

Deventer, archeologische bureaustudie

Braakmanssteeg-Langenbergerweg Bathmen



Aanleg van een gasleiding en opstel terrein

Adviesnummer: 656

Auteur: drs. A.S. Berends (adviseur Archeologie)

Namens Bevoegd gezag: drs. B. Vermeulen (Gemeentelijk Archeoloog)

Datum: 23-6-2014

Status:	Definitief		
	Naam:	Datum:	Paraaf:
Akkoord Auteur	A.S. Berends	23-6-2014	
Akkoord Senior-Archeoloog	B. Vermeulen	23-6-2014	

COLOFON

© 2014, Gemeente Deventer, Deventer.

Auteur: A.S. Berends

Redactie & autorisatie als Senior Archeoloog: B. Vermeulen

Titel: Gemeente Deventer, Archeologische bureaustudie,
Braakmanssteeg-Langenbergerweg Bathmen,
Aanleg van een gasleiding en opstel terrein

Archeologie Deventer
Gemeente Deventer

Postbus 5000
7400 GC Deventer
Nederland
Telefoon: (0031)-(0)570-671155
www.deventer.nl

Inhoud

COLOFON	2
1 Inleiding	4
1.1 Kader, doelstelling en richtlijnen.....	4
1.2 Plangebied en onderzoeksgebied.....	4
1.3 Omvang en aard verstoring.....	5
1.4 Werkwijze.....	5
2 Bureaustudie	7
2.1 Geomorfologie	7
2.2 Bodemkunde.....	7
2.3 Archeologie	8
2.4 Historie.....	8
3 Conclusie en gespecificeerde archeologische verwachting	11
3.1 Samenvatting en conclusie	11
3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	12
3.3 Selectieadvies	12
3.4 Selectiebesluit.....	13
3.5 Voorwaarde bij de vergunningverlening	13
3.6 Kosten.....	14
Literatuur	16
Afbeeldingen	17

1 Inleiding

1.1 Kader, doelstelling en richtlijnen

De voorliggende bureaustudie is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande aanleg van een gasleiding en een opstel terrein ter hoogte van de kruising Braakmanssteeg-Langenbergerweg te Bathmen, gemeente Deventer. Het plangebied heeft in het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied Deventer* een dubbelbestemming "Waarde - Archeologisch verwachtingsgebied". Deze dubbelbestemming stelt archeologisch onderzoek voorafgaande aan eventuele bouw- en grondwerkzaamheden verplicht. Dit onderzoek bestaat in eerste instantie uit het opstellen van een bureaustudie over de verwachte archeologische waarden in het plangebied. Deze bureaustudie is op aanvraag van de initiatiefnemer uitgevoerd door Archeologie Deventer. Het onderzoek dient inzichtelijk te maken of eventuele bodemingrepen tot verstoring kunnen leiden van mogelijk aanwezige archeologische resten. De studie wordt door de gemeente aangeboden als rapport, waarin de gespecificeerde archeologische waarde van het terrein wordt vastgesteld. Op basis hiervan is een selectieadvies aan het bevoegd gezag gegeven. In deze bureaustudie is ook het selectiebesluit van het bevoegd gezag opgenomen, dat op basis van het selectieadvies is genomen.

De vraagstelling van dit bureauonderzoek luidt als volgt:

- *Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en is archeologisch onderzoek voorafgaand aan ingrepen in het plangebied noodzakelijk?*

Met als deelvragen:

- *Wat is de aard, datering en omvang van de eventuele verwachte archeologische resten?*
- *Wat is de verstoringsgraad van het plangebied?*
- *Wat zijn de consequenties van de ingreep voor de eventuele archeologische resten in het plangebied?*

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA 3.3, protocol 4002 Bureauonderzoek).¹ Op enkele punten wordt op inhoudelijke gronden afgeweken van de KNA. Voor een uitgebreide beschrijving van de punten waarop wordt afgeweken van de KNA wordt verwezen naar de Handleiding bureaustudie Archeologie Deventer.²

1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Het plangebied ter hoogte van de kruising Braakmanssteeg-Langenbergerweg kent een huidig gebruik als geasfalteerde weg, bos en weiland (afb. 1-2). De locatie gegevens zijn:

Adres:	(Kruising) Braakmanssteeg-Langenbergerweg
Toponiem:	Langenberger veld
Perceelnummers:	BMN02H 27, 40-41, 212 BMN02I 87
Oppervlakte plangebied:	3.648 m ²
Kaartblad (topografische kaart van	33Fn2

¹ www.sikb.nl.

² Haveman, Kastelein & Vermeulen, 2011.

Nederland, schaal 1:25.000):	
Hoogte	10,00–10,50 m +NAP
RD centrumcoördinaat (x / y):	218.169 / 472.783
Huidig grondgebruik:	Geasfalteerde weg, bos, weidegrond

1.3 Omvang en aard verstoring

In het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied Deventer* heeft het plangebied de dubbelbestemming “waarde archeologisch verwachtingsgebied”. Dit betekent dat in gebieden met de dubbelbestemming voorafgaand aan eventuele grondwerkzaamheden archeologisch onderzoek noodzakelijk is, indien sprake is van ingrepen dieper dan 50 cm over een oppervlakte groter dan 100 m². In deze situatie wordt het mogelijk aanwezige archeologische bodemarchief schade toegegaan.

De voorliggende bouwaanvraag voorziet ten eerste in de aanleg van een nieuwe gasleiding ter hoogte van de kruising van de Braakmanssteeg en Langenbergerweg (afb. 1). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 648 m². Voor de aanleg van de gasleiding zal het plangebied worden ontgraven tot op een minimale diepte van 1,36 m en een maximale diepte van 2,11 m. De aanleg van de gasleiding zal het bodemarchief ter plaatse derhalve geheel verstoren.

Ook wordt een opstelterrein aangelegd met een oppervlakte van circa 3.000 m². De locatie van het opstelterrein is nog niet bekend (om deze reden ontbreekt het op afbeeldingen in dit rapport). Aangeraden wordt echter het hiervoor benodigde terrein indien nodig op te hogen met zand en in ieder geval af te schermen met rijplaten.

In verband met het frezen van de bodem (na afbraak van het opstelterrein) dient de bodemopbouw van het opstelterrein, voordat dit in gebruik wordt genomen, door middel van een booronderzoek ter plaatse te worden gecontroleerd. Hiermee moet enerzijds worden vastgesteld, of de bodemlagen die de archeologische sporenlaag afdekken, van voldoende dikte zijn. Op basis van het booronderzoek dienen locaties waar deze afdekkende bodemlagen dunner zijn dan 0,5 m te worden opgehoogd met zand en afgeschermd met rijplaten. Anderzijds moet door middel van het booronderzoek worden vastgesteld tot welke diepte kan worden gefreesd na de afbraak van het opstelterrein en het verwijderen van de rijplaten en de eventueel daaronder aangebrachte zandlaag. Er mag niet dieper worden gefreesd dan 10-20 cm boven de archeologische sporenlaag. Door deze maatregelen toe te passen, wordt schade aan het onderliggende bodemarchief zoveel mogelijk beperkt.

Indien ter hoogte van het opstelterrein voldoende maatregelen worden genomen om schade aan het bodemarchief te voorkomen, betreft de omvang van de verstoring maximaal 648 m². Voorafgaande aan de uitvoer van de ingreep is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.4 Werkwijze

Deze bureaustudie beschrijft de archeologische resten die in en om het plangebied aanwezig zijn of verwacht kunnen worden. Voor het opstellen van deze bureaustudie zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst). Het vigerende bestemmingsplan is gebaseerd op de digitale archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deventer uit 2006. Voor deze studie wordt de nieuwe verwachtingskaart en bijbehorende geomorfologische kaart die de gemeente Deventer in 2013 heeft laten opstellen, als uitgangspunt gehanteerd. Daarnaast zijn historische kaarten bestudeerd, zoals de kadastrale kaart van 1832. Om een beeld te krijgen van het landschap en de bodem zijn de Bodemkaart van Nederland en het *Actueel Hoogtebestand Nederland* (AHN) geraadpleegd. Al deze gegevens zijn gebruikt om tot een

gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Voor een uitgebreide beschrijving van de werkwijze bij een bureaustudie wordt verwezen naar de "Handleiding bureaustudie Archeologie Deventer".³

³ Haveman, Kastelein & Vermeulen, 2011.

2 Bureaustudie

2.1 Geomorfologie

Het natuurlijk landschap van de gemeente Deventer bestaat grotendeels uit dekzand. De basis van het landschap wordt gevormd door een Pleistoceen rivierlandschap. Als gevolg van opeenvolgende sedimentatie en erosie door afwisselend wind en water is in het pleniglaciaal (73.000 – 12.500 BP) een terrassenlandschap ontstaan. In het laat glaciaal (12.500 – 10.000 BP) is over dit terrassenlandschap als gevolg van (vaak lokale) verstuiving in de laatste ijstijd een pakket (jong) dekzand afgezet. Deze laag stuifzand vormde op de terrassen en in de oude rivierdalen kenmerkende ruggen en koppen, die goed geschikt waren voor akkerbouw. Vaak waren de dekzandruggen al vanaf de prehistorie door mensen in gebruik. De lager gelegen delen zijn veel minder intensief gebruikt, en werden vaak pas in de volle of late middeleeuwen en nieuwe tijd bewoond.

Tijdens het laatste deel van de laatste ijstijd (ca. 15.000-10.000 jaar geleden) werd in het IJsseldal een grote hoeveelheid dekzand afgezet. Het gevolg was de vorming van een dekzandrug, die als waterscheiding ging fungeren. Hierdoor stond het noordelijke deel van de IJssel bij Deventer niet meer in contact met de Rijn en werd door het IJsseldal alleen water van lokale beken naar het noorden afgevoerd. In de loop der tijd vond vernatting plaats, omdat de beken in het IJsseldal die naar het zuiden afwaterden door overstromingen uit het riviereengebied naar het noorden werden gestuwd. Hierdoor ontstond uiteindelijk tussen 350 en 600 een doorbraak in de waterscheiding en vanaf dat moment was (weer) sprake van een grote rivier in het IJsseldal. Het tijdstip waarop de waterscheiding doorbrak, is nog onduidelijk. Duidelijk is wel dat er in de prehistorie en de Romeinse tijd geen grote rivier door het IJsseldal stroomde.

