

Archeologisch onderzoek langs het spoor

*Bureauonderzoek in het kader van het
Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO)*

P. van de Geer



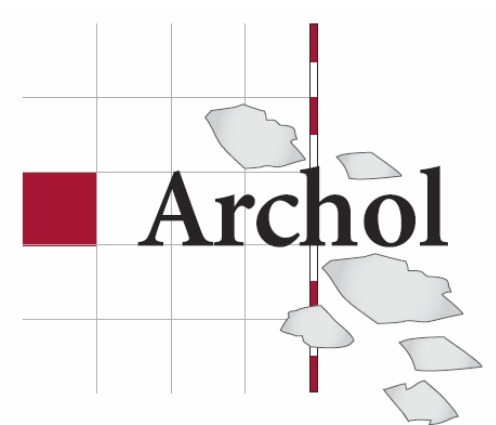
Archol

274

Archeologisch onderzoek langs het spoor
Bureauonderzoek in het kader van het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO)

P. van de Geer MA

Archol Rapport 274



Colofon

Archol Rapport 274

Archeologisch onderzoek langs het spoor

Bureauonderzoek en booronderzoek in het kader van het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO)

Projectleiding/autorisatie:	drs. A.J. Tol
Auteur(s):	P. van de Geer MA
Tekstredactie	drs. A.J. Tol
Beeldmateriaal:	ing. S. Shek P. van de Geer MA
Opmaak:	A.J. Allen
Druk:	Haveka, Alblasterdam

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2013

Postbus 9515

2300 RA Leiden

info@archol.nl

Tel. 071 527 33 13

Inhoudsopgave

Colofon	2
Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doelstelling	4
1.2 Onderzoeksopzet en organisatie	4
2 Bureauonderzoek locaties DRo8b/c/d (Hooghalen/Hijkerveld)	5
2.1 Inleiding en methodiek	5
2.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik	5
2.3 Landschappelijk kader	7
2.4 Archeologisch en historisch kader	8
2.5 Conclusie en advies	10
3 Bureauonderzoek locatie DR10a (Hoogeveen)	12
3.1 Inleiding en methodiek	12
3.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik	12
3.3 Landschappelijk kader	14
3.4 Archeologisch en historisch kader	14
3.5 Conclusie en advies	16
4 Bureauonderzoek locaties DR16/a/c/d/f/g (Hoogeveen)	18
4.1 Inleiding en methodiek	18
4.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik	18
4.3 Landschappelijk kader	20
4.4 Archeologisch en historisch kader	21
4.5 Conclusie en advies	23
5 Bureauonderzoek locatie UTo6c (Bunnik)	25
5.1 Inleiding en methodiek	25
5.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik	25
5.3 Landschappelijk kader	27
5.4 Archeologisch en historisch kader	28
5.5 Conclusie en advies	29
6 Bureauonderzoek locatie ZHo5b (Voorschoten)	31
6.1 Inleiding en methodiek	31
6.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik	32
6.3 Landschappelijk kader	34
6.4 Archeologisch en historisch kader	35
6.5 Conclusie en advies	39
Literatuur	41
Bijlagen	43

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Heijmans N.V. heeft Archol verschillende archeologische bureauonderzoeken uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek zijn aan te leggen kleine faunavoorzieningen in het kader van het Meerjarenprogramma Ontsnippering. De bureauonderzoeken hebben betrekking op locaties waar de aan te leggen kleine faunavoorzieningen raakvlakken hebben met gebieden met een middelhoge of hoge archeologische verwachtingswaarde (knelpunten). Het betreft:

- drie locaties in Hooghalen, gemeente Midden-Drenthe (DRo8b/c/d);
- een locatie net noorden van Hoogeveen (DR10a);
- vijf locaties in de gemeente Hoogeveen (DR16a, DR16c, DR16d, DR16f en DR16g);
- een locatie in Bunnik, langs het spoor van Utrecht naar Arnhem (UTo6c);
- een locatie ten zuidwesten van de bebouwde kern Voorschoten (ZH05b).

Doel van de bureauonderzoeken is vast te stellen of in de onderzoeksgebieden archeologische resten zijn te verwachten, of te verwachten resten door de voorgenomen planvorming worden bedreigd en of in dat kader vervolgonderzoek noodzakelijk is.

1.2 Onderzoeksopzet en organisatie

Als sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet 1988 en op 1 januari 2012 is deze wet voor het laatst gewijzigd in het kader van de modernisering van de monumentenzorg. Deze wet regelt de omgang met het archeologisch erfgoed. Iedere initiatiefnemer van projecten waarbij de bodem wordt verstoord kan door de overheid verplicht worden een rapport te overleggen waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt. Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist: het *archeologisch vooronderzoek*. Dit onderzoek heeft tot doel vast te stellen of in het plangebied waardevolle vindplaatsen voorkomen. Het vooronderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen: het bureauonderzoek (BO) en een eventueel inventariserend veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaardrapportages. Dit rapport betreft een *bureauonderzoek*. Het bureauonderzoek geeft een samenvatting van wat er in archeologisch en aardwetenschappelijk opzicht bekend is over het plangebied. Het doel is om door middel van bestaande bronnen te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting kan het bevoegd gezag een beslissing nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

2 Bureauonderzoek locaties DR08b/c/d (Hooghalen/Hijkerveld)

2.1 Inleiding en methodiek

De knelpunten DRo8b, DRo8c en DRo8d liggen in de gemeente Midden-Drenthe. Deze gemeente heeft een zeer recente archeologische verwachtings- en beleidskaart die dateert uit 2012. Voor de verwachtingskaart zijn de landschappelijke, archeologische en cultuurhistorische waarden van de gemeente tot in detail in kaart gebracht. De kaart is tevens voorzien van een uitgebreide toelichting.¹ De kaart met bijbehorende toelichting vormt de basis van het hier gepresenteerde bureauonderzoek. Aanvullend onderzoek is gedaan door middel van het raadplegen van historisch kaartmateriaal en de bodemkaart en geomorfologische kaart. Tevens is het archeologisch informatiesysteem (Archis) geraadpleegd om archeologische onderzoeken en waarnemingen binnen en direct rondom het plangebied in kaart te brengen die niet op de verwachtingskaart staan aangegeven.

2.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik

De werkzaamheden hebben betrekking op drie locaties in Hooghalen, gemeente Midden-Drenthe (figuur 2.1). De ingrepen bestaan uit het plaatsen van kleine faunatunnels op drie locaties onder en langs het spoor van Assen naar Hogeveen. De tunnels hebben alle drie een lengte van ca. 17 meter en een breedte van 1,2 meter. De maximale diepte van de tunnels ligt tussen de 1,65 m. en 2,35 m (tabel 2.1). Om de tunnels onder het spoor door te boren wordt aan beide zijden van het spoor een gat gegraven van 24 m² dat even diep is als de geplande tunnel. De aanleg van elke tunnel heeft dus een bodemversturende werking van max. 48 m² buiten de verstoring onder het spoor zelf. Verder wordt een toeleiding aangelegd in de vorm van een raster. Voor de toeleiding van de fauna naar de tunnel wordt een raster ingegraven in het verhoogde talud van het spoor. Het raster wordt ingegraven in een smalle sleuf van ca. 30 cm diep en heeft door de ingraving in het talud geen bodemversturende werking.

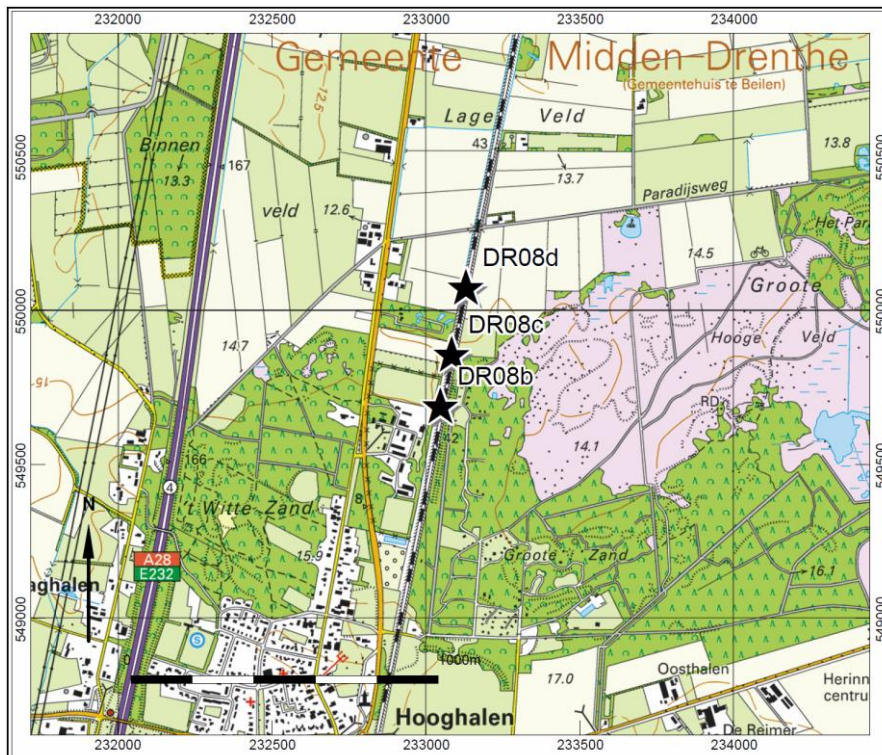
Knelpunt	Bestaand spoor	Maaiveld	Onderdiepte ingreep	Diepte onder Mv
DRo8b	16,69	15	12,96	-2,042
DRo8c	16,42	14,25	12,69	-1,562
DRo8d	16,15	14,75	12,42	-2,332

Tabel 2.1 Hoogte en diepteligging van het spoor, het maaiveld en de ingreep (m+NAP).

¹ Tolsma en Marinelli 2012.

Provincie:	Drenthe
Gemeente:	Midden-Drenthe
Plaats:	Hooghalen
Toponiem:	Spoorlijn Assen - Hoogeveen
Coördinaten gebied:	DRo8b: 233.074 / 549.778 DRo8c: 233.092 / 549.864 DRo8d: 233.114 / 549.975
Kaartblad:	17B
Oppervlakte plangebied:	ca. 144 m ²
Opdrachtgever:	Heijmans Civiel B.V. Boortechnieken, B. Ham (projectcoördinator)
Bevoegd gezag:	Gemeente Midden-Drenthe, S. van Veen
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:	57573
Beheer en plaats van documentatie:	Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis / E-Depot Nederlandse Archeologie (DANS)
Geomorfologie:	<i>Grondmorene</i> (+/- welvingen, hooggelegen), eenheid 3L2a
Bodem:	<i>Veldpodzolgrond van lemig fijn zand</i> met keileem of potklei in de ondergrond beginnend tussen 40 en 120 cm – Mv (Hn23x) met grondwatertrap Vb.

Tabel 2.2 Administratieve gegevens locatie DRo8.

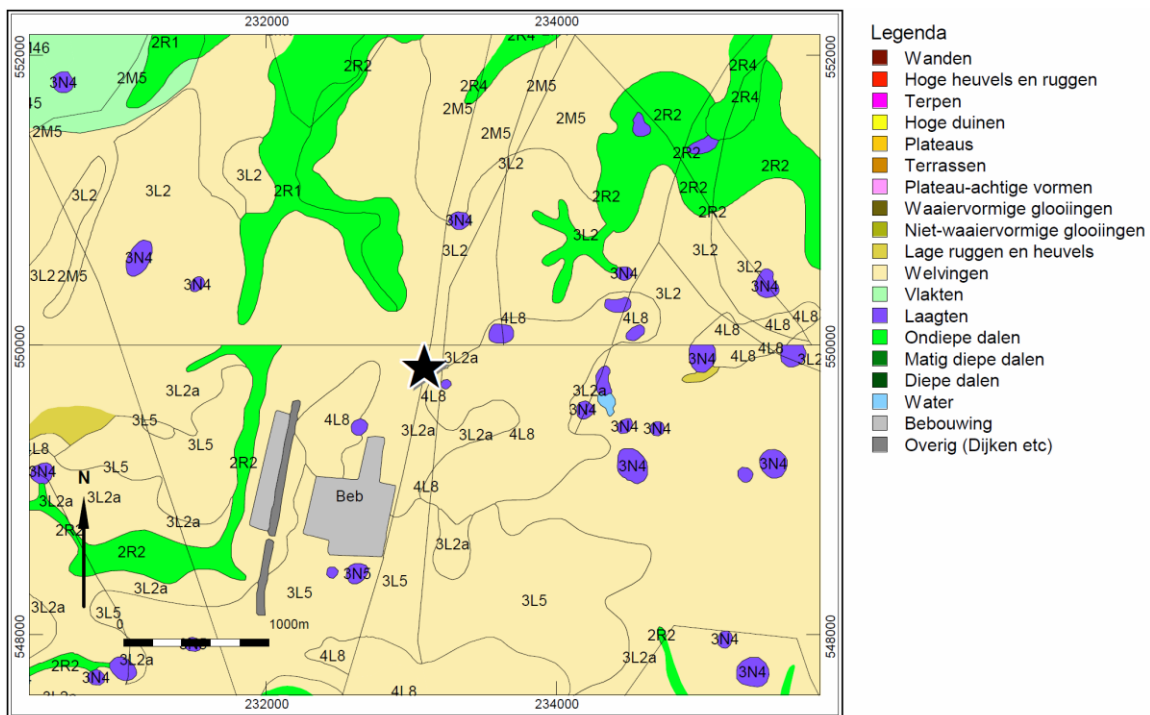


Figuur 2.1 Ligging knelpunten DRo8 (Top25 Kadaster).

2.3 Landschappelijk kader

De knelpunten DRo8b-d bevinden zich op het Drents plateau dat in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (238.000 tot 128.000 jaar geleden), is gevormd. Het is een uitgestrekt keileemgebied dat bedekt is met een relatief dunne laag zand en veen. De keileem is ontstaan door het uitsmelten van puin uit het landijs.² Dit puin is als gevolg van het gewicht van het landijs samengedrukt wat een zogenaamde "overconsolidatie" tot gevolg heeft gehad. Het bestaat uit een mengsel van klei, zand en grind, dat niet klinkgevoelig en slecht water doorlatend is. In de laatste ijstijd (het Weichselien) is de keileem weer bedekt geraakt met een laag dekzand.

De hier behandelde locaties bevinden zich volgens de geomorfologische kaart op een ondergrond van *Grondmorene* (+/- welvingen, hooggelegen), code 3L2a (figuur 2.2). Het gaat om een relatief hooggelegen gebied met keileem in de ondergrond, al dan niet met welvingen bedekt met dekzand. Gelijk ten oosten van de knelpunten ligt een groot gebied met *Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten* (eenheid 4L8). Het gaat om stuifduinen- en heidegebied het *Groote Zand* dat dateert uit het Holoceen.



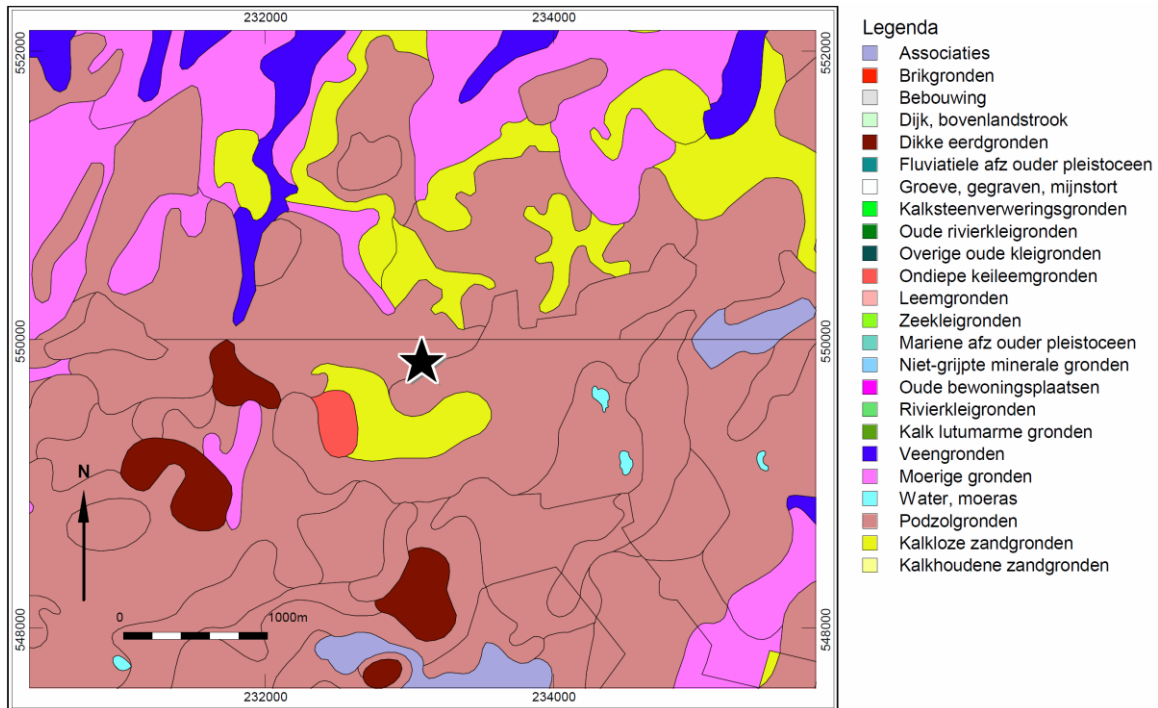
Figuur 2.2 Ligging knelpunten DRo8 op de geomorfologische kaart (bron: Alterra).

In het dekzand heeft zich ter hoogte van de knelpunten een veldpodzol ontwikkeld. Het gaat volgens de bodemkaart (figuur 2.3) op om een *Veldpodzolgrond van lemig fijn zand* met keileem in de ondergrond binnen 1.2 m –Mv (Hn23x, grondwatertrap Vb). De lemige veldpodzolgronden met grondwatertrap V zijn overwegend jonge ontginningen van na ca. 1900, die in cultuur zijn gebracht door scheuren van de voormalige heidevelden.³ In het *Groote Zand* zijn de veldpodzolen deels uitgeblazen en deels overstoven

² Berendsen 1998, 95.

³ Stiboka 1978, 126.

en komen leemarme, overstoven veldpodzolen voor in associatie met duinvaaggronden (zHn21-VII/Zn21-Va) .



