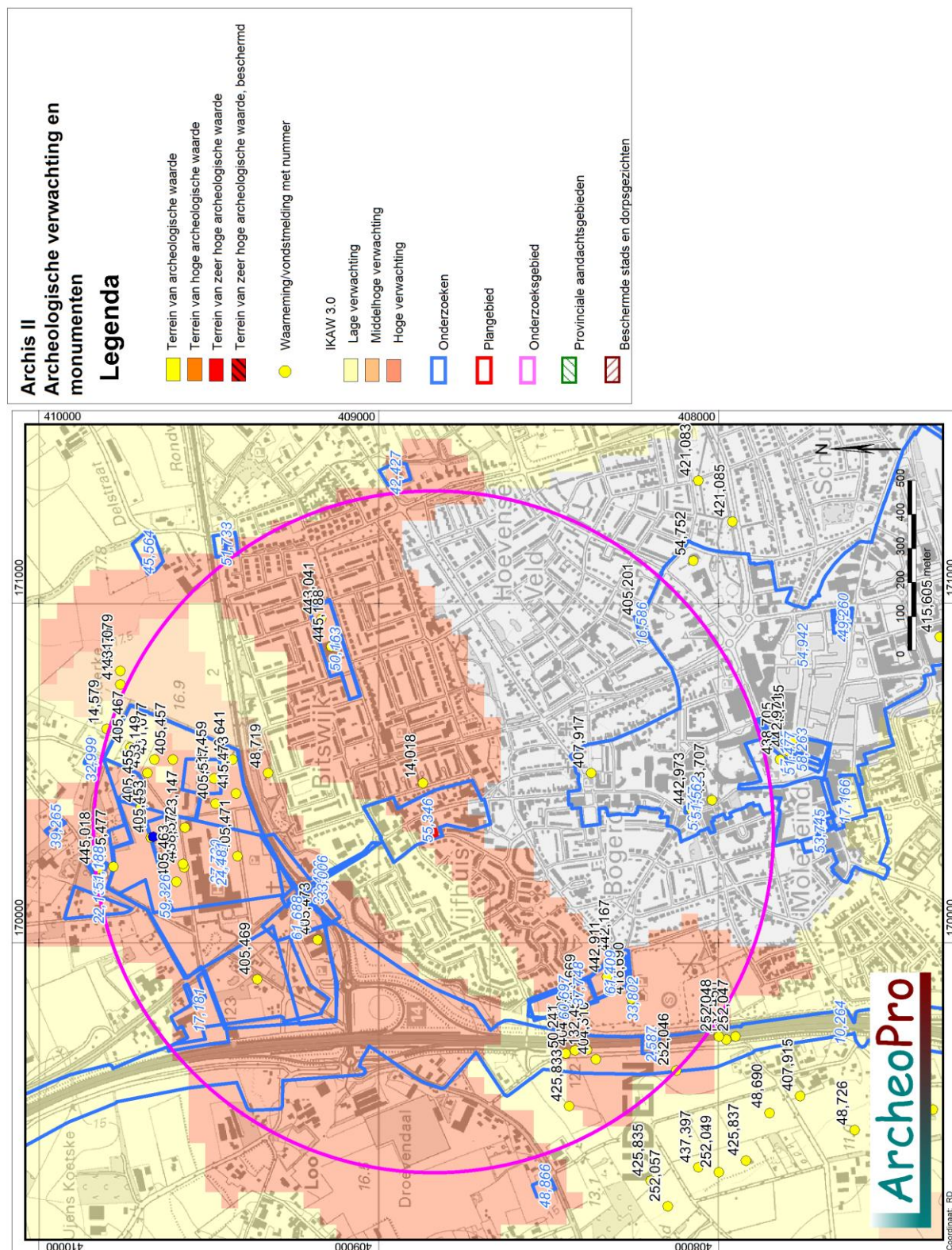
Binnen het onderzoeksgebied ligt een groot aantal bekende archeologische vindplaatsen die dateren vanaf het mesolithicum. Deze vindplaatsen staan opgesomd in tabel 1. Hierin is te zien dat het grootste deel van de bekende vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen dateert. Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal in de gradiëntzones; op relatief hoog gelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum toen een sedentair bestaan in de plaats kwam van een nomadisch levenswijze, verkoos men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze bleef tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren.

Van alle in de onderstaande tabel opgesomde vindplaatsen ligt alleen de waarneming 14018 op korte afstand van het plangebied op ruim honderd meter ten oosten hiervan. Deze vindplaats betreft de vondst van aardewerkscherven uit de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Veel hiervan zijn afkomstig uit een Romeins crematiegraf.

Tabel 1
Waarnemingen en Monumenten

Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 14018	170470/408870	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 43641	170540/409430	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek
W 48719	170500/409325	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek
W 50237	169675/408450	Romeinse tijd	Keramiek, koper
W 50241	169675/408450	Romeinse tijd	Metaal
W 132451	169685/408388	Bronstijd, IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 252046	169625/408125	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Vuursteen, keramiek, ijzer, basalt
W 404308	169684/408423	IJzertijd	Keramiek
W 404310	169658/408361	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek, steen, metaal, hout, basalt
W 405201	170950/408230	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 405453	170310/409670	Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek
W 405455	170400/409700	Niet nader gedateerd	Vuursteen, keramiek
W 405457	170540/409605	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek
W 405459	170484/409484	Middeleeuwen	Keramiek
W 405463	170180/409595	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 405467	170575/409730	Middeleeuwen	Keramiek
W 405469	169893/409357	Niet nader gedateerd	Vuursteen
W 405471	170255/409415	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 405473	170010/409180	Niet nader gedateerd	Keramiek