Vanaf het doorbreken van de waterscheiding tussen 350-600 n. Chr. tot het aanleggen van de dijken in de 14^{de} eeuw stonden grote delen van het jonge dekzandlandschap onder invloed van de IJssel en lokale waterarmen. De IJssel was een meanderende rivier, waarvan de hoofdgeul zich insneed in oudere lagen en zich bij het insnijden geleidelijk verplaatste. In perioden van hoog water trad de IJssel regelmatig buiten de oevers en de stroomgordel. Na de bedijking vanaf de 14^{de} eeuw nam de invloed van de IJssel af, maar vonden nog wel af en toe dijkdoorbraken plaats. Wel bleef het landschap blootstaan aan overstromingen van lokale beken.

Het plangebied

Het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap. Het ligt midden op een dekzandrug. Deze neemt in het noordelijke deel van het plangebied af in hoogte. Hier wordt de ondergrond gevormd door een lage dekzandduin, terwijl het zuidelijke deel zich op een hoge dekzandduin met (eventueel dun) plaggendek bevindt (afb. 4). De dekzandrug maakt onderdeel uit van de keten langgerekte dekzandruggen, die zich vanaf de IJssel in oostelijke richting uitstrekken.

2.2 Bodemkunde

Op de bodemkaart van de gemeente Deventer is ter hoogte van het plangebied een tweetal verschillende bodemsoorten aangegeven (afb. 3). Het noordelijke deel van het plangebied is gelegen op een leemarme haarpodzolgrond (een *haar* is een hoge zandrug te midden van

lage gronden⁴). Dergelijke gronden of podzolbodems bevatten weinig mineralen.⁵ Boeren troffen daarom vanaf de middeleeuwen maatregelen, om de bodems te verrijken en bruikbaar te maken. Zij bemesten de grond met plaggen vermengd met mest. Op deze wijze werd niet alleen de grond rond de nederzetting geschikt voor akkerbouw, maar groeide ook in hoogte. Een met plaggen bemeste akker rond een nederzetting wordt een 'es' of 'enk' genoemd. Hier bevindt zich bovenop de podzol soms een meer dan een meter dikke laag vruchtbare teelaarde, die ook 'plaggendek' genoemd wordt. Onder een plaggendek zijn archeologische grondsporen vaak goed bewaard gebleven. Eventuele resten zijn in de loop der eeuwen goed afgedekt, en blijven door de dikte van het esdek buiten bereik van moderne bodembewerkingsmethodes, zoals diepploegen.⁶ Wanneer het plaggendek dikker is dan 50 cm is sprake van 'enkeerdgronden', wanneer het dunner is dan 50 cm spreekt men van 'laarpodzolgronden'. Volgens de bodemkaart heeft zich in het zuiden van het plangebied een dergelijk esdek gevormd, dat zich verder richting het westen en oosten uitstrekt over de dekzandrug.

2.3 Archeologie

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend of opgravingen verricht. Wel heeft circa 1 km ten zuidoosten van het plangebied op rand van dezelfde dekzandrug in 2010 archeologisch onderzoek plaatsgevonden op het tracé van een gastransportleiding (project 411). Hier wees een inventariserend (verkennend) veldonderzoek door middel van boringen⁷ uit, dat de bodemopbouw grotendeels intact was en dat het aanwezige esdek gemiddeld ca. 95 cm dik was. Bij het opvolgende proefsleufonderzoek werden vooral ontginningssporen in de vorm van greppels en sloten aangetroffen. De weinige vondsten die tijdens het onderzoek zijn gedaan, lijken er op te wijzen dat er sprake is van een relatief late ontginning voor dit deel van de dekzandrug.

De schijnbare afwezigheid van archeologische sporen in de nabijheid van het plangebied wordt veroorzaakt door een gebrek aan archeologische onderzoeken in de omgeving. Elders in de gemeente Deventer zijn op de dekzandhoogtes sporen uit de prehistorie tot en met de nieuwe tijd aangetroffen. Hiertoe behoren niet alleen bewoningssporen, maar ook sporen van begravingen en ander landgebruik. Dergelijke sporen mogen derhalve ook in het plangebied worden verwacht.

2.4 Historie

De dekzandhoogtes waren al vanaf de prehistorie favoriete bewoningslocaties. Pas vanaf de 10^{de} en 11^{de} eeuw verschoof de bewoning: naar overgangen tussen hoge en lage gronden, naar randen van ruggen en naar aangrenzende beekdalen, terwijl de hoogste delen in gebruik werden genomen als akkerland.⁸ Daarnaast werden boerderijen vanaf de late middeleeuwen niet langer bij elkaar gebouwd, maar ontstonden geïsoleerde erven verspreid over het landschap. Daarbij bestond een boerenerf vaak uit een woon-stalhuis, bijgebouwen (zoals schuren, hooibergen, spiekers en hutkommen), waterputten, afvalkuilen en erfafscheidingen (onder andere slotenstelsels). De verspreide middeleeuwse erven bleven vanaf de late middeleeuwen tot ver in de Nieuwe Tijd op min of meer dezelfde plaats liggen. Op dat moment kwam ook het principe van de potstal op: het vee was zomers buiten en stond 's winters op stal. De mest werd in de stal opgevangen en in de nazomer, soms

⁴ www.historischekringdebilt.nl/bodemonderzoek/bodemkunde/regionale.html (19-6-2014).

⁵ Berendsen, 2004b.

⁶ Klomp & Hermsen, 2002.

⁷ Schuurman, 2009.

⁸ Willemse, Keunen & Van der Veen 2013, 106.

gemengd met heideplaggen, uitgereden over de akkers (essen). Enerzijds ontstonden hierdoor op de hogere gronden steeds hogere en vruchtbare esdekken, die de archeologische sporen eronder kunnen beschermen. Anderzijds verschraalden de heide en de lagere delen. De bossen die in eerdere perioden grote delen van de hogere gronden bestreken, verdwenen in de middeleeuwen vrijwel geheel.

De hierboven beschreven patronen zijn goed zichtbaar rondom het plangebied. Het betreft enerzijds de vorming van esdekken met (daarop) landbouwgronden in het zuidelijke deel van het plangebied. Anderzijds ontstonden in het noordelijke deel verschraalde heidegronden (afb. 3, 6). Kaarten uit de 20^{ste} eeuw tonen dat zowel de landbouwgronden als heidegronden nog lang onveranderd in gebruik zijn gebleven.

Ook bevindt zich op de dekzandrug een groot aantal historische boerderijen van verschillende ouderdom. In de directe omgeving plangebied liggen boerderijen die vooral in de nieuwe tijd zijn gesticht. Het plangebied ligt direct ten zuiden van boerderij Pinkwever (eerste vermelding uit 1857). Circa 80 m ten noorden ligt boerderij De Veldkamp (eerste vermelding uit 1731) en circa 120 m ten oosten bevond zich boerderij Langenberg (eerste vermelding uit 1520).

Volgens het bestemmingsplan *Buitengebied Deventer* ligt het plangebied in de buffer van boerderij Langenberg. In dergelijke boerderijbuffers mogen resten worden verwacht van oudere voorgangers van de desbetreffende boerderij, en van bijbehorende erfstructuren (zoals spiekers of perceelindelingen). Bij het opstellen van de nieuwe archeologische verwachtingskaart in 2013 zijn de afmetingen van boerderijbuffers aangepast naar de ouderdom van de boerderij. Voor 1300 kenden de meeste boerderijen een fundering van houten palen. Als gevolg van verrotting moesten de boerderijen regelmatig herbouwd worden, waarbij verplaatsing over behoorlijke afstanden kon plaatsvinden. Vanaf ongeveer 1300 kwamen poerenconstructies in zwang, waardoor de boerderijen plaatsvaster werden. Boerderijen die na 1300 dateren, kennen op de nieuwe verwachtingskaart een buffer van 50 m.⁹ Voor oudere boerderijen is een buffer van 200 m gehanteerd. Nieuw onderzoek wees uit, dat ook boerderij Langenberg mogelijk ouder is.¹⁰ De buffer is derhalve vergroot tot 200 m, en omvat daardoor het hele plangebied (afb. 5). Hier mogen derhalve resten verwacht worden van erf Langenberg.

De archeologische verwachtingskaarten uit 2006 en 2013

Het plangebied heeft op de oude verwachtingskaart uit 2006, die de basis vormt voor het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied Deventer*, een middelhoge verwachting. Dit wordt veroorzaakt door de ligging op een dekzandhoogte met een plaggendeek en door de ligging in de buffers van Boerderij Langenberg, Pinkwever en Veldkamp. De archeologische verwachting van de oude verwachtingskaart uit 2006 is vooral gebaseerd op de hoogte van het landschap. In 2013 is in opdracht van de gemeente Deventer een nieuwe verwachtingskaart opgesteld.¹¹ Deze kent meer detail dan de kaart uit 2006. De archeologische verwachtingswaarden zijn opnieuw onder de loep genomen en waar nodig bijgesteld op basis van recente onderzoeksgegevens, geomorfologie en de ligging, ouderdom en relevantie van historische boerderijen. De waarde is opgebouwd uit twee elementen: de fysische geografie (geomorfologie) en historische elementen. Op basis van fysische geografie zijn locaties met een middelmatige of hoge verwachting aangewezen, waar vermoedelijk archeologische resten uit de prehistorie en vroege middeleeuwen aanwezig zijn. Voorts zijn op basis van historische bronnen (zoals kaarten) locaties van historische elementen met een hoge verwachting aangewezen.

⁹ Willemse, Keunen & Van der Veen, 2013.

¹⁰ Willemse, Keunen & Van der Veen, 2013.

¹¹ Willemse, Keunen & Van der Veen, 2013.

De archeologische verwachtingswaarde van het plangebied is op de nieuwe verwachtingskaart 2013 gedeeltelijk bijgesteld: het zuidelijke deel heeft een hoge verwachting gekregen en het noordelijke deel een middelmatige verwachting (afb. 5). Daarnaast kent het hele gebied nu een hoge verwachting door de ligging in boerderijbuffer Langenberg. De dubbelbestemming die voor het hele plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied Deventer* blijft daarmee van toepassing (afb. 7).

3 Conclusie en gespecificeerde archeologische verwachting

3.1 Samenvatting en conclusie

Wat is de huidige archeologische verwachting van het plangebied en is archeologisch onderzoek voorafgaand aan de voorgenomen ingreep noodzakelijk?

