

Bureauonderzoek Archeologie

Kollenburgweg 6 te Didam
(gemeente Montferland)



Opdrachtgever

J. Geerdink M.Sc.
Kobessen Milieu
Velperweg 157
6824 MB Arnhem
☎ (026) 4432623 📠 (026) 4438656
m. 06-16690102
j.geerdink@kobessenmilieu.nl

Projectnummer

2011051

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/2011051

Eindredactie/kwaliteitscontrole: paraaf

datum

Drs. E. van der Kuijl

09-08-2011

Project : Bureauonderzoek Plangebied Kollenburgweg 6 te Didam
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2011051

Colofon

Opdrachtgever: Kobessen Milieu b.v te Velp

Project: Bureauonderzoek Plangebied Kollenburgweg 6 te Wehl

Projectnummer: 2011051

Titel: Bureauonderzoek Archeologie Kollenburgweg 6 te Wehl, gemeente Montferland

Datum: 09-08-2011, versie 1.1

Redactie: drs. E. van der Kuijl – Hamaland Advies

Afbeelding voorzijde: Militaire topografische kaart uit 1930 met het plangebied binnen de blauwe cirkel. Bron: www.watwaswaar.nl

© Hamaland Advies VOF. De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Hamaland Advies VOF.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	5
1.2	Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	5
1.3	Werkwijze	5
1.4	Beleidskaders	5
1.5	Administratieve gegevens	7
2	Bureauonderzoek en verwachtingsmodel	8
2.1	Landschapsgenese	8
2.2	Historische ontwikkeling van Didam	10
2.3	Archeologische waarden	11
2.4	Archeologisch verwachtingsmodel	13
3	Conclusie en aanbeveling	16
	Gebruikte literatuur	17

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van het plangebied met het te onderzoeken deel binnen de blauwe driehoek

Bijlage 2: Archiskaartje van het plangebied

Bijlage 3: Geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

1 Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Kobessen Milieu uit Velp een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Kollenburgweg 6 te Didam (zie bijlage 1). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door een bestemmingsplanwijziging voor het plangebied en voorgenomen bouwplannen. In het kader van beëindiging van bedrijfsactiviteiten zullen vijf gebouwen worden gesloopt welke vervangen worden door twee nieuwe woongebouwen met maximaal vijf wooneenheden (met bijgebouwen). Het plangebied is momenteel in gebruik als boerenerf met bedrijfsgebouwen en erfverharding.

Het plangebied ligt aan de westzijde van Didam, even ten noorden van het buurtschap Kollenburg en wordt aan de noordzijde begrensd door de Tatelaarweg, aan de oostkant door de Kollenburgweg en aan de zuid(west)kant door Rijksweg A12 (E35). De totale omvang van het plangebied bedraagt 2.047 m², waarvan 849 m² opnieuw bebouwd zal worden. Het plangebied heeft op de archeologische beleidskaart van gemeente Montferland deels een lage en deel een middelmatige archeologische verwachting (respectievelijk AWV categorie 7 en AWV categorie 5). Dit betekent dat, indien er bodemingrepen dieper dan 30 cm en een oppervlakte van meer dan 100 m² plaatsvinden, inventariserend archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden voor de nieuwbouw dient in het kader van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) verkennend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat aangevuld is met een verkennend inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Het beleid van de gemeente Montferland schrijft voor dat er per deellocatie minimaal 6 boringen worden gezet tot in de ongeroerde grond, met een maximum van 10 per hectare in de verkennende fase en 20 in de karterende fase. Op verzoek van gemeente Montferland dienen 32 grondboringen te worden gezet met een megaboor (Ø 15 cm) tot 25 cm in de ongeroerde bodem. Het bureauonderzoek is uitgevoerd door Hamaland Advies uit Zelhem, het booronderzoek zal aansluitend worden uitgevoerd door MUG ingenieursbureau uit Leek.

Het bevoegd gezag, de gemeente Montferland (mevrouw A. Zonneveld) en diens adviseur, de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek (drs. M.H.J.M. Kocken), zullen de resultaten van het bureauonderzoek toetsen.

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in- en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Zijn er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van karterende boringen nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend onderzoek door middel van karterende of waarderende boringen of proefsleuven noodzakelijk?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, 3.2) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- 1 beschrijving van de huidige situatie en de toekomstige situatie (KNA LSO2);
- 2 beschrijving van de historische situatie en de landschappelijke ontwikkeling (KNA LSO3);
- 3 beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LSO4);
- 4 het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland. Onderdelen hiervan vormen de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geomorfologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische bronnenkaart en beleidsadvieskaart van Didam;
- archeologische rapporten en publicaties;
- aanvullende informatie van J. Geerdink van Kobbessen Milieu uit Velp;
- telefonisch overleg met de Regionaal Archeoloog op 8 augustus over de te kiezen onderzoeksmethodiek.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden.

Project : Bureauonderzoek Plangebied Kollenburgweg 6 te Didam
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2011051

Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen. Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Provinciaal Beleid

De provincie is vanuit de Ontgrondingwet (artikel 5, lid 2), Wet Milieubeheer (artikel 1 .2.) en de Provincie Wet (artikel 145) het bevoegde gezag inzake archeologie. Bij milieueffectrapportages (MER) en Strategische Milieu Beoordelingen (SMB) kan afhankelijk van de ligging en omvang van het plan zowel het Rijk, provincie als gemeente optreden als bevoegd gezag. Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Streekplan Gelderland 2005 en Belvoir 3 (provinciaal cultuurhistorisch beleid 2009-2012). In de Kadernota Archeologie 'Investeren in het verleden is werken aan de toekomst' zijn de beleidsvoornemens voor het provinciaal archeologiebeleid van de provincie Gelderland verwoord.

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Montferland beschikt derhalve over eigen archeologiebeleid en treed op als bevoegd gezag. De gemeente beschikt tevens over een archeologische beleidsadvieskaart. In overleg met de gemeente Montferland en de Regionaal Archeoloog is de beleidsadvieskaart gebruikt als toetsingskader voor de archeologische verwachting. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

Project : Bureauonderzoek Plangebied Kollenburgweg 6 te Didam
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2011051

