

**Archeologisch booronderzoek  
Paddepoelsterweg te Groningen,  
gemeente Groningen (GR)**

Infra

Milieu

Archeologie


Geo-ICT & Geo-Info

**Archeologisch booronderzoek  
Paddepoelsterweg te Groningen,  
gemeente Groningen (GR)**

opdrachtgever  
datum  
projectleider  
auteur  
projectnummer  
status  
ISSN-nummer  
MUG-publicatie

Gemeente Groningen  
23 mei 2016  
de heer A.G. Wegman  
de heer G.J. de Roller  
51141815  
definitief  
1875-5313  
2016-57

A handwritten signature in blue ink, consisting of a vertical line on the left, a loop in the middle, and a vertical line on the right, resembling a stylized 'P' or 'R'.

MUG-projectnummer	51141815
Opdrachtgever	Ingenieursbureau Gemeente Groningen De heer H. Dijkema T: (06) 15 86 33 14 E: henk.dijkema@groningen.nl
MUG-publicatie	2016-57
Bevoegde overheid	Gemeente Groningen Mevrouw F. Veenman Postbus 7081 9701 JB Groningen T.: (050) 367 80 88 E: froukje.veenman@groningen.nl
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	3999606100
Tekst	de heer G.J. de Roller
Kaartmateriaal	de heer A.F. Huygen
Beeldmateriaal	MUG Ingenieursbureau b.v., tenzij anders vermeld
Status	definitief
Redactie en autorisatie	mevrouw M.J.M. de Wit 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek T: (0594) 55 24 20 E: info@mug.nl
Datum	23 mei 2016
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Objectgegevens	3
1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden	3
1.5 Doel van het onderzoek	3
1.6 Onderzoeksgeschiedenis en gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	3
<b>2 Het booronderzoek</b>	<b>4</b>
2.1 Opzet van het booronderzoek	4
2.2 Onderzoeksvragen	4
2.3 Bodemopbouw	4
<b>3 Conclusie en advies</b>	<b>6</b>
3.1 Conclusie	6
3.2 Advies	6
<b>Literatuur en bronnen</b>	<b>8</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorstaten
Bijlage 2	Overzicht van het onderzoeksgebied, boorpuntenkaart

## Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven inventariserend veldonderzoek door middel van boringen is het voornemen de wegconstructie van een gedeelte van de Paddepoelsterweg aan te passen. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Monumentenwet van 1988. De gemeente Groningen heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren. Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het onderzoek is uitgevoerd in combinatie met een milieukundig onderzoek waarbij de milieukundige boringen archeologisch beschreven zijn.

Het archeologische veldonderzoek heeft plaatsgevonden conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3, en de richtlijnen in het PvA.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem van het onderzoekstraject uit natuurlijke afzettingen van klei bestaat waarin in slechts twee boringen vegetatiehorizonten aanwezig zijn. Deze vegetatiehorizonten komen vormen geen aaneengesloten gebied en dit wijst erop dat de omgeving van het onderzoekstraject ofwel niet zo aantrekkelijk was voor de mens dit gebied intensief te gebruiken ofwel dat eventueel aanwezige vegetatiehorizonten door latere overstromingen zijn geërodeerd. Ook nabij de historische boerderijplaats Hunzeroord zijn geen indicaties voor bodemlagen met archeologische potenties aangetroffen. De Paddepoelsterweg is vermoedelijk een kleiweg geweest zonder verharding. In de top van de kleiafzettingen zijn geen indicaties aangetroffen voor insporing van wielen of van een vertrapte toplaag. In de omgeving van de Paddepoelsterweg liggen verschillende wierden. Ten zuiden van het Van Starckenborgkanaal, nabij de Paddepoelsterweg, ligt een beschermd archeologisch monument, nummer 797, de wierde van Verswerd en ruim 1 km naar het oosten ligt een voormalig kloosterterrein waar ook begravingen aanwezig zijn.

Gelet op bovenstaande conclusie adviseert MUG Ingenieursbureau in samenspraak met de gemeentelijk archeoloog, de heer G.L.G.A. Kortekaas, om een archeologische begeleiding uit te voeren.

Het bovenstaande advies is getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, in deze de gemeente Groningen door middel van een selectiebesluit.

Het voorliggende onderzoek is met de grootst mogelijke zorg uitgevoerd. Indien onverhoopt toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn binnen de vrijgegeven gebieden, wijzen wij op de wettelijke meldingsplicht hiervan (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, *in casu* de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via ARCHIS). De melding dient ook bij de gemeente Groningen gedaan worden.

## 1 Inleiding

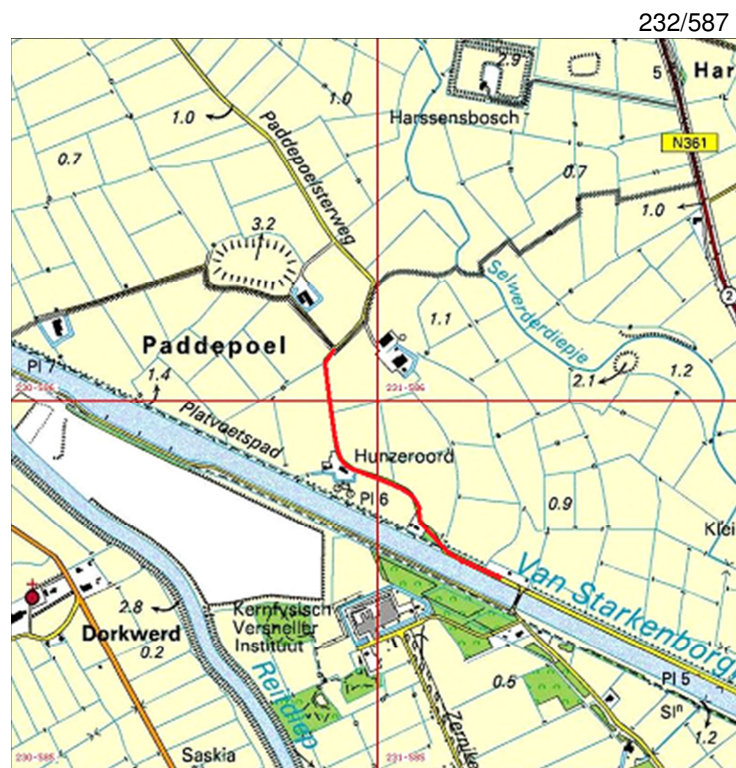
### 1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Aanleiding tot het hier beschreven inventariserend veldonderzoek door middel van boringen is het voornemen de wegconstructie van een gedeelte van de Paddepoelsterweg aan te passen. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Monumentenwet van 1988. De gemeente Groningen heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren. Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld (PvA, De Roller 2016). Het onderzoek is uitgevoerd in combinatie met een milieukundig onderzoek waarbij de milieukundige boringen archeologisch beschreven zijn.