Het plangebied heeft op de gemeentelijke verwachtingskaart uit 2006 een middelhoge verwachting door de ligging in de bufferzones van historische boerderij Langenberg, De Veldkamp en Pinkwever. Aan de hand van de nieuwe verwachtingskaart uit 2013 wordt de verwachting van het plangebied opgeschaald naar hoog. De nieuwe verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging (geomorfologische eenheid) en op historisch onderzoek, waarbij de bufferzone van boerderij Langenberg met oog op de ouderdom vergroot is (en de bufferzones van de andere twee boerderijen zijn verkleind). Het hele plangebied valt daardoor binnen de boerderijbuffer, die een hoge verwachting kent. De geomorfologische eenheden waarop het plangebied ligt, kennen daarnaast een hoge en gedeeltelijk een middelmatige verwachting. In deze bureaustudie wordt de nieuwe verwachting aangehouden. De dubbelbestemming die volgens het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied Deventer* voor het plangebied geldt, blijft daarmee van kracht.

Bij de aanleg van de nieuwe gasleiding ter hoogte van de kruising van de Braakmanssteeg en de Langenbergerweg wordt maximaal 648 m² verstoord in een gebied met een hoge verwachting. Om te voorkomen dat hiernaast ook nog 3.000 m² wordt verstoord bij de realisatie van het opstelterrein, wordt aangeraden op deze locatie voorafgaand aan de plaatsing van het opstelterrein voldoende maatregelen te nemen om schade aan het onderliggende bodemarchief te voorkomen. Dit kan worden gerealiseerd door de bodemopbouw ter plaatse vast te stellen door middel van een booronderzoek. Op locaties waar de archeologische sporenlaag wordt afgedekt door bodemlagen dunner dan 0,5 m, dient het terrein te worden opgehoogd met zand. Het terrein dient vervolgens te worden afgedekt met rijplaten. Na afbraak van het opstelterrein kan het frezen van de bodem niet dieper plaatsvinden dan 10 tot 20 cm boven de archeologische sporenlaag (waarvan de diepte met het booronderzoek zal worden vastgesteld).

Volgens het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied Deventer* dient in gebieden met een middelmatige of hoge verwachting archeologisch onderzoek plaats te vinden, indien hier een grotere oppervlakte dan 100 m² dieper dan 0,5 m onder het maaiveld wordt verstoord. Archeologisch onderzoek is daarom verplicht voorafgaand aan het plaatsen van de gasleiding.

Indien het niet mogelijk blijkt bij de plaatsing van het opstelterrein voldoende maatregelen te nemen om schade aan het onderliggende bodemarchief te voorkomen, dient ook voorafgaande aan het plaatsen van het opstelterrein archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Wat is de aard, datering en omvang van de eventuele verwachte archeologische resten?

Elders in de gemeente Deventer zijn op verscheidene dekzandhoogtes bewoningssporen uit de prehistorie tot en met nieuwe tijd aangetroffen. Dergelijke sporen mogen daarom ook worden verwacht in het plangebied. Daarnaast ligt het plangebied in de buffer van erf Langenberg, en mogen in het plangebied sporen van dit erf worden verwacht. Deze kunnen

bestaan uit erfstructuren zoals spiekers of greppels, en mogelijk uit resten van oudere voorgangers van de boerderij.

Wat is de verstoringsgraad van het plangebied?

In het zuidelijke deel van het plangebied is een esdek gevormd. Hier zijn aanwezige archeologische sporen mogelijk goed beschermd (gebleven) door de dikte van het esdek. Daarnaast tonen topografische kaarten uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw dat het plangebied deel uitmaakte van landbouw- en heidegronden, die tot in de 21^{ste} eeuw onveranderlijk in gebruik zijn gebleven. De verstoringsgraad in het plangebied is derhalve vermoedelijk gering. De verstoringsgraad van het plangebied is echter niet met zekerheid vast te stellen, zonder een archeologisch booronderzoek ter plaatse uit te voeren.

Wat zijn de consequenties van de ingreep voor de eventuele archeologische resten in het plangebied?

Indien bij de realisatie van het opstelsterrein voldoende maatregelen worden genomen om het onderliggende bodemarchief te beschermen, wordt bij de aanleg van de nieuwe gasleiding maximaal 648 m² verstoord in een gebied met een hoge verwachting en de dubbelbestemming archeologie. Omdat bij de uitvoer van de ingreep meer dan 100 m² dieper dan 0,5 m onder het maaiveld wordt verstoord in gebieden met een middelmatige of hoge verwachting, is archeologisch onderzoek voorafgaande aan de uitvoer van de ingreep noodzakelijk.

3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de in deze bureaustudie verzamelde gegevens geldt dat de huidige archeologische verwachting in het plangebied dient te worden opgeschaald naar hoog. In de boerderijbuffer moet rekening worden gehouden met archeologische resten van het boerderij erf Langenberg. Daarnaast kunnen in het plangebied sporen aanwezig zijn van bewoning en ander landgebruik daterend uit de prehistorie tot en met de nieuwe tijd.

3.3 Selectieadvies

Naar verwachting zal bij de aanleg van de gasleiding maximaal 648 m² worden verstoord in een gebied met een hoge verwachting en de dubbelbestemming archeologie. Het betreft hier de buffer van boerderij Langenberg, waarin rekening moet worden gehouden met archeologische resten van erfstructuren en mogelijk oudere voorgangers. Daarnaast zijn in het plangebied mogelijk oudere bewoningssporen en sporen van ander landgebruik aanwezig.

Omdat op de locatie met de dubbelbestemming archeologie een groter oppervlak wordt verstoord dan 100 m² (en dieper dan 50 cm onder het maaiveld), is voorafgaande aan de ingreep archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek zal als volgt worden opgezet:

De locatie van het opstelsterrein:

De bodemopbouw dient te worden gecontroleerd door middel van controleboringen. Op locaties waar de archeologische sporenlaag wordt afgedekt door bodemlagen dunner dan 0,5 m dient te worden opgehoogd met zand. Het terrein dient vervolgens te worden afgeschermd met rijplaten. Tevens mag niet dieper worden gefreesd dan 10-20 cm boven de archeologische sporenlaag, waarvan de diepte met het booronderzoek zal worden vastgesteld.

De locatie van de gasleiding:

Controleboringen

De intactheid van de bodem dient te worden gecontroleerd door middel van controleboringen. Wanneer na het booronderzoek blijkt dat de bodem intact is, dient dit plangebied archeologisch verder te worden onderzocht. Met oog op de oppervlakte is een proefsleufonderzoek (IVO-P) niet efficiënt. Het ontgraven van het hele plangebied kost evenveel tijd als de aanleg van proefsleuven. In overleg met de gemeentelijk archeoloog kan daarom gekozen worden voor het archeologisch begeleiden van de ontgraving, omdat het gaat om een relatief kleine oppervlakte. Hierbij wordt het uitgraven van de planlocatie door een archeologisch team begeleid. Eerst zal onder leiding van het team een vlak worden aangelegd op het archeologisch sporenniveau, daarna zullen eventuele archeologische resten worden gedocumenteerd. Pas na het documenteren van deze resten kan er eventueel verder verdiept worden. Voor een archeologische begeleiding dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, dat dient te worden goedgekeurd door de bevoegde overheid.

De tijd die de archeologische begeleiding kost, is afhankelijk van de snelheid waarmee de planlocatie kan worden verdiept, of deze in één keer wordt aangelegd en de hoeveelheid archeologische resten die hier aanwezig blijken te zijn. Hierbij moet worden aangetekend, dat vooraf goede afspraken gemaakt moeten worden tussen de opdrachtgever, aannemer en het archeologisch team, om een snelle afhandeling en het goed documenteren van de eventuele resten mogelijk te maken en de eventuele vertraging door de begeleiding zoveel mogelijk te beperken.

3.4 Selectiebesluit

Het selectieadvies is voorgelegd aan de gemeentelijk archeoloog en wordt door de bevoegde overheid overgenomen.

Het wordt verplicht gesteld bij de realisatie van de opstelplaats het onderliggende bodemarchief voldoende te beschermen door het aanbrengen van rijplaten met daaronder waar nodig een zandlaag. Ter plaatste dient daarom een booronderzoek te worden uitgevoerd om de bodemopbouw vast te stellen, en om de dikte van de eventueel op te brengen zandlaag en de maximale freesdiepte te bepalen.

Op de locatie van de nieuwe gasleiding dient archeologisch onderzoek plaats te vinden in de vorm van controleboringen. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek wordt bepaald of archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

3.5 Voorwaarde bij de vergunningverlening

Motivering

De nieuwbouwlocatie kent in het bestemmingsplan *Buitengebied Deventer* een dubbelbestemming "Waarde-Archeologisch verwachtingsgebied". In artikel 27.1 is de bestemmingsomschrijving gegeven die luidt: *De voor "Waarde-Archeologisch verwachtingsgebied" aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van en veiligstelling van de op/of in deze gronden voorkomende archeologische verwachtingswaarden.*

In artikel 27.2 staat omschreven dat de aanvrager van een omgevingsvergunning bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 0,5 m onder maaiveld een rapport dient te overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein naar oordeel van het bestuur dat bevoegd is die vergunning te verlenen in voldoende mate is vastgesteld.

Daarom is door Archeologie Deventer een Bureau studie uitgevoerd naar het plangebied. Uit dit onderzoek komt naar voren dat ter plaatse van de ingreep sporen mogen worden verwacht van historisch erf Langenberg.

Conform artikel 27.2.3 *“mag worden gebouwd indien de betrokken archeologische waarde door de bouwactiviteiten niet wordt geschaad of mogelijk schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het bouwen regels te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige.”* Aan de omgevingsvergunning worden daarom regels verbonden, tot de uitvoer van archeologisch onderzoek en het behoud van archeologische resten ex situ. Hiermee wordt schade aan het bodemarchief voorkomen.

Omdat bij de uitvoer van de ingreep ter hoogte van locaties met een dubbelbestemming archeologie een groter oppervlak dan 100 m² (dieper dan 50 cm onder het maaiveld) wordt verstoord, is voorafgaande aan de ingreep archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Vergunningsvoorschriften

De volgende voorschriften dienen te worden verbonden aan de omgevingsvergunning:

Ter plaatste van het opstel terrein dient een controlerend booronderzoek te worden uitgevoerd. Op locaties waar de archeologische sporenlaag wordt afgedekt door bodemlagen dunner dan 0,5 m dient te worden opgehoogd met zand. Het terrein dient vervolgens te worden afgeschermd met rijplaten. Ook mag niet dieper worden gefreesd dan 10-20 cm boven de archeologische sporenlaag.