Figuur 2.3 Ligging knelpunten DRo8 op de bodemkaart kaart (bron: Alterra).

2.4 Archeologisch en historisch kader

Archeologische verwachtingskaart

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Midden-Drenthe is te zien dat de knelpunten binnen een archeologisch monument, en de buffer van 50 m daarom heen vallen (geel: *Terrein van archeologische waarde* en paars: *50 m buffer rond geregistreerde archeologische terreinen*). Het gaat om een terrein dat staat aangeduid op de archeologische monumentenkaart (AMK, zie hieronder). Het terrein ligt verder in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. De begrenzing van dit gebied valt samen met de begrenzing van de veldpodzolen op de bodemkaart. Reden hiervoor is dat deze zandgronden, in ieder geval in het verleden, voldoende droog moeten zijn geweest om een podzol te kunnen vormen en daarom vermoedelijk ook geschikt zijn geweest voor bewoning.⁴ Voor het hier omschreven gebied op een relatief hooggelegen lemige zandgrond zou vooral gedacht moeten worden aan archeologische resten uit de bronstijd tot en met de Romeinse tijd.⁵

Archeologische monumentenkaart

Zoals hiervoor genoemd vallen de knelpunten binnen de grenzen van een archeologisch monument en de op de verwachtingskaart daaromheen geprojecteerde buffer van 50 m.⁶ Het gaat om een *terrein van archeologische waarde*. Tijdens de aanleg van de spoorlijn tussen Assen en Hoogeveen werden tussen

⁴ Tolsma & Marinelli 2012, 61.

⁵ Tolsma & Marinelli 2012, 58.

⁶ AMK-terrein 14273.

1860 en 1870 enkele vondsten gedaan die er op wijzen dat op deze locatie een grafveld is aangesneden.⁷ Er zijn onder andere glazen kralen, een ijzeren lanspunt en beslagstukken, als ook bronzen ringen, armbanden en mantelspelden aangetroffen. Daarnaast werd een aantal stuks vaatwerk gevonden, waaronder enkele urnen. Uit de documentatie behorende bij de monumentenkaart blijkt dat er verwacht wordt dat er mogelijk nog meer resten van het grafveld resteren aan de oostelijke kant van de spoorbaan. De resten dateren uit de Romeinse tijd en/of vroege middeleeuwen.

Archis onderzoeksmeldingen

- **Onderzoeksmelding 22.201:** Direct ten westen van knelpunt DRo8b is in 2007 een booronderzoek uitgevoerd. Het terrein bleek echter verstoord tot op de keileem en er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.⁸ Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
- **Onderzoeksmelding 55.955:** In maart van dit jaar is een bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een waterleidingtracé van de Waterleidingmaatschappij Drenthe. Het tracé ligt ter plaatse van de knelpunten parallel aan het spoor. Resultaten van het bureauonderzoek zijn d.d. nog niet beschikbaar.

Archis waarnemingen

Op de lokatie van de knelpunten is één waarneming bekend in het Archis. Het betreft de waarneming met betrekking tot het laat-Romeinse of vroeg-middeleeuwse grafveld. Daarnaast zijn uit de directe omgeving (<1km) nog vier andere waarnemingen bekend:

- **Waarneming 22.085:** Van het perceel ten westen van knelpunt DRo8c en direct ten noorden van onderzoeksmelding 22.201 is een vuursteenafslag met gebruiksretouche bekend.⁹ Het artefact dateert uit het meso- of neolithicum.
- **Waarneming 214.157:** Bij het omploegen van de tuin is door een particulier in 1990 een zogenaamde Geröllkeule gevonden: een type stenen bijl dat dateert uit het meso- en neolithicum. De bijl is afkomst van een perceel langs de Asserweg, ca. 250 m ten noordwesten van de knelpunten.
- **Waarneming 239.759:** Op de akker waar ook de vuursteenafslag werd gevonden is nog een tweede stuk vuursteen en een fragment gedraaid aardewerk gevonden. De datering van beide objecten is echter onduidelijk.
- **Waarneming 402.825:** Op een akker op ca. 150 m ten oosten van knelpunt DRo8d zijn drie vuurstenen klingen en twee afslagen gevonden. De vondsten kunnen dateren uit de periode van het paleolithicum tot en met het neolithicum. De vondsten zijn afkomstig uit een goedgedocumenteerde amateurcollectie en bevinden zich thans in het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis .

Historisch kaartmateriaal

Op verschillende historische kaarten is te zien dat het gebied lange tijd onbebouwd is gebleven. Op het minuutplan van 1811-1832 is een groot gebied rond de knelpunten onbebouwd. Het gebied is nauwelijks verkaveld en staat bekend als de *Hooghaler Weilanden*.¹⁰ De grond is volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) in handen van verschillende "landbouwers" uit Hooghalen. Op de verschillende Topografische Militaire Kaarten van o.a. 1850-1864, 1852 en 1916 is te zien dat het terrein min of meer

⁷ Pleyte 1880, 82-83.

⁸ Tulp 2007.

⁹ Zie ook Dijkstra & Jelsma 1992, nr. 47.

¹⁰ Minuutplan 1811-1832, Beilen, Drenthe, sectie C, blad 03.

onveranderd blijft, met uitzondering van de spoorbaan die voor het eerst verschijnt op de kaart van 1916. Op de Topografische Militaire Kaart van 1929 staat voor het eerst een gebouw afgebeeld in de buurt van de knelpunten (figuur 2.4). Het heeft tegenover het huidige woonhuis aan de Paradijsweg 1 gestaan en is inmiddels verdwenen. De tuin of de akker die bij het huis gehoord hebben heeft lag parallel langs de spoorbaan, mogelijk tot aan de knelpunten. Gezien de ligging naast de spoorbaan zal de tuin of de akker net niet samenvallen met de locaties van de tunnels.



Figuur 2.4 Uitsnede van de Topografische Militaire Kaart van 1929 (bron: Kadaster).

Bodemverstoringen

Volgens zowel het bodemloket als de gemeentelijke verwachtingskaart zijn er geen bekende bodemverstoringen in het gebied aanwezig.¹¹

2.5 Conclusie en advies

2.5.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het zeer uitgebreide onderzoek dat voor het samenstellen van de archeologische verwachtings- en beleidskaart is uitgevoerd heeft het gebied waarin de knelpunten liggen al een middelhoge archeologische verwachting meegekregen. Deze verwachting geldt met name voor de periode van de bronstijd tot en met de Romeinse tijd. Gedacht moet worden aan nederzettingsterreinen

¹¹ www.bodemloket.nl, stand van 06-09-2013.

variërend van een enkel erf tot kleine gehuchten met bijbehorende grafvelden. Ook geïsoleerd gelegen kuilen of depots behoren tot de mogelijkheden, evenals sporen van landinrichting zoals greppels, met name in de latere periodes. Naar aanleiding van de ligging naast het AMK-terrein kan daarbij ook een hoge archeologische verwachting worden toegevoegd voor de periode laat-Romeinse tijd tot en met de vroege middeleeuwen. Het gaat daarbij dan specifiek om een hoge verwachting op een grafveld. Op basis van de vele vuursteenvondsten die binnen een straal van 250 m van de knelpunten zijn aangetroffen moet ook rekening gehouden worden met steentijd vindplaatsen. Het zou dan gaan om vindplaatsen die dateren tussen het laat-paleolithicum en het neolithicum. Deze perioden zijn herkenbaar aan (vuur-)stenen werktuigen, verbrande hazelnootdoppen en eventuele haardkuilen.

2.5.2 Advies

Op grond van de middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek geadviseerd. Het bevoegd gezag kan op basis van de resultaten van dit karterend onderzoek beslissen of verder vervolgonderzoek noodzakelijk is.

3 Bureauonderzoek locatie DR10a (Hoogeveen)

3.1 Inleiding en methodiek

De gemeente Hoogeveen heeft nog geen eigen beleidsadvieskaart en haakt met haar beleid aan bij het landelijk geldende archeologie beleid zoals vastgelegd in de Monumentenwet. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de landelijke Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW, zie ook figuur 3.4). Locatie DR10a ligt in een zone met een lage verwachtingswaarde. Voor bodemingrepen in binnen deze zones hoeft doorgaans geen archeologisch onderzoek plaats te vinden. Locatie DR10a bevindt zich echter in een beekdal. De beekdalen zijn door de provincie aangewezen als provinciale aandachtgebieden. Hiervoor geldt dat voorafgaand aan bodemingrepen altijd archeologisch onderzoek wordt gevraagd.¹² Volgens richtlijnen van de provincie dient tenminste een veldinspectie te worden uitgevoerd na afloop van de werkzaamheden.¹³ Wanneer er aanwijzingen zijn voor overgangen zoals bruggen of voorden of er dekzandkopjes in de ondergrond aanwezig zijn wordt een archeologische begeleiding of proefsleuvenonderzoek voorgeschreven.

Doel van het dit bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen op basis waarvan een beslissing kan worden genomen over eventueel vervolgonderzoek. Om tot deze archeologische verwachting te komen zijn alle bekende en verwachte archeologische waarden in en rond het plangebied in kaart gebracht door middel van het raadplegen van het archeologisch informatiesysteem (Archis) en de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Daarnaast zijn de bekende aardwetenschappelijke waarden in kaart gebracht met behulp van de bodemkaart, de geomorfologische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Tevens is historisch kaartmateriaal geraadpleegd om mogelijke bouwhistorische waarden in de ondergrond en het historische landgebruik in kaart te brengen.

3.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik

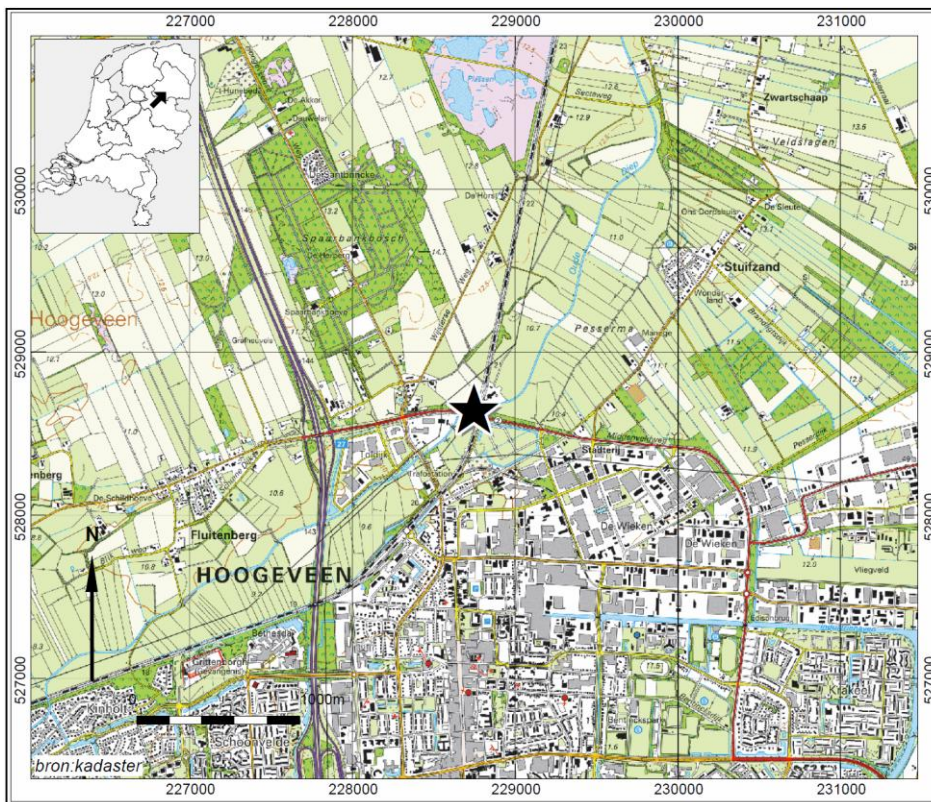
De werkzaamheden hebben betrekking op een locatie net noorden van Hoogeveen in (figuur 3.1). De geplande ingreep bestaat uit het aanleggen van een kleine poel langs het Oude Diep, het aanbrengen van een kleine faunapassage onder het spoor en het installeren van een bijbehorende toeleiding in de vorm van een raster (zie bijlage 3.1). De tunnel heeft een lengte van ca. 16 meter en een breedte van 1,2 meter. Om de tunnels onder het spoor door te boren wordt aan beide zijden van het spoor een gat gegraven van ca. 24 m². Verder wordt een toeleiding aangelegd in de vorm van een raster. Hiervoor wordt een raster ingegraven in het verhoogde talud van het spoor. Het raster wordt ingegraven in een smalle sleuf van ca. 30 cm diep en heeft door de ingraving in het talud geen bodemverstorende werking. De totale verstoring bedraagt maximaal 1550 m² en gaat ca. 1 m diep.

¹² Provincie Drenthe 2010, 23.

¹³ Pers. comm. Mevr. J. de Vries (Gemeente Hoogeveen), 28 januari 2013.

Provincie:	Drenthe
Gemeente:	Hoogeveen
Plaats:	Hoogeveen
Toponiem:	Oude Diep
Coördinaten gebied:	228.749 / 528.661
Kaartblad:	17C
Oppervlakte plangebied:	ca. 1550 m ²
Opdrachtgever:	Heijmans Civiel B.V. Boortechnieken, B. Ham (projectcoördinator)
Bevoegd gezag:	Gemeente Hoogeveen, J.H. de Vries
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:	57576
Beheer en plaats van documentatie:	Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis / E-Depot Nederlandse Archeologie (DANS)
Geomorfologie:	Beekdalbodem, zonder veen, laaggelegen (2R5)
Bodem:	Zandige beekdalgrond met grondwatertrap V (ABZ-Vb)

Tabel 3.1 Administratieve gegevens locatie DR10a.



Figuur 3.1 Ligging knelpunt DR10a (Top25 Kadaster).

3.3 Landschappelijk kader

Het onderzoeksgebied bevindt zich op het Drents plateau dat in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (238.000 tot 128.000 jaar geleden), is gevormd. Het is een uitgestrekt keileemgebied dat bedekt is met een relatief dunne laag zand en veen. De keileem is ontstaan door het uitsmelten van puin uit het landijs.¹⁴ In de laatste ijstijd (het Weichselien) is de keileem weer bedekt geraakt met een laag dekzand. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een laaggelegen beekdal, zonder veen (eenheid 2R5). Het gaat om het beekdal van het Oude Diep. Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een uitgestrekt keileemplateau. Ten zuidoosten ligt juist een grote laaggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte.

In het beekdal komt een associatie van verschillende zandige beekdalgronden voor (eenheid ABz-Vb) met grondwatertrap V. De associatie komt op dit kaartblad (blad 17) van de bodemkaart voor in de boveloop van meerdere stroomdalen, maar de grootste daarvan is het Oude Diep. Het grootste deel van deze associatie bestaat uit lemige beekerdgronden (eenheid pZg23) met loss of verspoelde keileem op minder dan 1,2m –Mv.¹⁵

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; niet afgebeeld) is te zien dat het plangebied zich midden in een laagte bevindt. Deze laagte komt overeen met het beekdal van de Oude Diep, zoals weergegeven op de geomorfologische kaart.

3.4 Archeologisch en historisch kader

Archeologische monumentenkaart

De onderzoekslocaties bevinden zich niet binnen een archeologisch monument. De dichtstbijzijnde AMK-terreinen bevinden zich op ca. 1,5 km ten westen van het plangebied.¹⁶ Het gaat om twee grafheuvels van een oorspronkelijk grotere grafheuvelgroep te Fluitenberg, bekend onder de naam 'Zeven Heuveltjes'. Het monument dateert uit de periode ijzertijd-Romeinse tijd.

Archis waarnemingen

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen bekend. In de omgeving van het plangebied (binnen 1 km) zijn slechts drie waarnemingen gedaan:

- **Waarneming 300.068:** Deze waarneming betreft een vuurstenen driehoekige asymmetrische pijlpunt met weerhaken en schachtdoorn uit het laat neolithicum of de voege bronstijd. De vondst werd gedaan in 1969 in de buurt van het Spaakbankbos ten noorden van Hoogeveen, maar de exacte locatie is onbekend.
- **Waarneming 417.152:** Bij een archeologische begeleiding van werkzaamheden op ca. 600 m ten zuidwesten van het plangebied werden enkele losse vondsten gedaan. Het betreft voornamelijk scherven uit de 19^e en 20^e eeuw. Er werden geen sporen aangetroffen. Dit plangebied lag ook in het beekdal van de Oude Diep.¹⁷
- **Waarneming 420.440:** Op ca. 450 m ten noordwesten van het plangebied werden tijdens een booronderzoek in 2010 op het keileemplateau drie fragmenten vuursteen gevonden.¹⁸ Het gaat om

¹⁴ Berendsen 1998, 95.

¹⁵ Stiboka 1978, 158.

¹⁶ AMK-terreinen 9571 en 9572.

¹⁷ Van der Linden 2008.

¹⁸ Tulp *et al.* 2010, 14.

een pijpunt, afslag en kernstuk uit het mesolithicum. Gezien de bodemverstoring werd geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

Archis onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn drie onderzoeken bekend, daarnaast is van het perceel direct ten zuiden van het plangebied ook een onderzoek in Archis vermeld:

- **Onderzoeksmelding 8.644 en 8735:** Beide onderzoeksmeldingen hebben betrekking op ogenschijnlijk hetzelfde of twee vrijwel identieke booronderzoeken direct ten zuiden van het plangebied gelegen Middenveldweg (N374).¹⁹ Het gaat om karterend booronderzoek uit 2004. Nergens werden archeologische indicatoren of aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen aangetroffen. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.
- **Onderzoeksmelding 37.053 en 3.8304:** Deze onderzoeksmeldingen hebben betrekking op een bureauonderzoek²⁰ en een booronderzoek²¹ uit 2010 in het kader van het aanbrengen van een ondergrondse hoogspanningsleiding. Het tracé van de kabel ligt ter hoogte van DR10a aan de westkant van het spoor en lijkt de locatie van de geplande poel te doorkruisen. Voor dit deel werd een archeologische begeleiding van de werkzaamheden geadviseerd. Het advies komt voort uit de hoge verwachting die wordt toegekend aan de naastgelegen hogere gronden. Wanneer hier bewoning is geweest kunnen in de beekdalen hierlangs eventueel watergerelateerde vondsten worden verwacht zoals voorden, bruggen of rituele deposities.
- **Onderzoeksmelding 57.437:** Deze melding heeft betrekking op een bureauonderzoek dat is gestart in juli 2013. Het onderzoek heeft betrekking op de spoorzone, in verband met de geplande snelheidswijziging van het spoor bij Hoogeveen. Er zijn echter nog geen resultaten bekend.

