

Inventariserend veldonderzoek d.m.v. karterend booronderzoek

Projectnummer: 368257
Projectnummer TenneT: 002.854.00
Referentienummer: SWNL0255792
Documentnummer TenneT: 0802934
Datum: 20-05-2020

Veld- en bodemonderzoeken 150kV Verkabeling Geertruidenberg

Karterend archeologisch onderzoek (Amoveren + OSP)

Inventariserend veldonderzoek d.m.v karterend booronderzoek

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2292

Definitief, revisie D1

Verantwoording

Titel	Karterend archeologisch onderzoek (Amoveren + OSP)
Subtitel	Inventariserend veldonderzoek d.m.v karterend booronderzoek
ISSN-nummer	SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2292 2468-4813
Projectnummer	368257
Referentienummer	SWNL0255792
Documentnummer TenneT	0802934
Projectnummer TenneT	002.854.00
Revisie	D1
Revisie TenneT	1.0
Datum	20-05-2020

Auteur(s)	Dagmar Ewolds, junior archeoloog/prospector Jeroen van Rooij Senior KNA-prospector (actornummer 19995135)
-----------	--

E-mailadres	dagmar.ewolds@sweco.nl
-------------	------------------------

Paraaf auteurs	
----------------	---

Gecontroleerd door	Jan Jaap Hekman, senior KNA archeoloog/prospector (actornummer 64229705)
--------------------	---

Paraaf gecontroleerd	
----------------------	---

Goedgekeurd door	Jeroen van Rooij, MA Teammanager
------------------	-------------------------------------

Paraaf goedgekeurd	
--------------------	---

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).

Revisiebeheer

Revisie	Datum	Status	Belangrijkste wijzigingen
C0 (0.1)	06-02-2020	Concept	Opstellen rapport, eerste concept
C1 (0.2)	14-02-2020	Concept	
C2 (0.3)	04-05-2020	Concept	Wijzigingen/Verwerkingen commentaar Monumentenhuis en TenneT
D1 (1.0)	20-05-2020	Definitief	Na goedkeuring TenneT: datum+revisienr

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Geertruidenberg
Plaats	Geertruidenberg
Toponiem	150 kV-verbinding Geertruidenberg
Kaartbladnummer	44D, 44E, 44G
Kadastrale gegevens	-
x/y-coördinaten	x: 120593 y: 412.925
Opdrachtgever	TenneT TSO B.V.
Onderzoeksmeldingsnummer	4769024100
Oppervlakte plangebied	Oppervlakte: 3.200 m2
Bevoegde overheid	Gemeente Geertruidenberg (contactpersoon: dhr. R. Celie, tel. 14 0162; r.celie@geertruidenberg.nl)
Projectmedewerker(s)	Jeroen van Rooij MA (Senior KNA Prospector 19995135); Dagmar Ewolds MSc (junior archeoloog/prospector); Cesco Paré MSc (junior archeoloog/prospector)
Periode van uitvoering	Week 5/6 2020
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland BV, vestiging Groningen

Inhoudsopgave

Samenvatting	6
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding van het onderzoek	8
2 Veldonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Uitvoering veldwerk	9
2.3 Resultaten en interpretatie	10
2.3.1 Bodemopbouw	10
2.3.2 Archeologie	10
3 Conclusie.....	11
3.1 Synthese	11
3.2 Beantwoording onderzoeksvragen	11
3.3 Advies	12
Literatuurlijst en gebruikte bronnen.....	13

Bijlage 1. Locatie plangebied

Bijlage 2. Locatie boringen

Bijlage 3. Boorprofielen

Bijlage 4. Resultaten

Samenvatting

In opdracht van TenneT TSO B.V. heeft Sweco een archeologisch booronderzoek, karterende fase, uitgevoerd ter plaatse van de locatie van een nieuw opstijgpunt van een 150 kV-verbinding ten oosten van Raamsdonksveer. De bestaande hoogspanningsverbinding tussen het 150 kV station Geertruidenberg en mast 021 zal door middel van gestuurde boringen en open ontgravingen ondergronds worden gebracht. De nieuwe ondergrondse kabel zal ten oosten van Raamsdonksveer, ter hoogte van de A27, aan het bestaande hoogspanningsnet worden aangesloten. Hier wordt een nieuw opstijgpunt (OSP) gecreëerd. Onderhavige rapportage betreft het archeologische onderzoek ter plaatse van dit OSP. In een separate rapportage wordt ingegaan op het karterend booronderzoek ter plaatse van het nieuwe kabeltracé.

De archeologische verwachting is gespecificeerd in een eerder door Sweco uitgevoerd bureauonderzoek¹ en volgt de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Geertruidenberg.² Aan de basis van deze kaart liggen een archeologisch landschap en bekende archeologische gegevens. Uit deze kaart blijkt dat het plangebied (deelgebied 06/nieuwe OSP) op een afgedekt Dryas terras is gesitueerd en een middelhoge archeologische verwachting heeft.

Naar aanleiding van de archeologische verwachting is een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek verricht. Hieruit bleek dat Holocene getijdenafzettingen een dekzandlandschap uit het Pleistoceen (Weichselien) afdekken. Dit dekzandlandschap komt binnen 2 m -mv voor. In de top van het dekzand is een B-horizont waargenomen. Dit duidt erop dat het dekzand tot aan de vernatting van het gebied in het Holoceen geschikt was voor bewoning en een verwachting heeft voor bewoningresten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum. Op basis van de resultaten is geadviseerd karterend booronderzoek te verrichten.

Het karterend booronderzoek met een dichter boorgrid geeft een genuanceerder beeld van de bodemopbouw. De top bestaat uit een pakket kalkrijke sterk siltige en/of zandige kleiafzettingen (Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Walcheren). De dikte van dit kleipakket varieert van 1,50 à 2,0 meter. In dit pakket komen lagen voor met planten- en houtresten. In deze getijdenafzettingen zijn daarnaast humeuze banden te onderscheiden. In een groot aantal boringen is onderin het pakket met getijdenafzettingen een sterk humeuze zwarte tot zwart grijze kleilaag aangetroffen. Deze smeerlaag rust direct op het dekzand. In de top van het dekzand, direct onder de zwarte smeerlaag is matig fijn zwak siltig en zwak humeus bruin zand waargenomen (Bh-horizont). Deze inspoelingshorizont is zeer zwak ontwikkeld. De archeologisch relevante lagen zijn gezeefd over een 4 mm zeef. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. Hoewel niet alle boringen uitgevoerd zijn, blijkt uit het uitgevoerde onderzoek dat de kans op het aantreffen van een vindplaats uit de periode Laat Paleolithicum – Neolithicum klein is. De voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit heeft genomen. Dit stemt overeen met het door ons opgestelde advies.