1.5 Administratieve gegevens

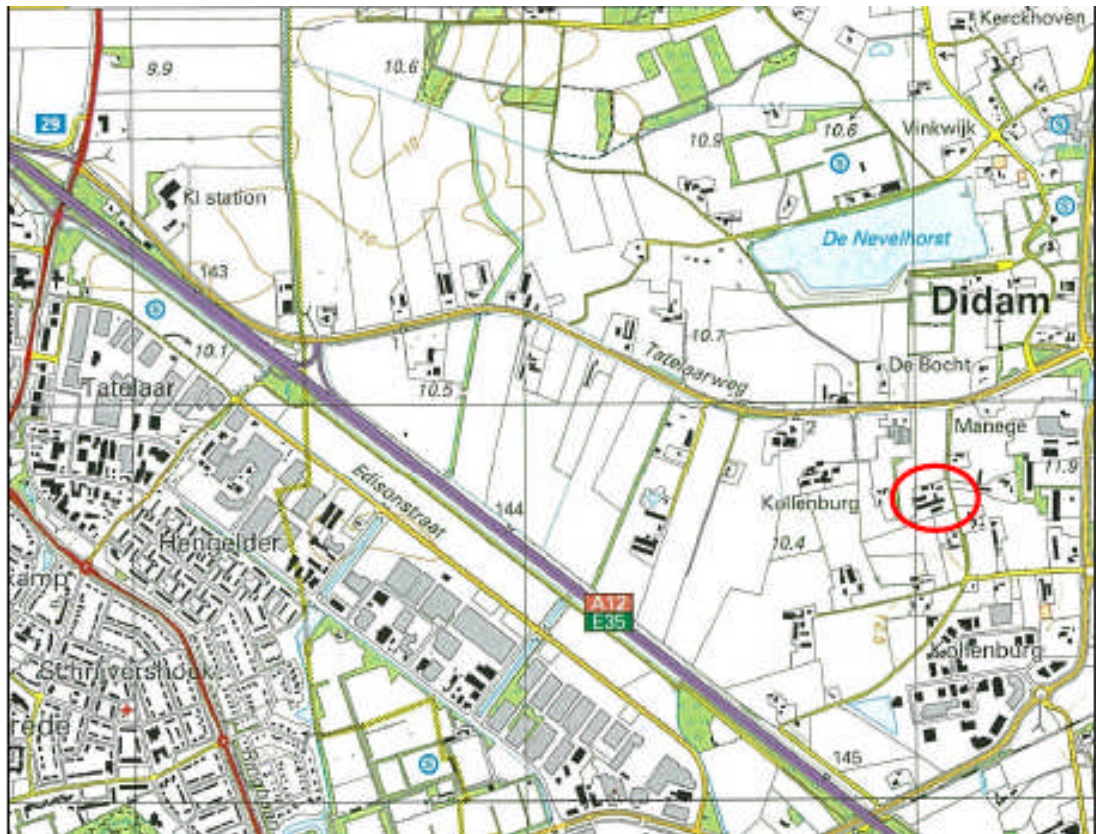
Provincie: Gelderland
Plaats: Didam
Gemeente: Monterland
Toponiem: Kollenburgweg 6
Kaartblad: 40 E
CIS code: nader te bepalen bij uitvoering veldwerk

Huidig grondgebruik: Boerenerf met woongebouwen, bedrijfsgebouwen en erfverharding
Toekomstig grondgebruik: Woongebouwen met erfbeplanting en erfverharding
Omvang van de ontwikkeling: 849 m²
Bodemtype: dekzandvlakte en dekzandwelingen met bruine eerdgronden
Geomorfologie: Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden)
Periode: Prehistorie t/m Nieuwe Tijd

Het centrumcoördinaat van het plangebied is:

204.994 / 438.656

Afbeelding 1 hieronder; Situering van de onderzoekslocatie binnen de rode cirkel. Bron: googlemaps.nl.



2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Inleiding

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

Geomorfologie en bodemgesteldheid

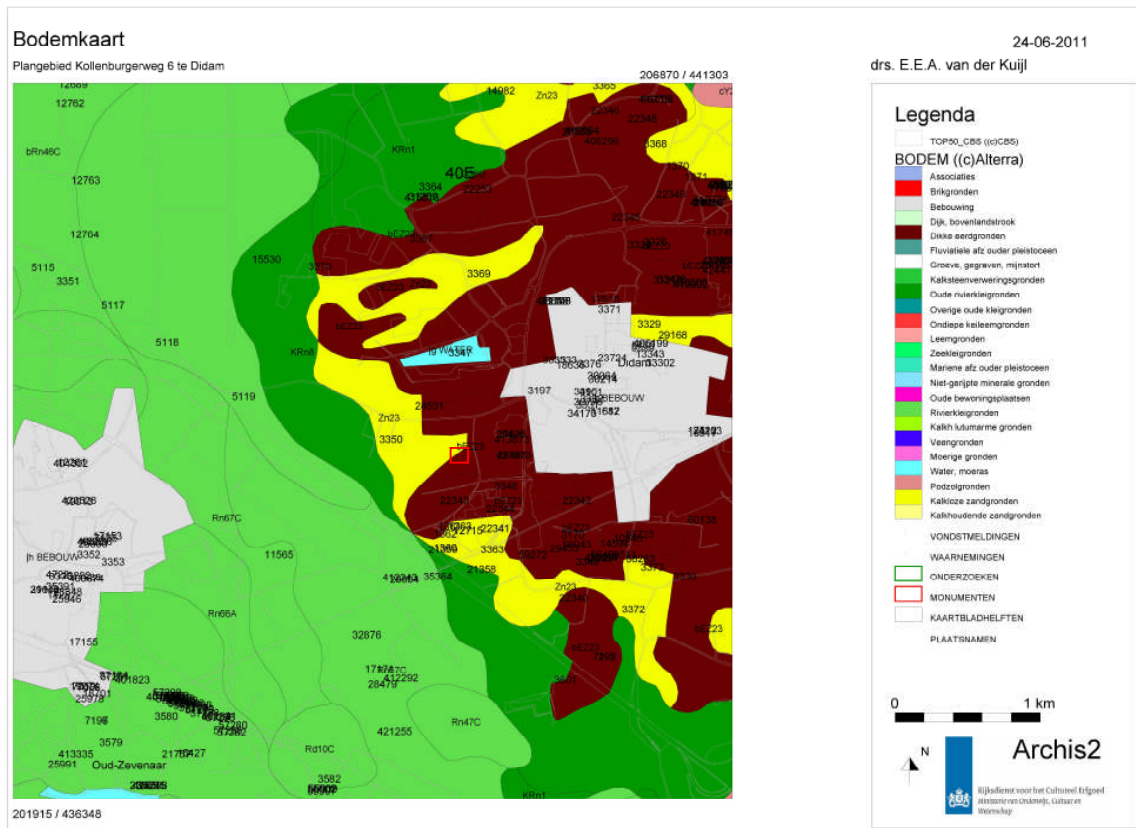
De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Dekzand van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden) op grove, grindhoudende fluviatile zanden van de Formaties van Kreftenheye op fluvioperiglaciale en glaciële afzettingen van de Formatie van Drenthe (matig grove, iets grindhoudende zanden op leem en zandige klei).
Geomorfologie	Noordwestelijk deel: dekzandvlakte; Zuidoostelijk deel: dekzandwieling met hoge bruine eerdgronden