Voorafgaand aan de aanleg van de gasleiding dient archeologisch onderzoek plaats te vinden. Hiervoor dient eerst een controlerend booronderzoek te worden uitgevoerd op de planlocatie van de gasleiding. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt door de bevoegde overheid een selectiebesluit opgesteld, waarin de locatie wordt vrijgegeven of geselecteerd voor vervolgonderzoek (begeleiding).

De bouwwerkzaamheden kunnen pas starten, nadat de locatie door middel van een selectiebesluit door de bevoegde overheid is vrijgegeven.

3.6 Kosten

Deze bureau studie wordt uitgevoerd door Archeologie Deventer en is voor rekening van de gemeente. Eventueel booronderzoek, vervolgonderzoek, het voorbereiden en uitwerken ervan en het opstellen van een PvE zijn voor rekening van de ontwikkelaar.

Uitvoerende partij

De ontwikkelaar is vrij om te bepalen welk archeologisch bedrijf de archeologische begeleiding uitvoert. Een lijst van bedrijven met een archeologische opgravingbevoegdheid is op te vragen bij de gemeentelijk archeoloog. Indien een externe partij wordt ingeschakeld, dient de gemeentelijk archeoloog wel het PVE goed te keuren, dat een externe partij dient op te stellen voorafgaande aan archeologisch onderzoek in het plangebied.

De gemeente Deventer beschikt echter ook over een eigen archeologische dienst met opgravingsvergunning. Omdat deze dienst weinig reistijd nodig zal hebben, beschikt over kennis van het (buiten)gebied van de gemeente, werkt zonder winstoogmerk en korte lijnen

heeft met de bevoegde overheid, kan vervolgonderzoek door Archeologie Deventer vaak sneller verlopen. Een offerte voor een onderzoek door Archeologie Deventer is op te vragen bij dhr. E. Mittendorff, via e.mittendorff@deventer.nl of 0570-671155.

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004a. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004b. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.F.A., 2005. *Landschap in delen. Overzicht van de geofactoren*, Utrecht.

Haveman, E., D. Kastelein & B. Vermeulen, 2011. *Handleiding bureaustudie Archeologie Deventer* (intern document), Deventer.

Klomp, M., & I. Hermsen, 2002. *Archeologisch onderzoek in het wegtracé van de N 348 nabij Blauwenoord-Colmschate (gemeente Deventer). Rapportages Archeologie Deventer 7*, Deventer.

Schuurman, E.I., 2009. *Aardgastransportleiding tracé Ommen-Esveld (A-662); archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek. RAAP-Rapport 1861*. Weesp.

Willemse, N.W., L.J. Keunen & S. van der Veen, 2013. *... die plaatsen, welke in de Douwelerkolk verdronken zijn... Fysisch- en historisch-geografische bouwstenen voor een archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deventer*, Weesp.

Kaarten:

Hottingerkaart, ca. 1787 (Versfelt, 2003, 68)

Kadastrale kaart van 1832

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000

19^{de} en 20^{ste} eeuwse topografische kaarten van Nederland, schaal 1:25.000

Websites:

www.bodemacademie.nl

www.geologievannederland.nl

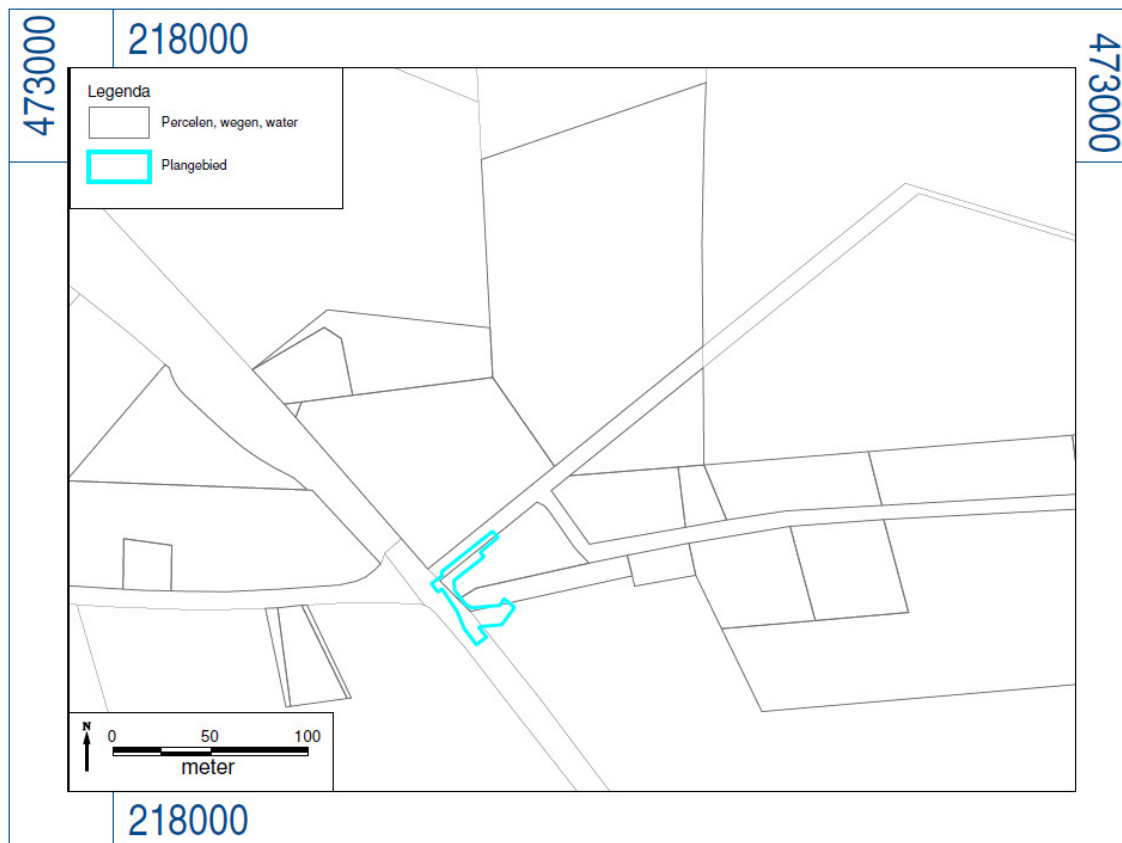
www.historischekringdebilt.nl/bodemonderzoek/bodemkunde/regionale.html