Historisch kaartmateriaal

Het land binnen en rond het plangebied lijkt tot aan de aanleg van de spoorlijn in 1870 onbebouwd te zijn gebleven. Op de oudst beschikbare kaart, het Minuutplan van 1811-1832²², is nergens bebouwing afgebeeld. Uit de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) is op te maken dat alle percelen op de kaart in gebruik zijn als *weiland* of *hooiland*.

Op de Topografisch Militaire Kaart (ookwel bonneblad) van 1903 is voor het eerst bebouwing te zien (figuur 3.2). Het gaat om een wachthuisje (WH 16) tegen de spoordijk. Het huisje zal te maken hebben gehad met de spoorwegovergang enkele meters naar het noorden. Aan het eind van de 19^e eeuw en het begin van de 20^e eeuw stonden er honderden van dergelijke huisjes langs de Nederlandse spoorwegen. Op de Duitse *Karte des Deutschen Reiches* (blad 255. Laar) van 1897 is het wachthuisje nog niet afgebeeld. Het zal dus ergens rond de eeuwwisseling zijn gebouwd. Uit topografische kaarten van het kadaster blijkt dat het huisje tussen 1954 en 1959 is afgebroken.

Bodemverstoringen

Volgens het bodemloket zijn er geen bekende bodemverstoringen in het gebied aanwezig.²³

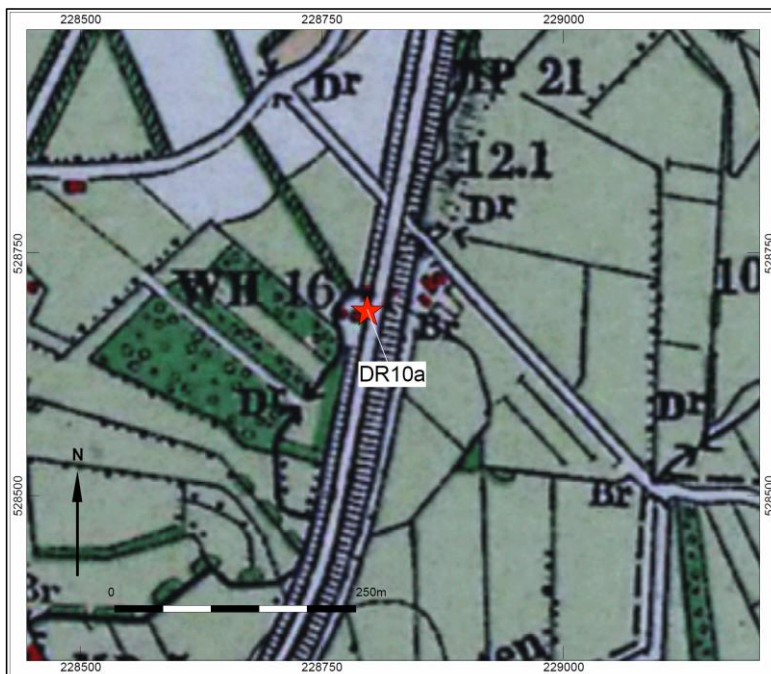
¹⁹ Hekman 2004a; Hekman 2004b.

²⁰ Nillesen *et al.* 2010.

²¹ Leuving 2010.

²² Kaartblad Ruinen, Drenthe, sectie D, blad 03.

²³ www.bodemloket.nl, stand van 19-11-2013.



Figuur 3.2 Uitsnede uit de Topografische Militaire Kaart van 1803 (bron: Kadaster).

3.5 Conclusie en advies

3.5.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Door het bestuderen van de geomorfologische kaart, de bodemkaart en het AHN kan worden geconcludeerd dat het plangebied zich in een laaggelegen, nat gebied bevindt: een beekdal. Dergelijk locaties waren weinig geschikt voor bewoning. De IKAW geeft dan ook terecht een lage verwachting weer op archeologische waarden. Wel is het zo dat een beekdal een locatie is waar een zeer specifieke soort van (watergerelateerde) archeologische vondsten kan worden verwacht. Het gaat dan bijvoorbeeld om bruggen, voordes, maar ook om bijvoorbeeld rituele deposities. In alle gevallen hebben we te maken met zeer lokale, moeilijk op te sporen, puntvondsten. De kans op dit type vondsten is groter wanneer het beekdal bijvoorbeeld vlak langs een nederzettingsterrein zou lopen. Daar lijkt in dit geval echter geen sprake van te zijn. Er zijn nauwelijks archeologische waarnemingen bekend uit de omgeving van het plangebied en ook de onderzoeken op en rond het plangebied hebben geen archeologische waarden aan het licht gebracht. Er bestaat dus maar een zeer kleine kans op dergelijke vondsten in het beekdal.

Dergelijke vondsten bevinden zich dan net onder de bouwvoor of de beekafzettingen.

Er bestaat een kans op het aantreffen van het in de jaren '60 afgebroken wachthuisje. Mogelijk zijn er nog funderingsresten aanwezig. Gezien het feit dat het huisje op een verhoogd lichaam tegen het talud van het spoor heeft gelegen is de kans echter groot dat ook de funderingsresten geheel zijn verdwenen.

3.5.2 Advies

Er zijn geen directe aanwijzingen voor dekzandkopjes, voordes of bruggen. Ook lijkt de kans op andere vondsten gerelateerd aan het beekdal zeer klein. Daarom adviseren wij het vervolgonderzoek conform de richtlijnen van de provincie te beperken tot een veldinspectie na afloop van de werkzaamheden.

Daarnaast wordt gewezen op de "meldingsplicht": als bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de

Monumentenwet 1988 (herzien in 2012) aanmelding van de betreffende vondsten bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

De mogelijke kenniswinst van archeologische onderzoek met betrekking tot het wachthuisje op het spoortalud lijkt beperkt. Het huisje is recentelijk afgebroken en andere vormen van onderzoek, bijvoorbeeld archiefonderzoek, leveren vermoedelijk meer informatie op.

4 Bureauonderzoek locaties DR16/a/c/d/f/g (Hoogeveen)

4.1 Inleiding en methodiek

De gemeente Hoogeveen heeft nog geen eigen beleidsadvieskaart en haakt met haar beleid aan bij het landelijk geldende archeologie beleid zoals vastgelegd in de Monumentenwet. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de landelijke Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). De hier behandelde knelpunten liggen in een zone met een middelhoge verwachtingswaarde. Voor deze gebieden wordt door de gemeente als eis gesteld dat een archeologische bureauonderzoek en vooronderzoek door middel van boringen wordt uitgevoerd wanneer het totale oppervlak van de ingrepen meer dan 500 m² bedraagt en de ingrepen dieper gaan dan 30 cm –Mv. Van beide gevallen is hier sprake.

Doel van het dit bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen op basis waarvan een beslissing kan worden genomen over eventueel vervolgonderzoek. Om tot deze archeologische verwachting te komen zijn alle bekende en verwachte archeologische waarden in en rond het plangebied in kaart gebracht door middel van het raadplegen van het archeologisch informatiesysteem (Archis) en de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Daarnaast zijn de bekende aardwetenschappelijke waarden in kaart gebracht met behulp van de bodemkaart, de geomorfologische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Tevens is historisch kaartmateriaal geraadpleegd om mogelijke bouwhistorische waarden in de ondergrond en het historische landgebruik in kaart te brengen.

4.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik

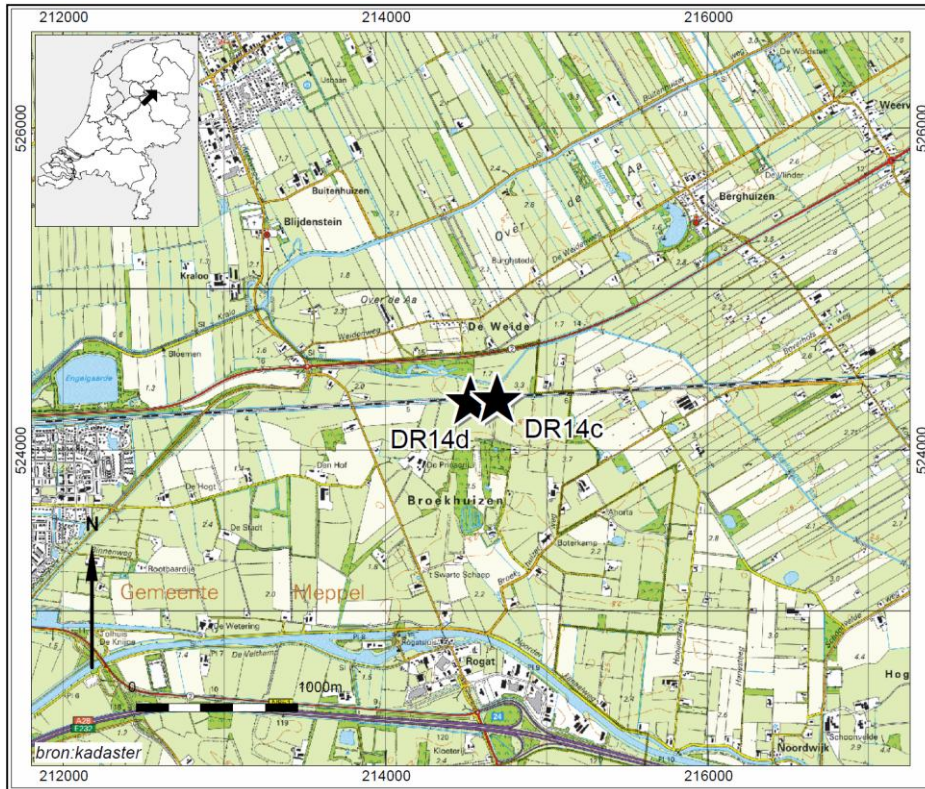
De werkzaamheden hebben betrekking op vijf locaties in de gemeente Hoogeveen: DR16a, DR16c, DR16d, DR16f en DR16g (figuur 4.1). In alle vijf de gevallen gaat het om het aanbrengen van een kleine faunatunnel onder het spoor van Assen naar Hoogeveen ter hoogte van de Wijsterseweg.²⁴ De werkzaamheden blijven beperkt tot de spoorzone en vinden plaats op of langs het talud van het spoor. De faunatunnels zullen worden aangebracht door middel van een boring. Hiervoor wordt bij elke tunnel aan beide zijden van het spoor een gat gegraven van ca. 24 m². De diepte hiervan is gelijk aan de onderdiepte van de tunnels en verschilt per locatie. De beoogde onderdieptes staan weergegeven in tabel 4.1. Van daaruit wordt de tunnel, in de vorm van een buis, onder het spoor door geboord. De tunnels zelf zijn ca. 16-18 meter lang en 1,2 meter breed.

Knelpunt	Bestaand spoor	Maaiveld	Onderdiepte ingreep	Diepte onder Mv
DR16a	14,25	12	11,214	-0,786
DR16c	14,47	14	11,434	-2,566
DR16d	14,6	13,4	11,264	-2,136
DR16f	14,4	13,2	11,364	-1,836
DR16g	14,31	12,2	11,274	-0,926

Tabel 4.1 Hoogte en diepteligging van het spoor, het maaiveld en de ingreep (m+NAP).

²⁴ Zie bijlagen 4.1 t/m 4.4 voor de referentieontwerpen van de tunnels en de toeleiding.

Tevens wordt een toeleiding aangelegd in de vorm van een raster. Bij elke tunnel wordt de toeleiding aangebracht aan beide zijden van het spoor met een totale lengte van 200 m per tunnel. Hiervoor zal een raster worden ingegraven in een sleuf van ca. 30 cm breed en maximaal 30 cm diep. Op locaties DR16c+d wordt het raster in het talud ingegraven, bij de overige knelpunten gebeurd dit direct naast het talud. Het totaal te verstoren oppervlak, buiten de versterking van de tunnel onder het spoor, is ca. 540 m². Circa 240 m² voor het boren van de tunnels en 300 m² voor het plaatsen van de afrastering.



Figuur 4.1 Ligging knelpunten DR16 (Top25 Kadaster).

Provincie:	Drenthe
Gemeente:	Hoogeveen
Plaats:	Stuifzand
Toponiem:	Spoorlijn Assen - Hoogeveen
Coördinaten gebied:	DR16a: 229.275 / 531.043 DR16c: 229.381 / 531.561 DR16d: 229.403 / 531.676 DR16f: 229.360 / 531.458 DR16g: 229.333 / 531.328
Kaartblad:	17C
Oppervlakte plangebied:	ca. 540 m ²
Opdrachtgever:	Heijmans Civiel B.V. Boortechnieken, B. Ham (projectcoördinator)
Bevoegd gezag:	Gemeente Hoogeveen, J.H. de Vries

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:	57581
Beheer en plaats van documentatie:	Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis / E-Depot Nederlandse Archeologie (DANS)
Geomorfologie:	<i>Grondmorene</i> (+/- welvingen, hooggelegen) (3L2a) en <i>Dalvormige laagte, zonder veen</i> (2R2)
Bodem:	<i>Veldpodzolgrond van leemarm en zwak lemig fijn zand</i> (Hn21) met grondwatertrap VI en <i>Veldpodzolgrond van lemig fijn zand</i> met keileem of potklei in de ondergrond beginnend tussen 40 en 120 cm –Mv (Hn23x) met grondwatertrap Vb.

Tabel 4.2 Administratieve gegevens locatie DR16.

4.3 Landschappelijk kader

Alle vijf de knelpunten bevinden zich op het Drents plateau dat in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (238.000 tot 128.000 jaar geleden), is gevormd. Het is een uitgestrekt keileemgebied dat bedekt is met een relatief dunne laag zand en veen. De keileem is ontstaan door het uitsmelten van puin uit het landijs.²⁵ Dit puin is als gevolg van het gewicht van het landijs samengedrukt wat een zogenaamde "overconsolidatie" tot gevolg heeft gehad. Het bestaat uit een mengsel van klei, zand en grind, dat niet klinkgevoelig en slecht water doorlatend is. In de laatste ijstijd (het Weichselien) is de keileem weer bedekt geraakt met een laag dekzand.

Met uitzondering van DR16a bevinden alle knelpunten zich volgens de geomorfologische kaart op een ondergrond van *Grondmorene* (+/- welvingen, hooggelegen), code 3L2a. Het gaat om een relatief hooggelegen gebied met keileem in de ondergrond, al dan niet met welvingen bedekt met dekzand. Alleen locatie DR16a bevindt zich in een zone met een *Dalvormige laagte, zonder veen* (2R2) in de ondergrond. De laagte lijkt een zijtak te zijn van het ten oosten van deze locatie gelegen beekdal waarin het Oude Diep stroomt. In de directe omgeving van de knelpunten zijn op de geomorfologische kaart enkele min of meer ronde vlekken te zien (paars, code 3N4) die zijn gekarteerd als *laagtes zonder randwal*. Deze eenheden staan lokaal bekend als dobben. Afgaand op het gebrek aan randwal lijkt het hierbij niet te gaan om Pingo-ruïnes, die veelvuldig voorkomen op het Drenthse plateau. Het lijkt hier eerder te gaan om zogenaamde deflatiekommen of veenputten, zeker gezien de nabijheid van het heide- en stuifzandgebied direct ten westen van de knelpunten. Deflatiekommen zijn ontstaan door het uitblazen van zand door de wind, veenputten door het afgraven van veen, onder andere in oudere deflatiekommen.

De slechte waterdoorlatende eigenschappen van de keileem hebben ook hun weerslag gehad op de bodemvorming in het gebied. Als gevolg van de sterke invloed van water heeft zich over grote gebieden een veldpodzol ontwikkeld, ook ter hoogte van de hier behandelde locaties. Met uitzondering van de meest noordelijke locatie (DR16d) liggen alle locaties op de bodemkaart in een zone met een *Veldpodzolgrond van leemarm en zwak lemig fijn zand* (Hn21) met grondwatertrap VI (GHG 40-80, GLG > 120 cm). Ter hoogte van knelpunt DR16d is de bodem iets lemiger (*Veldpodzolgrond van lemig fijn zand*, code Hn23x, grondwatertrap V, GHG < 40, GLG > 120 cm) doordat het keileempakket hier minder diep (40-120 cm –Mv) onder het oppervlak ligt. De veldpodzolen zijn kenmerkend voor dit gebied. Verreweg het grootste deel van het buitengebied (het vroegere 'veld') wordt ingenomen door jonge ontginningen,

²⁵ Berendsen 1998, 95.

die grotendeels pas na ca. 1900 ontstonden en waar overwegend veldpodzolgronden met ondiepe keileem te vinden zijn.²⁶

Op het AHN is goed te zien dat de knelpunten zich bevinden op de flank van het beekdal van het Oude Diep, min of meer op de overgang van het beekdal en het hoger gelegen plateau.

4.4 Archeologisch en historisch kader

Archeologische monumentenkaart

De onderzoekslocaties bevinden zich niet binnen een archeologisch monument. Het dichtstbijzijnde AMK-terrein bevindt zich op net geen km afstand ten oosten van de knelpunten aan de andere kant van natuurgebied de Boerenveense Plassen.²⁷ Het gaat om een grafheuvel langs de Oostering te Pesse die gedateerd wordt tussen het neolithicum en de ijzertijd.