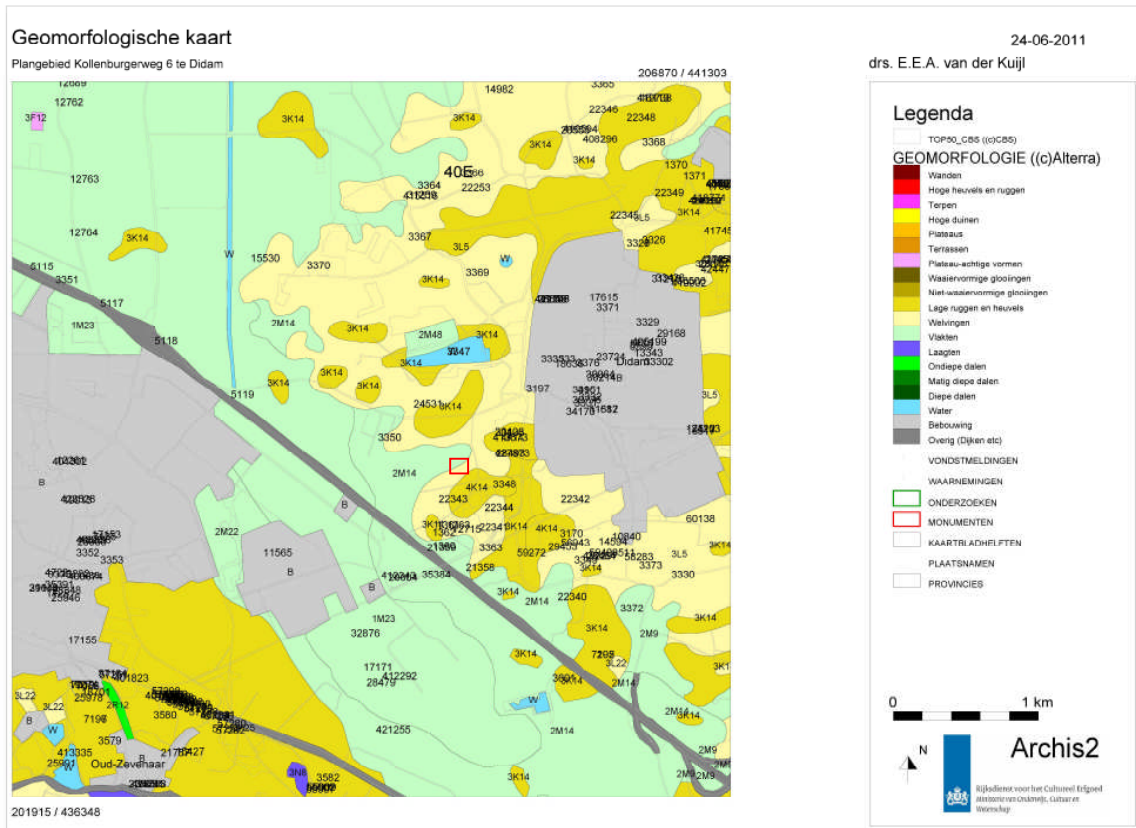
In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.700 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Tijdens het Pleniglaciaal veranderde het landschap in een open taiga-achtig landschap met geïsoleerde bosopstanden, dwergstruiken, heide en kruiden. Gedurende het merendeel van de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), stroomde de Rijn ten oosten van de stuwwallen van Montferland, maar vanaf het Midden-Weichselien kreeg de Rijn een steeds belangrijker wordende tak naar het westen door de Gelderse Poort en de huidige Betuwe. Door de Rijn werden voornamelijk matig fijne tot matig grove, grindhoudende zanden afgezet, behorend tot de Formatie van Kreftenheye. Buiten de invloedssfeer van de Rijn werd een pakket dekzand afgezet. Tussen 32.500 en 19.000 jaar geleden werd het steeds droger en kouder. In uitgestrekte delen van de Achterhoek werd een dikke zwakgolvende deken van fijn stuifzand afgezet. Tussen 13.000 jaar en 11.500 jaar geleden werden veel dalen opgevuld met stuifzand. Dit werden later de belangrijkste woongebieden.

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



Afbeelding 2. Uitsnede uit de Bodemkaart. Het plangebied is gelegen binnen het rode kader.

De onderzoekslocatie is gelegen in de Oostelijke Liemers. Op de bodemkaart van Nederland wordt in het zuidwestelijke onderzoeksgebied het volgende bodemtype aangegeven: hoge bruine enkeerdgronden (bEZ23) die ontstaan zijn op dekzandwelingen. De gehele gemeente Didam is omgeven door dit bodemtype. Enkeerdgronden zijn ontstaan door eeuwenlange bemesting met zandhoudende potstalmest. Bij de dorpen Didam, Wehl en Nieuw-Wehl werd reeds vroeg akkerbouw uitgeoefend. Hier zijn in de loop van de tijd grote complexen enkeerdgronden aangelegd op reliëfrijke dekzand. Het bruine mestdek is afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden 50 - 120 cm dik (Bakker, 1998). Op de onderzoeklocatie rust het humushoudende dek vermoedelijk op een moderpodzol in zwak lemig, matig fijn zand. De noordwestelijke helft van de onderzoeklocatie bestaat uit een vlakvaaggrond (Zn23). Dit zijn zandgronden met een weinig donkere, humushoudende bovengrond. Het betreft gronden die deel uit maken van de dekzandvlakte (2M14). Ze zijn in dit gebied ontstaan in rijk, fluviatiele zand of in verstoven zand (dekzand) van fluviatiele afkomst. Deze gronden beslaan vrij grote oppervlakten rondom Didam, Beek en Wehl. Ze liggen in grillig gevormde erosiedalen; plaatselijk treft men ondiep, fijn, soms grof rivierzand aan. Meestal hebben ze een 25 à 30 cm dikke, donker grijsbruine, matig humusarme, sterk lemige, fijnzandige bovengrond, welke een mengsel is van dekzand, lössleem en lutumhoudend materiaal. Tot 40 à 80 cm blijft het zand sterk lemig en heeft het een relatief hoog lutumgehalte. Daaronder begint op de meeste plaatsen leemarm, matig fijn zand. De ondergrond is sterk roestig, vaak komen homogene, oranje kleurige ijzerafzettingen (okerkleurige lagen) voor (Bakker, 1998). De hoogte van het plangebied bedraagt 11,45 m + NAP (www.ahn.nl).



Afb. 3; Uitsnede uit de geomorfologische kaart met de onderzoekslocatie binnen het rode kader. Bron: Van Straten, 2008.