www.ruimtelijkeplannen.nl

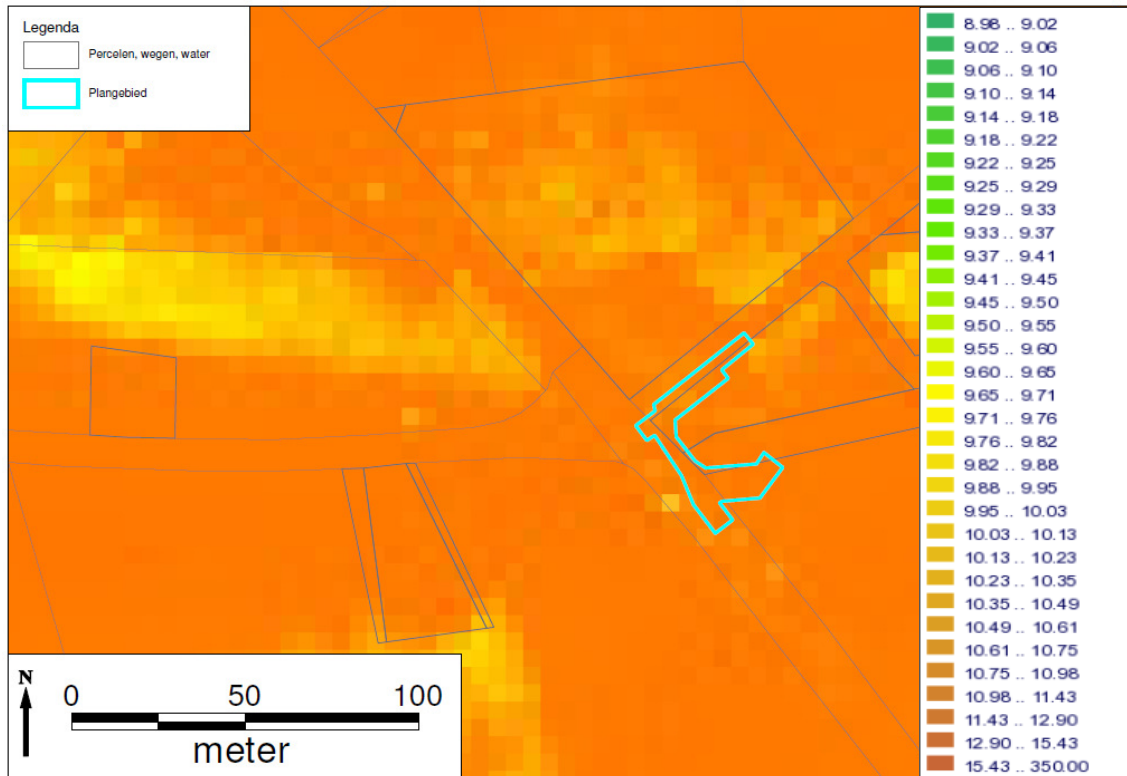
www.sikb.nl

www.watwaswaar.nl

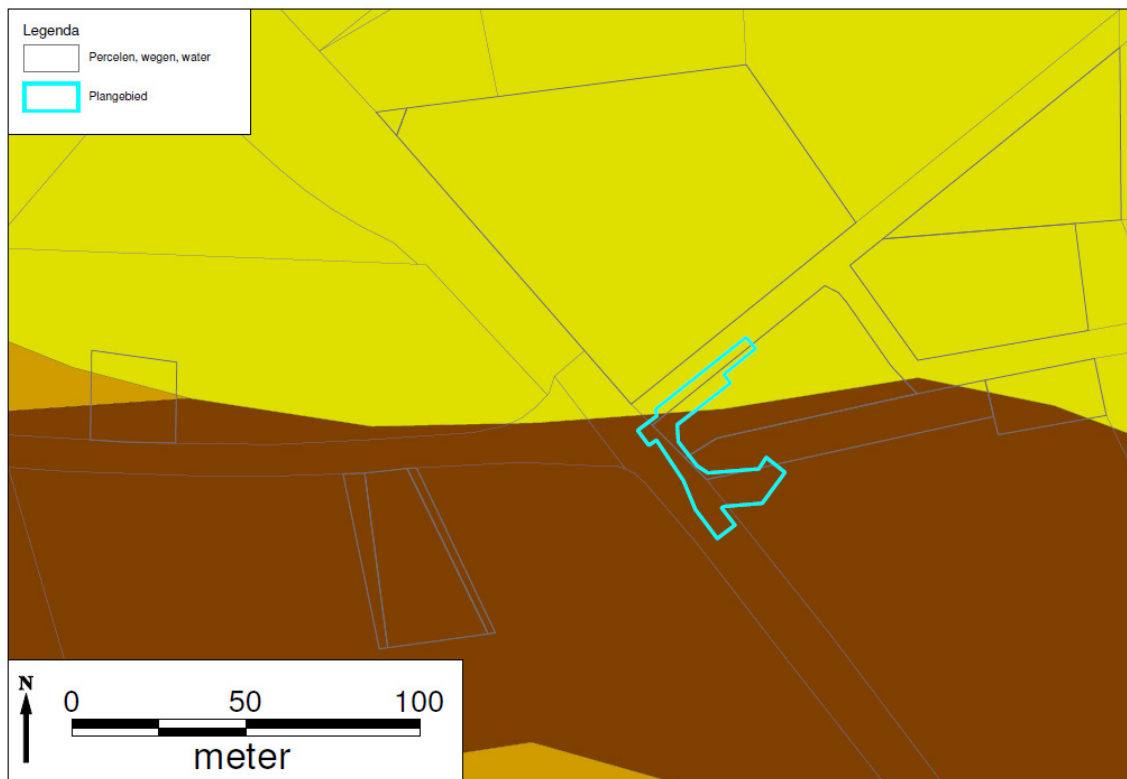
Afbeeldingen



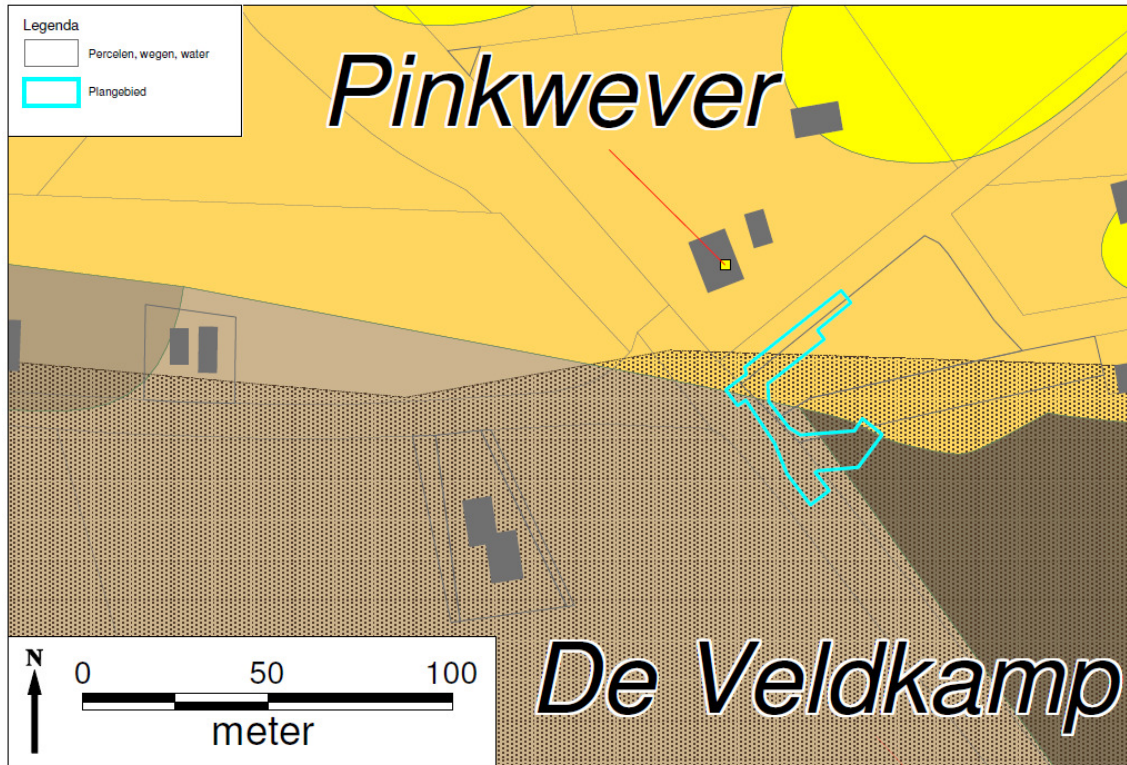
Afb. 1. De ligging van het plangebied op de gemeentelijke basiskaart.



Afb. 2. Uitsnede uit de AHN met daarop het plangebied.



Afb. 3. Uitsnede uit de bodemkaart met daarop het plangebied. Legenda: bruin: enkeleerdgrond, groengeel: leemarme haarpodzolgrond, lichtbruin: veldpodzol.



Die plaatsen, welke in de Douwelerkolk verdrongen zijn ...

Geomorfogenetische kaart van de gemeente Deventer

RAAP-rapport 2571, kaartbijlage 1, oostblad, schaal 1:10.000

DEKZANDLANDSCHAP

- 1 stuifzandrug - of kop (relief > 2.5 m)
- 2 associatie van stuifzand en dekzandruggen en koppen
- 3 hoge dekzandduinen met plaggendek
- 4 hoge dekzandduinen met dun plaggendek
- 5 dekzandrug
- 6 laatglaciaal en/of vroegholocene duin met dun plaggendek
- 7 laatglaciaal en/of vroegholocene duin met plaggendek
- 8 lage dekzandduinen met plaggendek
- 9 lage dekzandduinen met dun plaggendek
- 10 lage dekzandduinen
- 11 dekzandwieling met dun plaggendek
- 12 dekzandwielingen
- 13 dekzandvlakte
- 14 fluviatile terrasrest met (jong) dekzandwielingen
- 15 fluviatile terrasrest met (oud) dekzand en dun plaggendek
- 16 fluviatile terrasrest met (oud) dekzand
- 17 (uitgestoven) laagte/depressie

BEEKDALLANDSCHAP

- 20 verspoelde dekzandvlakte met beekafzettingen en plaggendek
- 21 verspoelde dekzandvlakte met beekafzettingen
- 22 dalvormige laagte met dun plaggendek
- 23 dalvormige laagte met (dekzand) wieling
- 24 dalvormige laagte
- 25 dalvormige laagte met beek- en/of rivierafzettingen
- 26 dalvormige laagte met veen
- 27 beekdalbodem met plaggendek
- 28 beekdalbodem met meanderruggen en -geulen
- 29 beekdalbodem met geul
- 30 beekdalbodem met meanderruggen en -geulen en veen
- 31 dobbe-achtige laagte

RIVIERDUINLANDSCHAP

- 40 laatglaciaal en/of vroegholocene duin, deels verstoven
- 41 laatglaciaal en/of vroegholocene duincomplex (relief 0.5 - 1.5m)
- 42 laatglaciaal en/of vroegholocene duin, vergraven

DALRANDLANDSCHAP

- 50 fluviatile terrasrest met (oud) dekzand en rivierklei
- 51 verspoelde duinzafzettingen met plaggendek
- 52 verspoelde duinzafzettingen met doorbraakafzettingen
- 53 doorbraakwaaiers/verspoeld rivierduinzand
- 54 rivierterrasvlakte met plaggendek
- 55 rivierterrasvlakte
- 56 fluviatile terrasrest met rivierklei
- 57 fluviatile terrasrest met rivierklei en dun ophogingsdek
- 58 verspoelde fluviatile terrasrest
- 59 doorbraakwaaiers met dun plaggendek
- 60 doorbraakwaaiers
- 61 overloop en/of doorbraakgeulen met plaggendek
- 62 overloop en/of doorbraakgeulen
- 63 overloop en/of doorbraaklaagten
- 64 overloop geulen
- 65 doorbraakgeul
- 66 laagte met kolken
- 67 kolk

RIVIEROVERSTROMINGSVLAKTE

- 70 pleistocene afzettingen (terrasachtige hoogte) afgedekt door een deels ingedrongen zandig kleidek
- 71 pleistocene rivierzand met ingedrongen kleidek; zand tussen 80-120 cm -Mv
- 72 laaggelegen rivieroverstromingsvlakte met siltige IJsselklei op beeklei
- 73 crevasse-afzettingen, ingedrongen kleidek met zand tussen 80-120 cm -Mv

RIVIERMEANDERGORDEL

- 84 kronkelwaard/crevassewaaier, hooggelegen
- 85 kronkelwaard/crevassewaaier, laaggelegen
- 86 rivierrestgeul/ crevassegeul
- 87 meanderruggen/oeverwal
- 88 meanderruggen/oeverwal binnendijs
- 89 hoge kronkelwaardvlakte
- 90 lage kronkelwaard
- 91 lage kronkelwaardvlakte
- 92 hoogwatergeul (nevengeul)
- 93 hoogwatergeul (nevengeul), deels verland