Archis onderzoeksmeldingen

- **Onderzoeksmelding 2.009:** Deze onderzoeksmelding heeft betrekking tot onderzoek aan de hiervoor genoemd grafheuvel in het kader van restauratie/consolidatie van de heuvel in 1998.
- **Onderzoeksmelding 17.842:** In 2006 is een verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Oostering 51, ca. 500 meter ten noordwesten van locatie DR16d.²⁸ Op het terrein zijn negen boringen gezet. De verwachte podzol bleek niet meer intact en er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Dit was reden om geen vervolgonderzoek te adviseren.
- **Onderzoeksmelding 35.411:** In 2009 werden op een perceel direct ten zuiden van het AMK-terrein 13 boringen gezet. De podzol bleek hier niet meer in tact te zijn. In combinatie met het ontbreken van een cultuurlaag en archeologische indicatoren is dit reden geweest hier geen vervolgonderzoek te adviseren.²⁹
- **Onderzoeksmelding 37.053 en 3.8304:** Deze onderzoeksmeldingen hebben betrekking op een bureauonderzoek³⁰ en een booronderzoek³¹ uit 2010 in het kader van het aanbrengen van een ondergrondse hoogspanningsleiding. Het tracé van de kabel ligt ter hoogte van DR16a aan de oostkant van het spoor en volgt vervolgens de spoorbaan richting het noorden. Ter hoogte van DR16f kruist het tracé de spoorbaan en vervolgt zijn weg aan de westkant van het spoor. Deze zone van het tracé (deelgebied 4) is in het bureauonderzoek naar voren gekomen als een zone met een hoge verwachting. Om die reden is ter plaatste een booronderzoek uitgevoerd. Het booronderzoek had een verkennend en karterend karakter. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen en de podzol was nergens meer helemaal intact. Wel werd ter hoogte van de knelpunt DR16a een zone aangeboord met een afgetopte veldpodzol, waarvan de B-horizont nog intact was.³² Ook ter hoogte van knelpunten DR16g en DR16f is in verspreide boringen een intacte B-horizont bewaard. Het ontbreken van archeologische indicatoren en de aanwezigheid van een afgetopt bodemprofiel waren echter aanleiding geen vervolgonderzoek te adviseren.

²⁶ Stiboka 1978, 70.

²⁷ AMK-terrein 9564.

²⁸ Van den Bergh 2006.

²⁹ Tulp 2009.

³⁰ Nillesen *et al.* 2010.

³¹ Leuving 2010.

³² Leuving 2010, 14 en Bijlage 2: boorpuntenkaart 10 van hetzelfde rapport.

- **Onderzoeksmelding 42.262 en 47.615:** In zowel 2010 als 2011 is een bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van twee(?) gasleiding met ogenschijnlijk een bijna identiek tracé. Het ligt 200 m ten oosten van de knelpunten DR16a-g en loopt parallel aan het spoor. Het gebied heeft een hoge archeologische verwachting gekregen, maar gezien de beperkte ingreep is toch geen vervolgonderzoek geadviseerd.³³

Archis waarnemingen

Er zijn geen waarnemingen bekend ter hoogte van de knelpunten. Wel zijn een klein aantal waarnemingen geregistreerd in de wijdere omgeving van de knelpunten, allemaal afkomstig van dezelfde amateurarcheoloog:

- **Waarneming 300.040:** Circa 800 m ten zuidwesten van knelpunt DR16a zijn bij de Boerenveensche Plassen door een amateurarcheoloog enkele tientallen stuks mesolithische vuursteen gevonden. Om welk type artefact het gaat staat niet vermeld. Ook werden enkele laatpaleolithische klingen gevonden.
- **Waarneming 300.092:** Bij een holle weg in de omgeving van Stuifzand, op circa 750 m ten zuidoosten van hetzelfde knelpunt zijn ongeveer 300 stuks vuursteen verzameld. Het complex bestaat uit mesolithische en neolithische werktuigen. Onder de artefacten bevinden zich onder andere geretoucheerde spitsen, schrabbers en een aantal trapezia.
- **Waarneming 300.089:** In het Spaarbankbos zijn op circa 1,5 km ten zuidwesten van de knelpunten een mesolithische spits en een kern aangetroffen.



Figuur 4.2 Uitsnede van de Topografische Militaire Kaart van 1830-1850 (bron: Kadaster).

Historisch kaartmateriaal

³³ Soetens 2010.

Voor de aanleg van de spoorlijn Assen – Hoogeveen lijkt het gebied ter hoogte van de knelpunten bijna uitsluitend bestaan te hebben uit heidegrond. Op één van de oudste kaarten van het gebied, Minuutplan van 1811-1832, is te zien dat het gebied geheel leeg is.³⁴ De zone ter hoogte van de huidige knelpunten staat aangegeven als 'veld': de uitgestrekte heide tussen de stroomdalen en rondom de dorpen met hun essen.³⁵ Het *veld* is volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) in eigendom van het ten westen gelegen Pesse. Op de Topografisch Militaire Kaart van 1830-1850 is echter te zien dat er, ongeveer ter hoogte van DR16c en d, een aantal akker en weidepercelen in gebruik zijn genomen (figuur 4.2). De percelen lijken te zijn uitgebouwd vanaf de haaks op het Oude Diep liggende weidegronden die al langer in gebruik waren. In 1902 zijn de percelen nog steeds zichtbaar op de Topografisch Militaire Kaart, maar zijn zij grotendeels omgezet in bosland. Zij lijken te horen bij een boerderij met de naam *Het Oord* die op de huidige topografische kaart bekend staat als *Het Hamshoff-Oord*.

Bodemverstoringen

Volgens het bodemloket zijn er geen bekende bodemverstoringen in het gebied aanwezig.³⁶

4.5 Conclusie en advies

4.5.1 *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Het gebied met daarop de knelpunten DR16a-g geldt momenteel volgens de IKAW een middelhoge verwachting op archeologische resten. Deze verwachting is met name gebaseerd op de hoogteligging en grondwatertrap en de daarmee samenhangende in de bovengrond aanwezige bodemtypen. De knelpunten bevinden zich op een hoger gelegen gebied aan de flank van een beekdal. Ook bevinden zich in de buurt een aantal dobben. Dergelijke hoger gelegen locaties in de buurt van water, waren in de vroege prehistorie bijzonder in trek als vestigingsplek. Het gaat daarbij dan om laat-paleolithische of mesolithische (tijdelijke) kampementen die kunnen worden herkend aan de aanwezigheid van vuurstenen artefacten en eventuele haardkuilen. Ook in de daaropvolgende perioden blijven dergelijke hoge plaatsen aantrekkelijke vestigingsplaatsen, hoewel de belangrijkheid van de nabijheid van water enigszins afneemt. Voor de periode van het neolithicum tot de vroege middeleeuwen kunnen nederzettingen verwacht worden die herkenbaar zijn aan de grondsporen van meer plaatsvast nederzettingen. Ook kunnen allerhande gebruiksvoorwerpen van aardewerk en metaal en in uitzonderlijke gevallen organisch materiaal worden verwacht. Getuige de nabijheid van een grafheuvel uit de periode neolithicum-ijzertijd moet ook met losliggende grafstructuren of grafvelden rekening worden gehouden. Het ontbreken van aanwijzingen van bebouwing of grootschalige landinrichting op het historisch kaartmateriaal duidt er op dat de verwachting op archeologische resten uit de late-middeleeuwen of Nieuwe tijd laag is.

De archeologische resten worden in alle gevallen gelijk onder de bouwvoor verwacht. Eventueel zijn mobilia opgenomen in de bouwvoor zelf of bevinden zij zich in de top van de oude bodem als deze aanwezig is. Grondsporen tekenen zich af onder de A-horizont of direct onder de bouwvoor wanneer deze daarin is opgenomen. Hoewel bij onderzoek in de omgeving bijna uitsluitend afgetopte bodems werden aangetroffen is tijdens het booronderzoek naar aanleiding van de hoogspanningsleiding vast komen te staan dat de oude bodem juist ter hoogte van de knelpunten iets beter bewaard is dan elders. De middelhoge verwachting kan daarom worden gehandhaafd.

³⁴ Minuutplan 1811-1832, Ruinen, Drenthe, sectie E, blad 03, als ook het bijbehorend Verzamelplan van Ruine, Drenthe.

³⁵ Stiboka 1978, 69.

³⁶ www.bodemloket.nl, stand van 04-09-2013.

4.5.2 *Advies*

Op grond van de middelhoge archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek geadviseerd. Het bevoegd gezag kan op basis van de resultaten van dit karterend onderzoek beslissen of verder vervolgonderzoek noodzakelijk is.

5 Bureauonderzoek locatie UT06c (Bunnik)

5.1 Inleiding en methodiek

Knelpunt UT06c ligt op een locatie tegen de grens van de gemeente Bunnik. De gemeente heeft reeds in 2008 een archeologische beleidskaart voor het buitengebied op laten stellen. Deze kaart is in 2010 uitgebreid met een archeologische inventarisatie van de drie woonkernen van de gemeente. Dit heeft geleid tot één archeologische beleidskaart voor de hele gemeente, welke in 2011 door de raad is vastgesteld. Voor de beleidskaart zijn de landschappelijke, archeologische en cultuurhistorische waarden van de gemeente tot in detail in kaart gebracht. De kaart is tevens voorzien van een uitgebreide toelichting met een onderbouwing van de archeologische verwachting- en maatregelenkaart.³⁷ De kaart met bijbehorende toelichting vormt de basis van het hier gepresenteerde bureauonderzoek. Aanvullend onderzoek is gedaan door middel van het raadplegen van historisch kaartmateriaal en de bodemkaart en geomorfologische kaart. Tevens is het archeologisch informatiesysteem (Archis) geraadpleegd om archeologische onderzoeken en waarnemingen binnen en direct rondom het plangebied in kaart te brengen die ten tijden van het samenstellen van de verwachtingskaart nog niet bekend waren.

5.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik

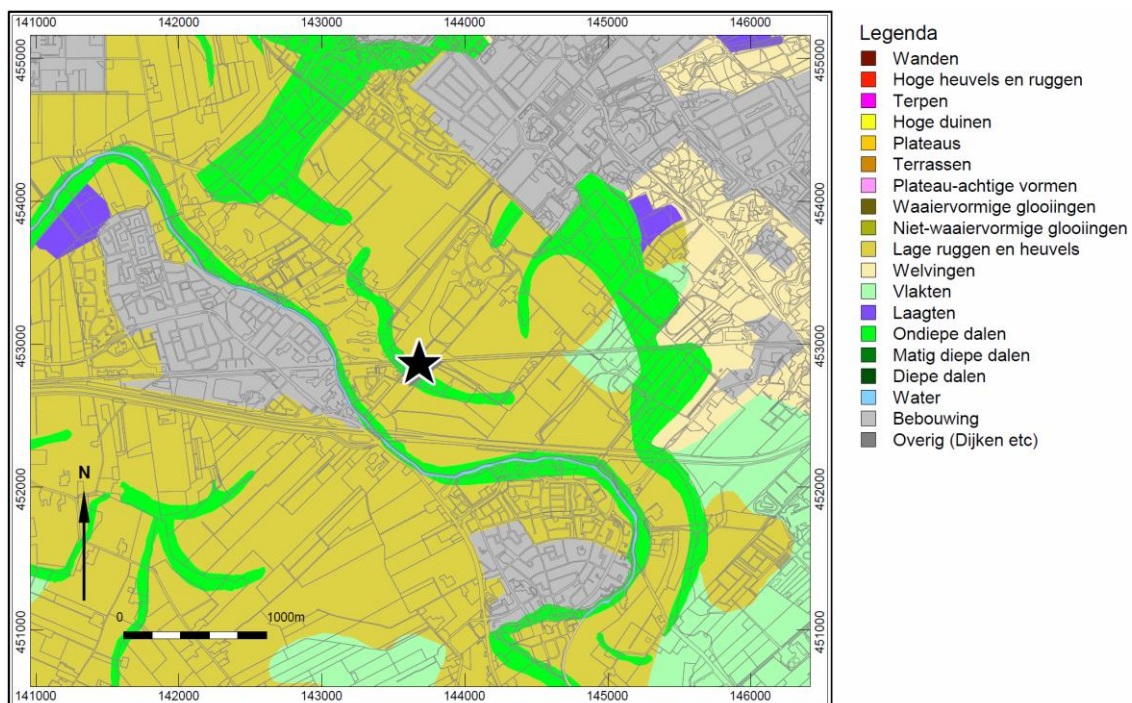
De werkzaamheden op knelpunt UT06c hebben betrekking op een locatie langs het spoor van Utrecht naar Arnhem, direct ten noordoosten van het bedrijventerrein De Rumpst. De ingreep bestaat uit het plaatsen van een kleine faunatunnel onder het spoor op de plek waar het spoor het "grand canal" van het landgoed *De Wulperhorst* kruist.³⁸ De tunnel moet een droge verbinding tot stand brengen tussen de noord en de zuidkant van de spoorbaan en heeft een lengte van ca. 17 m bij een breedte van ca. 1,2 m. De maximale verstoringsdiepte van de tunnel is 1,70 m. Om de tunnel onder het spoor door te boren wordt aan beide zijden van het spoor een gat gegraven van 24 m² dat even diep is als de geplande tunnel. De aanleg van elke tunnel heeft dus een bodemverstoring van max. 48 m² buiten de verstoring onder het spoor zelf. Aan de noordkant van het spoor komt een gradiëntzone voor de toeleiding naar de faunatunnel, de locatie hiervan valt samen met die van het gat voor het boren van de tunnel. Aan de zuidkant van het spoor wordt een poel gegraven tussen de ingang van de tunnel en de restanten van het *grand canal* (zie ook bijlage 5.1 voor het referentieontwerp). Het maximaal te verstoren oppervlak bedraagt 1.950 m².

³⁷ Klerks & Simons 2011.

³⁸ Een *grand canal* is een lange rechte watergang die onderdeel uitmaakt van het tuinontwerp van het buitenhuis. Het is de "natte versie" van de meer bekende zichtlijnen.

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	Bunnik
Plaats:	Bunnik
Toponiem:	Spoorlijn Utrecht - Arnhem
Coördinaten gebied:	143.688 / 452.884
Kaartblad:	32C
Oppervlakte plangebied:	1.950 m ²
Opdrachtgever:	Heijmans Civiel B.V. Boortechnieken, B. Ham (projectcoördinator)
Bevoegd gezag:	Gemeente Bunnik, S. Bos
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:	57584
Beheer en plaats van documentatie:	Provinciaal depot voor bodemvondsten te Utrecht/ E- Depot Nederlandse Archeologie (DANS)
Geomorfologie:	<i>Grondmorene</i> (+/- welvingen, hooggelegen), eenheid 3L2a
Bodem:	<i>Veldpodzolgrond van lemig fijn zand</i> met keileem of potklei in de ondergrond beginnend tussen 40 en 120 cm – Mv (Hn23x) met grondwatertrap Vb.

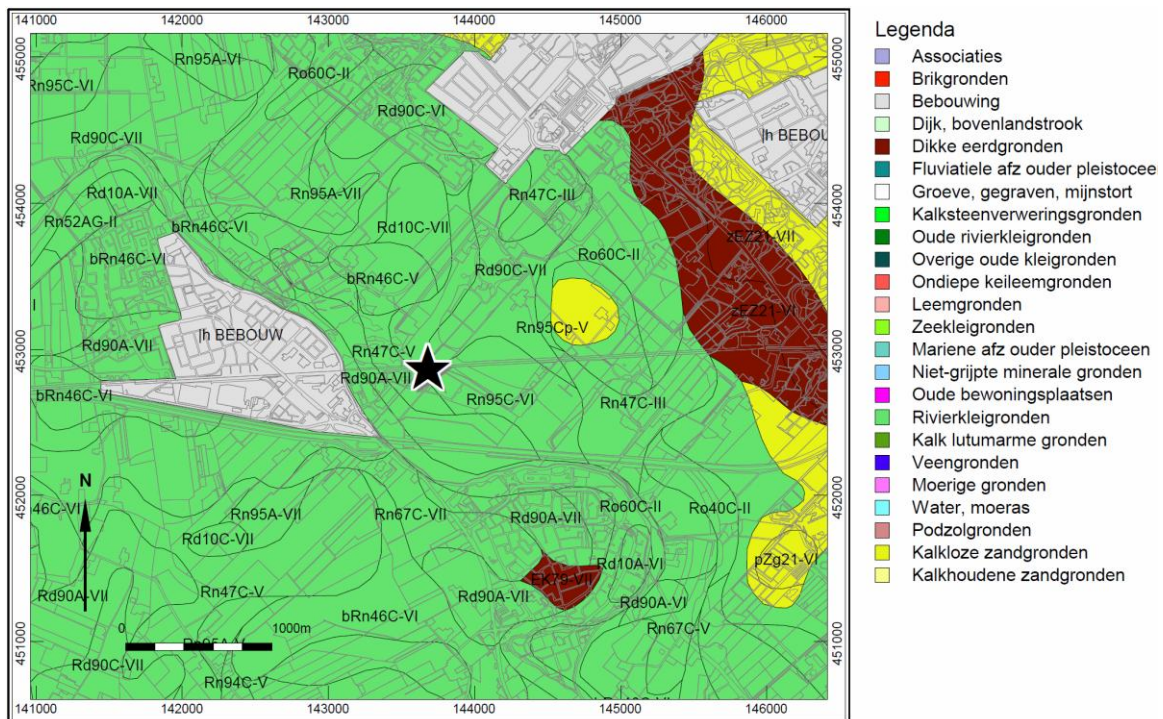
Tabel 7.1 Administratieve gegevens locatie UT06c.



Figuur 5.1 Ligging knelpunt UT06c op de geomorfologische kaart (bron: Alterra).

5.3 Landschappelijk kader

Bunnik bevindt zich in het Rivierengebied en het landschappelijk beeld wordt tijdens het Holoceen bijna geheel bepaald door de Rijn.³⁹ Het Utrechtse rivierensysteem is het eerste systeem dat zich boven de tijdens het Pleistoceen gevormde rivierdalen verhief en buiten de rivierdalen kon stromen. De diversen meandergordels die zich in de gemeente Bunnik in de ondergrond bevinden zijn hiervan het resultaat. Ook knelpunt UT06c bevindt zich op een dergelijke meandergordel. Op de geomorfologische kaart (figuur 5.1) is te zien dat het knelpunt op de grens ligt van een *Rivieroeverwal* (eenheid 3K25) en een *Geul van meanderend afwateringsstelsel* (eenheid 2R11). Circa een kilometer naar het noordoosten liggend de dekzanden aan de voet van de Utrechtse Heuvelrug.



Figuur 5.2 Ligging knelpunt UT06c op de bodemkaart kaart (bron: Alterra).