¹ Hekman, 2019.

² Gemeente Geertruidenberg: Nota Archeologie (2017); archeologische verwachtingswaardenkaart (in 2016 geactualiseerd); Erfgoednota (2016); Erfgoedverordening (2017).

Tabel 0-1 Overzicht van archeologische perioden³

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Tabel 0-2 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie			jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000	-	heden
		Subboreaal	5.000	-	3.000
		Atlanticum	8.000	-	5.000
		Boreaal	9.000	-	8.000
		Preboreaal	10.000	-	9.000
	Pleistoceen	Laat	130.000	-	10.000
		Weichselien (ijstijd)	120.000	-	10.000
		Eemien	130.000	-	120.000
		Midden	800.000	-	130.000
		Saalien (ijstijd)	200.000	-	130.000
		Elsterien (ijstijd)	400.000	-	315.000
		Vroeg	2.400.000	-	800.000

³ Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van TenneT TSO B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uitgevoerd ter plaatse van een aan te leggen 150 kV - verbinding ten zuiden en oosten van Geertruidenberg en Raamsdonksveer (zie bijlage 1). De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen van TenneT om de bestaande bovengrondse 150 kV-verbinding ondergronds te leggen. De nieuwe kabel zal middels open ontgravingen en gestuurde boringen worden aangelegd. De bodemingrepen ter plaatse van deze open ontgravingen hebben een maximale diepte van 2,2 m -mv. Daarnaast zal ten oosten van de A27 een nieuw opstijgpunt gecreëerd worden. Hier wordt de nieuwe ondergrondse kabel op het bestaande hoogspanningsnet aangesloten. Onderhavige rapportage betreft het archeologische onderzoek ter plaatse van dit OSP. In een separate rapportage wordt ingegaan op het karterend booronderzoek ter plaatse van het nieuwe kabeltracé.

Vanwege de gespecificeerde archeologische verwachting in het eerder uitgevoerde bureauonderzoek⁴ is ter plaatse van het nieuwe opstijgpunt een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd.⁵ Dit onderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied kleiige getijdeafzettingen voorkomen. Deze afzettingen dateren uit de Middeleeuwen. Toen kwam het plangebied onder toenemende invloed van de zee en de nabijgelegen Maas. Deze getijdenafzettingen zijn afgezet op een veenpakket. Dit veenpakket heeft zich op haar beurt kunnen ontwikkelen vanwege de vernatting van het onderliggende dekzandlandschap gedurende het Holoceen. Plaatselijk is het veenpakket geërodeerd of door de mens ontgonnen. Uit het onderzoek blijkt dat het daaronder liggende dekzand uit het Weichselien zich over het algemeen binnen 2 m -mv bevindt. In een aantal boringen is in de top van het dekzand een restant van een podzolprofiel waargenomen (Bh-horizont). Dit duidt er op dat het maaiveld uit de Late Steentijd plaatselijk nog deels intact is en geschikt was voor bewoning.

Op basis van deze resultaten is vervolgonderzoek in de vorm van karterend booronderzoek (IVO-O, karterende fase) uitgevoerd op deze kansrijke locatie zoals vastgesteld in het verkennend booronderzoek. Het doel van het karterend onderzoek is het vast stellen van de aan- of afwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum. Resten kunnen bestaan uit vlak- of hardkuilen en concentraties bewerkt vuursteen.

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie en bestaat uit een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het onderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4003.

⁴ Hekman, 2019.

⁵ Ewolds & Van Rooij, 2019a/b.

2 Veldonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in hoofdstuk 3. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4003 en bestaat uit

1. Controle aanwezigheid en volledigheid informatie (LS05, LS06 PS05, VS05, VS07)
2. Opstelling Plan van Aanpak IVO-Overig (VS01, SP01, VS08)
3. Aanmelden onderzoek bij Archis
4. Uitvoeren veldwerk IVO-Overig (VS02, VS03, VS04)
5. Melden eerste bevindingen onderzoek bij Archis
6. Uitwerken vondsten en (boor)monsters (VS03, SP02)
7. Analyseren resultaten IVO-Overig (VS02, VS03, VS04)
8. Opstellen standaardrapport IVO-Overig en waardering (VS05, VS06)
9. Opstellen selectieadvies (VS07)
10. Aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis
11. Aanleveren van analoge projectdocumentatie (DS01, DS02, OS17)
12. Aanleveren van vondsten en monsters (DS03, OS17)
13. Aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05)
14. Verwijderen gedeselecteerde vondsten en monsters (OS13)

Het Inventariserend Veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek karterende fase. De gekozen onderzoeksmethode voor het veldwerk is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek (uitmondend in de gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 4.1 (protocol 4003) en de Leidraad IVO Karterend Booronderzoek.⁶

Het karterende booronderzoek heeft als doel het plangebied systematisch te onderzoeken op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn archeologische indicatoren aangetroffen? Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht op 29 januari 2020 door Jeroen van Rooij (senior KNA-prospector), Dagmar Ewolds (Junior archeoloog/prospector) en Cesco Paré (Junior archeoloog/prospector). Hierbij zijn 19 handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot 30 cm in de C-horizont en/of tot een maximale diepte van 2,2 m beneden maaiveld. Vijf boringen zijn gestaakt (locatie zie bijlage 4) voordat de beoogde diepte van

⁶ Tol et al., 2012.

het dekzand werd bereikt. Reden hiervan was dat water op het veld stond en in de boorgaten terecht kwam.