Het archeologische veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 18 mei 2016 door de heer G.J. de Roller. Het milieukundige boorwerk is verricht door de heren J. Dikkema en J. Veldkamp. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3, en de richtlijnen in het PvA.<sup>1</sup>

### 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoekstraject is circa 1 km lang en betreft het gedeelte van de Paddepoelsterweg dat binnen de gemeente Groningen valt en ten noorden van het Van Starckenborgkanaal ligt. Het traject is in gebruik als rijweg (zie afbeelding 1).



230/585

Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart, waarop het onderzoekstraject met een rode lijn is aangegeven (bron: Topografische Dienst Nederland)

<sup>1</sup> De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)

### 1.3 Objectgegevens

Tabel 1.1 Algemene gegevens van het onderzoeksgebied

Projectnaam	Paddepoelsterweg
Provincies	Groningen
Gemeente	Groningen
Plaats	Groningen
Toponiem	Paddepoelsterweg
Kaartbladnummer	7C
X- en Y-coördinatentraject	230.875/586.130 NW 231.268/585.551 NO
Soort onderzoek	verkennend
Oppervlakte plangebied	traject van circa 1 km lengte
Oppervlakte onderzoeksgebied	traject van circa 1 km lengte
Periode	ijzertijd-nieuwe tijd
Landschapstype	vlakte van getijafzettingen

### 1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De exacte plannen zijn nog niet bekend. Vermoedelijk wordt het cunet van de weg versterkt en wordt de weg van een nieuwe verharding voorzien.

### 1.5 Doel van het onderzoek

Het doel van dit booronderzoek is het verifiëren en eventueel aanvullen van het specifieke archeologische verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied.

### 1.6 Onderzoeksgeschiedenis en gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Binnen het onderzoekstraject heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Uit het Plan van Aanpak blijkt dat er rekening gehouden worden met de aanwezigheid van oude wegdekken. Hoewel de hoogtekkaart geen aanleiding geeft om de aanwezigheid van een oude dijk van het Selwerderdiep te veronderstellen, dient met hier tijdens het onderzoek wel rekening mee te houden. Onder de opgebrachte grondlagen van het wegdek en/of de dijk zullen de natuurlijke kwelderafzettingen aanwezig zijn waarin mogelijk vegetatiehorizonten aanwezig zijn. Daar waar het tracé langs de boerderij 'Hunzeroord' loopt kan het tracé de oude huisplaats waarop deze boerderij ligt snijden. Binnen het onderzoekstraject kunnen bewoningssporen aanwezig zijn uit de periode late ijzertijd-middeleeuwen en nieuwe tijd (zie tabel 1.2 voor een overzicht van de verschillende archeologische perioden)

Tabel 1.2 Vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (bron: Brandt et al. 1992)

Periode	Van	Tot
Oude steentijd of paleolithicum	-	8800 voor Chr.
Midden steentijd of mesolithicum	8800 voor Chr.	4900 voor Chr.
Nieuwe steentijd of neolithicum	5300 voor Chr.	2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 voor Chr.	800 voor Chr.
IJzertijd	800 voor Chr.	12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr.	450 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 na Chr.	1050 na Chr.
Late middeleeuwen	1050 na Chr.	1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 na Chr.	heden

## 2 Het booronderzoek

### 2.1 Opzet van het booronderzoek

Het doel van inventariserend veldonderzoek door middel van boringen is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het Plan van Aanpak (De Roller 2016, zie paragraaf 1.6). Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en op mogelijke bodemverstoringen binnen het onderzoeksgebied die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn binnen het onderzoekstraject vijftien boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van minimaal 0,5 m onder de huidige wegverharding. Daar waar ten behoeve van de archeologie dieper is geboord is gebruikgemaakt van een guts met een diameter van 3 cm. Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boringen zijn alternerend gezet zowel in het midden van de huidige weg als aan de linker- en rechter-wegkant. De boringen zijn als milieukundige boringen gezet die archeologisch zijn beschreven. De boringen nabij de boerderij 'Hunzeroord' zijn, conform het PvA, in verband met mogelijke archeologische lagen dieper doorgezet, tot maximaal 2 m-mv. De submoderne wegverharding is in deze rapportage conform het PvA, globaal beschreven. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waardoor de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten zoals verhardingsresten van oude wegdekken, aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrande leem en bot. De locaties van de boorpunten zijn met een meetwiel ingemeten. Er is geen oppervlaktekartering uitgevoerd, aangezien het traject van asfalt was voorzien en het gras in de bermen te hoog was om een oppervlaktekartering uit te kunnen voeren. De boorstaten staan in bijlage 1 en de ligging van de boorpunten is in bijlage 2 weergegeven.