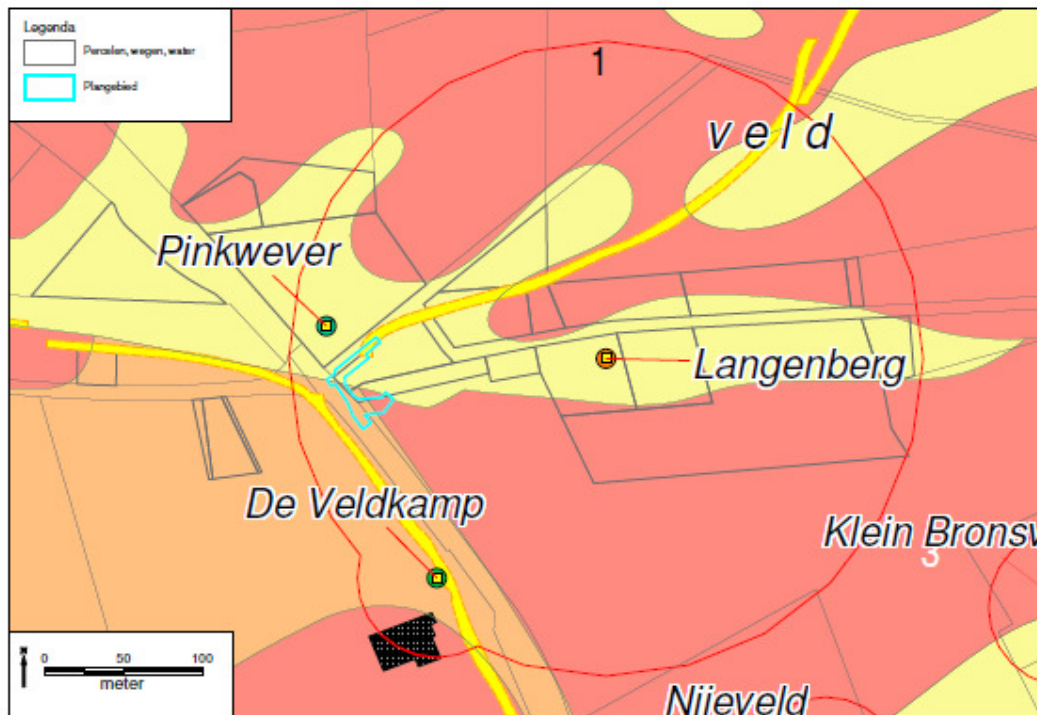
UITERWAARDEN VAN DE IJSSEL

- uiterwaardvlakte
- uiterwaardvlakte, relatief laaggelegen
- strang
- zomerbed en kade

OVERIG

- historische boerderijlocatie*
- Geltink* *boerderijnaam*
- Elmerink*
- naam en begrenzing van havezaten en landgoeden*
- versterking (schans, landweer, redoute, etc.)*
- vestingwerken AD 1578 tot 1900*
- stadsmuur AD 1200 tot 1578*
- versterking AD 850 tot 1200*
- Lange Bisschopstraat*
- (oude) dijk*
- (oude) bouwlanden/plaggendecken*

Afb. 4. Uitsnede uit de geomorfologische kaart van 2013 met daarop het plangebied.



Die plaatsen, welke in de Douwelerkolk verdronken zijn ...

Archeologische waarden- en verwachtingskaart voor de gemeente Deventer

RAAP-rapport 2571, kaartbijlage 2, middenblad, schaal 1:10.000

Verwachte dichtheid aan archeologische resten binnen landschappelijke eenheden



terrein van cultuurhistorische waarde,
stad Deventer binnen de vestingwerken
(AMK-terrein 13969)

Zeer hoog voor archeologische resten uit met name de Karolingische periode en later.
Archeologische resten veelal afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag
en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).



hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering

Hoog voor archeologische resten uit alle perioden.
Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag
en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).



hoge verwachting, mogelijk goede conservering

Hoog voor archeologische resten uit alle perioden.
Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor
kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).



middelmatige verwachting

Middelmatig voor archeologische resten uit met name de oudere Prehistorie.
Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende
laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of
archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar
(profieltypen 5 en 6).



lage verwachting

Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten
afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waar-
schijnlijk goed geconserveerd (profieltype 7) of archeologische resten vlak
onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 8 en 9).



lage verwachting, beekdallandschap

Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Specifieke verwachting voor
(beek)dalgebonden archeologie (resten van jachtactiviteiten, nederzettingdumps,
deposities, overgangen en beekaccessen). Archeologische resten afgedekt door
een al dan niet dikke conserverende laag beekafzettingen (klei, zand, veen) en
daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 14).

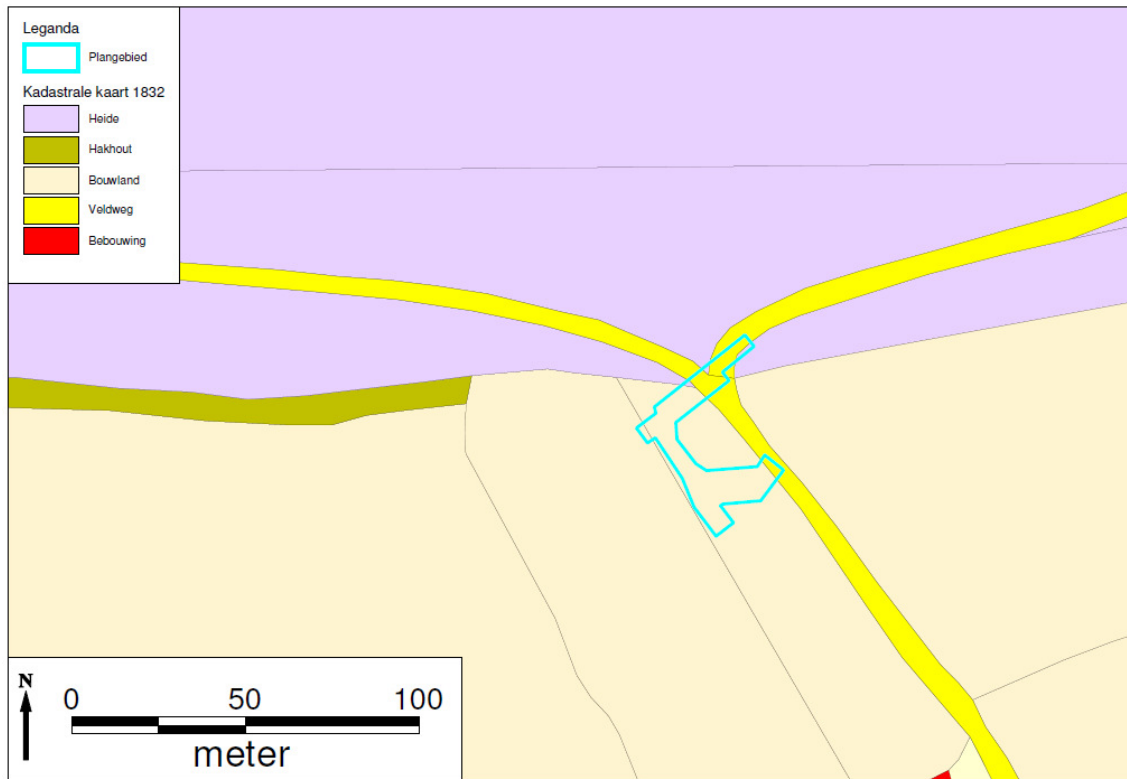


onbekende verwachting

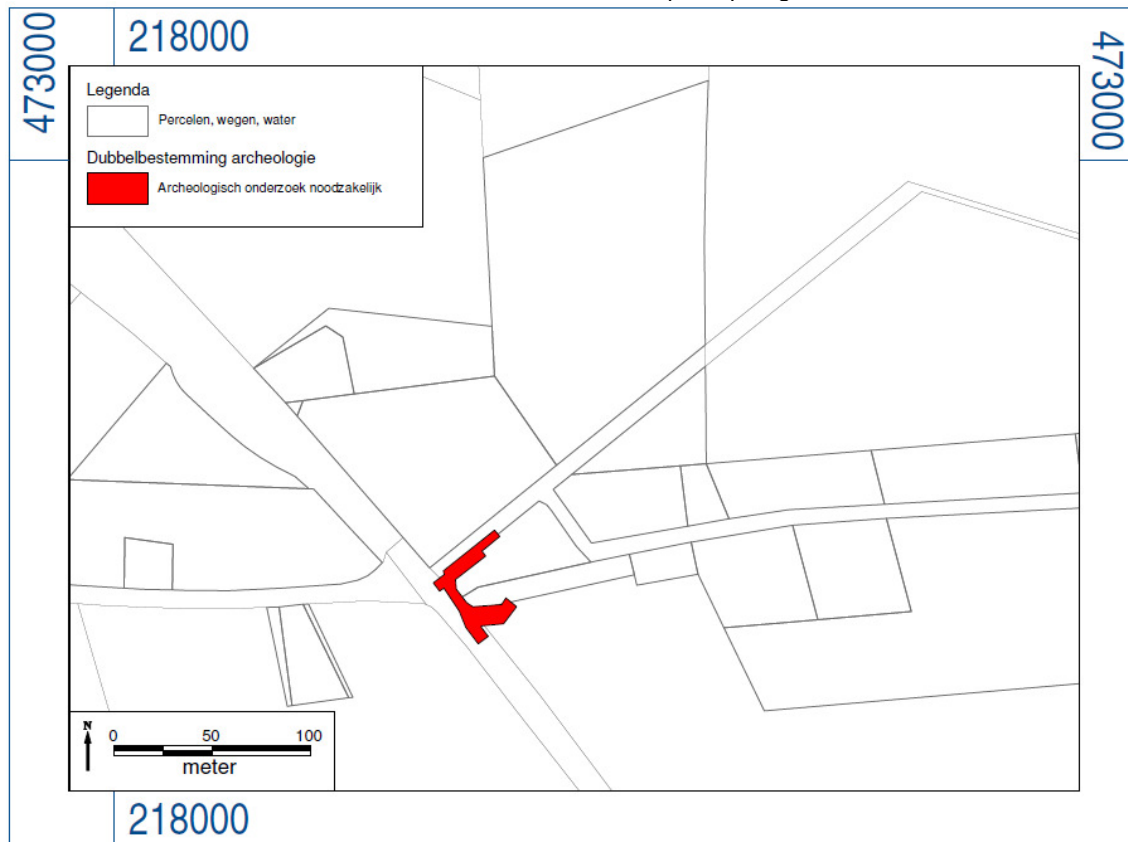
Afhankelijk van ter plaatse aanwezige bodemverstoringen en onderliggende
verwachtingszone.



Afb. 5. Uitsnede uit de nieuwe archeologische verwachtingskaart met daarop het plangebied.





Afb. 6. Uitsnede uit de kadastrale kaart van 1832 met daarop het plangebied.



Afb. 7. De ligging van het plangebied op de gemeentelijke basiskaart met daarop aangegeven de dubbelbestemming volgens het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied Deventer*.

Briefrapport 35 Braakmanssteeg-Langenbergerweg, Bathmen (project 520)

Behorende bij bureaustudie met adviesnummer 656, in het kader van de aanleg van een gasleiding en opstelterrein.