2.2 Historische ontwikkeling van Didam

Didam heeft niet altijd Didam geheten. In de loop der jaren veranderde de naam nogal eens. Het kwam voor als Theodem (828), Diedehun (1025), Diedeheim (1144), Thideheim(1200), Dhidehem (1234), Didem (1276), Dydem (1314), Dydem (1346), Dedem (1347), Titan (1373), Dydam (1382), Dieden(1437), Diedam(1444), Diedem (1449) en Diem (1568). Voor zover de geschiedenis is na te gaan werd in 1373 voor de eerste maal de naam Didam genoemd (www.oud-ver-didam.nl). De natuurlijke gesteldheid van Didam lokte in de voorhistorie tot de vorming van een relatief dichte bebouwing. In het noorden en westen lagen broeklanden terwijl de rest bestond uit hogere gronden bedekt met bos en heide. Op de grenzen van hoog en laag ontstonden de eerste nederzettingen of buurtschappen namelijk Waverlo of Dijk, Greffelkamp, Loil en Holthuizen. Het vijfde buurtschap ontstond later rond de kerk en werd daarom ook wel Kerkwijk genoemd. Bij elke buurtschap behoorde een veld of enk (bouwland) dat geheel was afgerasterd. In elk buurtschap bestond een geërfde organisatie met boerenrichters, die gemeenschappelijk gronden beheerden, sloten schouwden, afrasteringen controleerde enz. Enkele havezaten bezaten erfelijke boerichterschap. Verder waren er nog drie bosmarken die later tot een organisatie werden verenigd, nadat de Heer van den Bergh het erfelijk holrichterschap had verworven. Bovendien was er nog een geërfde organisatie, die de watergronden in 'De Oude Maat' beheerde. Omstreeks 1680 verenigden de 5 buurtorganisaties zich tot een geërfde-organisatie voor het hele kerspel Didam. De nog steeds bewaard gebleven marke-boeken behoren tot de oudste van het land. De belangen van de Heren van Gelre en Kleef ontmoeten elkaar in Didam. Daarom hadden beiden in Didam een militair steunpunt, namelijk kasteel Didam (Gelre) en kasteel Loil (Kleef). De heer van den Bergh verwierf in 1388 de heerlijke rechten in Didam. Hij kocht in 1440 kasteel Loil. Geleidelijk voegden zich andere Didamse bezittingen daarbij. achttien adellijke woningen/boerderijen in Didam droegen de naam van havezate meeste bekende momenteel is de fraai gerestaureerde havezate De Luynhorst. In 1609 werd het eens zo machtige slot Didam, de oude Meurse toren afgebroken.



Afb. 4; Pentekening van het dorp Didam uit 1721 (bron: www.oud-ver-didam.nl).

Uit Didam zijn veel bodemvondsten bekend. Op de plaats van de Mariakerk werd in 1957 een onderzoek verricht door de Rijksdienst van Oudheidkundig bodemonderzoek. Hierbij werd o.a een vroeg middeleeuws grafveld gevonden. Vele stenen bijlen waaronder hamerbijlen zijn vooral in Didam en Loil aangetroffen. Uit de Romeinse tijd is tussen Didam en Loil een kruik gevonden en een vroeg middeleeuws grafveldje en kogelpotscherven gevonden. Uit de late middeleeuwen zijn tenslotte een penning van koning Hendrik 11 , geslagen tussen 1247 en 1278 en wat vondsten van kasteel Didam gevonden. Veel werk op archeologisch gebied is verricht door wijlen schoolmeester/wethouder Nol Tinneveld . Vrij recent zijn archeologische opgravingen gedaan op het terrein Aalsbergen (thans industrieterrein Kollenburg.) Tijdens dit onderzoek is gebleken dat het terrein bewoond is geweest gedurende de derde tot de zesde eeuw na Christus Hierbij werden o.a. de resten van 5 boerderijen met bijbehorende waterputten blootgelegd. Naast de boerderijen stonden in deze periode gebouwen die als werkplaats diende. Deze werden hutkommen genoemd. In dergelijke gebouwtjes werd bijvoorbeeld doek geweven of wol gesponnen. Voor de verdere beschrijving van deze vindplaats wordt verwezen naar paragraaf 2.3.

In de 16e eeuw verzezen in Didam steeds meer havezaten (versterkte hofsteden van adel), voornamelijk in de buurtschappen Greffelkamp, andere in Waverlo (Dijk), Loil en Holthuizen. Deze meest agrarische bedrijven trokken uiteraard veel personeel aan en de werkgelegenheid in die branche heeft misschien het agrarische karakter voor langere tijd bepaald. Als reactie op de hardnekkige landbouwcrisis (laatste kwart van de 19e eeuw) zochten steeds meer mensen werk in het bouwvak, hier en in het buitenland. Voor veel Didammers werd het werken in de bouw hoofdbron van inkomsten (www.oud-ver-didam.nl).

2.3 Archeologische waarden

Binnen een straal van 500 meter rond het plangebied staan een groot aantal archeologische onderzoeken, vondsten en waarnemingen geregistreerd in Archis (II).

Waarnemingen:

Waarnemingsnr. 22343 op 217 meter ten zuiden van het plangebied betreft een drietal vuurstenen werktuigen uit het Mesolithicum of Neolithicum die in 1990 door een particulier gevonden zijn. De verdere contextgegevens zijn niet bekend. Op 412 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich waarnemingsnr. 3348. Het betreft een aantal fragmenten aardewerk uit de 10^e tot en met de 14^e eeuw afkomstig van 'oude woongrond'. De vondsten zijn in 1957 door een particulier gedaan. Op 415 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich waarnemingsnr. 413.673. Tijdens een verkennend booronderzoek van RAAP uit 2008, werden fragmenten aardewerk, hutteloom en vuursteen aangetroffen op een dekzandrug. De archeologische indicatoren zijn aangetroffen in het circa 0,35 m dikke cultuurdek. De vondsten dateren uit de 9^e t/m 12^e eeuw. Het fragment vuursteen kon niet nader gedateerd worden dan Laat Paleolithicum t/m Bronstijd (Ringener, 2008). Waarnemingsnummer 427.873 bevindt zich op 420 meter ten oosten van het plangebied. Hier is tijdens veldonderzoek door RAAP in 2009 een nederzettingsterrein aangetroffen uit de Vroege t/m de Late Middeleeuwen. De paleogeografische opbouw bestaat uit een dun humeus cultuurdek met daaronder een oude akkerlaag op een dekzandrug. De vondsten bestaan uit aardewerkfragmenten, botfragmenten, glas, baksteen, houtskool en fosfaatvlekken. Op grond van de onderzoeksresultaten is vervolgonderzoek aanbevolen (Flokstra, 2009). Op 426 meter ten noordwesten van het plangebied bevindt zich waarnemingsnr. 3350. Het gaat om enkele fragmenten IJzertijdaardewerk die in 1957 door een particulier gevonden zijn. De contextgegevens zijn niet bekend. Op 428 meter ten zuidoosten bevindt zich een nederzettingsterrein waar in 1990 divers vondstmateriaal is aangetroffen uit Steentijd, IJzertijd en de Nieuwe Tijd. De toponiem van de vindplaats is Aalsbergen (Kollenburg). De vindplaats is in een later stadium door de ROB onderzocht en heeft een AMK status. Voor de verdere beschrijving wordt verwezen naar het kopje Monumenten.