### 2.2 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die aan de hand van de resultaten van het onderzoek beantwoord dienen te worden luiden als volgt:

1. *Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoekstraject eruit?*
2. *Is de bodem intact?*
3. *Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?*
4. *Dient het onderzoekstraject nader archeologisch onderzocht te worden?*

### 2.3 Bodemopbouw

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem van het onderzoekstraject van onder naar boven bestaat uit matig siltige tot zwak zandige klei waarin soms dunne zandlaagjes zijn waar te nemen. Hierop ligt de verharding van de huidige weg die uit steenslag, grind en/of klinkers met zand bestaat, die zijn afgedekt door een laag asfalt. De laag steenslag, of grind is aangebracht als stabilisatielaag voor het asfalt. Langs het Van Starckenborgkanaal ligt onder deze stabilisatielaag een verharding van moderne straatklinkers op een dun zandbed. Binnen de rest van de Paddepoelsterweg is soms in het middendeel een baksteenverharding aanwezig, het loopspoor van de paarden. Er zijn verder geen oude verhardingslagen van de weg aanwezig. De Paddepoelsterweg is vermoedelijk een kleiweg geweest, zonder noemenswaardige verharding. Voor eventuele insporing en een vertrapte toplaag zijn in de boringen geen aanwijzingen gevonden. In een enkele boring is een vegetatiehorizont waargenomen. Het gaat hierbij om de boringen 2 en 11 (zie afbeelding 2). In boring 10 gaat de matig zandige klei op 1,25 m-mv over in matig zandige klei met humusvlekken die duidelijk gelaagd is. Dit kan wijzen op een geulafzetting.



De binnen het onderzoekstraject aanwezige natuurlijke afzettingen zijn ontstaan in een kweldermilieu. In deze afzettingen zijn op twee locaties vegetatiehorizonten aanwezig, die ook elders in de omgeving van de stad Groningen regelmatig worden aangetroffen. Deze twee locaties liggen echter niet aaneengesloten maar ver van elkaar verwijderd en dit kan erop wijzen dat ofwel de zee-invoed in omgeving van het onderzoekstraject zodanig was dat het gebied niet zo aantrekkelijk was voor de mens dit gebied intensief te gebruiken of wel dat de aanwezige vegetatiehorizonten bij latere overstromingen zijn geërodeerd.

Daar waar het wegtracé langs de historische boerderijplaats Hunzeroord loopt zijn in de ondergrond van de weg geen sporen van een wierde of andere door menselijke bewoning beïnvloede bodemlagen aangetroffen.



Afbeelding 2. Foto van boring 11 met drie vegetatiehorizonten, de zwarte humeuze lagen

## 3 Conclusie en advies

### 3.1 Conclusie

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem van het onderzoekstraject uit natuurlijke afzettingen van klei bestaat waarin in slechts twee boringen vegetatiehorizonten aanwezig zijn. Deze vegetatiehorizonten komen vormen geen aaneengesloten gebied en dit wijst erop dat ofwel de omgeving van het onderzoekstraject niet zo aantrekkelijk was voor de mens dit gebied intensief te gebruiken ofwel dat eventueel aanwezige vegetatiehorizonten door latere overstromingen zijn geërodeerd. Ook nabij de historische boerderijplaats 'Hunzeroord' zijn geen indicaties voor bodemlagen met archeologische potenties aangetroffen. Onder de moderne verharding is soms in het midden deel een verharding van bakstenen aanwezig, het looppad voor de paarden. De Paddepoelsterweg is vermoedelijk een kleiweg geweest zonder verharding. In de top van de kleiafzettingen zijn geen indicaties aangetroffen voor insporing van wielen of van een vertrapte top laag.

In de omgeving van de Paddepoelsterweg liggen verschillende wierden. Ten zuiden van het Van Starckenborgkanaal ligt een beschermd archeologisch monument, nummer 797, de wierde van Verswerd (Kortekaas 1998, 1999, 2002 en 2003) en ruim 1 km naar het oosten ligt een voormalig kloosterterrein waar ook begravingen aanwezig zijn (Kortekaas 1998).

Hoewel uit de boringen geen directe aanwijzingen komen voor de aanwezigheid van archeologische lagen zijn in de omgeving van de Paddepoelsterweg verschillende vindplaatsen bekend waardoor voor de zekerheid ook bij bodemingrepen in de Paddepoelsterweg rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen, zoals gesteld in paragraaf 3.2, als volgt beantwoord worden:

1. Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoekstraject eruit?  
*De bodem binnen het onderzoekstraject bestaat uit matig siltige klei tot matig zandige klei waarin soms dunne zandlagen aanwezig zijn. In twee van de vijftien boringen zijn vegetatiehorizonten aangetroffen.*
2. Is de bodem intact?  
*De bodem is intact.*
3. Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?  
*Het archeologisch verwachtingsmodel hield rekening met mogelijke bewoningslagen nabij de historische boerderijplaats 'Hunzeroord' en de aanwezigheid van een mogelijke dijk van het Selwerderdiepje, alsmede de aanwezigheid van vegetatiehorizonten. Alleen de vegetatiehorizonten zijn in twee ver van elkaar liggende boringen aangetroffen. Het verwachtingsmodel kan aangepast worden. De Paddepoelsterweg ligt niet op een oude dijk en schampt de historische boerderijplaats van 'Hunzeroord' niet. Ook de vegetatiehorizonten die rond Groningen voorkomen zijn hier niet systematisch en over een (groot) aaneengesloten gebied aanwezig wat erop kan wijzen dat de zee invloed hier zodanig was dat het gebied minder aantrekkelijk was voor de mens.*
4. Dient het onderzoekstraject nader archeologisch onderzocht te worden?  
*Op grond van de resultaten van het booronderzoek en bekende gegevens in de omgeving dient het onderzoekstraject nader onderzocht te worden.*

### 3.2 Advies

Gelet op bovenstaande conclusie adviseert MUG Ingenieursbureau in samenspraak met de gemeentelijke archeoloog, de heer G.L.G.A. Kortekaas om een archeologische begeleiding uit te voeren.

Het bovenstaande advies is getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, in deze de gemeente Groningen door middel van een selectiebesluit.