Ter plaatse van het geplande zoekgebied van het nieuwe OSP zijn boringen uitgevoerd in een driehoeksgrid van 13 bij 15 m. Dit stemt overeen met standaardmethode A3. Deze methode is geschikt voor het opsporen van middelgrote vindplaatsen met een vondstrooiing van overwegend vuursteen. De boringen zijn uitgevoerd middels een Edelmannboor van 7 cm in plaats van een Edelmannboor met een diameter van 12 cm vanwege de aanwezige kleilagen. Boringen waarin een archeologisch relevante laag is aangetroffen zijn in tandem uitgevoerd zodat genoeg materiaal bemonsterd kon worden.

De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals verbrand of bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot en aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. Relevante archeologische lagen (E, B-horizont) zijn tijdens het onderzoek bemonsterd en droog gezeefd over een zeef met maaswijdte van 4 mm.

De boorprofielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN5104. De boringen zijn uitgezet met behulp van een 06 GPS.

2.3 Resultaten en interpretatie

De locaties van de boringen worden weergegeven in bijlage 2. De tekeningen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Een aantal boringen⁷ zijn voortijdig gestaakt vanwege de verzadigde grond. Het boorgat liep vol met water. In deze boringen is de diepte van het dekzand niet vastgesteld.

2.3.1 Bodemopbouw

De laagopbouw in de bodemopbouw wordt van boven naar beneden beschreven. De uitgevoerde boringen nuanceren het beeld zoals dat is waargenomen tijdens het verkennend booronderzoek. De ondergrond bestaat uit een pakket kalkrijke sterk siltige en of zandige kleiafzettingen (getijafzettingen, Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Walcheren). De dikte van dit kleipakket varieert van 1,50 à 2,0 meter dik. In dit pakket komen lagen voor met planten- en houtresten. In deze getijdenafzettingen zijn daarnaast humeuze lagen te onderscheiden.

In een groot aantal boringen is onderin het pakket getijdenafzettingen een sterk humeuze zwarte tot zwart grijze kleilaag aangetroffen. Deze smeerlaag rust direct op zwak siltig, matig fijn zand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden: dekzand). Het dekzand is op een diepte van 1,7 à 2,0 m-mv aangetroffen. In de top van het dekzand, direct onder de zwarte smeerlaag, is bruin zwak humeus zand waargenomen (Bh-horizont). Deze inspoelingshorizont is zeer zwak ontwikkeld.

2.3.2 Archeologie

Ter plaatsen van boringen met een Bh-horizont zijn tandemboringen verricht. De opgeboorde Bh-horizont is droog gezeefd over een zeef met een diameter van 4 mm. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Ook natuurlijke stenen ontbreken.

⁷ OSP_101, OSP_104, OSP_108, OSP_110 en OSP_112.

3 Conclusie

3.1 Synthese

In opdracht van TenneT heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch inventariserend veldonderzoek, karterende fase uitgevoerd naar de locatie van een nieuw opstijgpunt voor de 150 kV-verbinding ten zuiden van Geertruidenberg, gemeente Geertruidenberg. De aanleiding voor het onderzoek is de aanleg van een nieuwe ondergrondse hoogspanningskabel.

Uit een eerder uitgevoerd verkennend booronderzoek bleek dat ter plaatse van het Nieuwe Opstijgpunt een afgedekt dekzandlandschap voorkomt. De top van dit dekzand dat is afgezet tijdens het Weichselien (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden) is humeus door inspoeling (Bh-horizont). De kans op het aantreffen van intacte archeologische resten uit de Steentijd is gerelateerd aan het voorkomen van podzolprofielen. Nader archeologisch onderzoek is daarom uitgevoerd met als doel een eventuele Steentijdvindplaats op te sporen.

Het karterend booronderzoek heeft inderdaad aangetoond dat ter plaatse van het nieuwe opstijgpunt een intact maaiveld uit de Late Steentijd aanwezig is in de ondergrond. In de boringen met een B-horizont zijn echter geen archeologische indicatoren aangetoond. Het aantal uitgevoerde boringen is voldoende om vast te kunnen stellen dat de kans op het aantreffen van bewoningsresten uit de Steentijd klein is.

3.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Het karterende booronderzoek heeft als doel het plangebied systematisch te onderzoeken op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. De in paragraaf 5.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Zijn archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan de archeologische verwachting ter plaatse van het plangebied worden bijgesteld naar laag.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden in het plangebied.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het plangebied is voldoende onderzocht.

3.3 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. Hoewel niet alle boringen tot gewenste diepte uitgevoerd konden worden vanwege de omstandigheden in het veld⁸, zijn voldoende waarnemingen gedaan met dit onderzoek waaruit blijkt dat de kans op het aantreffen van een vindplaats uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum klein is. De voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten verplicht (vondstmelding via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit heeft genomen. Dit besluit stemt overeen met het door ons opgestelde advies.

⁸ Zie paragraaf 2.3. Enkele boringen konden niet volledig tot in het dekzand worden uitgevoerd vanwege de omstandigheden.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Literatuur

Bakker, H. De & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Wageningen, Staring Centrum.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van Standaard boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A. Utrecht, Deltares.

Ewolds, D.U. & Van Rooij, J., 2019a. Archeologisch onderzoek 150 kV verbinding Geertruidenberg, kabeltracé. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennend booronderzoek, Concept, SWAR 2271.

Ewolds, D.U. & Van Rooij, J., 2019b. Archeologisch onderzoek 150 kV verbinding Geertruidenberg, Opstijgpunt. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennend booronderzoek, Concept, SWAR 2271.