Project : Bureauonderzoek Plangebied Kollenburgweg 6 te Didam
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/2011051

Waarnemingsnummer 1362 tenslotte, bevindt zich op 468 meter ten zuiden van het plangebied. Hier is een vindplaats uit de IJzertijd aangetroffen die vermoedelijk overeenkomt met de vindplaats die al in de 19e eeuw door Pleyte en Jansen beschreven is ('achter het huis van boer Twis'). De vondsten bestaan uit spinklosjes, werpkogels, handgevormd aardewerk, Pingsdorfaardewerk en huttenleem. De vindplaats is onderdeel van een groter complex dat bekend staat onder de toponiem 'Aalsbergen'. Voor de verdere beschrijving: zie het kopje Monumenten. Ten behoeve van het opstellen van de archeologische beleidskaart van Montferland heeft ArcheoPro in 1998 contact gehad met diverse amateurarcheologen. De belangrijkste meldingen voor de omgeving van het plangebied Kollenburgerweg die voor een deel in Archis opgenomen zijn en voor een deel niet, zijn afkomstig van de heer H. Thomas uit Didam. Van de heer H. Thomas werd de volgende informatie verkregen. "*Links en rechts van de Kollenburgweg kan volop materiaal gevonden worden vanaf de Late Middeleeuwen. Door mij zijn ook wat Paleolithische artefacten gevonden [.....] De totale omvang van de Kollenburg is tot archeologisch gebied verklaard. Ten noorden en ten westen zijn nog verdere grafvelden c.q. nederzettingen te verwachten. Het grafveld dat op Kollenburg is gevonden stamt uit de 2de en 3de eeuw. Geen nederzetting is uit die tijd gevonden en bij het Laat-Romeinse nederzetting uit de 3de tot 5de eeuw is geen grafveld gevonden*" Ten aanzien van de nabije vindplaats aan de Hengelderweg zegt hij het volgende: '*Links en rechts van de Hengelderweg ter hoogte van Tesma tegen de A12 aan bevindt zich een nederzetting uit de IJzertijd. Deze is voor een klein deel opgegraven bij de aanleg van een waterleiding in 1995. Rondom boerderij Tesma moet zich nog een Romeins grafveld bevinden gezien de vroegere geschriften van vondsten te Didam (Pleyte)*.' H. Tomas is in 1988 begonnen met systematische veldverkenningen op akkers rond Didam. Inmiddels heeft hij 52 percelen onderzocht. Daarnaast is hij actief geweest bij verschillende opgravingen en onderzoeken in Didam en omgeving (o.a. de Kollenburg bij Didam, Kloosterstraat-Kapelstraat in Loil en de aanleg van de waterleiding van Zevenaar naar Wehl naast de A12). Ook is hij jarenlang correspondent voor de ROB (nu RCE) geweest.

Onderzoeken:

Onderzoeksnummer 24531 (onderzoeksmelding 27121) bevindt zich op 417 ten noorden van het plangebied. In 2008 zijn aan de Tatelaarweg 20 te Didam 6 verkennende boringen gezet door het ARC bv uit Groningen. Aanleiding voor het onderzoek was de bouw van een nieuwe schuur. De onderzoeksresultaten (intacte bodem met archeologische indicatoren) waren voor het ARC aanleiding om vervolgonderzoek aan te bevelen.

Monumenten:

Op 400 meter ten zuiden van het plangebied bevindt zich een AMK terrein (CMA 40^E-006, monumentenr. 12715). Het betreft een vindplaats die al sinds de 19^e eeuw bekend is (Kollenburg). In 1997 heeft de toenmalige ROB (nu RCE) een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het bestemmingplan Kollenburg. Het terrein bevatte een grote dichtheid aan grondsporen, hetgeen hoge verwachtingen oproept voor de niet onderzochte delen van het terrein. Gezien de geringe opgegraven oppervlakte en de vele vondsten, mag tevens worden gesteld dat er sprake is van een rijke materiële cultuur (Bakker, 1998). De in het terrein aangetroffen archeologische resten maken deel uit van een goed geconserveerde nederzetting, die gesitueerd is op de flanken van een hoge dekzandkop welke ten dele is afgedekt door rivierafzettingen. De vondsten en grondsporen dateren uit de derde, vierde en mogelijk vijfde eeuw n. Chr. Het vondstmateriaal in zijn geheel duidt op een zwaartepunt in de vierde eeuw n. Chr. Argumenten voor een gebruik van het terrein in de zesde en zevende eeuw n. Chr. zijn niet gevonden. Op grond van de oppervlaktevondsten die zijn verzameld voorafgaand aan het onderzoek en de beperkte omvang van het proefonderzoek, mag dit echter niet worden uitgesloten. Al met al heeft het proefonderzoek aangetoond dat het bedreigde terrein een belangrijk onderdeel van ons bodemarchief bevat. Duidelijk is dat de overgangperiode, van de late Romeinse tijd naar de vroege Middeleeuwen, gepaard ging met vele veranderingen op politiek, economisch en sociaal niveau. Toch is deze periode tot op heden archeologisch gezien moeilijk 'grijpbaar' en bestaat er geen helder inzicht in de vele achtergronden bij de veranderingen. Juist om die redenen zijn, de tijdens het proefonderzoek blootgelegde archeologische resten van een nederzetting net buiten de Limes uit deze periode, als zeer waardevol te beschouwen. Een uitgebreid onderzoek van deze nederzetting, dat de mogelijkheid biedt tot een beter inzicht in deze complexe periode, is dan ook gewenst. Hierover moet echter de commissie B & O van de ROB een uitspraak doen. Mogelijk kan een vervolgonderzoek duidelijkheid verschaffen omtrent de betekenis van de grote hoeveelheden aangetroffen tufsteen. In het nabij gelegen Wehl, waar onderzoek naar een inheems-Romeinse nederzetting heeft plaatsgevonden, is hiervan geen melding gemaakt. Eveneens biedt een vervolgonderzoek de mogelijkheid aanvullende gegevens te vergaren over de ijzerproductie en bronsbewerking op deze vindplaats. In dit gebied komen meerdere nederzettingen uit deze periode voor waar aanwijzingen zijn gevonden die duiden op metaalverwerking.