Binnen het rivierengebied heeft de geomorfologische kaart schaal 1:50.000, in het kader van onderhavig onderzoek, echter een beperkte informatieve waarde. De veel recentere en gedetailleerdere nieuwe paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta is in de meeste gevallen veel informatiever. Op deze kaart⁴⁰ is te zien dat het knelpunt zich vermoedelijk boven een oude stroomgordel van de Kromme Rijn bevindt. Het gaat specifiek om meandergordel nummer 397: "Kromme Rijn until Roman".⁴¹ Deze meandergordel was actief tussen 2500 en 1774 BP. Het gaat om een stroomgordel die, zoals de naam al aan geeft, actief was tot aan de Romeinse tijd. De oudste archeologische resten die bekend zijn van de

³⁹ Klerks & Simons 2011, 23-24.

⁴⁰ Cohen *et al.* 2012.

⁴¹ Cohen *et al.* 2012, 294.

stroomgordel dateren uit de late ijzertijd.⁴² Daarnaast zijn een groot aantal vondsten gedaan uit de Romeinse tijd en de Merovingische en Karolingische periodes.⁴³

Het beeld van de jonge rivierafzettingen wordt weerspiegeld in de bodemkaart. Op deze kaart is te zien dat er overwegend jonge rivierkleibodems in het gebied aanwezig zijn. Het knelpunt ligt in een gebied met een *Kalkloze poldervaaggrond van zware zavel en lichte klei* (eenheid Rn95C), met grondwatertrap VI. Gelijk ten noorden van het knelpunt zijn twee zones gekarteerd met Ooivvaaggronden (eenheden Rd10A en Rd90C). De ooivaaaggronden zijn over het algemeen iets beter ontwikkeld dan de poldervaaggronden als gevolg van een lagere gemiddelde grondwaterstand (<50 cm –Mv). In gebieden met een poldervaaggrond ligt de gemiddelde hoogste grondwaterstand hoger dan 50 cm –Mv, waardoor deze gebieden in het verleden tevens minder interessant zijn geweest voor bewoning.⁴⁴

Opvallend is dat op de hoogtekaart van het gebied is te zien dat het knelpunt in een relatief laag gelegen zone ligt die zich uitstrekt van het noordwesten richting het zuidoosten. Wellicht ligt het knelpunt toch in de restgeul in plaats van op de oeverwal. Een andere mogelijkheid is dat de stroomgordel hier niet hoger is komen te liggen dan het omliggende landschap omdat er buiten de stroomgordel weinig klink is opgetreden. Dit zou kunnen gebeuren wanneer het klei dek niet erg dik is. Gezien de nabijheid van dekzandopduikingen behorend bij de Utrechtse heuvelrug zou het Pleistoceen hier op relatief geringe diepte kunnen liggen.

5.4 Archeologisch en historisch kader

Archeologische verwachtingskaart

Het knelpunt ligt op de archeologische verwachtingskaart binnen een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke, geologische en bodemkundige ondergrond en de verspreiding van bekende archeologische vindplaatsen en geldt voor archeologische waarden uit vrijwel alle perioden.⁴⁵ In dit geval zal met name de ligging van de stroomgordel in de ondergrond een belangrijke rol hebben gespeeld, zeker in combinatie met het terrein van hoge archeologische waarde dat ten noordwesten van het knelpunt staat afgebeeld (rood). Het betreft een terrein afkomstig van de archeologische monumentenkaart (zie hieronder). De restgeul die direct langs het knelpunt loopt heeft een lage archeologische verwachting gekregen.

Archeologische monumentenkaart

Het hierboven genoemde AMK-terrein betreft een archeologische vindplaats die werd aangetroffen bij archeologisch onderzoek voorafgaand aan de aanleg van het golfterrein. In de flauwe binnenbocht van de restbedding van de Kromme Rijn werd een vroegmiddeleeuwse nederzetting aangetroffen van ca. 20.000 m².⁴⁶ Tijdens een proefsleuvenonderzoek van de toenmalige ROB (heden RCE) zijn grondsporen en vondsten uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. De archeologische resten bevonden zich direct onder de bouwvoor. Wel werd vastgesteld dat een laagte op het zuidelijk deel van het terrein, in de richting van de Kromme Rijn, grotendeels was verstoord. De verstoring is mogelijk veroorzaakt door een

⁴² Cohen *et al.* 2012, 78.

⁴³ Idem.

⁴⁴ Klerks & Simons 2011, 26.

⁴⁵ Klerks & Simons 2011, 44.

⁴⁶ Visscher 1994.

doorbraak van de Kromme Rijn die in de periode na de vroege middeleeuwen moet hebben plaatsgevonden.⁴⁷

Archis onderzoeksmeldingen en waarnemingen

Sinds het samenstellen van de archeologische verwachtingskaart in 2010 hebben er geen nieuwe onderzoeken meer plaatsgevonden ter hoogte, of in de directe omgeving, van het knelpunt. In Archis zijn ook geen nieuwe waarnemingen meer geregistreerd sinds het samenstellen van de kaart. Het grootste deel van de reeds bestaande waarnemingen in de omgeving van het knelpunt hebben betrekking op de vroegmiddeleeuwse vindplaats.

Historisch kaartmateriaal

Op diversen historische kaarten is te zien dat de locatie van het knelpunt in het verleden niet bebouwd is geweest. Op de kadastrale minuut van 1811-1832 is te zien dat het perceel waarop het knelpunt ligt in gebruik is als bos.⁴⁸ Het eerder genoemde *grand canal* van buitenplaats *De Wulperhorst* staat wel op de kaart aangegeven. Ter hoogte van het knelpunt lijkt zich een kleine vijver in het kanaal bevonden te hebben. De exacte ligging van de vijver is echter moeilijk te bepalen doordat de topografische situatie aanzienlijk veranderd is. Wellicht kan uit de Topografische Militaire Kaart van 1873 worden opgemaakt dat de vijver bij de aanleg van de spoorbaan van Utrecht naar Arnhem verloren is gegaan. Op deze kaart staat de spoorbaan, die in 1845 in gebruik werd genomen, namelijk voor het eerst aangegeven. Te zien is dat de spoorbaan over het kanaal voert en dat de vijver uit het kaartbeeld is verdwenen.

Bodemverstoringen

Volgens het bodemloket zijn er geen bekende bodemverstoringen in het gebied aanwezig.⁴⁹ Wel moet rekening gehouden worden met verstoringen als gevolg van de aanleg van de spoorweg of de aanwezigheid van de vijver in het *grand canal*.

5.5 Conclusie en advies

5.5.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke, geologische en bodemkundige ondergrond en de verspreiding van bekende archeologische vindplaatsen heeft het knelpunt op de archeologische verwachtingskaart een hoge archeologische verwachting meegekregen. Gesteld wordt dat de verwachting geldt voor zo goed als alle archeologische perioden. De kaart is echter opgesteld voor het grondgebied van de gehele gemeente Bunnik en ingezoomd op het knelpunt kan de verwachting enigszins worden aangescherpt. De Kromme Rijn heeft over een groot gebied oudere afzettingen opgeruimd. Alle vindplaatsen die hierop waren gelegen zullen daarbij ook verdwenen zijn. Vindplaatsen uit de steentijd die meer richting de Utrechtse Heuvelrug, met name op dekzandkoppen, nog wel te vinden zullen zijn, zijn hier inmiddels verdwenen. De vroegste vondsten die gedaan zijn op de meandergordel dateren uit de late ijzertijd. De kans op sporen uit de perioden daarvoor lijkt dan ook uiterst minimaal. Vanaf deze periode is er kennelijk wel bewoning mogelijk op (delen van) de meandergordel. Eerder aangetroffen resten op de meandergordel dateren uit de late ijzertijd, Romeinse tijd en Merovingische en Karolingische periode (vroege middeleeuwen). Er geldt dan ook een hoge verwachting op resten uit deze periodes. Het gaat in

⁴⁷ Idem.

⁴⁸ Minuutplan 1811-1832, Bunnik, Utrecht, sectie A, blad 01.

⁴⁹ www.bodemloket.nl, stand van 06-09-2013.

principe om alle mogelijke complextype: nederzettingen, grafvelden, maar ook infrastructuur of sporen van landinrichting zoals bijvoorbeeld perceelsgreppels. Gezien de nabijgelegen Merovingische nederzetting die tijdens onderzoek van ROB werd aangetroffen moet in het bijzonder rekening worden gehouden met vondsten uit deze periode. Uit de perioden hierna zijn geen vondsten bekend van de stroomgordel. Gezien de natte bodemtypes zal het gebied toen te nat zijn geweest voor bewoning. Ook de historische kaarten geven geen aanleiding om bewoningresten uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd te verwachten. Alleen van de vijver de in het *gran canal* kunnen eventuele nog resten worden teruggevonden. Deze ligt naar verwachting aan het kanaal, maar is mogelijk onder de spoordijk verdwenen.

5.5.2 Advies

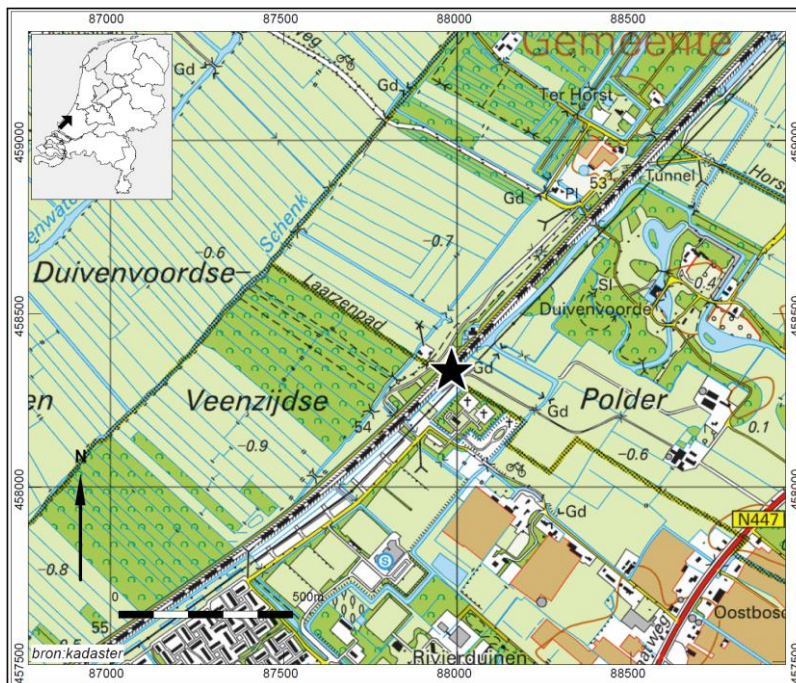
Op grond van de hoge archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek geadviseerd. Het bevoegd gezag kan op basis van de resultaten van dit karterend onderzoek beslissen of verder vervolgonderzoek noodzakelijk is.

6 Bureauonderzoek locatie ZH05b (Voorschoten)

6.1 Inleiding en methodiek

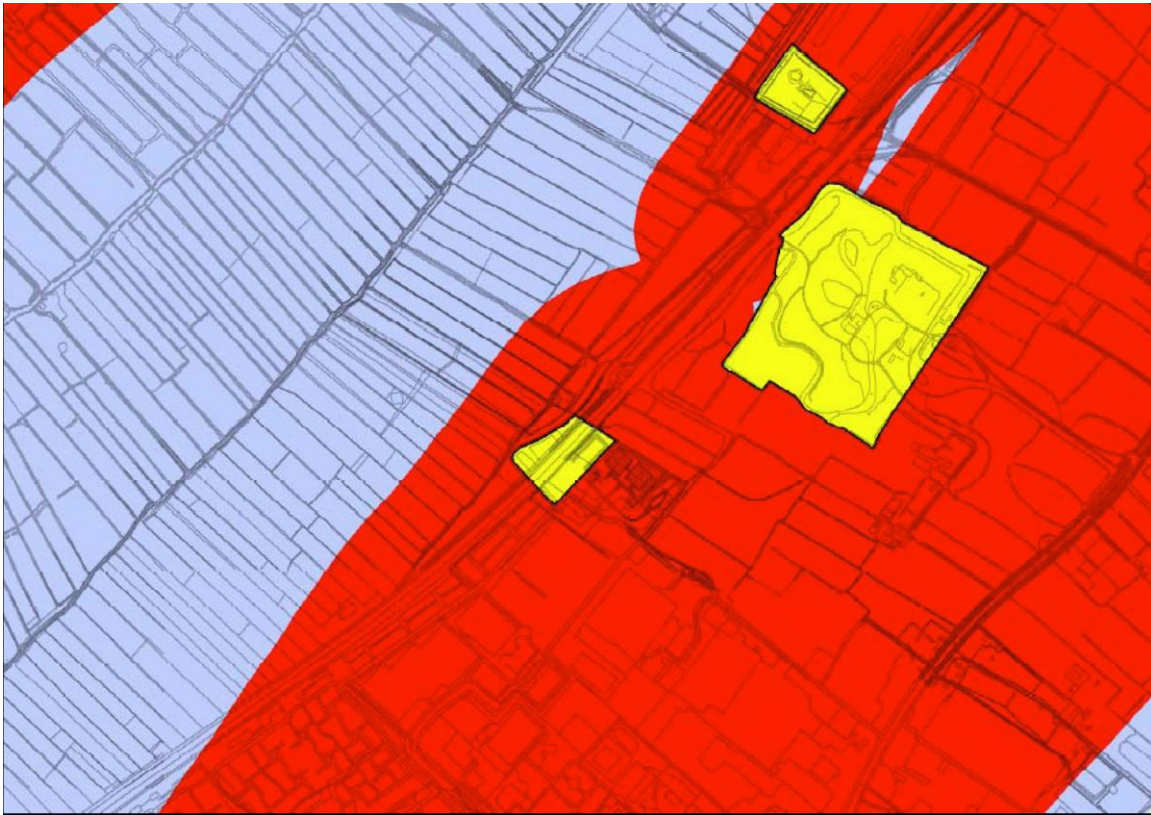
Het knelpunt ZH05b ligt ten zuidwesten van de bebouwde kern Voorschoten aan de grens met de gemeente Leidschendam (figuur 6.1). De gemeente Voorschoten heeft samen met de gemeente Leidschendam en de gemeente Wassenaar in 2008 een archeologienota vastgesteld.⁵⁰ Bij de archeologienota hoort een archeologische beleidskaart waarop staat aangegeven waar archeologische waarden bekend zijn of verwacht worden. In de nota is vastgelegd welke maatregelen moeten worden genomen voorafgaande aan bodemingrepen in de archeologische verwachtingszones. Knelpunt ZH05b bevindt zich binnen zone 5: *Hoge verwachting voor de periode Neolithicum t/m Nieuwe tijd: Hollandveen op zand en rivierklei* (figuur 6.2). Voorafgaand aan bodemingrepen met een oppervlak groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm beneden het maaiveld dienen een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd.

Voor het bureauonderzoek zijn allereerst de aardwetenschappelijke waarden van het plangebied in kaart gebracht door middel van het raadplegen van de geomorfologische kaart en de bodemkaart. Verder is onderzoek gedaan naar de bekende en verwachte archeologische en historische waarden in en rond het plangebied. Hiervoor is het archeologisch informatiesysteem (Archis) geraadpleegd om archeologische onderzoeken en waarnemingen binnen en direct rondom het plangebied in kaart te brengen. Tevens is de archeologische monumentenkaart geraadpleegd, evenals diverse historische kaarten. Verder is onderzoek gaan in relevante literatuur, o.a. rapporten van onderzoeken uit de omgeving. Op basis van al deze gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld die als basis dient voor het advies naar het bevoegd gezag ten aanzien van het vervolgtraject.



Figuur 6.1 Locatie knelpunt ZH05b (Top25 Kadaster).

⁵⁰ Gemeente Leidschendam-Voorburg *et al.* 2008.



Figuur 6.2 Uitsnede archeologische verwachtingskaart Gemeente Voorschoten met daarop de locatie van knelpunt ZHo5b.

6.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik

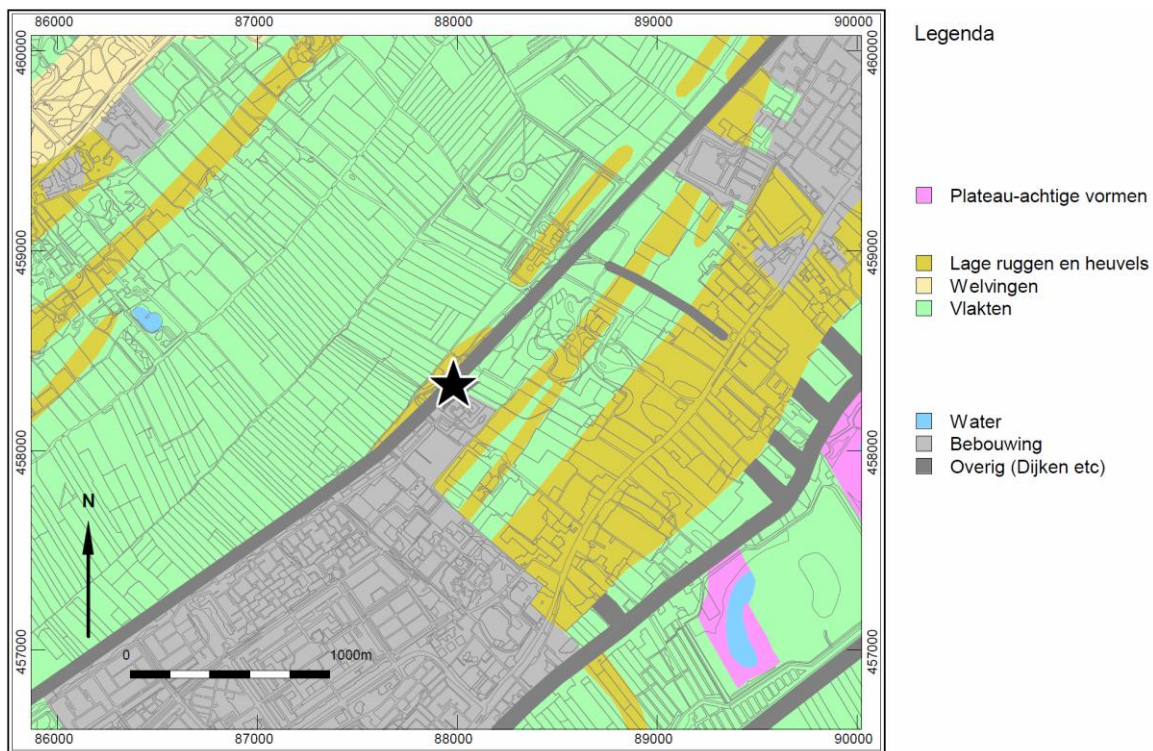
De geplande ingreep bestaat uit het aanbrengen van een kleine faunatunnel onder het bestaande spoor. Hiervoor wordt aan beide zijden van het spoor een gat gegraven van 24 m² van waaruit de tunnel onder het spoor door wordt geboord. De tunnel zelf is ca. 25 m lang en 1,2 m breed en heeft, net als de ontgraving, een maximale diepte van 1,8 m beneden maaiveld (1,7 m –NAP). Tevens wordt een toeleiding geplaatst in de vorm van een raster. Het raster wordt ingegraven in een 30 cm brede sleuf van 30 cm diep op het verhoogde talud van het spoor en heeft geen bodemingrepen beneden het maaiveld tot gevolg. De totale grondroerende activiteiten hebben dus een oppervlakte van ca. 80 m², waarvan 30 m² onder het bestaande spoor. Ter hoogte van de bodemingrepen bevinden zich momenteel het spoortalud, sloten en slootkanten. Ten zuiden van het spoor vindt de verstoring plaats ter hoogte van de sloot. Aan de noordkant van de spoor is dit op de smalle strook land tussen het spoor en de sloot.