W 405477	170225/409780	Romeinse tijd, Middeleeuwen,	Keramiek
W 405517	170410/409480	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Keramiek
W 407917	170500/408375	Nieuwe Tijd	Koper
W 414827	170222/409572	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	keramiek, metaal, steen
W 415471	169520/408440	Romeinse tijd	Koper, messing
W 415473	170440/409420	Romeinse tijd	Messing
W 415669	169800/408400	Onbekend	Niet van toepassing
W 416690	169835/408257	Middeleeuwen	Niet van toepassing
W 425833	169520/408440	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Brons, koper
W 431075	170440/409420	Middeleeuwen	Zilver
W 431077	170540/409660	Middeleeuwen	Zilver
W 433147	170340/409570	Middeleeuwen	Zilver
W 433149	170500/409680	Middeleeuwen	Zilver
W 438572	170233/409575	Mesolithicum, Bronstijd IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Niet van toepassing Keramiek, metaal, steen, glas, bot, steen
W 438707	170420/408020	Nieuwe Tijd	IJzer,
W 442167	169960/408300	Middeleeuwen	Brons,
W 442911	169900/408328	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Kalk(steen), metaal, keramiek, steen
W 442973	170392/408080	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Koper, leer, metaal, keramiek, bot, glas
W 443041	170953/409169	Niet nader gedateerd	IJzer
W 445018	170218/409826	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Keramiek
W 445188	170872/409140	Niet nader gedateerd	Keramiek
W 423832	170312/409663		



Figuur 10: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

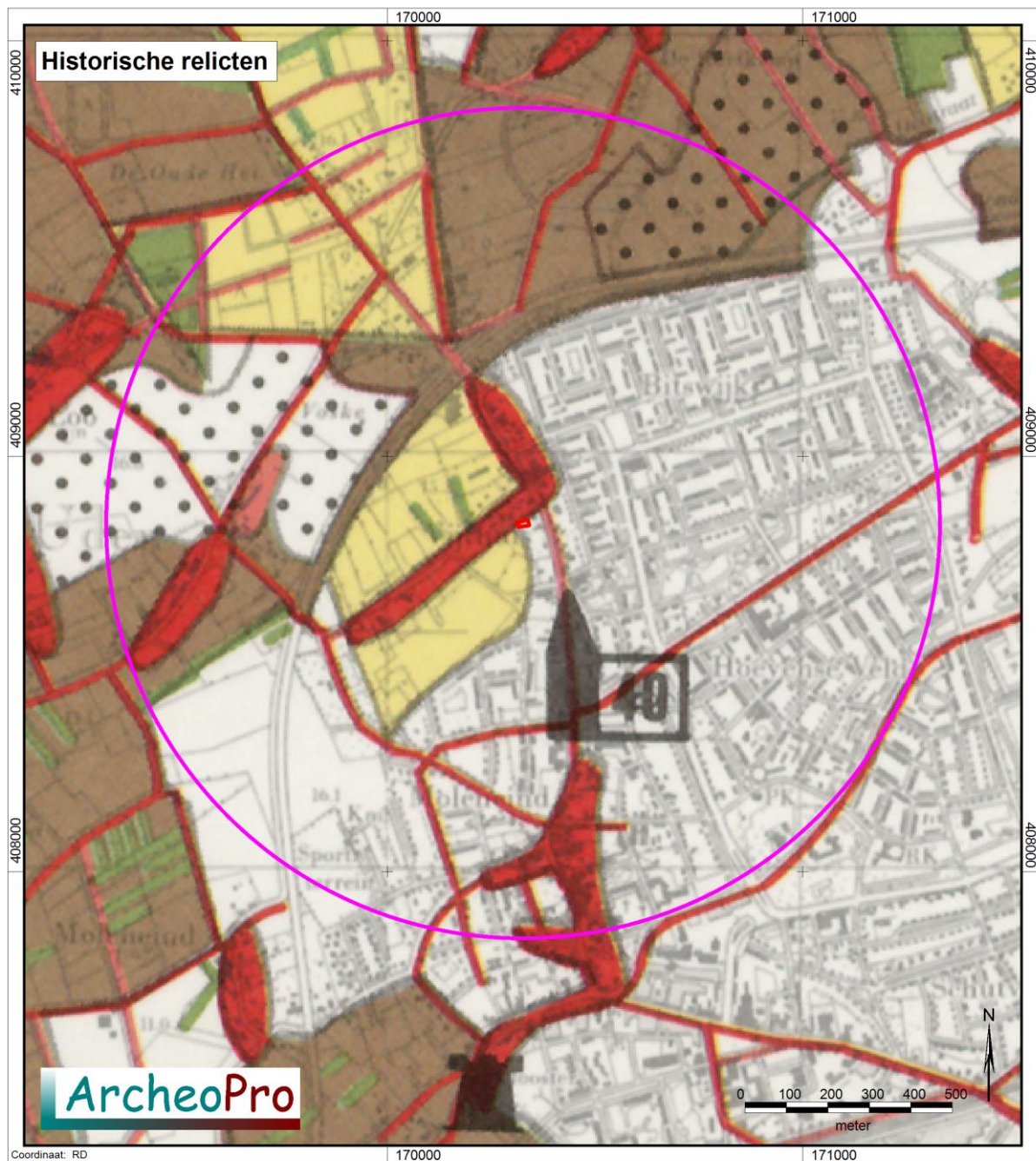
2.5 Historie

De kaart van Hendrik Verheesch uit omstreeks 1780 toont de ligging van Bitswijk als een buurtschap ten noorden van Uden met het plangebied midden op een tussenliggende akker.