	Naam:	Datum:	Paraaf:
Akkoord Auteur	E. Mittendorff	11-08-2014	
Akkoord gemeentelijk archeoloog	B. Vermeulen	11-08-2014	

Datum uitvoering: 07 08 2014

Rapporteur: drs. E. Mittendorff

Bevoegd gezag: drs. B. Vermeulen

Aantal boringen: 5

Inhoud

1 Inleiding en werkwijze	1
2 Resultaten	4
3 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen.....	6
4 Selectieadvies.....	7
5 Selectiebesluit aan de hand van het booronderzoek	7
6 Literatuur.....	7
Bijlage I	8

I Inleiding en werkwijze

1.1 Aanleiding

In verband met de geplande aanleg van een gasleiding en een opstel terrein ter hoogte van de kruising Braakmanssteeg-Langenbergerweg te Bathmen, is in opdracht van het bevoegd gezag (Gemeente Deventer) door Archeologie Deventer een bureaustudie uitgevoerd.¹ Dit onderzoek was noodzakelijk om vast te stellen of de voorgenomen bodemingrepen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten zouden kunnen verstoren. Conclusie van dit bureauonderzoek was dat de archeologische verwachting in het plangebied diende te worden opgeschaald naar hoog. In het plangebied kunnen sporen aanwezig zijn van bewoning en ander landgebruik daterend uit de prehistorie tot en met de nieuwe tijd

Naar verwachting zal bij de aanleg van de gasleiding maximaal 648 m² worden verstoord in een gebied met een hoge verwachting en de dubbelbestemming archeologie. Omdat op de locatie met de dubbelbestemming archeologie een groter oppervlak wordt verstoord dan 100 m² (en dieper dan 50 cm onder het maaiveld), is voorafgaande aan de ingreep archeologisch onderzoek noodzakelijk. Daarom is geadviseerd om op het terrein controleboringen uit te voeren om de intactheid van de bodem te controleren en de kans op aanwezigheid van archeologische sporen te bepalen. In het selectiebesluit is het advies voor een controlerend booronderzoek overgenomen, de opzet van dit onderzoek is als volgt omschreven:

“Het wordt verplicht gesteld bij de realisatie van de opstelplaats het onderliggende bodemarchief voldoende te beschermen door het aanbrengen van rijplaten met daaronder waar nodig een zandlaag. Ter plaatse dient daarom een booronderzoek te worden uitgevoerd om de bodemopbouw vast te stellen, en om de dikte van de eventueel op te brengen zandlaag en de maximale freesdiepte te bepalen.

Op de locatie van de nieuwe gasleiding dient archeologisch onderzoek plaats te vinden in de vorm van controleboringen. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek wordt bepaald of archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.”

Deze rapportage vormt de verslaglegging van dit booronderzoek. Voor de geomorfologische, bodemkundige en archeologische context wordt verwezen naar de bureaustudie.

1.2 Werkwijze

Binnen het plangebied zijn in totaal 5 boringen gezet (afb. 2). Boringen 1 en 2 hadden als doel de intactheid van het tracé van de nieuwe gasleiding vast te stellen. De boringen 3, 4 en 5 hadden het doel de bodemopbouw naast het trace vast te stellen, zodat een advies kan worden gegeven voor beschermende maatregelen bij de inrichting van het opstel terrein.

De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot een maximale diepte van 100 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (houtskool, aardewerk enz.). Er zijn geen monsters genomen. De locaties

¹ Berends, 2014,

van de boringen zijn met behulp van GPS ingemeten. De boringen zijn zoveel mogelijk gelijkmatig over het plangebied verspreid. Omdat de boringen een redelijk vergelijkbaar beeld lieten zien, is gemeend dat met deze spreiding een representatief beeld van het plangebied kan worden gegeven, en daarmee een goed onderbouwd advies kan worden opgesteld.

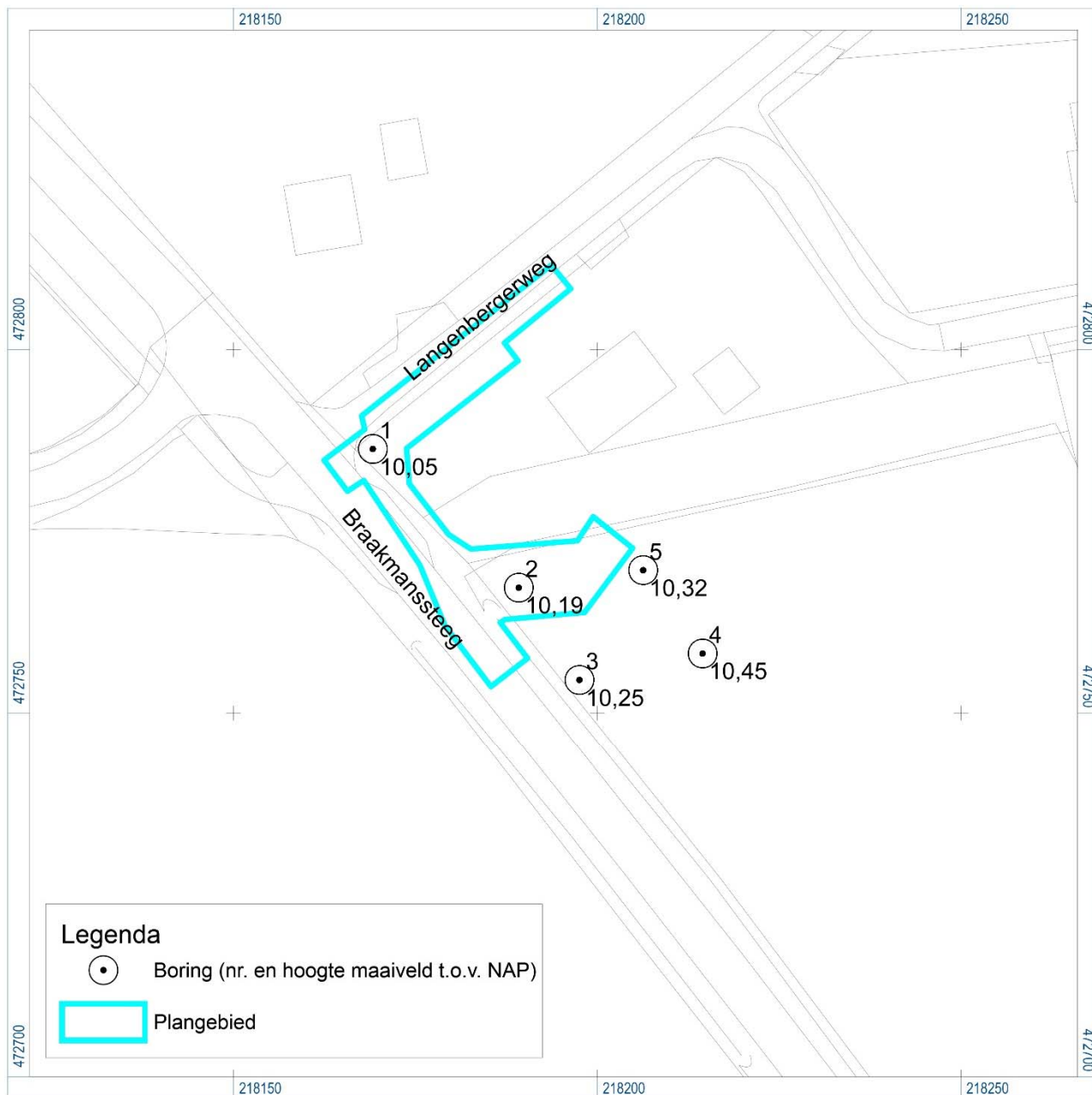
In het tracé voor de nieuwe gasleiding is slechts één boring gezet, omdat het grootste deel van dit tracé al een gasleiding aanwezig is, zoals blijkt uit de aanwezigheid van gele markeringspalen, zowel in het deel van het plangebied langs de Langenbergerweg als langs de Braakmanssteeg (afb. 1). De boring die in dit tracé is gezet laat inderdaad een sterk verstoord profiel zien. Omdat de rest van het tracé minder goed te onderzoeken was (onder meer vanwege bestrating en begroeiing) wordt deze boring daarom als representatief voor dit tracé beschouwd.

Het booronderzoek richtte zich op de volgende onderzoeksvragen:

- Komt de natuurlijke bodemopbouw overeen met de beschrijving in de bureaustudie?
- Is de bodemopbouw ter plekke intact of is sprake van verstoringen in het plangebied?
- Wat is de dikte van het plaggendek en wat betekent dit voor eventuele beschermende maatregelen bij de inrichting van het opstelterrein?
- Dient de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied op basis van de resultaten van het booronderzoek te worden bijgesteld of blijft deze gehandhaafd?



Afb. 1: Het onderzoeksgebied langs de Langenbergerweg (links) en langs de Braakmanssteeg (rechts) bevat reeds een gasleiding.



Afb. 2: Overzicht van uitgevoerde boringen

2 Resultaten

2.1 De natuurlijke bodem

De basis van de natuurlijke ondergrond in het onderzoeksgebied bestaat uit matig fijn tot matig grof zwak siltig zand met enkele leemlaagjes (boringen 2 en 3). Dit zand kan worden geïnterpreteerd als oud dekzand, afgezet tijdens het laat Pleniglaciaal (28.000-15.000 jaar BP). In de boringen 2 en 3 was dit pakket duidelijk aanwezig. Tevens waren in deze boringen duidelijke gleyverschijnselen aanwezig in de vorm van oranje vlekken, die duiden op een periodiek hoge grondwaterstand. Deze gleyverschijnselen werden waargenomen vanaf een diepte van 60 (boring 3) tot 80 cm (boring 2). Deze relatief grovere zanden met leemlaagjes worden afgedekt door een dun laagje matig fijn, matig siltig zand (jong dekzand). Dit zand is afgezet tijdens de laatste fase van de Weichsel-ijstijd (13.000 – 11.500 jaar BP). In de meeste gevallen bezit het zand een blondgele kleur, wat duidt op de aanwezigheid van ijzerhuidjes om de zandkorrels (afb. 3). Dit wijst op relatief droge omstandigheden, buiten het bereik van grondwaterfluctuaties. De bovenzijde van het dekzand ligt in de intacte boringen (boringen 3 en 4) op 9,95 m + NAP (ongeveer 35-40 cm onder maaiveld).



Afb. 3: het dekzand heeft een blondgele kleur (boring 4)

In twee van de vijf boringen is het oorspronkelijke bodemprofiel intact (boringen 3 en 4). Deze bestaat uit een dunne donkerbruingrijze laag met duidelijke lichtgrijze vlekken (afb. 4). Deze laag is een restant van de natuurlijke bodem, in dit geval een dunne Bh-horizont (inspoeling) met daarop een dunne E-horizont (uitspoeling). Vanwege het geringe dikte van de B-horizont en het ontbreken van inspoelingslaagjes in het onderliggende natuurlijke zand, kan de oorspronkelijke bodem als een kamppodzol worden geïnterpreteerd.² Deze natuurlijke bodemlagen worden afgedekt door een dun plaggendek, met een dikte van 30-35 cm.