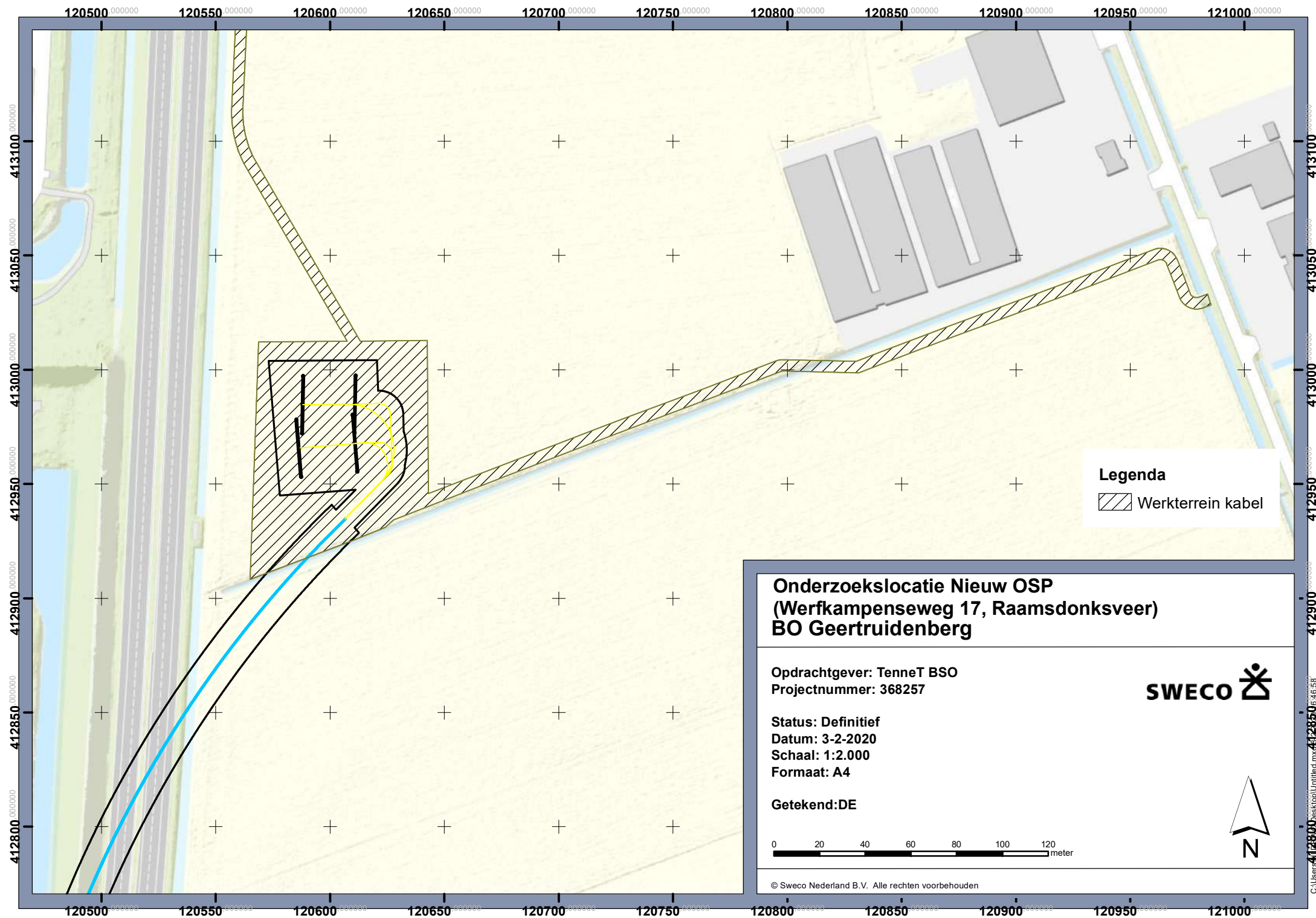
Hekman, J.J., 2019. Archeologisch onderzoek 150 kV verbinding Geertruidenberg, gemeente Geertruidenberg. Bureauonderzoek, Concept. SWAR 2251

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*, versie 2.0. SIKB.