Het voorliggende onderzoek is met de grootst mogelijke zorg uitgevoerd. Indien onverhoopt toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn binnen de vrijgegeven gebieden, wijzen wij op de wettelijke meldingsplicht hiervan (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *"Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt*

*waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister". Deze aangifte dient te gebeuren bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, in casu de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via ARCHIS). De melding dient ook bij de gemeente Groningen gedaan worden.<sup>2</sup>*

---

<sup>2</sup> Gemeente Groningen de heer G.L.G.A. Kortekaas T. (050) 367 80 86, E: gert.kortekaas@groningen.nl

## Literatuur en bronnen

### Geraadpleegde literatuur

- Kortekaas, G.L.G.A., 1998. *Jaarverslag archeologie in 1997*. In: Hervonden stad 1998. Groningen, Monument en Materiaal.
- Kortekaas, G.L.G.A., 1999. *Jaarverslag archeologie in 1998*. In: Hervonden Stad 1999. Groningen, Monument en Materiaal.
- Kortekaas, G.L.G.A., 2002. *Jaarverslag archeologie in 2000*. In: Hervonden Stad 2002. Groningen, Monument en Materiaal.
- Kortekaas, G.L.G.A., 2003. *Jaarverslag archeologie in 2002*. In: Hervonden Stad 2003. Groningen, Monument en Materiaal.
- Roller, G.J. de, 2016. *Plan van Aanpak booronderzoek Paddepoelsterweg te Groningen, gemeente Groningen (GR)*. Leek, MUG Ingenieursbureau (definitieve versie 15 mei 2016).

### Geraadpleegde bronnen

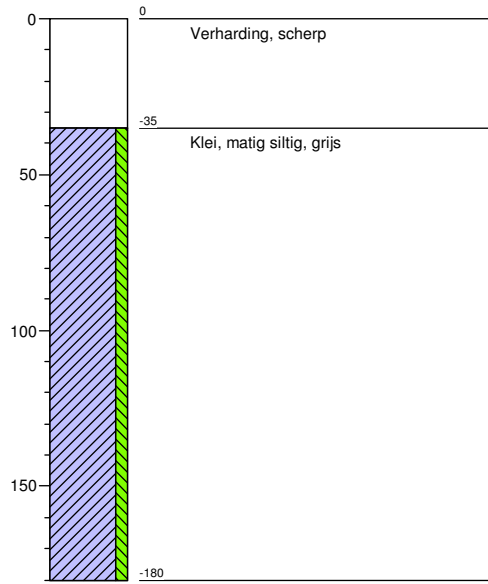
Topografische Dienst Nederland.

### Lijst met afbeeldingen en verantwoording

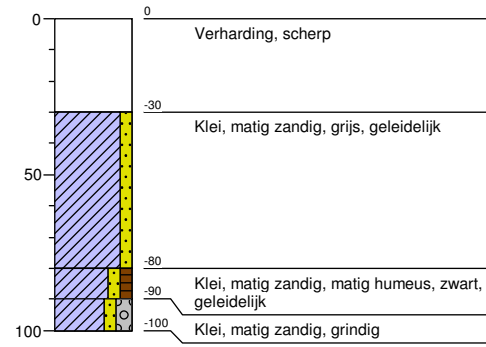
- Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart, waarop het onderzoekstraject met een rode lijn is aangegeven (*bron: Topografische Dienst Nederland*)
- Afbeelding 2. Foto van boring 11 met drie vegetatiehorizonten, de zwarte humeuze lagen (*foto: MUG Ingenieursbureau b.v.*)