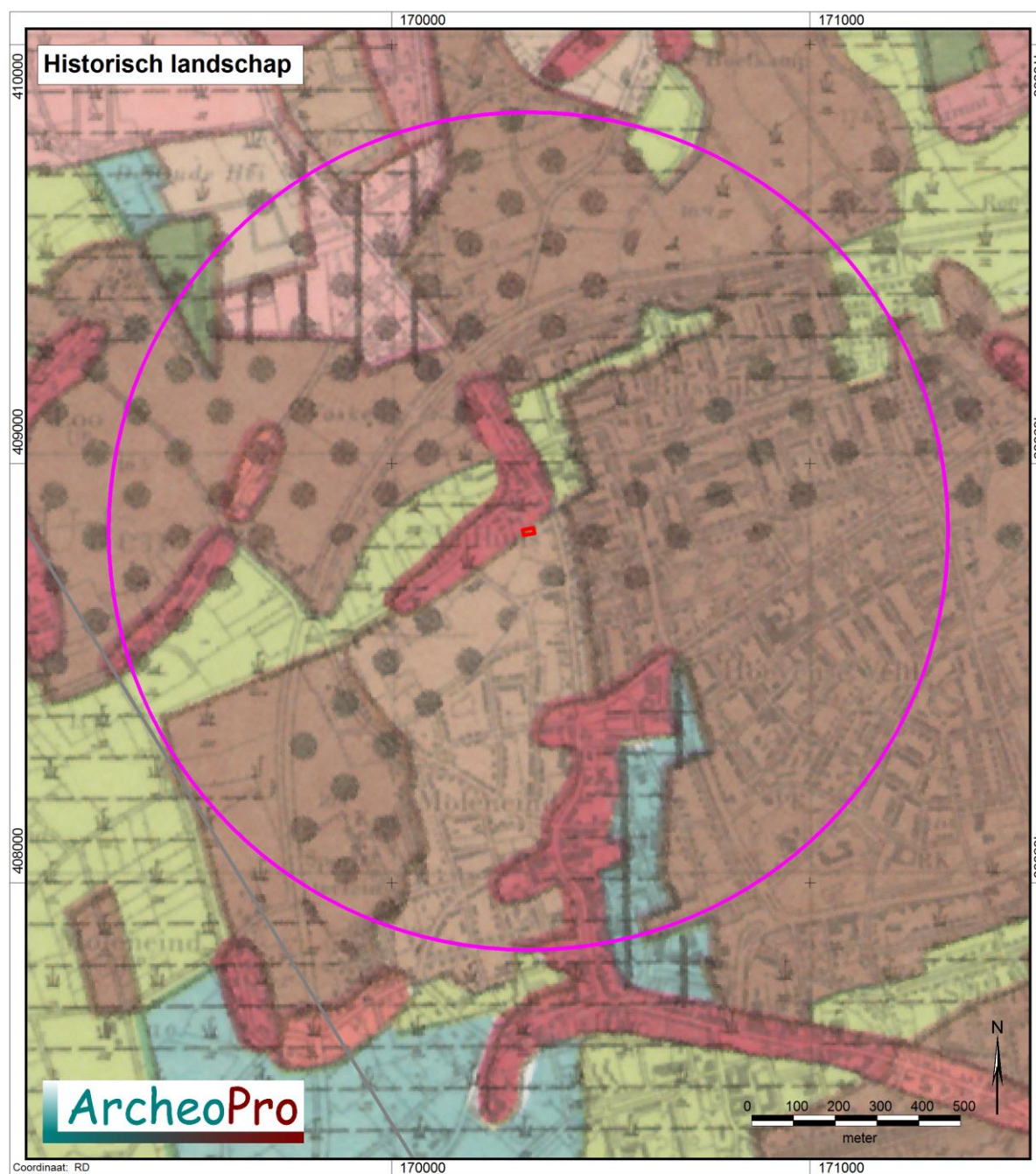


Figuur 11: Uitsnede uit de kaart van Hendrik Verheesch uit omstreeks 1780.