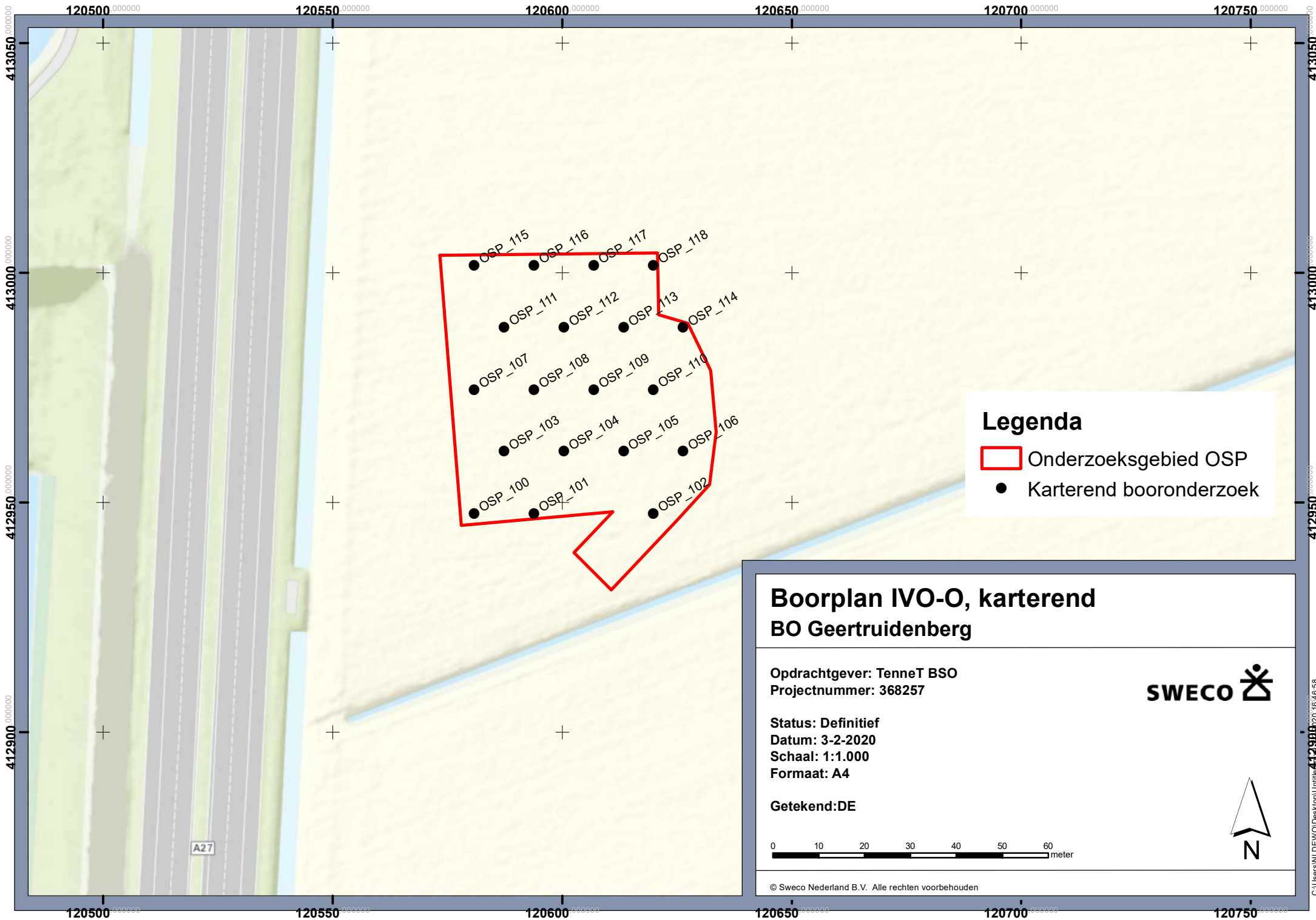
Digitale bronnen

ahn.maps.arcgis.com
 archis.cultureelerfgoed.nl
 www.bodemloket.nl
 www.topotijdreis.nl

Bijlage 1. Locatie plangebied



Bijlage 2. Locatie boringen



Legenda

Onderzoeksgebied OSP

Karterend booronderzoek

**Boorplan IVO-O, karterend
BO Geertruidenberg**

Opdrachtgever: TenneT BSO
Projectnummer: 368257

Status: Definitief
Datum: 3-2-2020
Schaal: 1:1.000
Formaat: A4

Getekend: DE

**SWECO**


N

0102030405060

meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 3. Boorprofielen

Projectnummer: 368257_KARTEREND
Projectnaam: Geertruidenberg Archeologie Karterend Booronderzoek

Boring: OSP_100

Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120580,86
Y-coördinaat: 412947,54

Boring: Osp_101

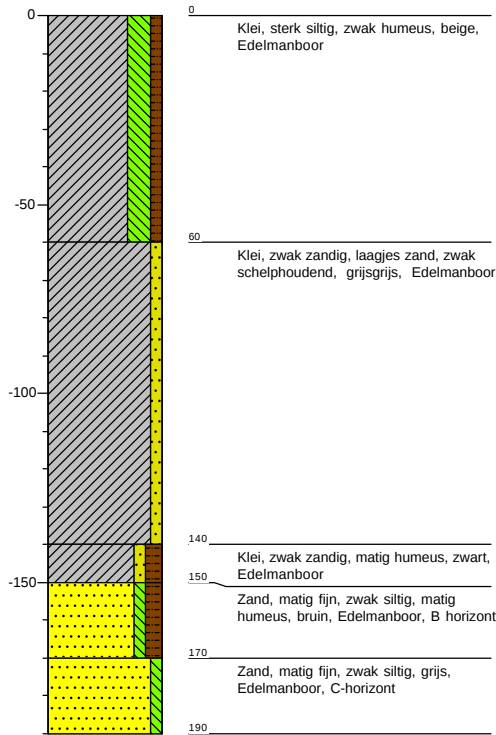
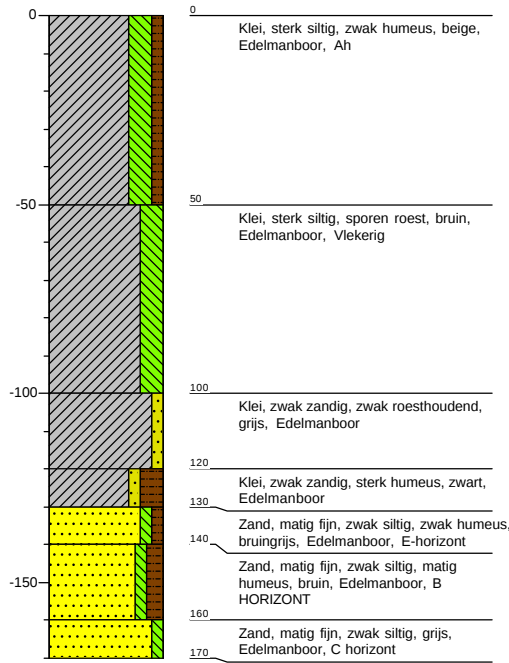
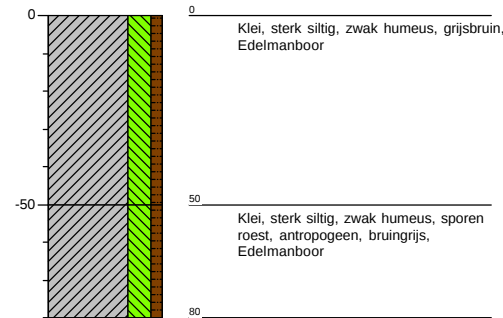
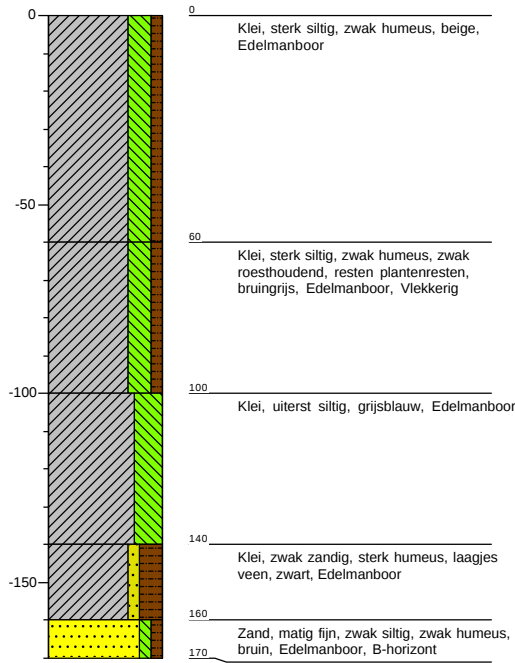
Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120593,86
Y-coördinaat: 412947,54

Boring: OSP_102

Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120619,86
Y-coördinaat: 412947,53