## **Bijlage 1 Boorstaten**

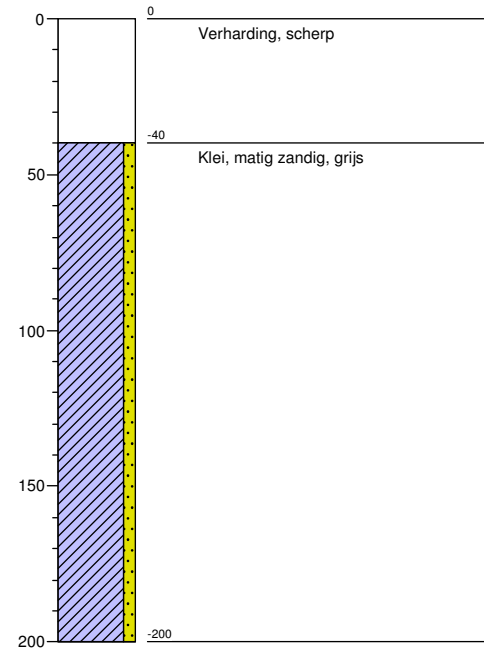
**Boring: 1**



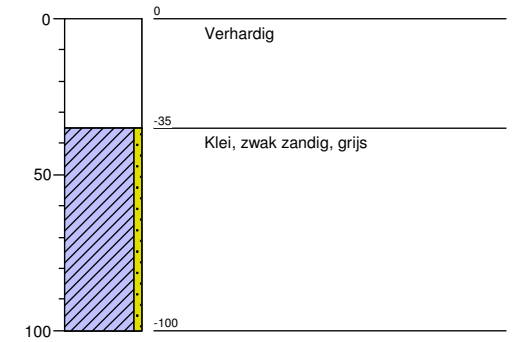
**Boring: 2**



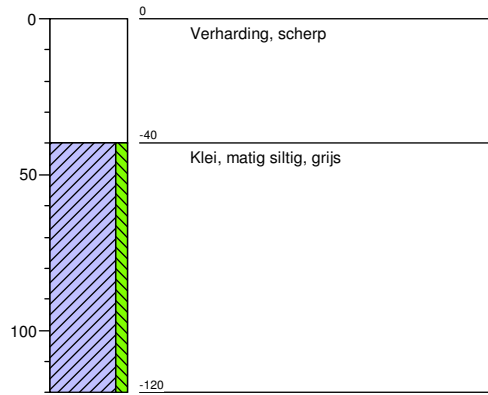
**Boring: 3**



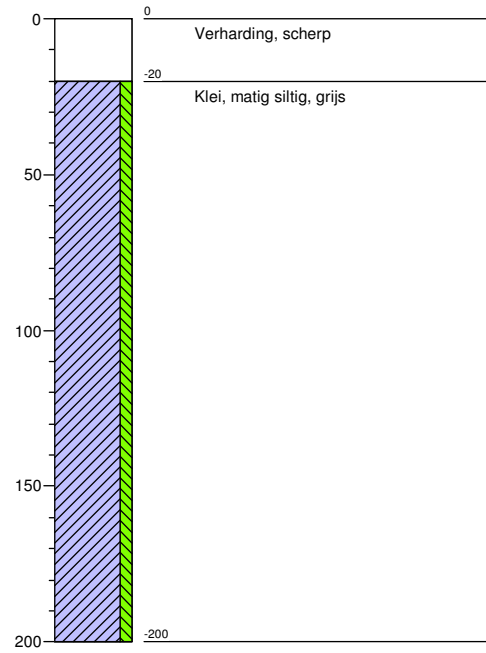
**Boring: 4**



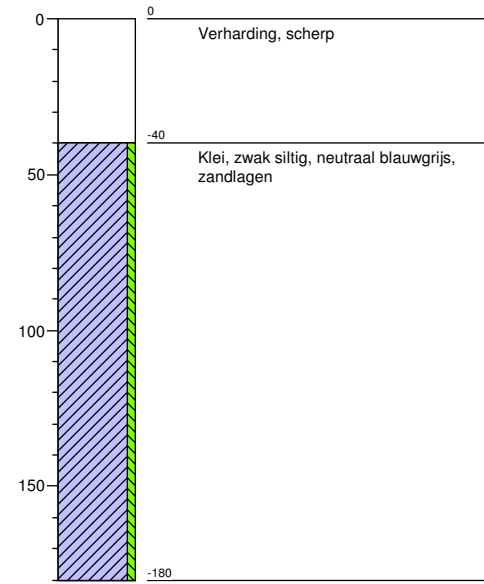
**Boring: 5**



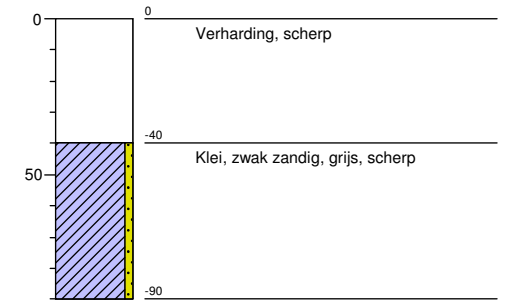
**Boring: 6**



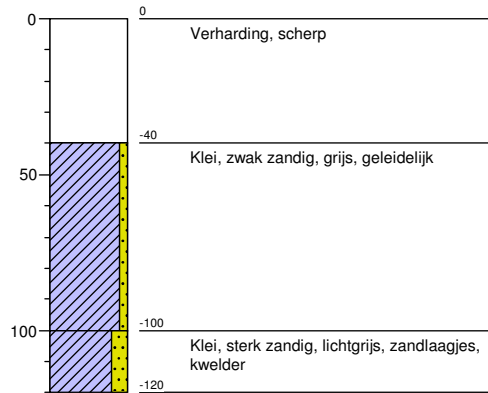
**Boring: 7**



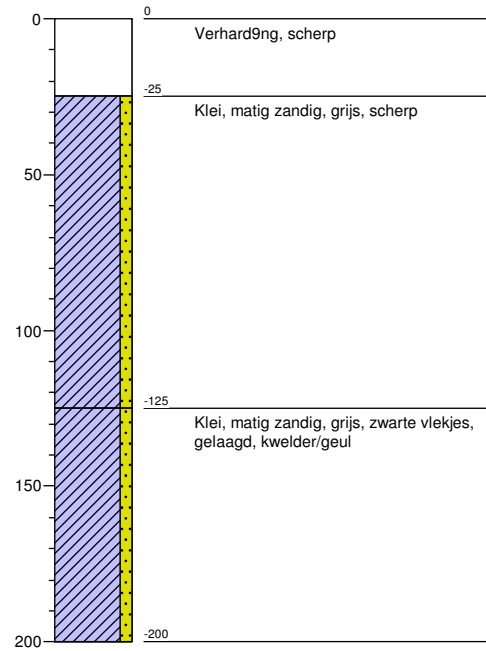