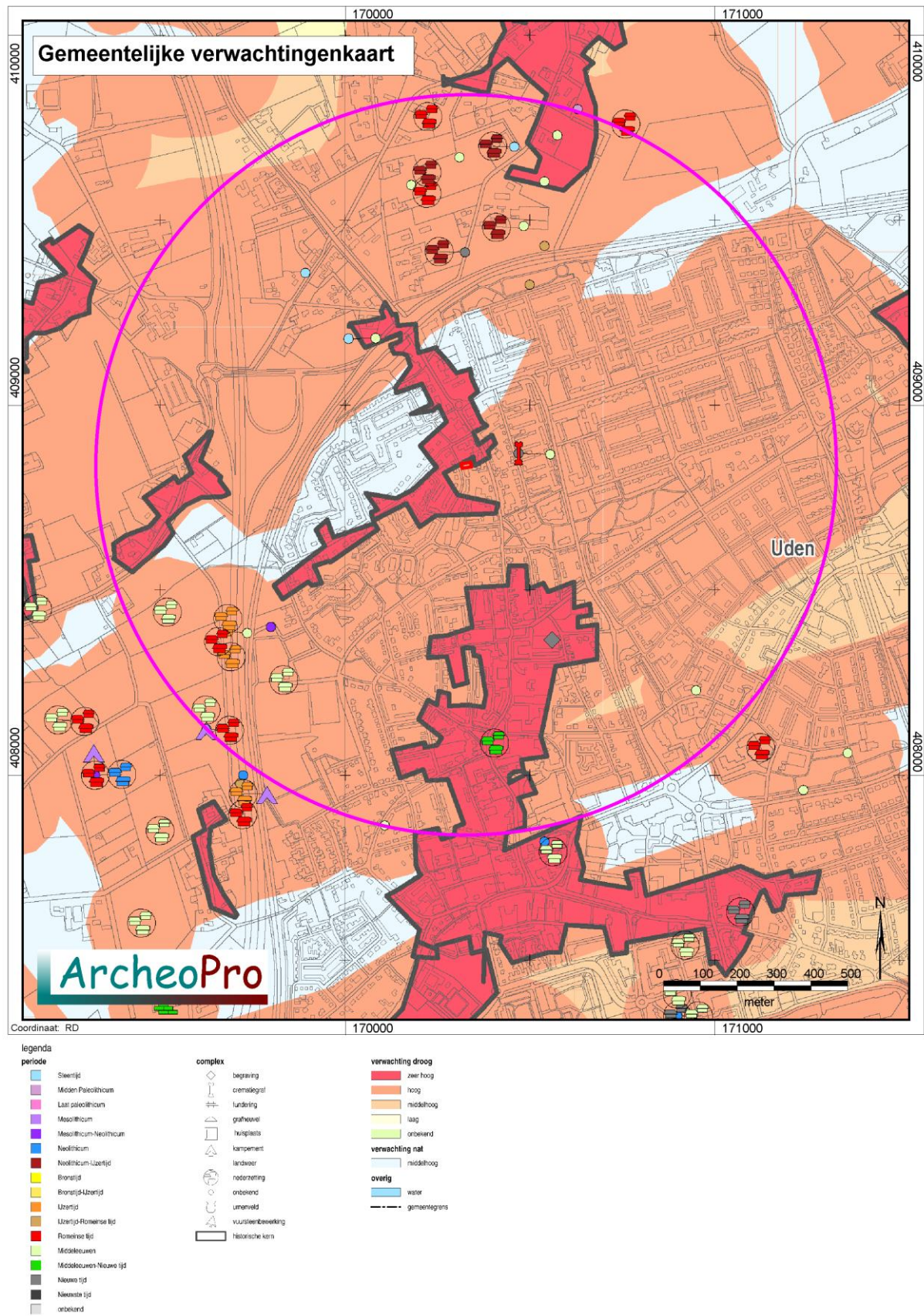
Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 12 en 13) ligt het plangebied van oudsher op de rand van de historische kern van Bitswijk, op akkerland.



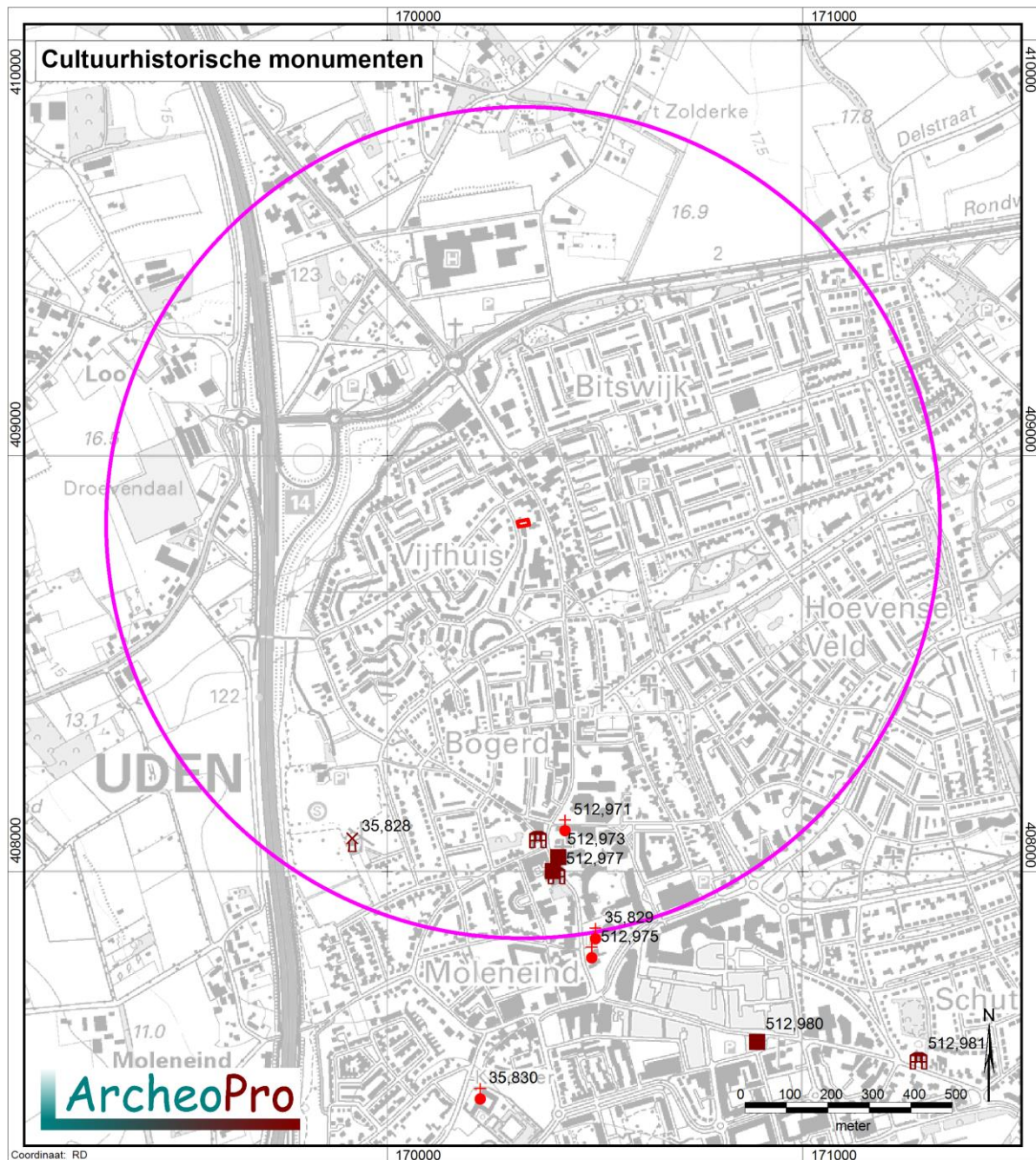
Figuur 12: Uitsnede uit de kaart met historische relictten Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)



Figuur 13: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)



Figuur 14: Uitsnede uit de gemeentelijke archeologische beleidskaart.