² De Bakker & Schelling, 1966, 131.



Afb. 4: De EB-horizont in boring 4.

2.2 Verstoringen

Ter plaatse van boring 1 is de bodemopbouw geheel verstoord. Tot op een diepte van 1 m zijn uitsluitend verstoorde lagen aangetroffen, zeer waarschijnlijk het gevolg van het aanleggen van de huidige gasleiding. Ter plaatse van boring 2 zijn eveneens verstoringen aangetroffen, dit betreft de bovenste 50 cm van het profiel, tot een niveau van ca. 9,69 m + NAP. Dat betekent dat ter plaatse van boring 2 de bovenzijde van het natuurlijke zand (het archeologische sporenniveau) waarschijnlijk ongeveer 30 cm diep is verstoord. Hetzelfde geldt in iets mindere mate voor de locatie van boring 5, waar tot een niveau van 9,77 m +NAP verstoringen zijn aangetroffen. De verstoringen in beide boringen zijn waarschijnlijk te herleiden tot de aanleg van de huidige gasleiding.

2.3 Interpretatie van de resultaten en consequenties voor de archeologische verwachting

Het plangebied en directe omgeving kent van nature een relatief droge bodemgesteldheid. Dat blijkt onder meer uit de blondgele kleur van het natuurlijke zand (ijzerhuidjes) en de aanwezigheid van een kamppodzol. Deze vanuit archeologisch opzicht gunstige vestigingsomstandigheden geven geen aanleiding om de archeologische verwachting van het plangebied bij te stellen. In de bureaustudie wordt uitgegaan van een hoge verwachting voor sporen uit de prehistorie tot en met de nieuwe tijd. Het onderzoeksgebied ligt op de noordelijke flank van de hoge rug, die een hoge archeologische verwachting kent. In het onderzoeksgebied bestaat daarom een hoge kans op de aanwezigheid van (op zijn minst) randzones van bewoningskernen uit de prehistorie en jongere perioden. De archeologisch relevante lagen (de overgang naar het natuurlijke zand) worden afgedekt door een zeer dun plaggendek, met een dikte van 30-35 cm.

In het tracé van de geplande gasleiding is het archeologische relevante niveau wel enigszins verstoord, tot een diepte van ca. 30 cm. Daarmee is het grootste deel van de eventueel aanwezige archeologische sporen (met uitzondering van de diepste sporen) waarschijnlijk verstoord.

3 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Uit het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodemopbouw buiten het directe tracé van de gasleiding intact is en dat de hoge archeologische verwachting voor het gebied terecht is. Dit is vooral relevant voor de inrichting van het opstel terrein. Het tracé van de nieuwe gasleiding zelf is grotendeels verstoord, de kans dat zich hier nog relevante archeologische resten bevinden kan als klein worden ingeschat.

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

-Komt de natuurlijke bodemopbouw overeen met de beschrijving in de bureaustudie?

In de bureaustudie wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een haarpodzol, al dan niet afgedekt met een plaggendek (enkeerdgrond). Het booronderzoek heeft geen sporen van sterk ontwikkelde haarpodzolen opgeleverd. Ter plekke is weliswaar sprake van een podzolbodem, maar het gaat in dit geval om een kamppodzol, met een zeer dun plaggendek.

-Is de bodemopbouw ter plekke intact of is sprake van verstoringen in het plangebied?

Binnen het plangebied zelf (het tracé van de gasleiding) is de bodemopbouw verstoord. De kans dat zich hier nog archeologische sporen bevinden is klein. Buiten het tracé, waar het opstel terrein zal worden ingericht, is de bodemopbouw wel intact, maar is sprake van slechts een zeer dunne afdekkende laag.

-Wat is de dikte van het plaggendek en wat betekent dit voor eventuele beschermende maatregelen bij de inrichting van het opstel terrein?

Het plaggendek direct buiten het tracé van de gasleiding is intact, maar heeft slechts een zeer beperkte dikte (30-35 cm). Dat is minder dan de in het selectieadvies van de bureaustudie vastgestelde minimale dikte van 50 cm. Hier zullen dus beschermende maatregelen nodig zijn bij de inrichting van het opstel terrein. Deze kunnen bijvoorbeeld worden vormgegeven door het ophogen van de locatie voor het terrein met ten minste 20 cm grond, zodat een afdekkende laag van ten minste 50 cm ontstaat. Tevens dienen op deze ophooglaag rijplaten te worden aangebracht om schade aan het bodemarchief door zetting door zware machines zoveel mogelijk te beperken. Na ontmanteling van het opstel terrein mag de bodem niet dieper dan 10 cm boven het natuurlijke zand worden geroerd (frezen).

-Dient de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied op basis van de resultaten van het booronderzoek te worden bijgesteld of blijft deze gehandhaafd?

Omdat het tracé van de gasleiding zelf grotendeels is verstoord, kan hier de archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld. De kans dat hier nog archeologische sporen worden aangetroffen is klein. Voor de directe omgeving van het leiding tracé blijft de hoge archeologische verwachting gehandhaafd.

4 Selectieadvies

Op basis van de bureaustudie is het volgende selectiebesluit geformuleerd:³

Het wordt verplicht gesteld bij de realisatie van de opstelplaats het onderliggende bodemarchief voldoende te beschermen door het aanbrengen van rijplaten met daaronder waar nodig een zandlaag. Ter plaatste dient daarom een booronderzoek te worden uitgevoerd om de bodemopbouw vast te stellen, en om de dikte van de eventueel op te brengen zandlaag en de maximale freesdiepte te bepalen.

Op de locatie van de nieuwe gasleiding dient archeologisch onderzoek plaats te vinden in de vorm van controleboringen. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek wordt bepaald of archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Op basis van het booronderzoek wordt daarom het volgende geadviseerd:

Ter plaatse van de nieuwe gasleiding is geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Omdat de bodem hier grotendeels is verstoord, is de kans op de aanwezigheid van archeologische sporen klein.

Buiten het tracé van de nieuwe leiding is het bodemarchief wel intact en geldt een hoge archeologische verwachting. De afdekkende laag (plaggendek) kent een beperkte dikte van 30-35 cm, daarom wordt geadviseerd om bij de inrichting van het opstelterrein beschermende maatregelen te nemen, bijvoorbeeld in de vorm van een ophoging van ten minste 20 cm en de toepassing van rijplaten op deze ophoging. De noodzakelijke beschermende maatregelen vergen waarschijnlijk maatwerk en zijn sterk afhankelijk van de exacte locatie van het opstelterrein. Daarom wordt geadviseerd met het bevoegd gezag in overleg te treden zodra de definitieve locatie voor het terrein bekend is.

5 Selectiebesluit op basis van het booronderzoek

Het selectieadvies is voorgelegd aan de gemeentelijk archeoloog en wordt door de bevoegde overheid overgenomen.

Gezien de archeologische verwachting is in het onderzoeksgebied voor de aanleg van de nieuwe gasleiding geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Met betrekking tot het opstelterrein dienen de archeologisch relevante lagen afdoende te worden beschermd, door middel van een ophoging van ten minste 20 cm en de toepassing van rijplaten op deze ophoging. Aangeraden wordt voorafgaand aan de vaststelling van de locatie voor het opstelterrein in overleg te treden met het bevoegd gezag. In ieder geval dient voorafgaand aan de daadwerkelijke inrichting van het terrein aangetoond te worden dat afdoende beschermende maatregelen worden genomen om de archeologische waarden te beschermen.

6 Literatuur

Bakker, H., de & J. Schelling, 1966. *Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.

Berends, A., 2014. *Braakmanssteeg-Langenbergerweg Bathmen, Aanleg van een gasleiding en opstelterrein* (adviesnummer 656), Deventer.

³ Berends, 2014.

Bijlage I

Boorbeschrijvingen Braakmanssteeg-Langenbergerweg

Boornummer	Diepte cm-MV	Beschrijving	Interpretatie
1			
Maaiveld 10,05 m+ NAP Dekzand <9,05 m+ NAP	0-30	Bruingrijs, los matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand (gele vlekjes)	Recent verstoord
	30-40	Donkerbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand (gele vlekken)	Recent verstoord
	40-100	Geel/oranje gevlekt, matig siltig, matig fijn zand	Recent verstoord
	100	#	
2			
Maaiveld 10,19 m+ NAP Dekzand 9,69 m+ NAP	0-30	Bruingrijs, los matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand (gele vlekjes)	Recent verstoord
	30-50	Geel/Bruingrijs gevlekt matig fijn zwak siltig zand	Recent verstoord
	50-60	Geel matig fijn zwak siltig zand	C
	60-80	Bleekgeel matig fijn zwak siltig zand+ iets matig grof zand	C
	80-90	Bleekgeel matig fijn zwak siltig zand+ iets matig grof zand (oranje vlekken)	Cg
	90-100	geeloranje matig fijn zwak siltig zand, enkele leemlaagjes	Cg
	100	#	
3			
Maaiveld 10,25 m+ NAP Dekzand 9,95 m+ NAP	0-30	Bruingrijs, los matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	Ap
	30-35	Donkerbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand (grijze vlakken)	EB
	35-60	Geel matig fijn zwak siltig zand	C
	60-70	Bleekgeel matig fijn zwak siltig zand+ iets matig grof zand (oranje vlekken)	Cg
	70	#	
4			
Maaiveld 10,45 m+ NAP Dekzand 9,95 m+ NAP	0-35	Bruingrijs, los matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	Ap
	35-40	Donkerbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand (grijze vlakken)	EB
	40-50	bruingeel matig fijn zwak siltig zand (bruine vlekken)	C (+lgbv?)
	50-70	Geel matig fijn zwak siltig zand	C
	70	#	
5			
Maaiveld 10,32 m+ NAP Dekzand 9,77 m+ NAP	0-30	Bruingrijs, los matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	Recent verstoord
	30-35	Geel matig fijn zwak siltig zand	Recent verstoord
	35-55	Donkergrijsbruin/geel/oranje gevlekt matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	Recent verstoord
	55-70	Geel matig fijn zwak siltig zand	C
	70	#	