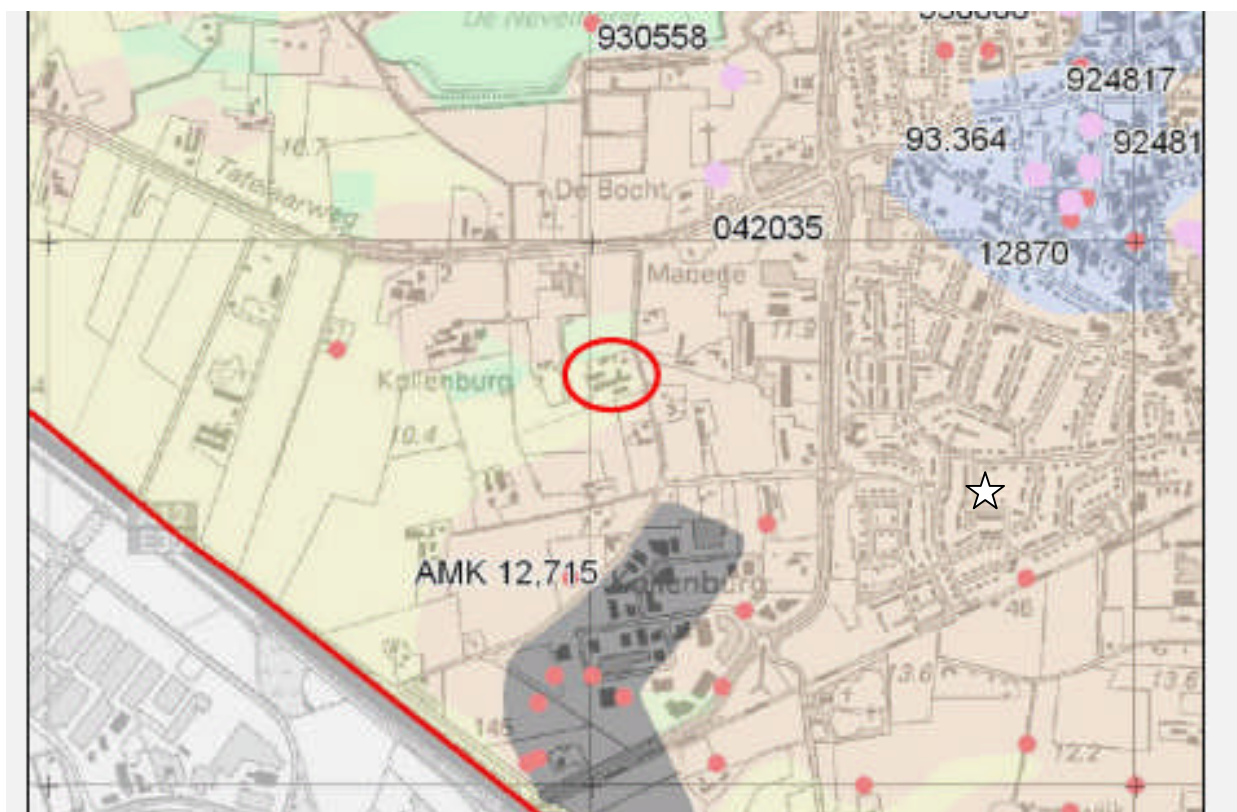
Afb. 5; Fragment van een bronzen wijnzeef uit de 4^e eeuw n.C. aangetroffen bij het proefsleuvenonderzoek door de ROB in Kollenburg (Bakker, 1997).

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. De archeologische verwachting van het plangebied valt samen met de verwachting van Archeo Pro (2008) en de archeologische beleidsadvieskaart van gemeente Montferland. Het plangebied maakt deel uit van een archeoregio (oostelijke Liemers) waar veel vindplaatsen en vondsten aangetroffen zijn uit de periode van de Late Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen. Met name de aanwezigheid van Laat Romeinse vindplaatsen en de Vroege Middeleeuwen, relatief weinige bekende en onderzochte vindplaatsen en perioden, maken het gebied tot een belangrijk speerpunt voor het landelijk en regionaal archeologisch beleid. De bewoningsgeschiedenis van de Liemers is daarom een belangrijk punt van onderzoek in het kader van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) en de regionale onderzoeksagenda (thema: Vroege elite ten noorden van de Rijn; De Roode, 2008). Het zuidwestelijk deel van het onderzoeksgebied is gelegen op een dekzandwieling die deel uit maakt van een gordel met hoge bruine eerdgronden waarop diverse archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen uit de periode van de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. De vindplaats Kollenburg die in 1997 door het ROB (nu RCE) is onderzocht is daarvan het belangrijkste voorbeeld. Theoretisch gezien kunnen ook oudere vondsten vanaf het Laat Paleolithicum aangetroffen worden in de top van het dekzand.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied Kollenburgweg 6 te Didam

Periode	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Restanten van eventuele voorgangers van de huidige boerderij, oude verkavelingen, ontginningsporen, esgreppels	direct onder de bouwvoor
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten ijzerbewerking	BC-horizont en top van de C-horizont
Bronstijd - IJzertijd	Nederzettingsterreinen, urnenvelden	BC-horizont en top van de C-horizont
Paleolithicum-Neolithicum	Nederzettingsterreinen, jachtkampen,	Top van de C-horizont
	Vuursteenvindplaatsen, haardplaatsen	



Afbeelding 6: Uitsnede uit de archeologische waardenkaart van gemeente Montferland. Het noordwestelijke deel van het plangebied ligt in de gele zone (AWV categorie 7; lage trefkans). Het zuidoostelijke deel van het plangebied ligt in de lichtrode zone (AWV categorie 5; middelmatige trefkans) Bron: Gazenbeek, et al., 2008.



Afb. 7; Luchtfoto van het plangebied met daarop de bebouwing (rechts). De oranje en roodgearceerde bebouwing blijft in het nieuwe plan gehandhaafd. De overige bebouwing wordt gesloopt en deels vervangen door nieuwbouw.

3 Conclusie en aanbeveling

De noordwestelijke helft van het plangebied ligt binnen een dekzandvlakte, waarvoor een lage trefkans geldt op archeologische resten. Dit deel van het plangebied ligt in een zone waarvoor volgens de archeologische beleidskaart van gemeente Montferland een lage archeologische trefkans geldt (AWV categorie 7). Hiervoor geldt een vrijstelling voor bodemingrepen tot 30 cm – mv en groter dan 2.500 m². Derhalve is hier geen vervolgonderzoek vereist.

De zuidoostelijke helft van het plangebied heeft een middelmatige trefkans op archeologische resten (AWN categorie 5), Hiervoor geldt in principe een vrijstelling voor bodemingrepen tot 30 cm-mv tot 100 m². Dit deel van het plangebied heeft een omvang van circa 450 m². De exacte scheidslijn tussen dekzandwieling en dekzandvlakte is op grond van de bodemkaart moeilijk te bepalen. Omdat er in het plangebied bovendien al relatief zware bodemingrepen hebben plaatsgevonden in de vorm van de bouw van stallen met mestgoten, is onbekend in welke mate er sprake is van een intact bodemprofiel. Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een middelmatige trefkans heeft op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Archeologische resten kunnen verwacht worden onder de huidige bouwvoor op een diepte vanaf circa 50 cm en circa 150 cm min maaiveld (top van de C-horizont). Archeologische indicatoren kunnen bestaan uit aardewerkscherven, houtskoolfragmenten, bewerkt vuursteen, metaalslak en fosfaten. In eerste instantie heeft Hamaland Advies in lijn met het archeologisch beleid van gemeente Montferland geadviseerd om 6 boringen te zetten met een edelmanboor (diameter van 7 cm) in de niet geroerde delen van het plangebied (zie bijlage 1). Na beoordeling van het conceptrapport op 4 augustus 2011 heeft telefonisch overleg plaatsgevonden met de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek. Hierbij is door de Regionaal Archeoloog aangegeven dat in kansrijke gebieden de nieuwe (ongepubliceerde) richtlijnen voor de Regio Achterhoek van toepassing zijn, waarbij het gehele plangebied onderzocht dient te worden en niet uitsluitend de te roeren delen van het plangebied. Vanwege de trefkans op resten uit de (Late) Prehistorie wordt een karterend booronderzoek gevraagd om het archeologische verwachtingsmodel te toetsen. Bij een omvang van 1,6 hectare houdt dit in, dat er 32 megaboringen gelijkmatig verspreid over het plangebied gezet dienen te worden. De boringen worden gezet volgens een driehoeksgrid tot een diepte van minimaal 25 cm in de ongeroerde grond. De gehele boorkern dient te worden versneden of te worden verbrokkeld voor controle op archeologische indicatoren.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalligvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Montferland (mw. A. Zonneveld) hiervan per direct in kennis te stellen.