Type rijksmonument

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ▲ Archeologie | 🏰 Bouwkunst; kasteel, buitenplaats | 🏠 Bouwkunst; overig |
| ▲ Bouwkunst | ⛪ Bouwkunst; kerkelijk gebouw | 🌳 Bouwkunst; tuin, park, landgoed |
| 🏡 Bouwkunst; boerderij (-deel) | ★ Bouwkunst; militair object | 🛣️ Bouwkunst; weg-/waterwerk |
| 🏠 Bouwkunst; gebouw, overig | 🏭 Bouwkunst; molen | 🏠 Bouwkunst; woonhuis |
| ⛪ Bouwkunst; graf, begraafplaats | 🏭 Bouwkunst; nijverheid, industrie | |

Figuur 15: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten.



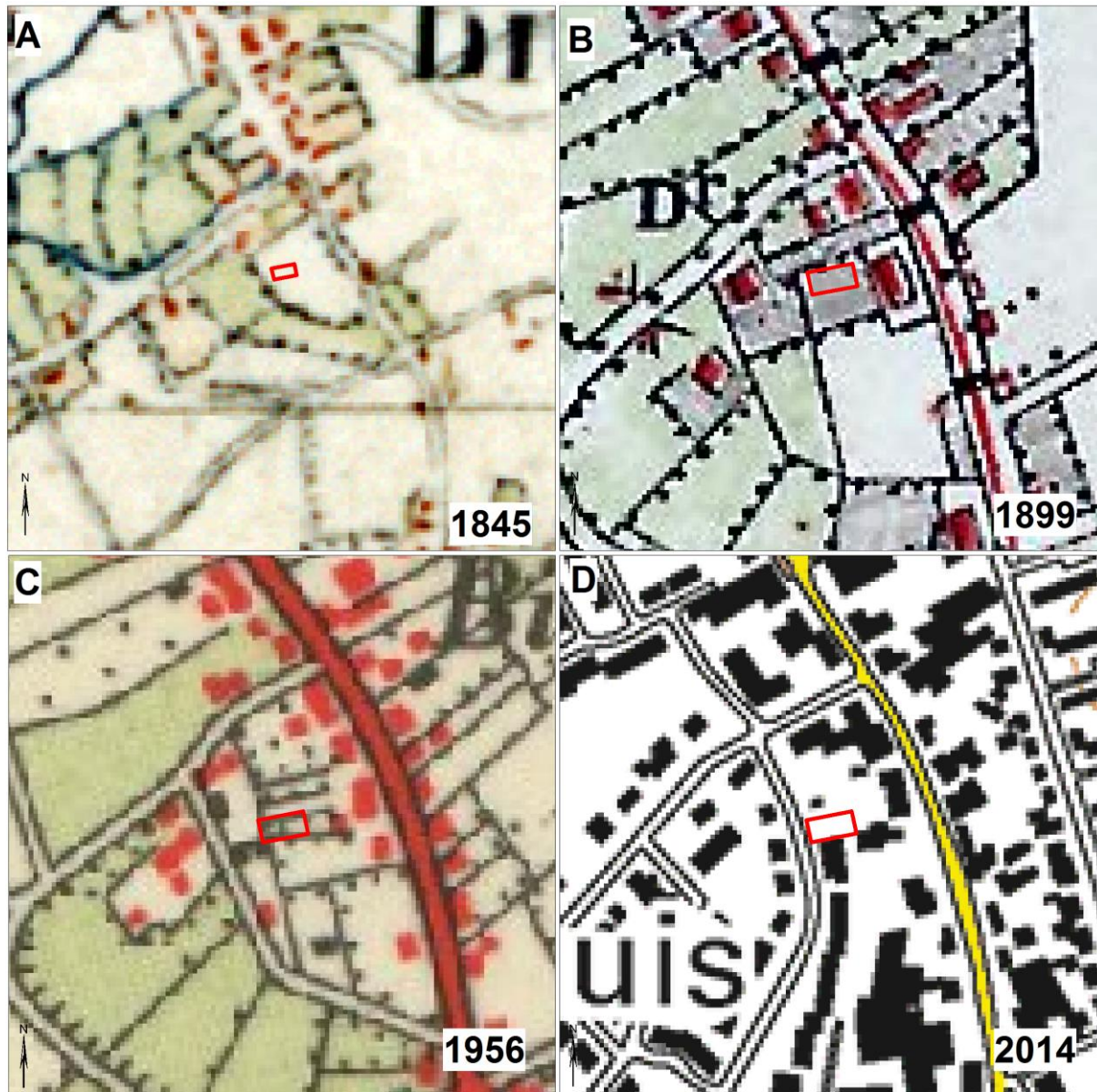
Figuur 16: Uitsnede uit de kaart US army 1944

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds op een akkerperceel lag tussen de bebouwing van Bitswijk.



Figuur 17: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 18 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1899, 1956 en 2014. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied oorspronkelijk op een akker lag ten zuiden van de bebouwing van Blitswijk. Gedurende de negentiende eeuw nam de bebouwing in de omgeving van het plangebied toe, maar bleef het plangebied in gebruik als akker of (moes)tuin. Zelfs na de ingrijpende uitbreiding van de bebouwing in de tweede helft van de twintigste eeuw, is het plangebied (tot op de huidige dag), in gebruik gebleven als moestuin.