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Voorschoten
Plaats:	Voorschoten
Toponiem:	Duivenvoordse en Veenzijdse Polder
Coördinaten gebied:	87.986 / 458.345
Kaartblad:	30G
Oppervlakte plangebied:	80 m ²
Opdrachtgever:	Heijmans Civiel B.V. Boortechnieken, B. Ham (projectcoördinator)
Bevoegd gezag:	Gemeente Voorschoten, A. Roeloffs (Adviseur Archeologie, afdeling RO)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:	57585
Beheer en plaats van documentatie:	Provinciaal depot voor bodemvondsten te Alphen aan de Rijn/ E-Depot Nederlandse Archeologie (DANS) <i>Strandwal</i> (+/- vervlakte duinen), eenheid 3K28.
Geomorfologie:	
Bodem:	<i>Beekeerdgronden</i> ; leemarm en zwak lemig fijn zand (pZg21) met grondwatertrap II.

Tabel 8.1 Administratieve gegevens locatie ZH05b.

6.3 Landschappelijk kader

Het plangebied bevindt zich op en langs de spoordijk. Op de geomorfologische kaart (figuur 6.3) is te zien dat de dijk zich op een strandwal bevindt die al dan niet is afgedekt met duinafzettingen (eenheid 3K28). De strandwal bevindt zich op een strandvlakte (eenheid 2M40) die ook deels is bedekt met duinafzettingen en waarop meerdere parallel liggende strandwallen voorkomen. Zij maken onderdeel uit van de *kustbarrière*: het gebied van strand- en duinafzettingen dat hoofdzakelijk bestaat uit fijn zand.⁵¹ Deze strandwallen zijn tussen de 5000 en 2500 jaar geleden gevormd in een periode met een verminderde zeespiegelstijging. In deze periode kon de kust zich uitbreiden en ontstond een complex van parallel aan de kust gelegen strandwallen die deels werden afgedekt met duinen.⁵² De strandwallen waren vanaf het neolithicum bij uitstek geschikt voor bewoning wat onder meer blijkt uit de vele vondsten afkomstig van de strandwallen.⁵³ In de negentiende eeuw zijn op de strandwallen veel buitenplaats aangelegd.⁵⁴



Figuur 6.3 Ligging knelpunt ZH05b op de geomorfologische kaart (bron: Alterra).

Nadat de sedimentatie is gestopt heeft zich in de strandwal een beekerdgrond gevormd (code pZg21, figuur 8.4). In het veen van de lager gelegen strandvlakte heeft zich een meerveengrond gevormd (code zVc). Beide bodemtypen komen ten westen van de spoordijk ook *in associatie* voor. Het verschil tussen beide bodemtypen is dan ook voornamelijk de dikte van de zandlaag op de veenondergrond.⁵⁵ De beekerdgronden zijn eigenlijk meer typisch voor de strandvlakten. Op de strandwallen en oude duinen

⁵¹ Berendsen 1998, 153.

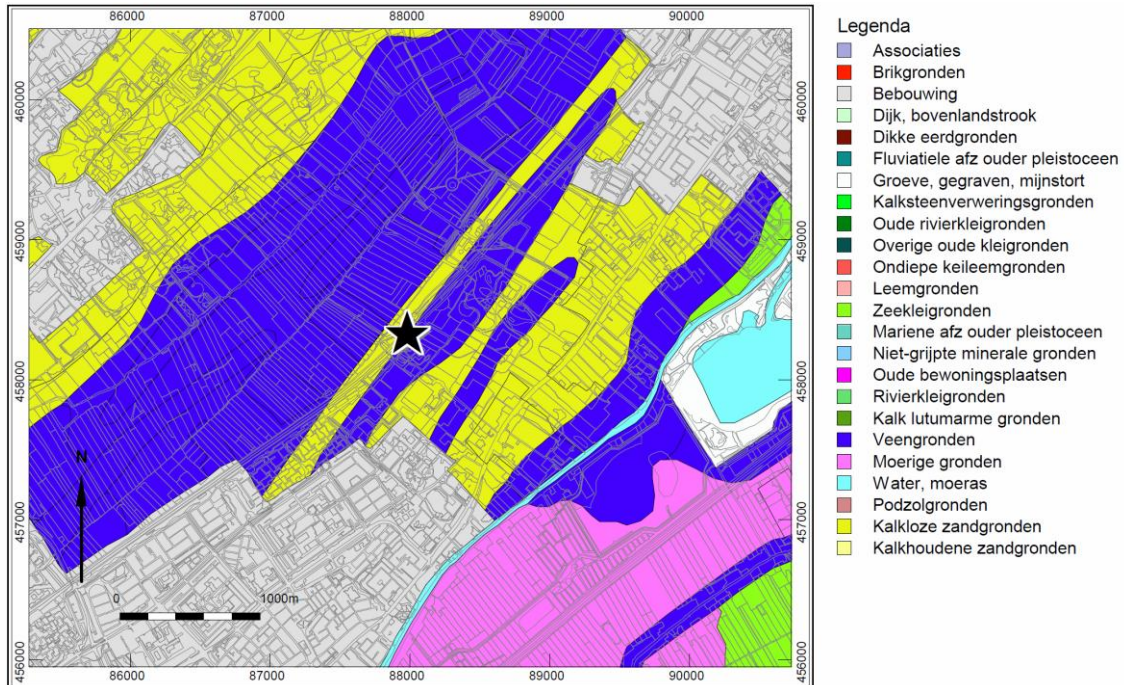
⁵² Berendsen 1998, 157.

⁵³ Gemeente Leidschendam-Voorburg *et al.* 2008, 30.

⁵⁴ Stiboka 1982, 29.

⁵⁵ Stiboka 1982, 97-88.

komen vaker vlak- en duinvaaggronden voor.⁵⁶ Het afwijkend bodemtype kan mogelijk worden verklaard door de geringe hoogte van de strandwal op ca. 0,1 m +NAP , waar de top van meeste strandwallen en oud duinen tussen de 1 en 4 m +NAP ligt.⁵⁷



Figuur 6.4 Ligging knelpunt ZH05b op de bodemkaart kaart (bron: Alterra).

6.4 Archeologisch en historisch kader

Archeologische monumentenkaart

Op de archeologische monumentenkaart (AMK) staan drie terreinen aangegeven in de directe nabijheid van het plangebied.

- Aangrenzend aan het plangebied bevindt zich in een terrein van hoge archeologische waarde.⁵⁸ Het terrein ligt deels onder en deels langs de spoorbaan, direct ten zuiden van het plangebied, in de gemeente Leidschendam-Voorburg. Het gaat om een terrein waar op de strandwal nederzettingsresten uit het laat-neolithicum zijn aangetroffen. Het betreft zeldzame resten van de Vlaardingen-cultuur en is het enige neolithische monument in de gemeente. Het is zwaar beschadigd bij de aanleg van de spoorbaan.
- Ca. 300 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde.⁵⁹ Het betreft het kasteelterrein van het kasteel Duivenvoorde (figuur 6.5), tevens een Rijksmonument.⁶⁰ Naast het huidige kasteel dat dateert uit het begin van de 18^e eeuw bevat het terrein tevens de resten van de voorganger van dit kasteel uit het midden van de 13^e eeuw. Daarnaast zijn op het terrein ook archeologische resten uit het laat-neolithicum aangetroffen. Het terrein ligt grotendeels op een strandwal, maar bestrijkt ook een aanzienlijk deel van de omliggende

⁵⁶ Stiboka 1982, 29.

⁵⁷ Stiboka 1982, 29.

⁵⁸ AMK-terrein 4074.

⁵⁹ AMK-terrein 4060.

⁶⁰ Beschermd rijksmonument nummer 46975.

strandvlakte. Het is niet duidelijk of de laat-neolithische resten zich beperken tot de strandwal of ook op de strandvlakte zijn gevonden.

- Ten noordwesten van het plangebied ligt op ca. 750 meter afstand een tweede kasteelterrein.⁶¹ Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde met daarop de resten van het huis Ter Horst. Ook dit terrein bevindt zich op de strandwal.



Figuur 6.5 Kasteel Duivenvoorde (foto: M.M. Minderhoud).

Archis onderzoeksmeldingen

Binnen een straal van 2 kilometer rond het plangebied zijn meer dan 40 onderzoeksmeldingen gedaan. De onderzoeksmeldingen bevinden zich voornamelijk ten zuidoosten van de spoorbaan, binnen de bebouwde kom van Voorschoten en Leidschendam. Ten noordwesten van het plangebied, tussen de N44 en de spoorbaan, is veel minder onderzoek gedaan. Het voert te ver om alle meldingen allemaal individueel te behandelen. De meest relevante en meeste nabije onderzoeksmeldingen zullen hier kort worden vermeld:

- **Onderzoeksmelding 48.020:** Het plangebied valt binnen deze onderzoeksmelding. In 2011 is in de gemeente Leidschendam-Voorburg een archeologische begeleiding uitgevoerd van een groot aantal milieutechnische boringen ten behoeve van de plaatsing van enkele tientallen afvalcontainers. De dichtstbijzijnde boring waarvoor, op basis van een begraven bodem, vervolgonderzoek werd geadviseerd ligt op ca. 1,5 km ten zuidwesten van het plangebied.⁶² In het gebied tussen deze

⁶¹ AMK-terrein 10679.

⁶² Blom 2011, 11-12 en afb. 3.

boringen en het plangebied zijn echter nog enkele boringen gezet waar geen begraven bodem aanwezig was waarvoor geen vervolgonderzoek werd geadviseerd.

- **Onderzoeks melding 57.486:** Op minder dan 300 meter ten zuiden van het plangebied is in begin 2013 een booronderzoek uitgevoerd binnen twee deelgebied van de Duivenvoorde Corridor. Hierbij werd een relatief intact landschap van Oude Duinen aangetroffen dat gedeeltelijk is afgedekt met veen. Ook werden de mogelijke resten van het kanaal van Corbulo aangetroffen, hoewel hierover nog enige twijfel bestaat. Tevens werden langs de Noortheylaan de resten van de voormalige buitenplaats Noorthey aangetroffen.⁶³
- **Onderzoeks melding 45.113:** Gelijk ten oosten van de hiervoor vermelde onderzoeks melding is een klein booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bouw van een nieuwe woning. Het onderzoeks gebied ligt op een strandwal. In de vijf boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.⁶⁴
- **Onderzoeks melding 32.793:** In 2009 is op het terrein van huis Ter Horst een booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van een mogelijke aanbouw om het huis weer bewoonbaar te maken.⁶⁵ Het huidige huis blijkt te staan op een strandwal die is afgedekt met verschillende veen en zandlagen. Bij het booronderzoek werden resten aangetroffen van bewoning uit de 17^e en de 19^e eeuw. Tevens werd Romeins aardewerk aangetroffen, wat doet vermoeden dat de strandwal ook in deze periode is bewoond. De strandwal waarop het huis is gelegen ligt in het verlengde van de strandwal waarop het onderzoeks gebied ligt.
- **Onderzoeks meldingen 25.926 & 25.927:** In 2007 is op diverse locaties tussen de 700 en 1.000 m ten zuiden van het plangebied een booronderzoek uitgevoerd binnen plangebied Schakenbos.⁶⁶ Op de verschillende onderzoekslocaties op twee verschillende strandwallen werd een intact bodemprofiel aangetroffen.
- **Onderzoeks melding 31.772:** Tijdens een vervolgonderzoek in een deelgebied van het hiervoor vermelde onderzoeks gebied Schakenbos werd de grote strandwal (zie ook figuur 6.3) onderzocht door middel van proefsleuven. Het onderzochte gebied ligt ca. 1,2 km ten zuiden van het plangebied. Er werden geen archeologische sporen aangetroffen. Ook werden nauwelijks vondsten gedaan. De onderzoekers vermoeden dat de strandwal hier is afgetopt.⁶⁷
- **Onderzoeks melding 39.228:** Als gevolg van hetzelfde vooronderzoek uit 2007 (onderzoeks meldingen 25.927/25.927) werd in 2010 een tweede terrein onderzocht door middel van proefsleuven.⁶⁸ De resultaten waren vergelijkbaar met die van onderzoeks melding 31.772.
- **Onderzoeks melding 46.331:** In 2011 heeft binnen plangebied Schakenbos nog een derde proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden. Hierbij werden wel enkele sporen en vondsten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen, maar bleek ook dat de strandwal grotendeels was afgetopt.⁶⁹
- **Onderzoeks meldingen 34.308, 54.269, 55.559 en 57.053:** Op het terrein van kasteel Duivenvoorde (tevens AMK-terrein) zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd in het kader van de restauratie en het onderhoud van het kasteel. Tijdens een bureauonderzoek (OM 34.308) uit 2009 werd archeologische waarde van het terrein gesignaleerd. Het advies luidde om de verkennend en karterend booronderzoek uit te voeren en de herstelwerkzaamheden op het kasteelterrein

⁶³ Gegevens op basis van de onderzoeks melding. Het onderzoeksrapport is nog niet beschikbaar.

⁶⁴ Hagens & Leuving 2011.

⁶⁵ Wilbers & Nales 2009.

⁶⁶ De Groot & Schiltmans 2008.

⁶⁷ De Groot 2009.

⁶⁸ Ilson 2010.

⁶⁹ Van Campenhout 2011, 23.

archeologisch te laten begeleiden. Dit booronderzoek (OM 54.269) is uitgevoerd in oktober 2012, maar de resultaten zijn nog niet bekend. Begin 2013 is een proefsleuf gegraven (OM 55.559) vanwege de aanleg van een parkeerterrein. Hierbij werd geconstateerd dat er in de ondergrond een oud duin op de strandwal ligt.⁷⁰ Archeologische sporen of vondsten werden niet aangetroffen. In juni 2013 is nog een booronderzoek (OM 57.053) uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een vijverpartij. De resultaten hiervan zijn echter nog niet bekend.

Archis waarnemingen

Er zijn verschillende archeologische waarnemingen bekend uit de directe omgeving van het plangebied. De belangrijkste waarnemingen binnen 1 km van het plangebied worden hier kort samengevat:

- **Waarneming 7.939:** Ter hoogte van het plangebied werden, in het begin van de jaren tachtig, op de strandwal enkele scherven laatprehistorisch of vroeg-Romeins aardewerk gevonden. De vondsten werden gedaan bij de aanleg het wegcunet van een fietspad.
- **Waarnemingen 21.669, 21.670, 21.677 t/m 21.680 en 21.405:** Deze waarnemingen hebben allemaal betrekking op zowel het kasteel Duivenvoorde als op de laatneolithische aardewerk en vuursteen vondsten afkomstig van het AMK-terrein.
- **Waarneming 21.671:** Losse vondst van een laatmiddeleeuwse scherf Paffrath-aardewerk.
- **Waarneming 21.672:** Direct ten zuiden van het plangebied werd aan het eind van de jaren tachtig tijdens een opgraving van de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg (AWL) een aantal vondsten gedaan op de strandwal. Het gaat om aardewerk, vuursteen en natuursteen van de Vlaardingen-cultuur.⁷¹
- **Waarnemingen 21.673 t/m 21.675:** Door archeologische werkgroep werd, tevens aan het eind van de jaren tachtig, een aantal laatmiddeleeuwse scherven gevonden tijdens akker- en slootkantkarteringen. Het gaat om verschillende locaties tussen de 75 en 750 m ten zuidwesten van het plangebied, vermoedelijk allemaal ook op de strandwal gelegen.
- **Waarneming 21.676:** Deze melding betreft de vondst van een scherf met nagelindrukversiering uit de ijzertijd, gedaan tijdens een slootkantkartering.
- **Waarneming 24.234:** Op ca. 850 meter ten zuiden van het plangebied, werd op de meer oostelijk gelegen strandwal door een particulier een zogenaamde *Flint-Ovalbeil* gevonden. De vondst wordt de Vlaardingen-cultuur toegerekend en dateert ongeveer uit de periode 2900-3400 v.Chr.
- **Waarnemingen 413.29 en 430.149:** Deze waarnemingen hebben betrekking op het archeologisch vooronderzoek dat hierboven staat beschreven onder onderzoeksmeldingen 25.926 en 46.331.
- **Waarneming 423.182:** Betreft de resultaten het onderzoek met meldingsnummer 32.793.