De resultaten en aanbevelingen uit het bureauonderzoek en veldonderzoek dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Montferland (mw. A. Zonneveld) en diens adviseur, de Regionaal Archeoloog van Regio Achterhoek (drs. M. Kocken).

Project : Bureauonderzoek Plangebied Kollenburgweg 6 te Didam
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/2011051

Gebruikte literatuur

Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeen gebracht door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.

Bakker, A.M., 1998; *ROB Rapportage Archeologische Monumentenzorg 61. Aanvullen Archeologisch Onderzoek (AAO) vindplaats Didam –Aalsbergen*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Berends, J., 2003; *IJsselgraaf in Plaatjes & Praatjes*. Doetinchem.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. De fysisch-geografische regio's. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Blankenberg, H. en K. Taselaar, 1983; *Historisch reisboek voor Nederland*. Bussum.

Borman, R., 1981. *Archeologie in Gelderland*. Zutphen.

Busschers, F.S.; 2008: *Unravelling the Rhine - Response of a fluvial system to climate change, sea-level oscillation and glaciation*. Ph.D. dissertation, Department of Paleoclimatology and Geomorphology, Faculty of Earth and Life Sciences, Vrije Universiteit Amsterdam. Amsterdam.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen; 2009: *Zand in Banen*. Provincie Gelderland en Universiteit Utrecht. Arnhem/Utrecht.

Flokstra, L.M., 2009; *Plangebied Hengelderweg 10 te Didam, gemeente Montferland. Een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 3330. Amsterdam.

Gaalen, P. van, 2010; *Beleef de IJssel. De mooiste rivier van Nederland*. Zutphen.

Gazenbeek, G. et al, 2008; *Cultuurhistorische Waardekaart gemeente Montferland*. ArcheoPro Archeologisch Rapport 828. Maastricht.

Geerdink, J., 2011; *Ruimtelijke onderbouwing Kollenburgweg 6 Didam, gemeente Montferland*. Kobessen Milieu b.v. Velp.

Geudeke, P.W., K. Zandvliet & L. Balk, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 3 Oost-Nederland 1830–1855*. Groningen.

Groenewoudt, B.J. 1994. *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. NAR 17, ROB. Amersfoort.

Groenewoud, M. en D. Laning, 2007; *De IJssel levende rivier*. Zwolle.

Grondelle, L. van, 2011; *Erfttransformatie Kollenburgerweg 6 te Didam. Gemeente Montferland*. Gelders Genootschap. Arnhem.

Kocken, M., 2011; *Schriftelijke beoordeling conceptrapport Bureauonderzoek Archeologie. Kollenburgweg 6 te Didam (gemeente Montferland)*, 4 augustus 2011. Regio Achterhoek. Doetinchem.

Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

Ringeniër, H., 2008; *Plangebied Hengelderweg 6 te Didam, gemeente Montferland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 2667. Amsterdam.

Roode, F. de, 2008; *Startnota archeologische monumentenzorg gemeente Montferland*. RAAP-rapport 1781. Amsterdam.

Geraadpleegde websites: www.archis.nl; www.kich.nl; www.oud-ver-didam.nl; www.watwaswaar.nl; www.wikipedia.org;

Bijlagen

Bijlage 1: Situatietekening van het plangebied met de nieuwe situatie en het te onderzoeken deel binnen de blauwe driehoek

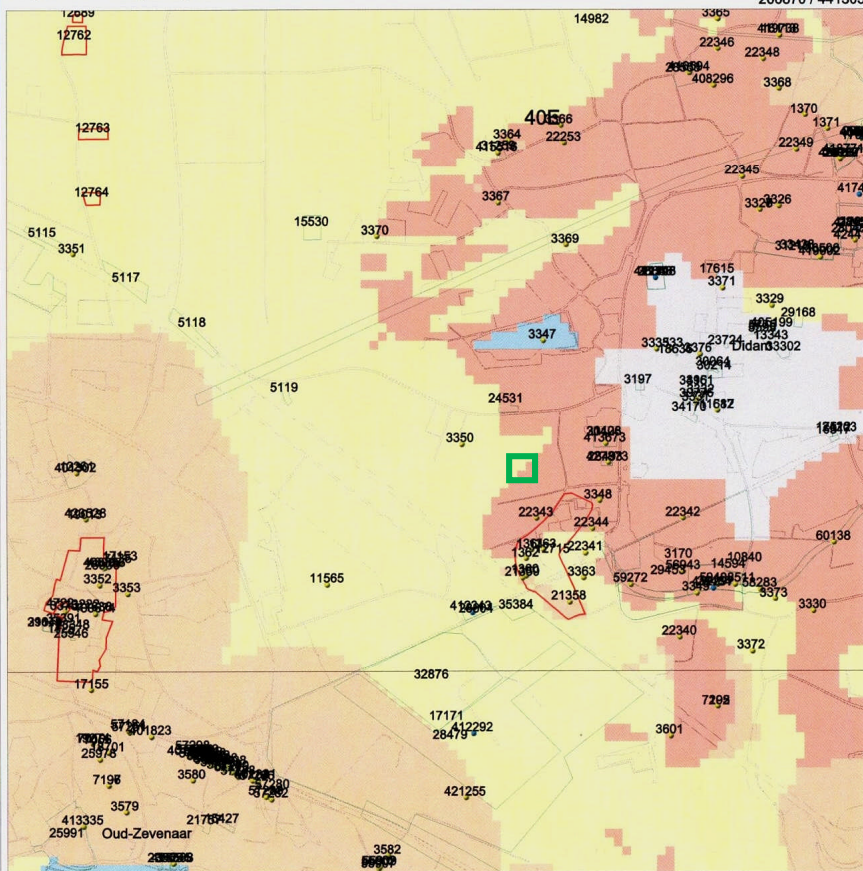


**Bijlage 2: Archiskaartje met de situering van het plangebied binnen
het groene kader**

Archeologische waarden- en verwachtingskaart

Plangebied Kollenburgerweg 6 te Didam

206870 / 441303



201915 / 436348

24-06-2011

drs. E.E.A. van der Kuijl

Legenda

- VONDSMELDINGEN
 - WAARNEMINGEN
 - ONDERZOEKEN
 - MONUMENTEN
 - KAARTBLADHELFTEN
 - TOP50_CBS ((c)CBS)
- IKAW**
- zeer lage treffkans
 - lage treffkans
 - middelhoge treffkans
 - hoge treffkans
 - lage treffkans (water)
 - middelhoge treffkans (water)
 - hoge treffkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd
 - PLAATSNAMEN
 - PROVINCIES