Figuur 18: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1899, 1956 en 2014.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op de overgang van een hoog naar een laaggelegen deel van het dekzandlandschap op korte afstand ten oosten van een voormalige beekloop. Op relatief korte afstand ten oosten van het plangebied liggen aanmerkelijk hoger gelegen delen van het dekzandlandschap. Hierop liggen resten van bewoning en begraving uit de middeleeuwen en de Romeinse tijd. Het plangebied ligt van oudsher op een akker op enige afstand van de historische bebouwing van Bitswijk.

Verwachte perioden (datering)

Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum liggen veelal op overgangszones (gradiëntzones) in de nabijheid van water. In verband met de ligging van het plangebied in een dergelijke gradiëntzone, geldt een hoge verwachting voor resten van vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum.

Later, in het neolithicum toen een sedentair bestaan in de plaats kwam van een nomadisch bestaan, kregen hoger gelegen delen van het landschap de voorkeur als vestigingsplaats. Deze nederzettingskeuze bleef tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In verband met de ligging van het plangebied op een relatief laag deel van het landschap, geldt voor bewoningsresten uit deze perioden eerder een middelhoge dan een hoge verwachting.

In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren. Op het platteland kwam verspreid een boerderij voor. Het plangebied ligt van oorsprong midden op een akker op enige afstand van de historische woningen. Voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, geldt derhalve een lage verwachting.

Complextypen

Archeologische resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum worden gekenmerkt door vuursteenvindplaatsen of kleine jachtkampementen. Eventuele archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen bestaan uit resten van nederzettingen en grafvelden. Resten uit de late middeleeuwen bestaan uit nederzettingsresten zoals boerderijplaatsen, schuren en woningen, (water)putten en perceelsstructuren. Uit deze laatste perioden worden echter alleen resten perceelsstructuren verwacht binnen het plangebied. Resten van begravingen lagen in deze periode in de dorpskernen rond de kerken en hoeven derhalve evenmin binnen het plangebied niet verwacht te worden.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond die afgedekt worden door de bouwvoor. Nederzettingsresten tot en met de vroege middeleeuwen kunnen onder de bouwvoor voorkomen als concentraties van vondstmateriaal of als vullingen van kuilen (afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, enz.). Eventuele sporen van begraving kunnen resten van crematies of inhumatiegraven betreffen.

Mogelijke verstoringen

Door grondbewerking zal op zijn minst oppervlakkige bodemverstoring zijn opgetreden.

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

Binnen het plangebied zijn zes boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor is binnen het 0,04 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 150 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen.

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 19: Het plangebied gezien vanuit het westen

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 22).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Zes
Boordichtheid:	Honderdvijftig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek

Binnen het plangebied zijn zes boringen gezet in twee west-oost gerichte boorraaien. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

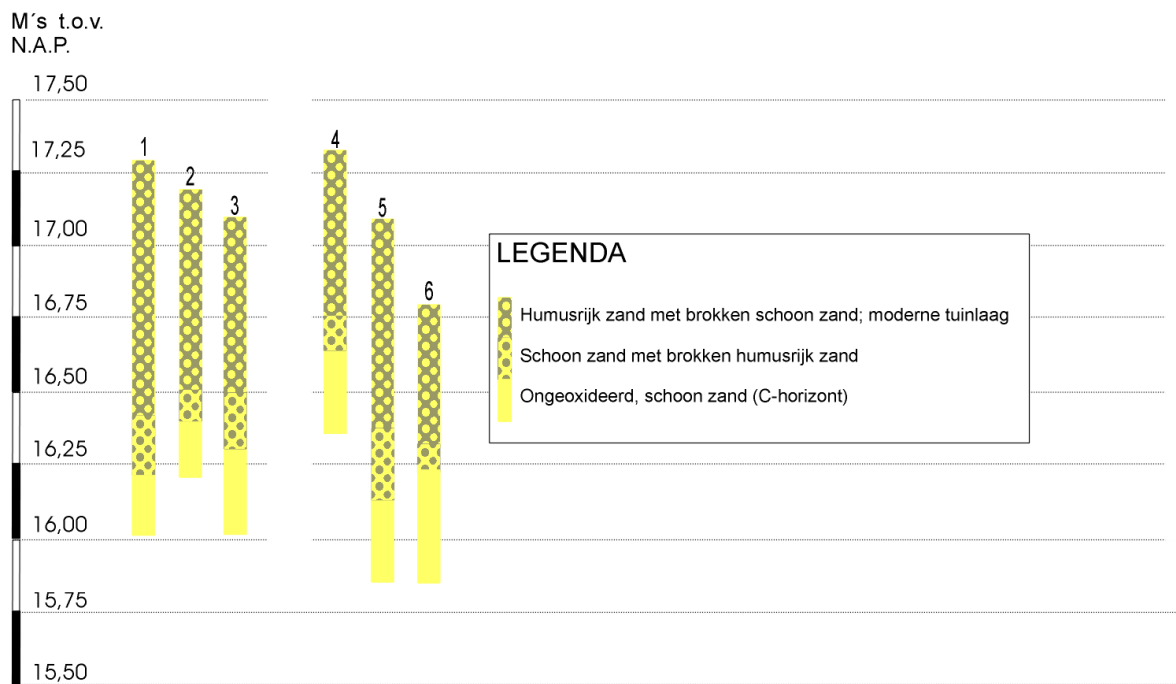
Bovenin alle boringen is een rommelig zandpakket aangetroffen dat bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte (zie figuur 20). Het betreft hier de huidige tuinlaag. De dikte van deze laag loopt uiteen van vijftig centimeter in boring 6 tot negentig centimeter in boring 1.