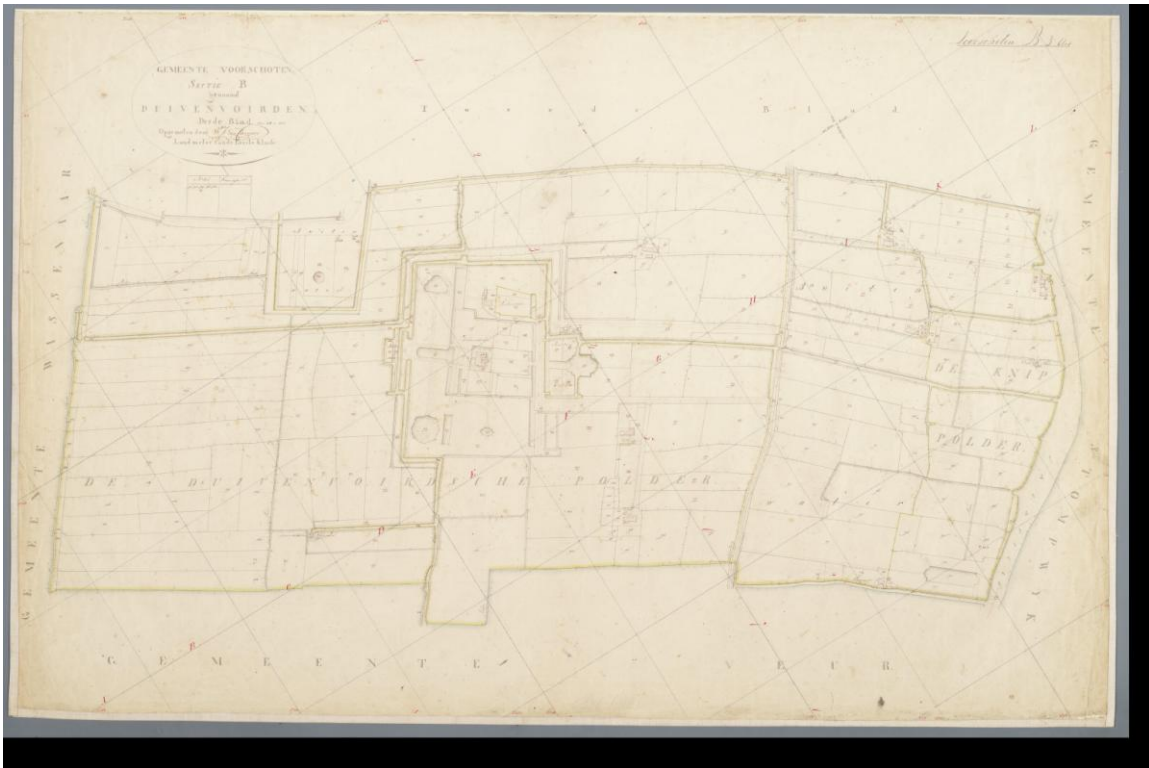
Historisch kaartmateriaal

In de Nieuwe tijd lijkt het plangebied onbebouwd te zijn gebleven. Op het Minuutplan van 1811-1832 bevindt het plangebied zich in één van de weilanden van het ook op de kaart aangegeven kasteel Duivenvoorde (figuur 6.6).⁷² Op de latere Bonnebladen van 1876, 1896, 1903, 1911, 1924 en 1934 is ook geen bebouwing in het plangebied aanwezig. Het enige verschil met het Minuutplan is dat de spoorbaan, die in 1843 gereed kwam, op de Bonnebladen aanwezig is.

⁷⁰ Kok & Knul 2013.

⁷¹ Jaarverslag AWL 1988, 4.

⁷² Minuutplan 1811-1832, Voorschoten, Zuid-Holland, sectie B, blad 03.



Figuur 6.6 Uitsnede uit het Minuutplan van 1811-1832 met de locatie van het plangebied, bij benadering, in rood (bron: Kadaster).

Bodemverstoringen

Uit geen van de kaarten zijn aanwijzingen te halen voor eventuele bodemverstoringen. Ook bij het bodemloket zijn geen ontgravingen/saneringen bekend uit het plangebied.⁷³ Het is onbekend hoeveel verstoring de aanleg van de spoorbaan te weeg heeft gebracht. Wel zal de aanwezigheid van de sloot een versturende werking op het bodemprofiel hebben gehad.

6.5 Conclusie en advies

6.5.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de ligging op een strandwal heeft het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting gekregen op de gemeentelijke beleidskaart. Deze hoge verwachting op archeologische resten is gebaseerd op eerdere vondsten van de strandwallen. De hoge verwachting lijkt hier te moeten worden gehandhaafd. Het gaat daarbij dan om resten uit alle periodes van het laat-neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Daarbij moet worden gedacht aan alle mogelijke complextypen, maar voornamelijk nederzettingen. Hoewel het hier om een niet al te hoge strandwal lijkt te gaan zijn op het AMK-terrein direct grenzend aan het plangebied vondsten gedaan die worden geassocieerd met een nederzetting uit het laat-neolithicum. Ook op een aantal omliggende strandwallen zijn archeologische vondsten uit deze periode geregistreerd. Ook bestaat de mogelijkheid op aanwezigheid van resten uit de late prehistorie en de Romeinse tijd. Dit wordt bevestigd door de vondst van aardewerk uit deze periodes bij de aanleg van het fietspad en bij een slootkantkartering voor de ijzertijd en de vondst van Romeins aardewerk bij een booronderzoek bij huis Ter Horst. Getuige de diverse historische kaarten is de verwachting op

⁷³ www.bodemloket.nl

nederzettingsresten uit de middeleeuwen en Nieuwe tijd laag. Wel moet er rekening worden gehouden met losse vondsten uit deze perioden, die te maken hebben met de activiteiten rond de verschillende kastelen en buitenplaatsen rond het plangebied. Uit diverse waarnemingen blijkt dat er verspreide vondsten uit deze perioden aanwezig kunnen zijn.

Uit eerder onderzoek op plangebied Schakenbos blijkt dat op veel plaatsen de strandwallen of oude duinen zijn afgegraven of anderszins afgetopt. Uit onderzoek rond de buitenplaatsen Duivenvoorde, Ter Horst en het voormalige Noorthey, blijkt echter dat het oude duin- en strandwallenlandschap nog wel degelijk in tact kan zijn. De archeologische resten worden in en op de top van de strandwal of oude duinen verwacht. Er zijn geen aanwijzingen voor recente verstoring, maar er moet wel degelijk rekening worden gehouden met verstoring door de aanleg van de spoorbaan en de aanleg en aanwezigheid van de huidige sloten.

6.5.2 *Advies*

Op grond van de hoge archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek geadviseerd. Het bevoegd gezag kan op basis van de resultaten van dit karterend onderzoek beslissen of verder vervolgonderzoek noodzakelijk is.

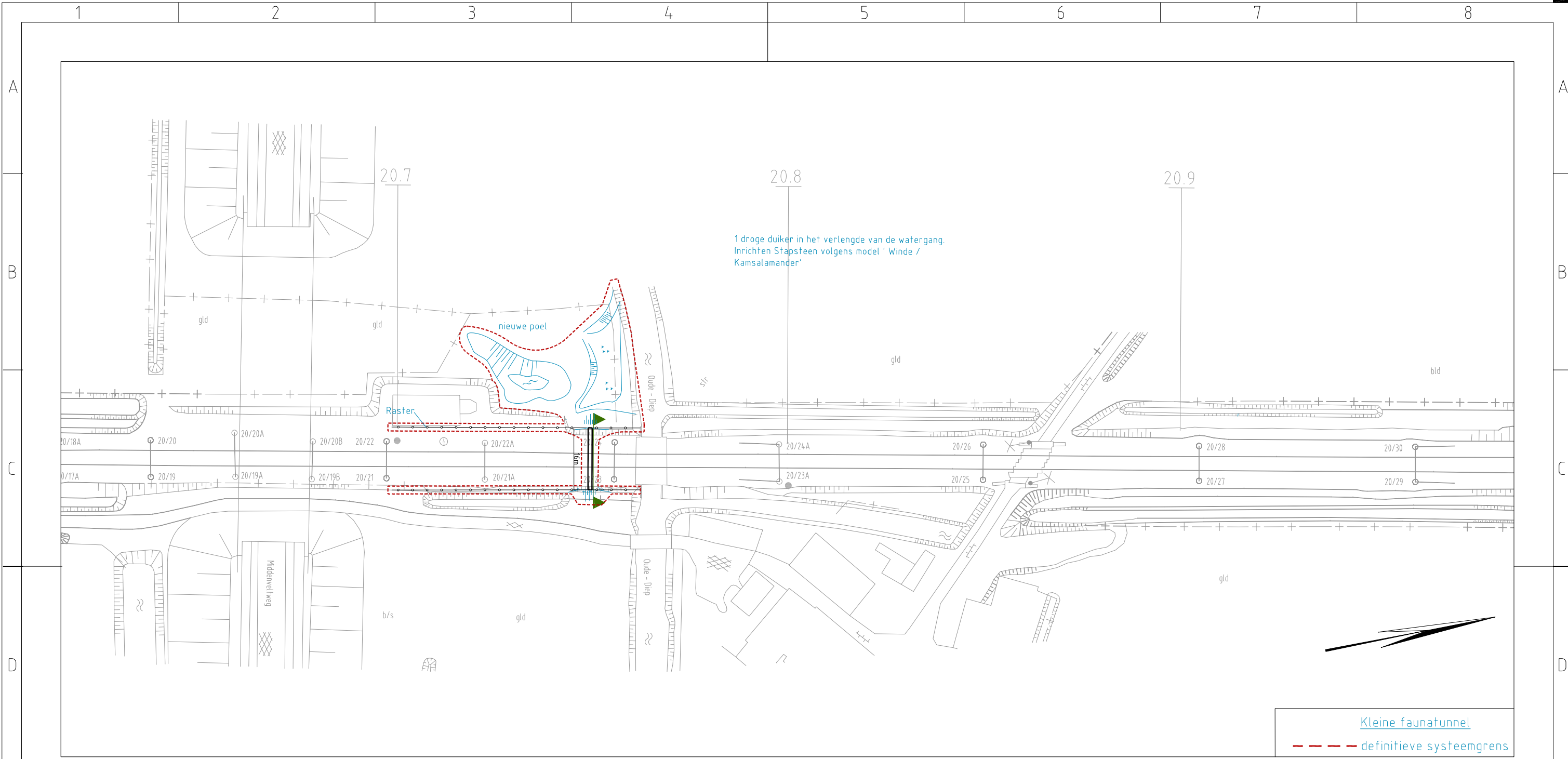
Literatuur

- Berendsen, H.J.A. 1998, *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.
- Bergh, T.A. van den 2006, *Plangebied Oostering 51, gemeente Hoogeveen; archeologisch vooronderzoek (verkenning): een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 1742).
- Blom, J.M. 2011, *Diverse locaties van vuilniscontainers in de gemeente Leidschendam-Voorburg. Een Bureauonderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 2848).
- Campenhout, K.van 2011, *Op de strandwallen in Leidschendam, Plangebied Schakenbos. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC Rapport 2837).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts 2012, *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, Utrecht (<http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>)
- Dijkstra, I. & J. Jelsma 1992, *Ruilverkavelingsgebied Laaghalen en Dubbel Eenheidsoefenterrein De Haar. Een aanvullende archeologische kartering, inventarisering en waardering*, Groningen.
- Gemeente Leidschendam-Voorburg, Gemeente Voorschoten en Gemeente Wassenaar 2008, *Het bodemarchief ontrafeld. Nota archeologie Duin, Horst en Weidegebied*.
- Groot, R.W. de 2009, *Plangebied Schakenbos, locatie GGZ Haagstreek, gemeente Leidschendam-Voorburg; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*, Weesp (RAAP-rapport 1832).
- Groot, R.W. de & D.E.A. Schiltmans 2008, *Plangebied Schakenbos te Leidschendam, gemeente Leidschendam-voorburg; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, Weesp (RAAP-rapport 1656).
- Hagens, D. & J.H.F. Leuvers 2011, *Bureauonderzoek in inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek, Noortheylaan 5b te Leidschendam*, Doetinchem (Synthegra Rapport S110029).
- Hekman, J.J. 2004a, *Plangebied Hoogeveen-Helofytenfilter, gemeente Hoogeveen: een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 606).
- Hekman, J.J. 2004b, *Plangebied Hoogeveen-Helofytenfilter, gemeente Hoogeveen: een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 661).
- Ilson, P.J. 2010, *Plangebied Schakenbos, deelgebied Zuid t.h.v. de kinderboerderij, gemeente Leidschendam-Voorburg; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek proefsleuven*, Weesp (RAAP-rapport 2095).
- Klerks, K. & M. Simons 2011, *Archeologische beleidskaart voor het buitengebied van Bunnik en de kernen Bunnik, Odijk en Werkhoven. Toelichting op de totstandkoming en koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels)*, Amersfoort (Vestigia-rapport V793).

- Kok, T. & M.V. Knul 2013, *Inventariserend Veldonderzoek dmv proefsleuven kasteel duivenvoorde, Voorschoten, gemeente Voorschoten, Noordwijk* (IDDS-rapport 1505).
- Leuving, J.H.F. 2010, *Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Hoogspanningsleiding Hoogeveen - Beilen gemeentes Hoogeveen en Midden-Drenthe, Doetinchem* (Synthegra Rapport S090417).
- Linden, B. van der 2008, *Archeologische Begeleiding, Plangebied Stationsgebied Noord II, Doetinchem* (Synthegra Archeologie Rapport P0502395).
- Nillesen, R., S.M. Koema, D. Hagens & H. Kremer 2010, *Bureauonderzoek, Hoogspanningskabel te Hoogeveen-Wijster, Doetinchem* (Synthegra Rapport S090322).
- Pleyte, W. 1880, *Nederlandsche oudheden van de vroegste tijden tot Karel de Groote, Leiden*.
- Provincie Drenthe 2010, *Omgevingsvisie Drenthe*.
- Soetens, L. 2010, *Archeologisch onderzoek Enexis Tracé Wijsterseweg-Toldijk, Hoogeveen. Bureauonderzoek, Assen. (Grontmij Archeologische Rapporten 978)*.
- Stiboka 1978, *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 17 West Emmen en 17 Oost Emmen, Wageningen*.
- Stiboka 1982, *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 30 West 's-Gravenhage en 30 Oost 's-Gravenhage, Wageningen*.
- Tolsma, J. & M.G. Marinelli 2012, *Archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Midden-Drenthe, Heerenveen (Oranjewoud Rapport 234433)*.
- Tulp, C. 2007, *Hooghalen, Asserweg (Dr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, Zuidhorn (Steekproefrapport 2007-04/03)*.
- Tulp, C. 2009, *Pesse, Kerkweg 9. Gemeente Hoogeveen (Dr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, Zuidhorn (Steekproefrapport 2009-06/02)*.
- Tulp, C., F.B. Postma-Faan & D.A. Dijk 2010, *Hoogeveen, Wijsbersche Hooge. Gemeente Hoogeveen (Dr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, Zuidhorn (Steekproefrapport 2010-01/06)*.
- Visscher, H.C.J. 1994, *Tweede verslag verkennend archeologisch onderzoek De Brakel (RAAP-briefrapport)*.
- Wilbers, A.W.E. & T. Nales 2009, *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van boringen op de locatie Huis ter Horst te Voorschoten, Noordwijk (Becker en Van de Graaf-rapport 32793)*.

Bijlagen

- Bijlage 3.1 Referentieontwerp Knelpunt DR10a.
- Bijlage 4.1 Referentieontwerp Knelpunt DR16a.
- Bijlage 4.2 Referentieontwerp Knelpunt DR16c+d.
- Bijlage 4.3 Referentieontwerp Knelpunt DR16f.
- Bijlage 4.4 Referentieontwerp Knelpunt DR16g.
- Bijlage 5.1 Referentieontwerp Knelpunt UT06c.



Projectnummer	RL192641
Identificatiecode	D81-GVR-KA-1000837r
Versie	3.0
Versiedatum	23-02-2012
Documentstatus	Definitief
Formaat	A3
Schaal	1:1000
Tekenaar	Vreeman, G
Besteknummer	
Projectleider	Poel, J van der