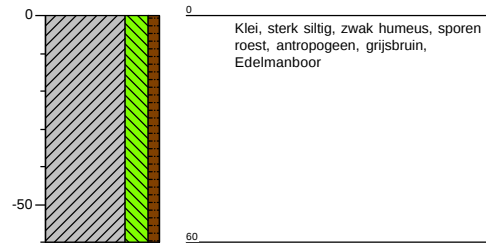
Boring: OSP_103

Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120587,36
Y-coördinaat: 412961,06

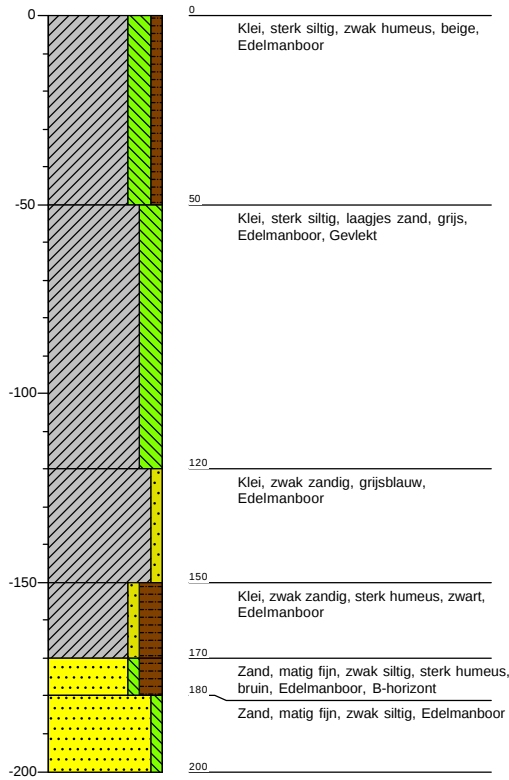


Projectnummer: 368257_KARTEREND
Projectnaam: Geertruidenberg Archeologie Karterend Booronderzoek

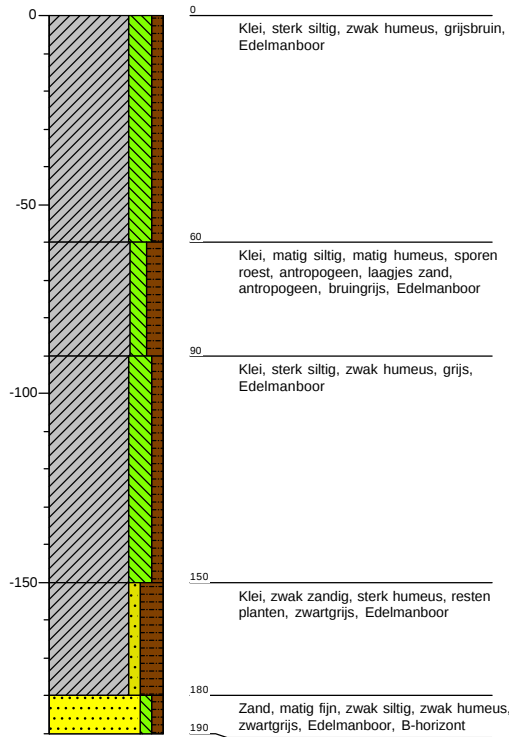
Boring: OSP_104
Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120600,36
Y-coördinaat: 412961,06



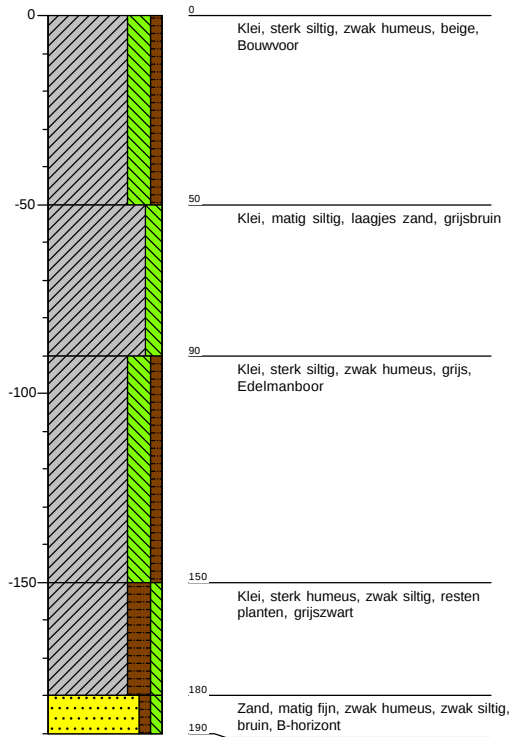
Boring: OSP_105
Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120613,36
Y-coördinaat: 412961,06



Boring: OSP_106
Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120626,36
Y-coördinaat: 412961,06