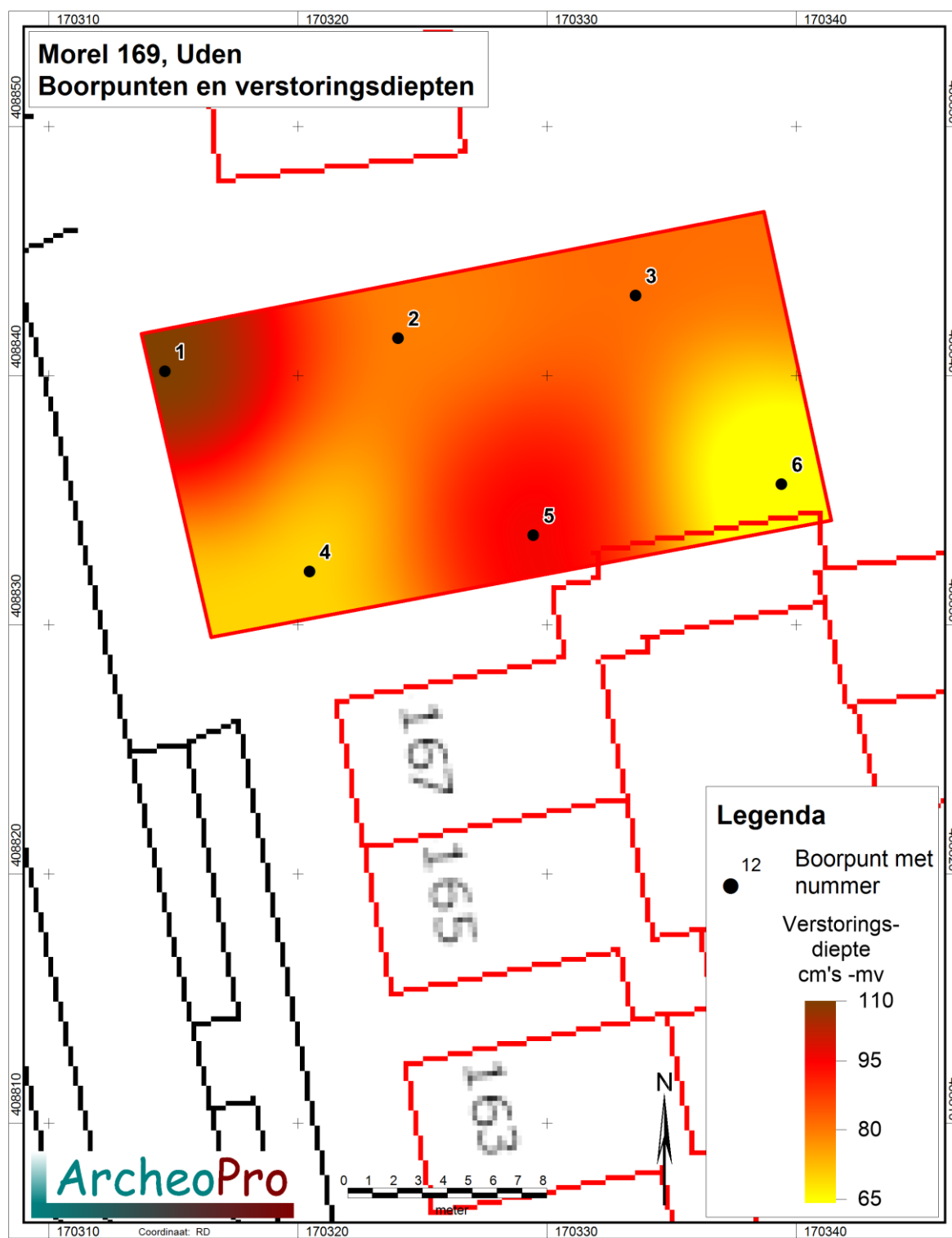
Figuur 20: Foto van de sterk vergraven tuinlaag die overal binnen het plangebied is aangetroffen.

Onder de moderne tuinlaag is op alle boorpunten een pakket schoon zand met daarin brokken humusrijk zand aangetroffen. Tot onderin dit pakket komen brokjes kachelslak voor. Hieruit blijkt dat de bodem binnen het plangebied nog in de negentiende en/of de twintigste eeuw, volledig vergraven is. Volgens de terreineigenaar, die hier al ruim een halve eeuw woont, is dit het gevolg van de kleinschalige winning van zand en grind binnen het plangebied. Overal is binnen het plangebied, onder de vergraven bovenlagen, inderdaad grindrijk zand aangetroffen.

In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Om deze reden is het KNA-onderdeel *Waardestelling* in dit rapport niet nader uitgewerkt.



Figuur 21: Boorprofielen



Figuur 22: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied, in verband met de ligging in een gradiëntzone, een hoge verwachting voor resten van vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. In verband met de ligging van het plangebied op een relatief laag deel van het landschap, geldt voor bewoningsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen, eerder een middelhoge dan een hoge verwachting. Het plangebied ligt van oorsprong midden op een akker op enige afstand van de historische woningen. Voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, geldt derhalve een lage verwachting.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Uit het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied sterk is vergraven. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de winning van zand. Hierdoor resteert niets meer van de oorspronkelijke bodemopbouw.

Ondanks de extreem hoge boordichtheid van honderdvijftig boringen per hectare, zijn binnen het plangebied geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. De enige aangetroffen resten bestaan uit deeltjes kachelslak die tot onderin de vergraven delen van de bodem voorkomen en die derhalve een indicatie vormen dat de bodem nog in de negentiende/twintigste eeuw volledig vergraven zal zijn.