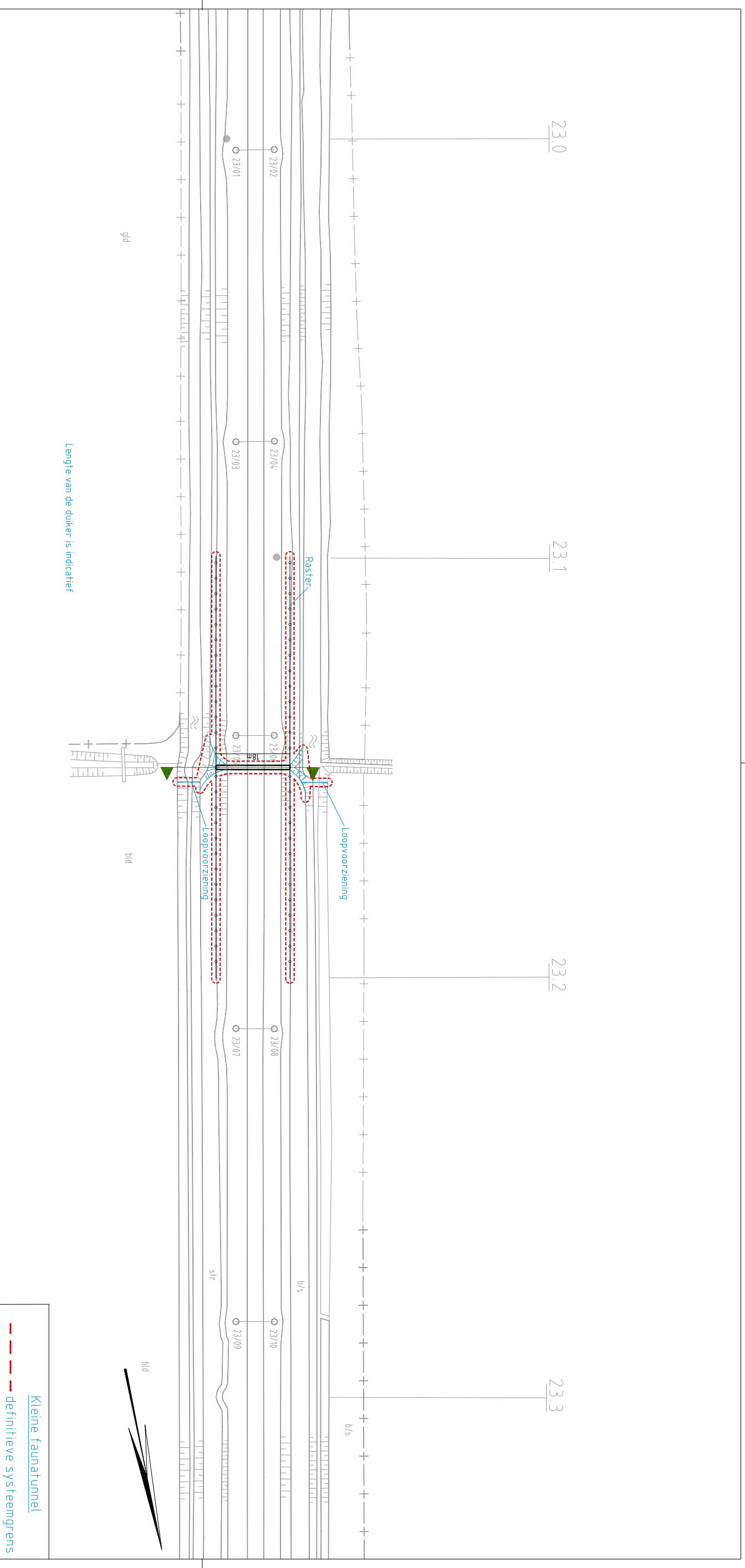
ProRail
 MJPO kleine faunavoorzieningen

Referentieontwerp
 Knelpunt nr DR10a Hoogeveen Oude Diep
 Hoogeveen, Mp-Gn

RL192641 12 20.75

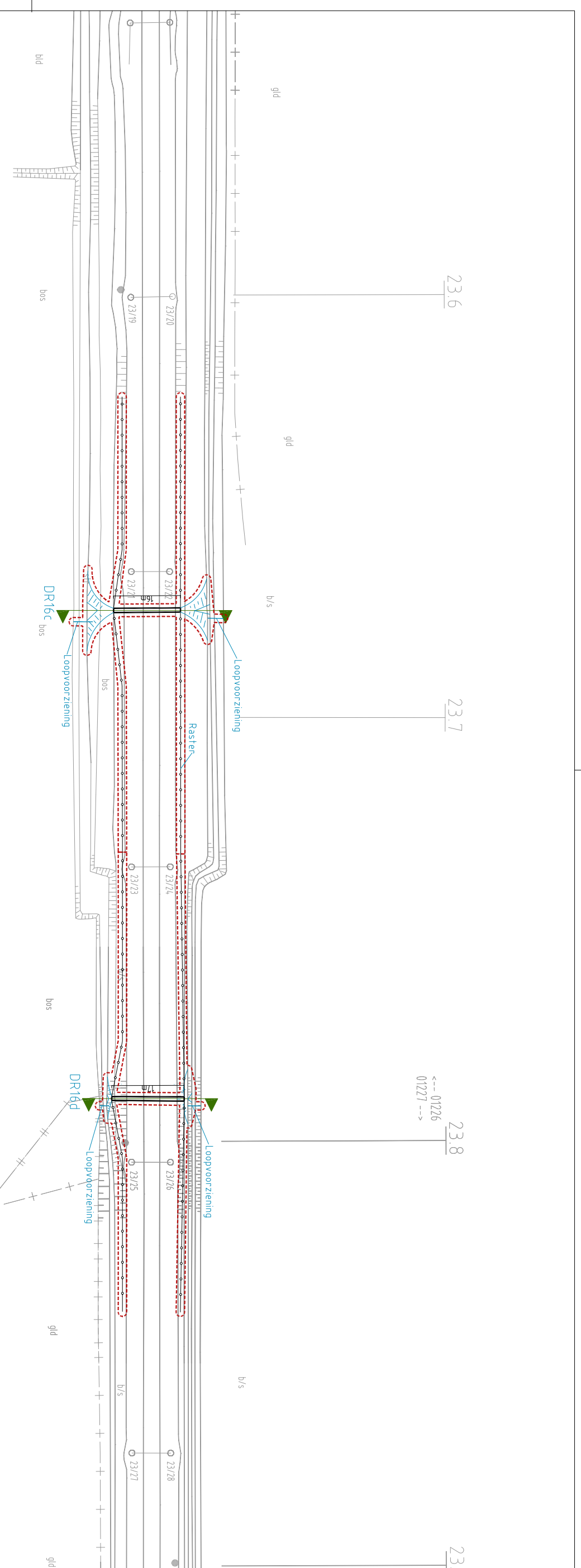
Divisie Infra
 Afdeling IN-BB-MNO
 Postbus 2855
 3500 GW Utrecht





Projectnummer	RL192641	ProRail MJP0 kleine faunavoorzieningen
Identificatiecode	D81-GVR-KA-1000847r	
Versie	3.0	
Versiedatum	23-02-2012	
Documentstatus	definitief	
Formaat	A3	Referentieontwerp Knelpunt nr DR16a Hoogeveen Hoogeveen, Asn-Hgv
Schaal	1:1000	
Tekenaar	Vreeman, G	
Besteknummer		
Projectleider	Poel, J van der	RL192641 / 12 / 23.15 / /

Divisie Infra
Afdeling IN-BB-MNO
Postbus 2855
3500 GW Utrecht



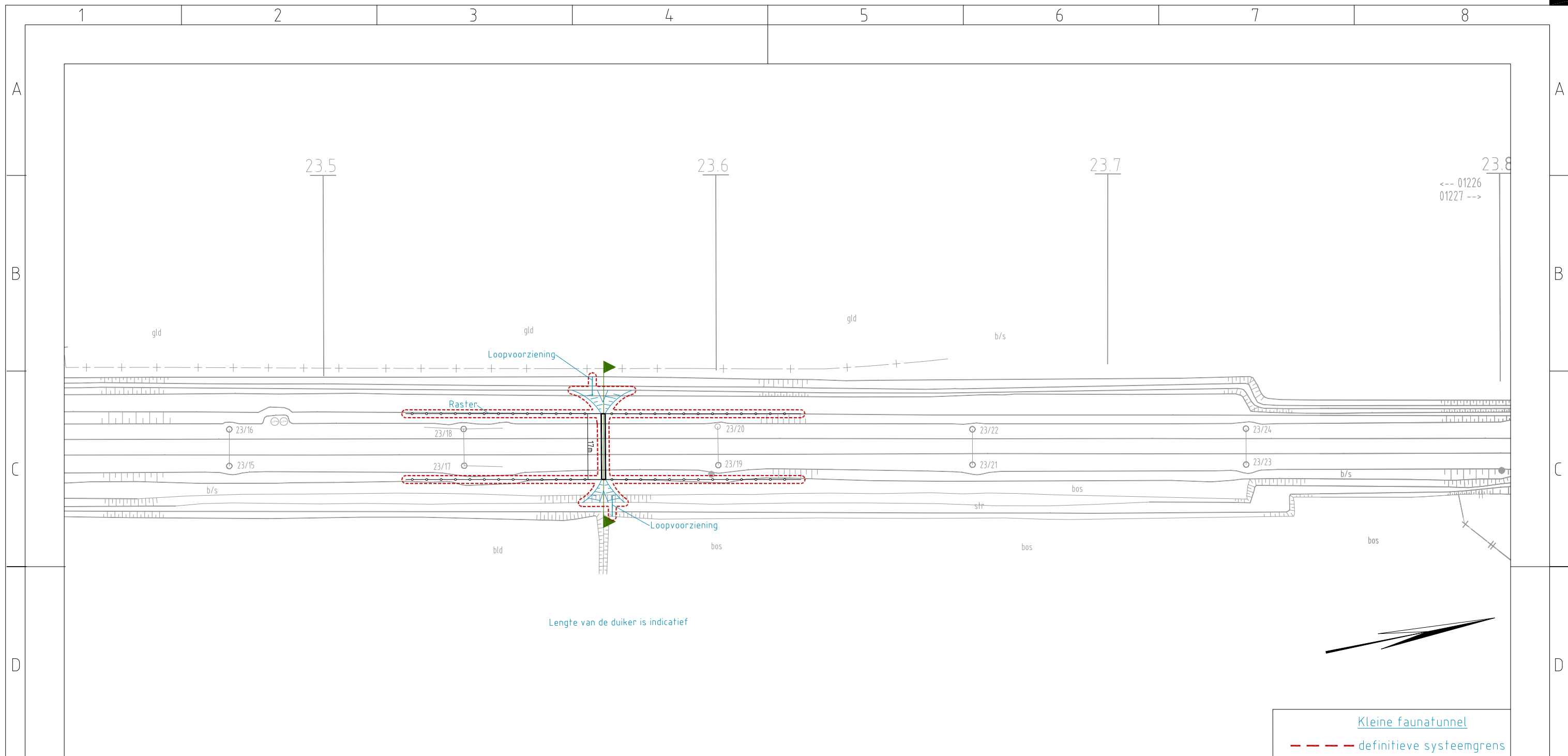
Lengte van de duikers is indicatief

2 Kleine faunatunnels

--- definitieve systeemgrens

Projectnummer	RL192641	ProRail MJP0 kleine faunavoorzieningen
Identificatiecode	D81-GVR-KA-1000850r	
Versie	4.0	
Versiedatum	23-02-2012	
Documentstatus	definitief	
Formaat	A3	Referentieontwerp
Schaal	1:1000	
Tekenaar	Vreeman, G	
Besteknummer	Vreeman, G	
Projectleider	Poel, J van der	Knelpunt nr DR16c+d Hoogeveen Hoogeveen, Asn-Hgv
	RL192641 / 12 / DR16c: 23.675 + DR16d:23.79	

Divisie Infra
 Afdeling IN-BB-MNO
 Postbus 2855
 3500 GW Utrecht



Projectnummer	RL192641
Identificatiecode	D81-GVR-KA-1000853r
Versie	3.0
Versiedatum	23-02-2012
Documentstatus	definitief
Formaat	A3
Schaal	1:1000
Tekenaar	Vreeman, G
Besteknummer	
Projectleider	Poel, J van der

ProRail
MJPO kleine faunavoorzieningen

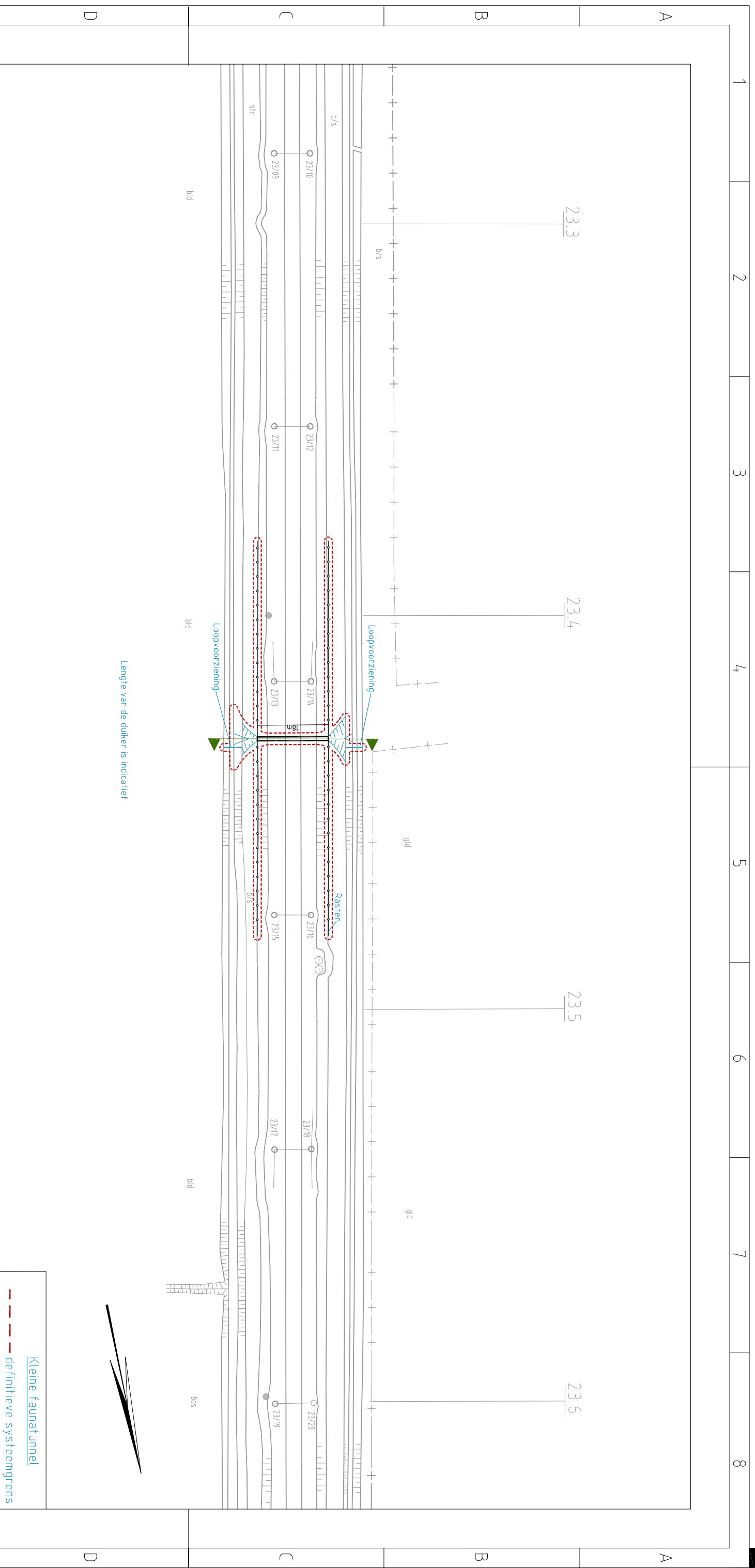
Referentieontwerp

Knelpunt nr DR16f Hoogeveen
Hoogeveen, Asn-Hgv

RL192641 / 12 / 23.57

Divisie Infra
Afdeling IN-BB-MNO
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Movares

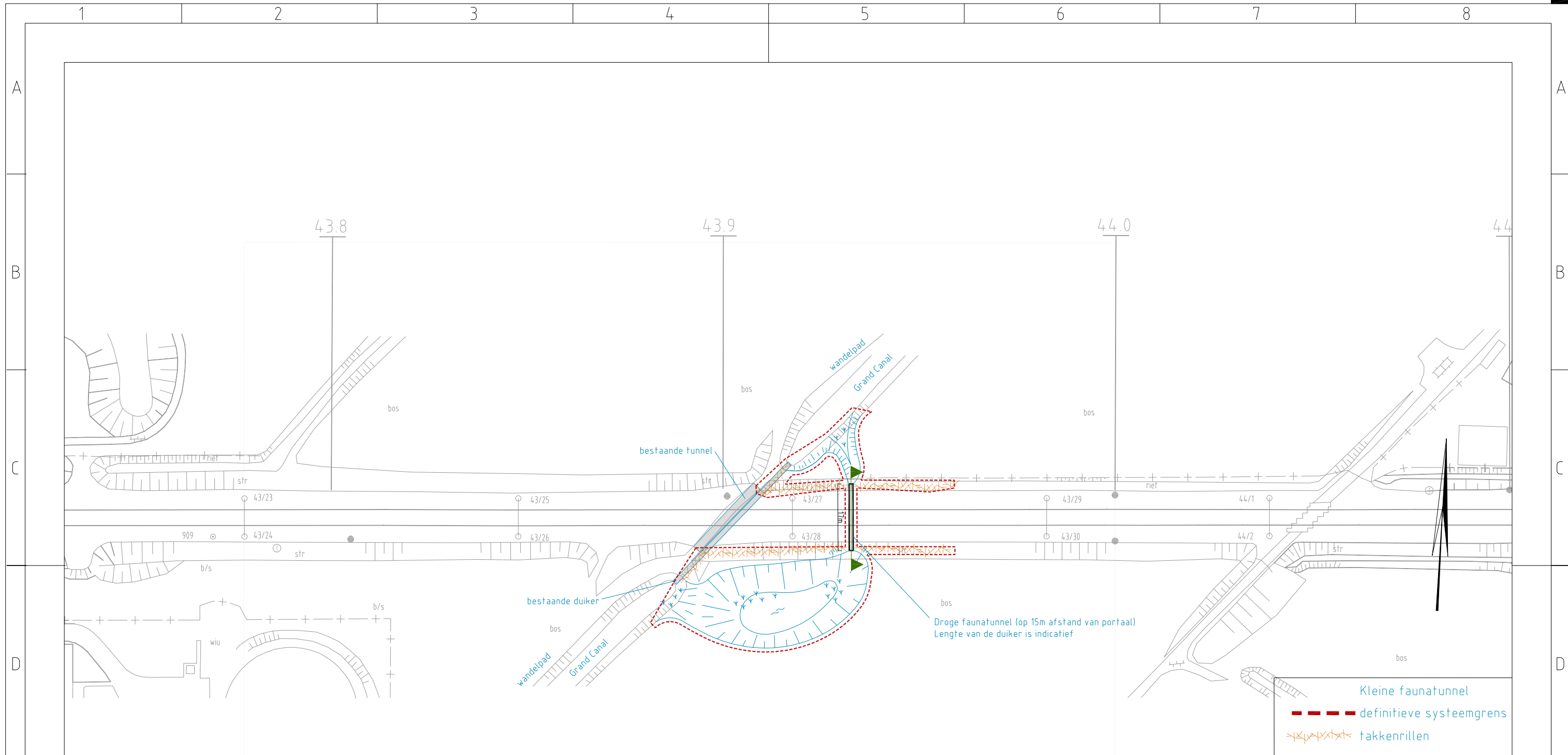


Kleine faunatuunnel
 - - - - - definitieve systeemgrens

Projectnummer	RL192641	ProRail
Identificatiecode	D81-GVR-KA-1000854,r	
Versie	3.0	MJP0 kleine faunavoorzieningen
Versiedatum	23-02-2012	
Documentstatus	definitief	
Formaat	A3	Referentieontwerp
Schaal	1:1000	
Tekenaar	Vreeman, G	
Besteknummer		
Projectleider	Poel, J van der	
	RL192641 / 12 / 23.43	

Divisie Infra
 Afdeling IN-BB-MNO
 Postbus 2855
 3500 GW Utrecht





Projectnummer	RL192641
Identificatiecode	D81-GVR-KA-1000897r
Versie	6.0
Versiedatum	09-03-2012
Documentstatus	definitief
Formaat	A3
Schaal	1:1000
Tekenaar	Vreeman, G
Besteknummer	
Projectleider	Poel, J van der

ProRail
MJPO kleine faunavoorzieningen

Referentieontwerp

Knelpunt nr UT06c Odijk
Bunnik, Ut-Ah

RL192641 35 43.932

Divisie Infra
Afdeling IN-BB-MNO
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