**Boring: 8**



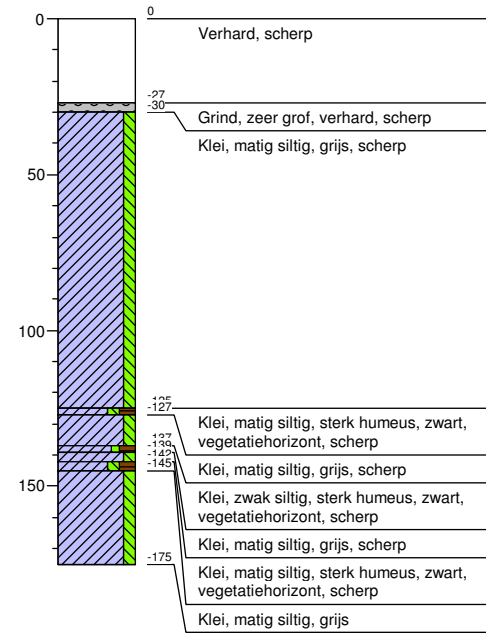
### Boring: 9



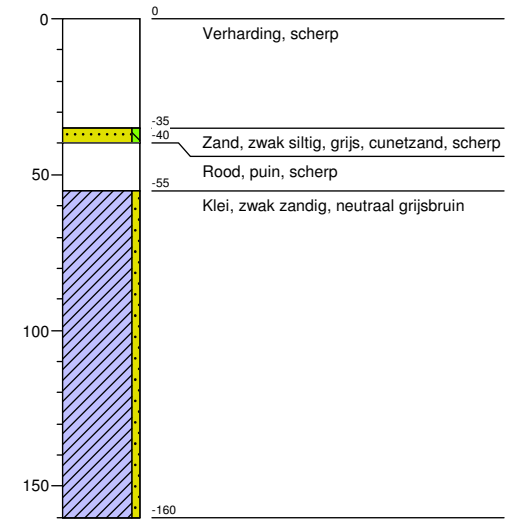
### Boring: 10



### Boring: 11

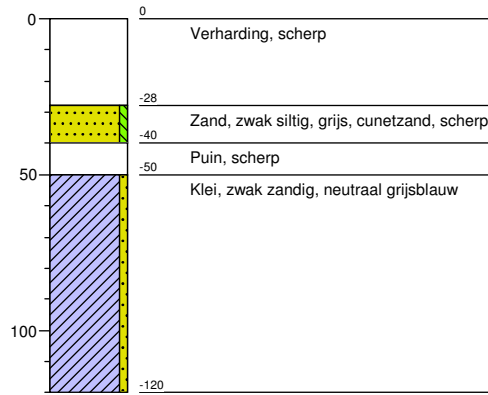


### Boring: 12

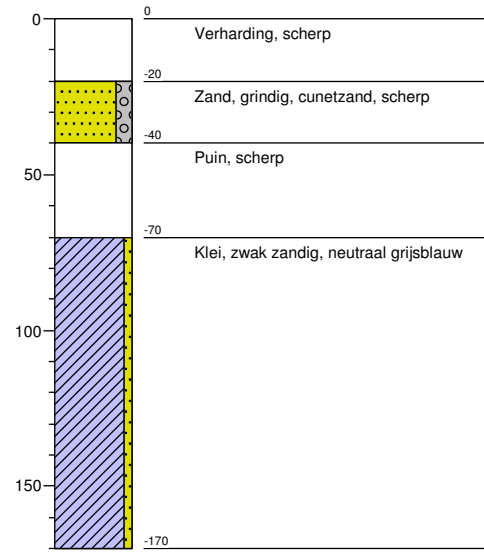




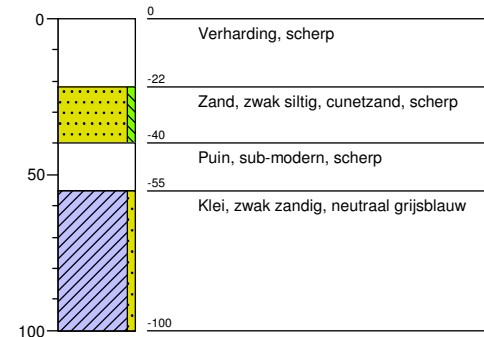
### Boring: 13



### Boring: 14

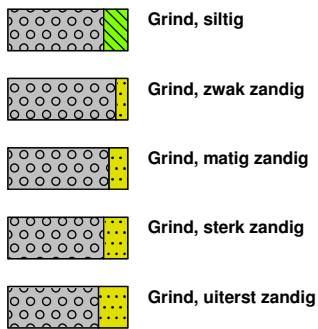


### Boring: 15

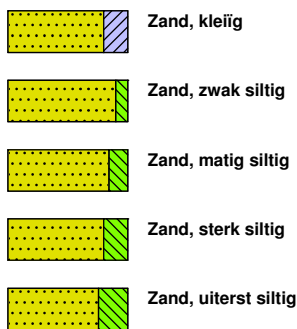


# Legenda (conform NEN 5104)

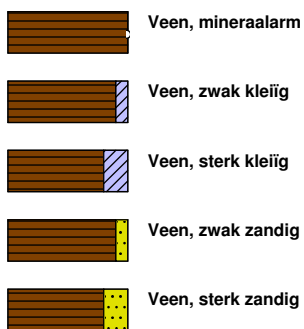