In verband met het verloren gaan van de oorspronkelijke bodemopbouw en het ondanks de extreem hoge boordichtheid ontbreken van relevante archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Uden, conform de Erfgoedwet 2015 artikelen 5.10 en 5.11

Verklarende woordenlijst

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland.
AMK Archeologische Monumentenkaart.
ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.
Archis Archeologisch Informatie Systeem.
BP: Before Present (present = 1950)
GIS Geografische InformatieSystemen.
GPS Global Positioning System.
IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden
IVO Inventariserend VeldOnderzoek.
KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
-mv Onder maaiveld.
NAP Normaal Amsterdams Peil
PVA Plan van Aanpak.
PVE Programma van Eisen.
RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993.

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	16-139
Projectnaam	Morel 169, Uden
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	4010377100
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Theo van der Cruisen

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	170314.7	408840.2	17.28
2	170324.0	408841.5	17.20
3	170333.5	408843.2	17.10
4	170320.5	408832.1	17.32
5	170329.4	408833.6	17.06
6	170339.4	408835.6	16.78

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	90	Z					2	BR			GE						TL		
	108	Z				1	1	GE			BR						ROG		
	130	Z				2		GE								BHC			
2	70	Z					2	BR			GE						TL		
	80	Z				1	1	GE			BR						ROG		
	100	Z				2		GE								BHC			
3	60	Z					2	BR			GE						TL		
	82	Z				1	1	GE			BR						ROG		
	110	Z				2		GE								BHC			
4	58	Z					2	BR			GE						TL		
	70	Z				1	1	GE			BR						ROG		
	100	Z				2		GE								BHC			
5	73	Z					2	BR			GE						TL		
	96	Z				1	1	GE			BR						ROG		
	125	Z				2		GE								BHC			
6	50	Z					2	BR			GE						TL		
	60	Z				1	1	GE			BR						ROG		
	100	Z				2		GE								BHC			

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren

Bijlage 3

Omgevingsdialoog Morel 169
8 juli 2016

Omgevingsdialoog

Morel 169

Thijs en Elja van den Broek

Inleiding:

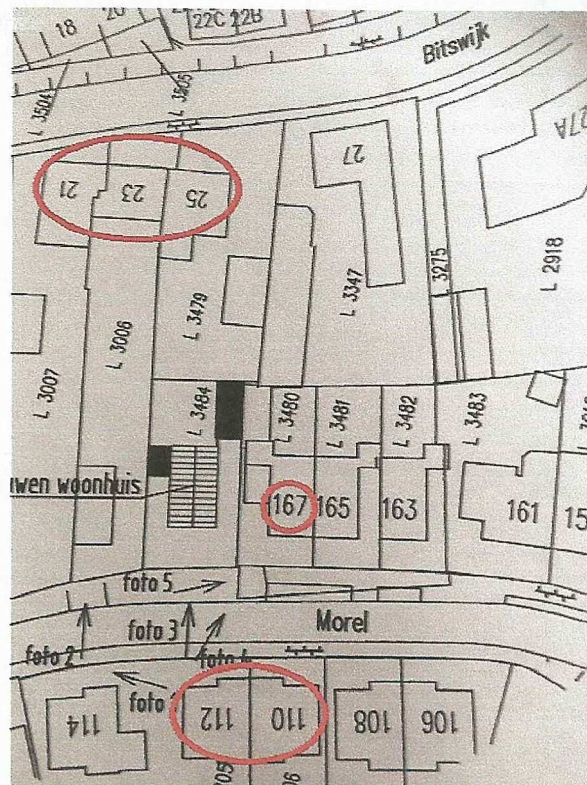
De ouders van Elja wonen op Morel 167, hier heeft Elja ook lang gewoond. Het ouderlijk huis van de vader van Elja staat aan Bitswijk 25, met de tuin grenzend aan de Morel (zie plattegrond). Deze tuin is vanaf de Morel nu zichtbaar als muur met begroeiing en een donkerrode poort erin.

De familie wil het achterste stuk grond verkopen en ze willen graag dat het in de familie blijft. Zo kwamen wij met het plan om een huis te bouwen op deze plek.

Na overleg met de familie en de architect hebben we een schetsontwerp gemaakt van onze woning en met het schetsontwerp (van datum: 11-05-2016) zijn we naar de volgende adressen (aanstaande burenen) geweest:

- Bitswijk 21;
- Bitswijk 23;
- Bitswijk 25;
- Morel 167;
- Morel 110;
- Morel 112.

Plattegrond:



Verslag:

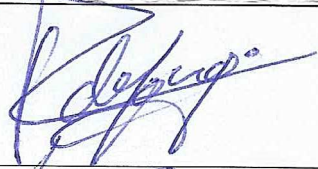
Op de bovenstaande adressen zijn we met het schetsontwerp (van datum: 11-05-2016) langs geweest. Wij hebben onze plannen uitgelegd en het schetsontwerp laten zien en besproken. We willen een woonhuis bouwen, die naast Morel 167 staat. De woning wordt 6,5 meter breed en 11 meter lang. Naast de woning komt een garage die grenst aan de berging van Morel 167. De voordeur zit tegenover Morel 167. Aan de andere kant van de woning komt een berging. Het woonhuis bestaat uit 3 lagen: begane grond, 1^{ste} verdieping en een zolder.

Reacties:

Onze toekomstige burens vonden het fijn dat we onze plannen bespreekbaar maakten en dat ze het schetsontwerp mochten zien.

Onze toekomstige burens vinden onze plannen acceptabel en gaven aan dat het ten goede komt van het straatbeeld: Morel.

Van onze toekomstige burens hoeven wij geen bezwaar te verwachten.

Adres:	Naam:	Handtekening
Morel 167	RCJ Timmers	
Morel 110	T de Jong	
Morel 112	W. Schik	
Bitswijk 21	Hendriks	M. Hendriks Manders
Bitswijk 23	Willen niet tekenen, mogen gebeld worden bij vragen.	
Bitswijk 25	AKR Timmers	