Boring: OSP_107
Datum: 3-2-2020
X-coördinaat: 120580,86
Y-coördinaat: 412974,58



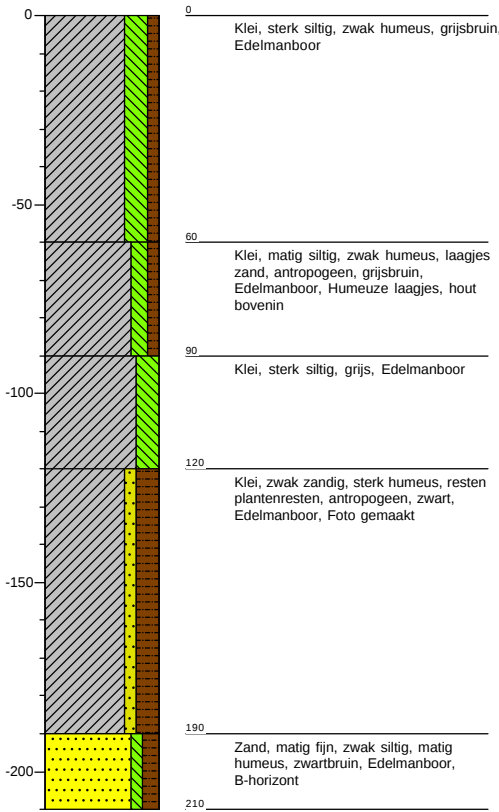
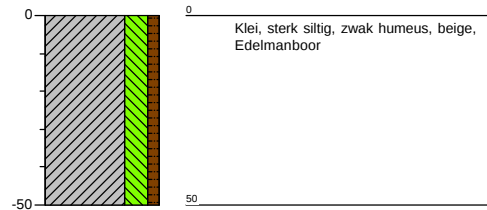
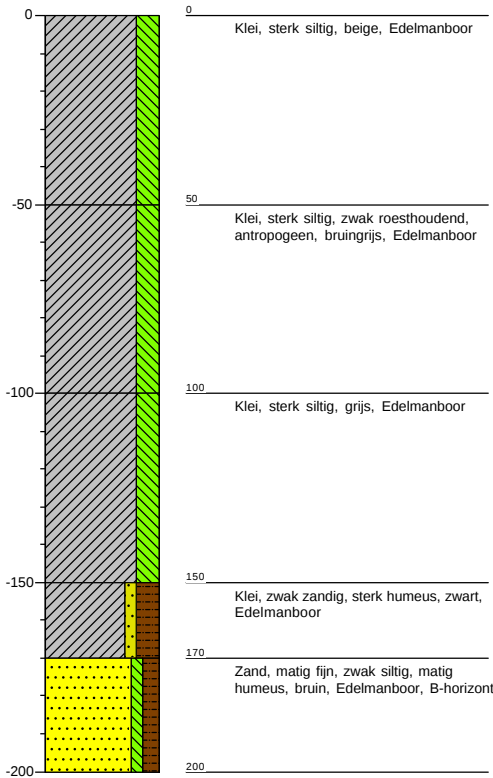
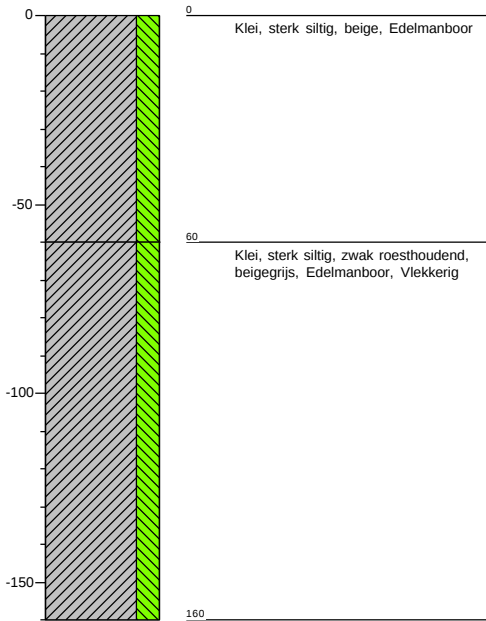
Projectnummer: 368257_KARTEREND
Projectnaam: Geertruidenberg Archeologie Karterend Booronderzoek

Boring: OSP_108
Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120593,86
Y-coördinaat: 412974,58

Boring: OSP 109
Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020

Boring: OSP_110
Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120619,86
Y-coördinaat: 412974,58

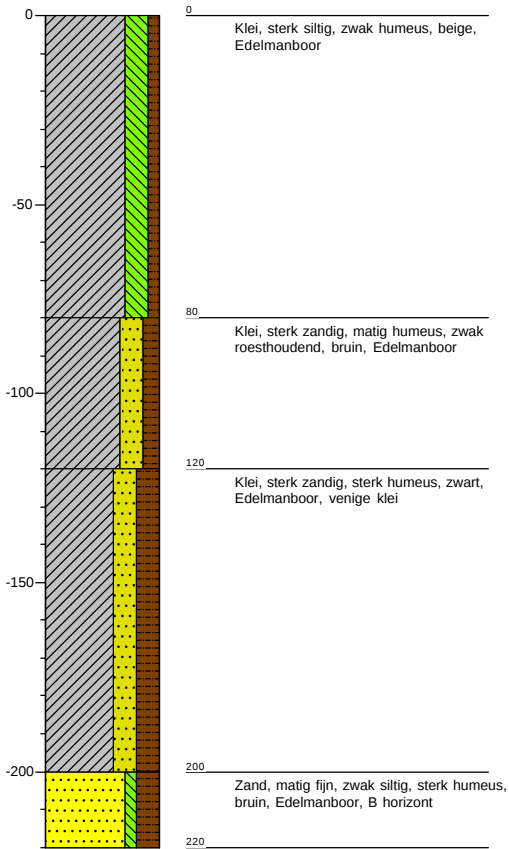
Boring: Osp_111
Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120587,36
Y-coördinaat: 412988,10



Projectnummer: 368257_KARTEREND
Projectnaam: Geertruidenberg Archeologie Karterend Booronderzoek

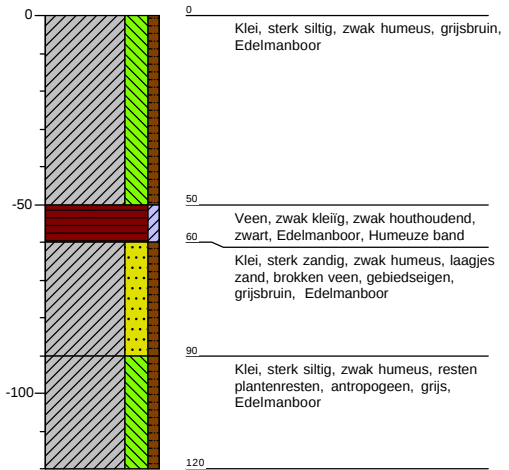
Boring: OSP_112

Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120600,36
Y-coördinaat: 412988,10



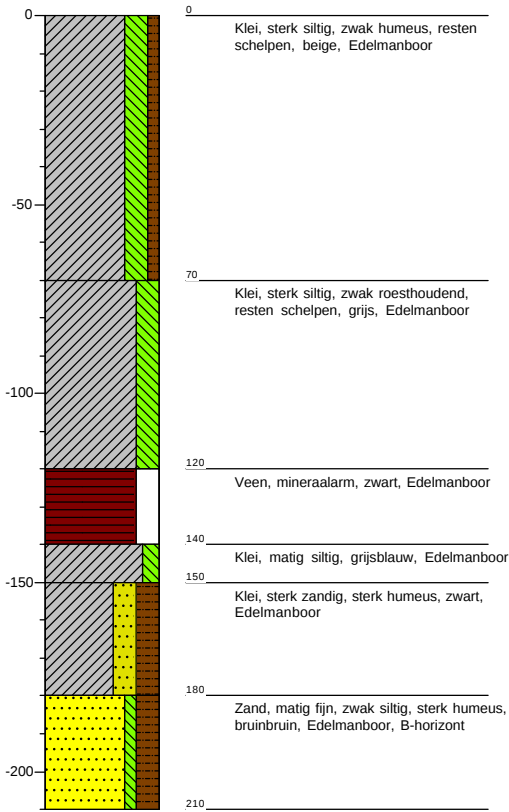
Boring: Osp_113

Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120613,36
Y-coördinaat: 412988,10