0 1 km



**Bijlage 3: Overzicht van geologische perioden en lijst met
gebruikte afkortingen**

Bureauonderzoek
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. kartende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. wettende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. wettende profielen
 Archeologische Begroeiing
 Archeologische Monumenten Kaart
 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Bodemonderzoek
 ARH-Heologisch Informatie Systeem
 Before Present
 Centraal Archeologisch Archief
 Gemiddeld Lagere Grondwaterstand
 Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
 Meetveld
 Nieuw Amsterdamse Pijl
 Rijks Geologische Dienst
 Stichting Bodem Kartering
 STIBOKA

Paleolithicum: tot 8000 vC	vroeg: 800 - 600 vC	LJZV
midden: 300.000 - 35.000 vC	500 - 250 vC	LJZM
laat: 35.000 vC - 8000 vC	250 - 12 vC	LJZL
ROM	Romainse tijd: 12 vC - 450 nC	ROM
laat A: 35.000 - 18.000 vC	vroeg: 12 vC - 70 nC	ROMVA
laat B: 18.000 vC - 8000 vC	vroeg A: 12 vC - 25 nC	ROMVB
Mesolithicum: 8000 - 4000 vC	midden: 70 - 270 nC	ROMM
vroeg: 8000 - 7100 vC	midden B: 25 - 70 nC	ROMMB
midden: 7100 - 6450 vC	midden A: 70 - 150 nC	ROMMA
laat: 6450 - 4900 vC	midden B: 150 - 270 nC	ROMMB
Neolithicum: 5000 - 2000 vC	laat: 270 - 450 nC	ROML
vroeg: 6500 - 4200 vC	laat A: 270 - 350 nC	ROMLA
vroeg A: 6500 - 4800 vC	laat B: 350 - 450 nC	ROMLB
vroeg B: 4800 - 4200 vC	Middelenouwen: 450 - 1500 nC	XME
midden: 4200 - 2850 vC	vroeg: 450 - 1050 nC	VME
midden A: 6500 - 3400 vC	vroeg A: 450 - 525 nC	VMEA
midden B: 3400 - 2850 vC	vroeg B: 925 - 725 nC	VMEB
laat: 2850 - 2000 vC	vroeg C: 725 - 900 nC	VMEC
vroeg: 2000 - 1800 vC	vroeg D: 900 - 1050 nC	VMED
midden: 1800 - 1100 vC	laat: 1050 - 1500 nC	LME
midden A: 1800 - 900 vC	laat A: 1050 - 1250 nC	LMEA
midden B: 900 - 1100 vC	laat B: 1250 - 1500 nC	LMEB
laat: 1100 - 800 vC	Nieuwen tijl: 1500 - heden	NTA
BRONSB	A: 1500 - 1650 nC	NTA
BRONSB	B: 1650 - 1850 nC	NTB
BRONSL	C: 1850 - heden	NTC
LJZ	Onbekend	XXX

Metaalvoorwerpen	Sierstukken	SBA
BRON	Barmsteen	SBA
BRON	Bergkristal	SBE
BRON	Dierlijk / gabbro / doleriet / dioriet	SBI
BRON	Git	SGI
BRON	Greniet / gneis	SGR
BRON	Jasdeelt / porfiet	SJA
BRON	Kalk (fabriek)	SKA
BRON	Lelissen	SLE
BRON	Marmor	SMA
BRON	Oter	SOK
BRON	Steen	SXX
BRON	Tuffiet / basaltlava	STU
BRON	Tuifteen	STU
BRON	Vuursteen	SVU
BRON	Zandsteen / kwartsiet	SZA
BRON	Onbekend	XXX
BRON	Niet van toepassing	---
BRON	Glas	GLS
BRON	Keramiek	KER
BRON	Slak	SLAK
BRON	Textiel: katoen / linnen / wol / zijde	OTE

A-horizont: Miner (nieuwe) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook wel z-horizont.
 B-horizont: Inhaalingshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, ijzer of kleibestanden zijn toegevoegd.
 C-horizont: Een horizont die weinig of niet veranderd is door bodemvorming, de moederbodem. Men kan aannemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonen uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan.
 Eindgrond: Gronten met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.
 Esdek: De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdek is bijvoorbeeld te vinden bij een entreegrond.
 Gylas: Afgestroven organisch materiaal dat bezinkt en bijdraagt tot de voeromring.
 Inhuilingslaag: Gravitatie voor rijkegraving (al dan niet in een afzetting van hout, lood of steen).

weelike jaren	14C BP	Litho-stratigrafie	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuuramen
+1500		Duikkerke III			Late Middeleeuwen	
+1000		Duikkerke II			Karolingische tijd	
+500		Formele van Nieuwkoop	Subatlantisch		Mesolithicum	
0		Duikkerke I			Late Neolithicum	
-500		Duikkerke 0			Late Neolithicum	
-1000					Late Neolithicum	
-1500					Late Neolithicum	
-2000					Late Neolithicum	
-2500					Late Neolithicum	
-3000					Late Neolithicum	
-3500					Late Neolithicum	
-4000					Late Neolithicum	
-4500					Late Neolithicum	
-5000					Late Neolithicum	
-5500					Late Neolithicum	
-6000					Late Neolithicum	
-6500					Late Neolithicum	
-7000					Late Neolithicum	
-7500					Late Neolithicum	
-8000					Late Neolithicum	
-8500					Late Neolithicum	
-9000					Late Neolithicum	
-9500					Late Neolithicum	
-10000					Late Neolithicum	
-11000					Late Neolithicum	
-12000					Late Neolithicum	
-13000					Late Neolithicum	
-14000					Late Neolithicum	
-15000					Late Neolithicum	
-16000					Late Neolithicum	
-17000					Late Neolithicum	
-18000					Late Neolithicum	
-19000					Late Neolithicum	
-20000					Late Neolithicum	
-21000					Late Neolithicum	
-22000					Late Neolithicum	
-23000					Late Neolithicum	
-24000					Late Neolithicum	
-25000					Late Neolithicum	
-26000					Late Neolithicum	
-27000					Late Neolithicum	
-28000					Late Neolithicum	
-29000					Late Neolithicum	
-30000					Late Neolithicum	

Bron: Ex. M.A. van, H. Snelijff en P.J. Watering, 1988: Archeologie in Nederland, de tijden van het bodemarchief, Amsterdam / Amsterdam.