## grind



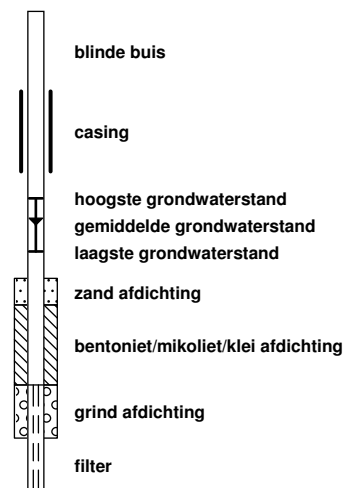
## zand



## veen



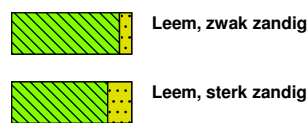
## peilbuis



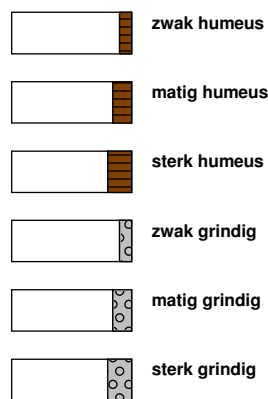
## klei



## leem



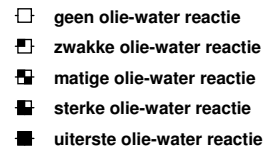
## overige toevoegingen



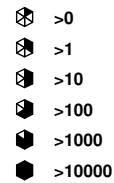
## geur



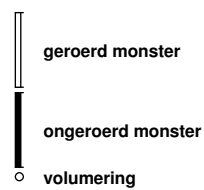
## olie



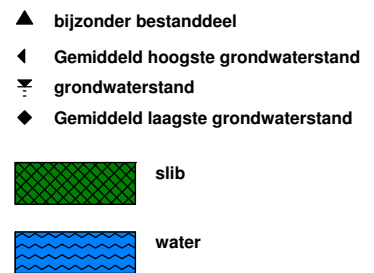
## p.i.d.-waarde



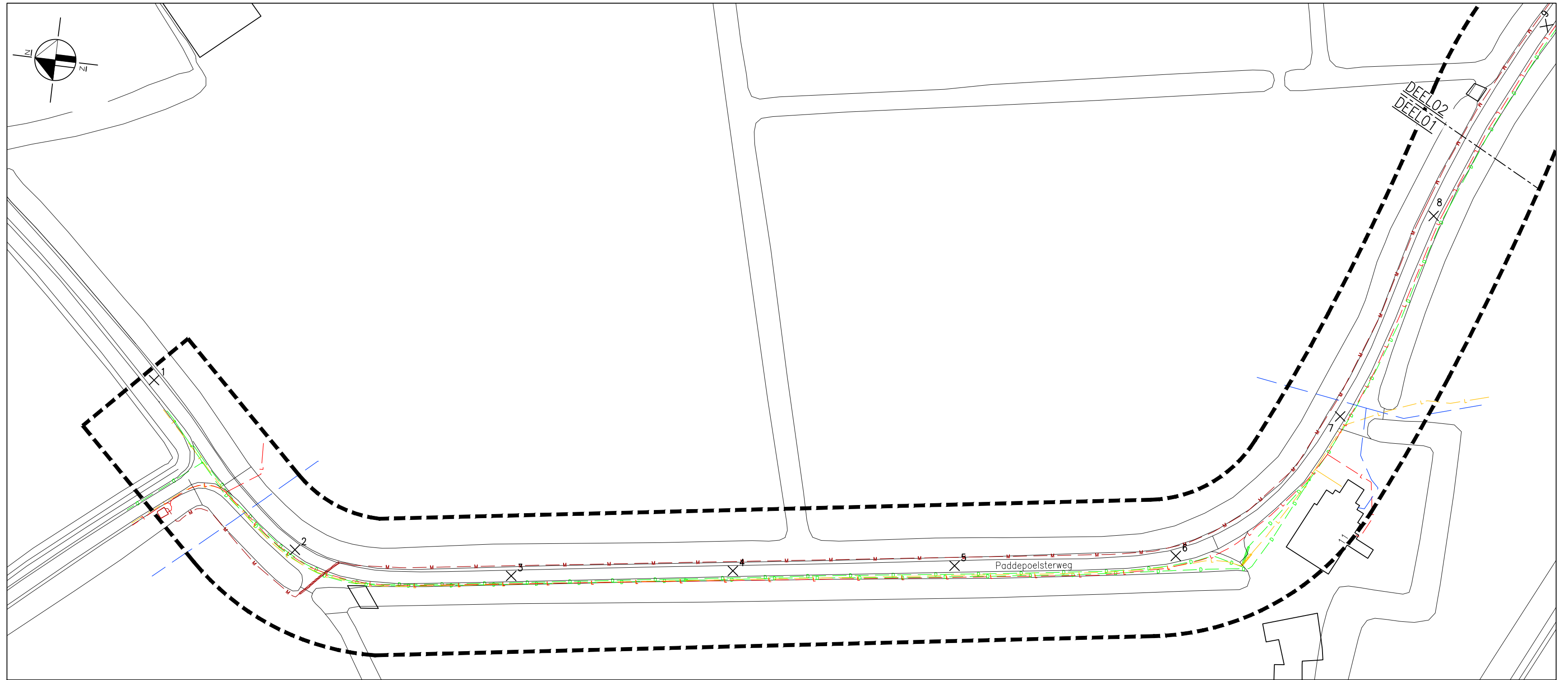
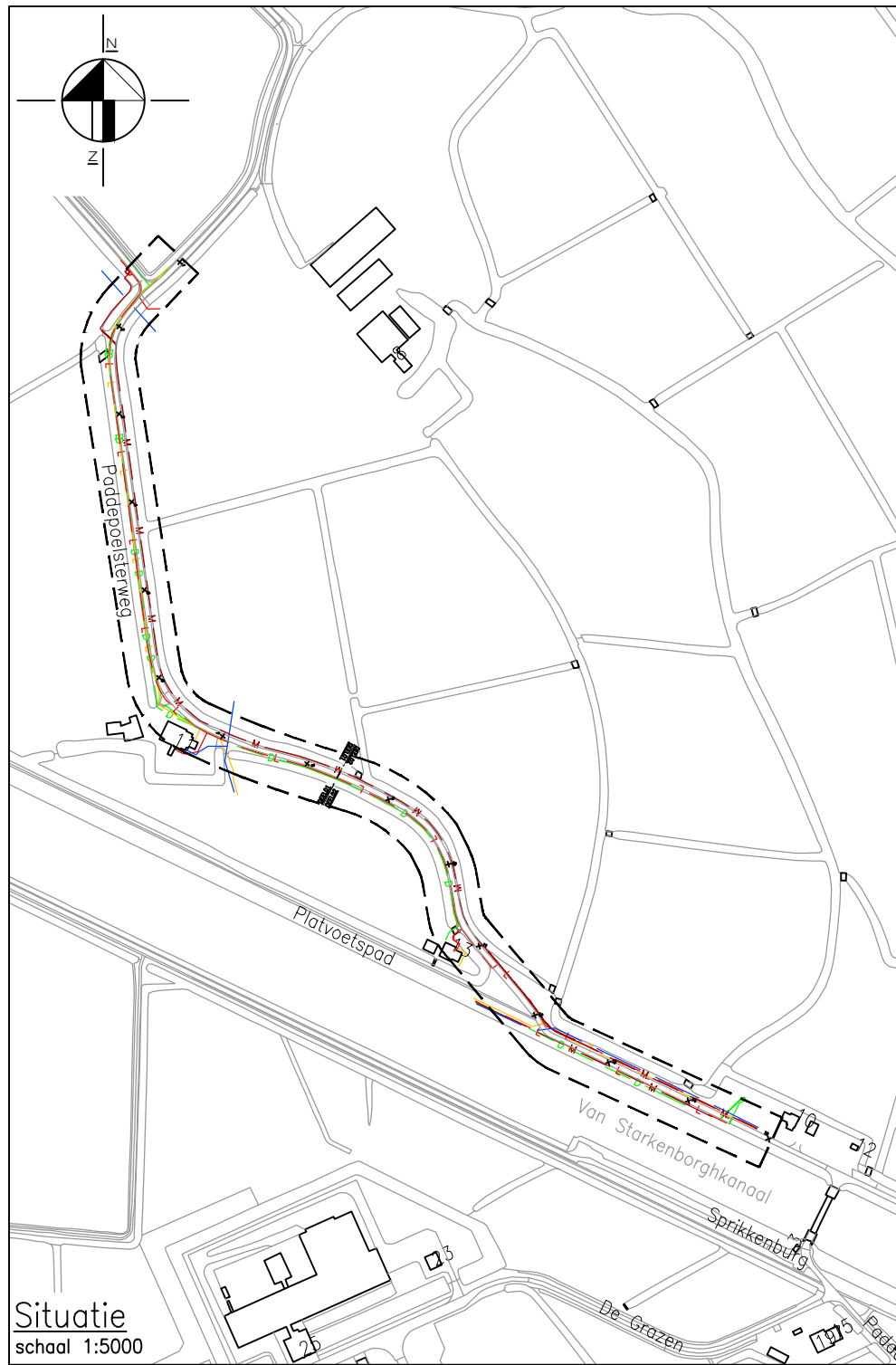
## monsters



## overig



**Bijlage 2** Overzicht van het  
onderzoeksgebied,  
boorpuntenkaart



**LEGENDA**

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- foto met nummer
- boring
- diepe boring

**KLIC**

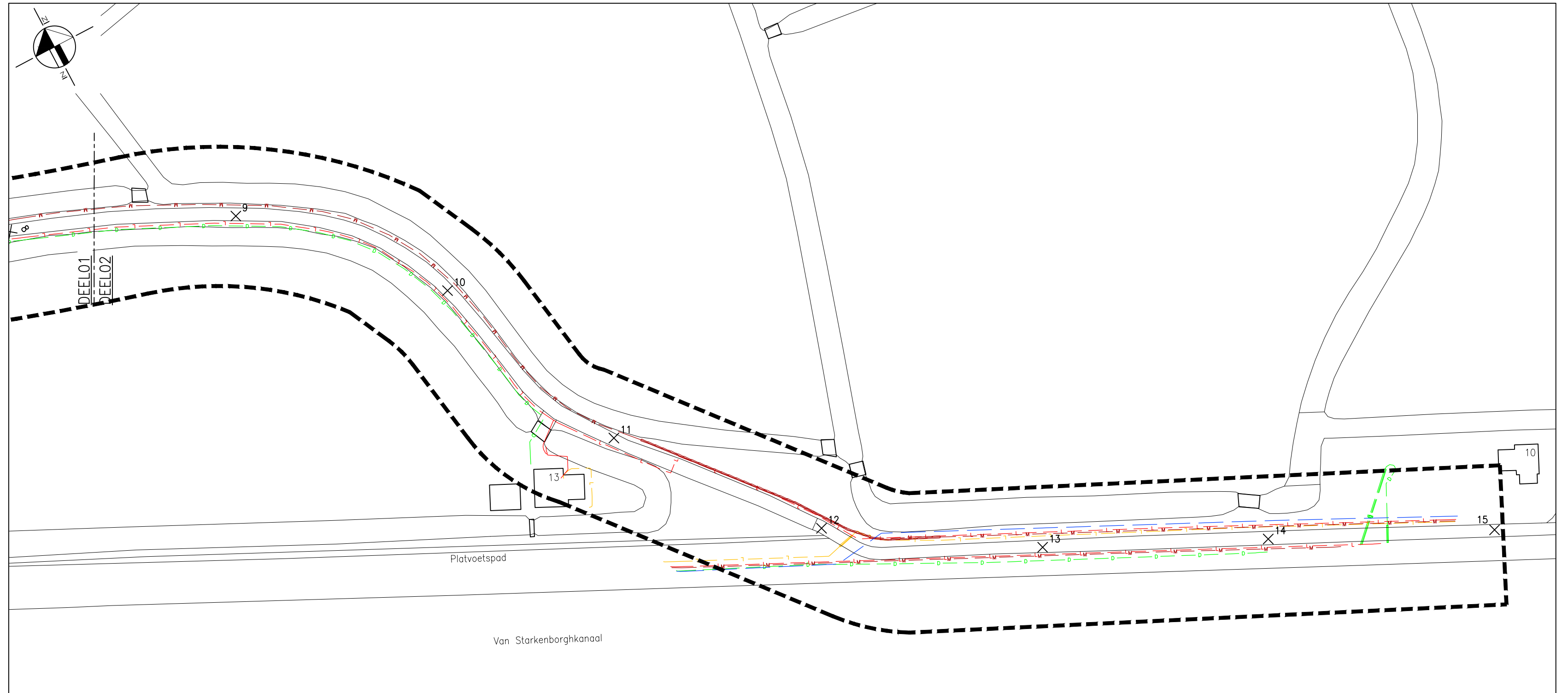
- datatransport
- gasleiding lagedruk
- middenspanning
- laagspanning
- water



**MUG ingenieursbureau**

Project:	Groningen Paddepoelsterweg		
Opdrachtgever:			
Onderdeel:	veldwerkschets		
Getekend:	Formaat: A3+	Projectnummer: 51141815	Datum:
Gecontroleerd:	Schaal: 1:1000	Tekeningnummer: 2a	Status:

Infra  
 Milieu  
 Geo-ICT  
 Archeologie  
 Geo-informatie  
**MUG**  
 ingenieursbureau  
 Zernikelaan 8  
 Postbus 136  
 9350 AC, LEEK  
 Tel. (0594) 55 24 20  
 Fax. (0594) 55 24 99  
 E-mail: info@mug.nl  
 Internet: www.mug.nl



**LEGENDA**

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- foto met nummer
- boring
- diepe boring

**KLIC**

- datatransport
- gasleiding lagedruk
- middenspanning
- laagspanning
- water



**MUG ingenieursbureau**

Project:	Groningen Paddepoelsterweg		
Oprachtgever:			
Onderdeel:			
Getekend:	Formaat: A3+	Projectnummer: 51141815	Datum:
Gecontroleerd:	Schaal: 1:1000	Bijlage: 2b	Status:

Infra  
Milieu  
Geo-ICT  
Archeologie  
Geo-informatie

**MUG**  
ingenieursbureau

Zernikelaan 8  
Postbus 136  
9350 AC, LEEK  
Tel: (0594) 55 24 20  
Fax: (0594) 55 24 99

E-mail: info@mug.nl  
Internet: www.mug.nl



Zernikelaan 8  
9351 VA LEEK  
Postbus 136  
9350 AC LEEK  
T (0594) 55 24 20  
F (0594) 55 24 99  
E [info@mug.nl](mailto:info@mug.nl)  
I [www.mug.nl](http://www.mug.nl)