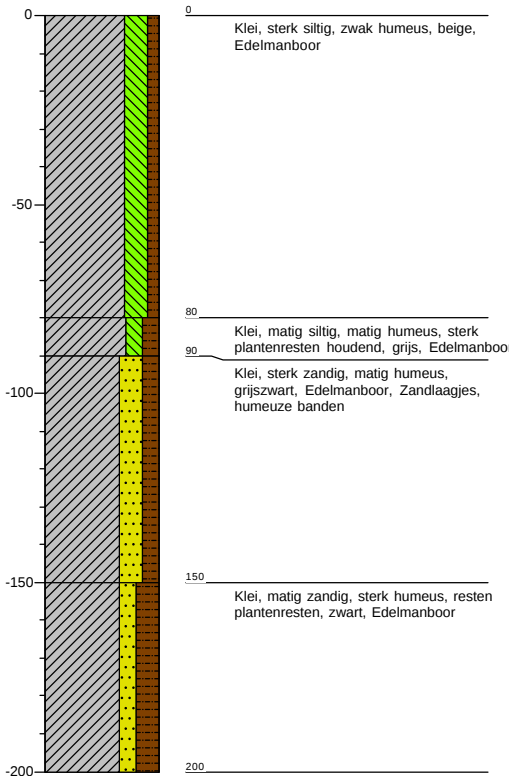
Boring: OSP_114

Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120626,36
Y-coördinaat: 412988,10



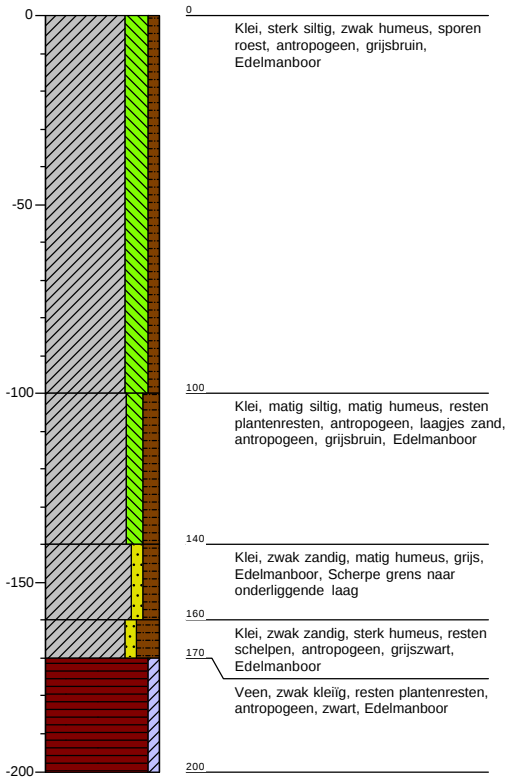
Boring: OSP_115

Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120580,86
Y-coördinaat: 413001,62

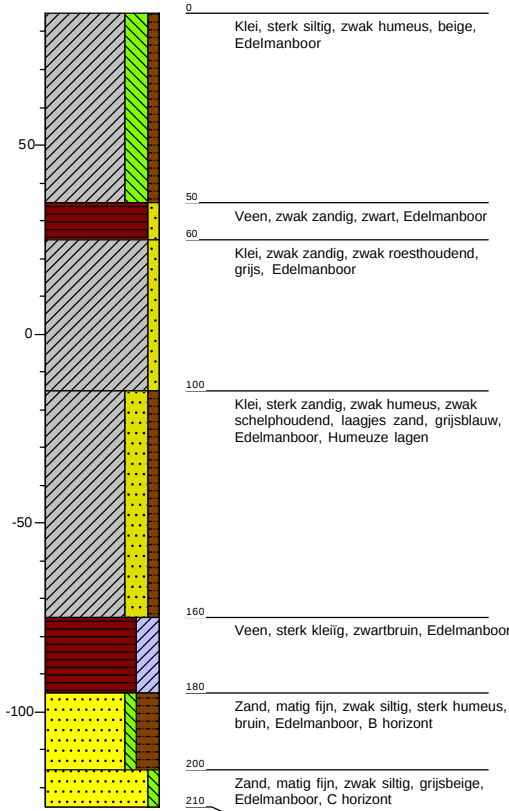


Projectnummer: 368257_KARTEREND
Projectnaam: Geertruidenberg Archeologie Karterend Booronderzoek

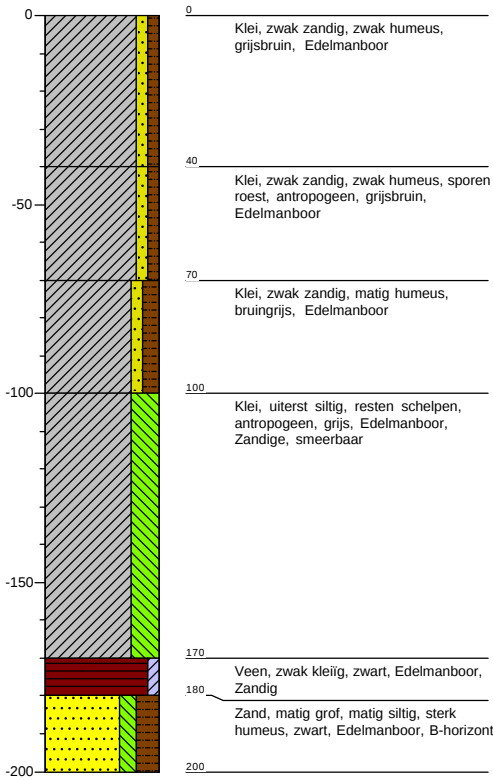
Boring: Osp_116
Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120593,86
Y-coördinaat: 413001,62



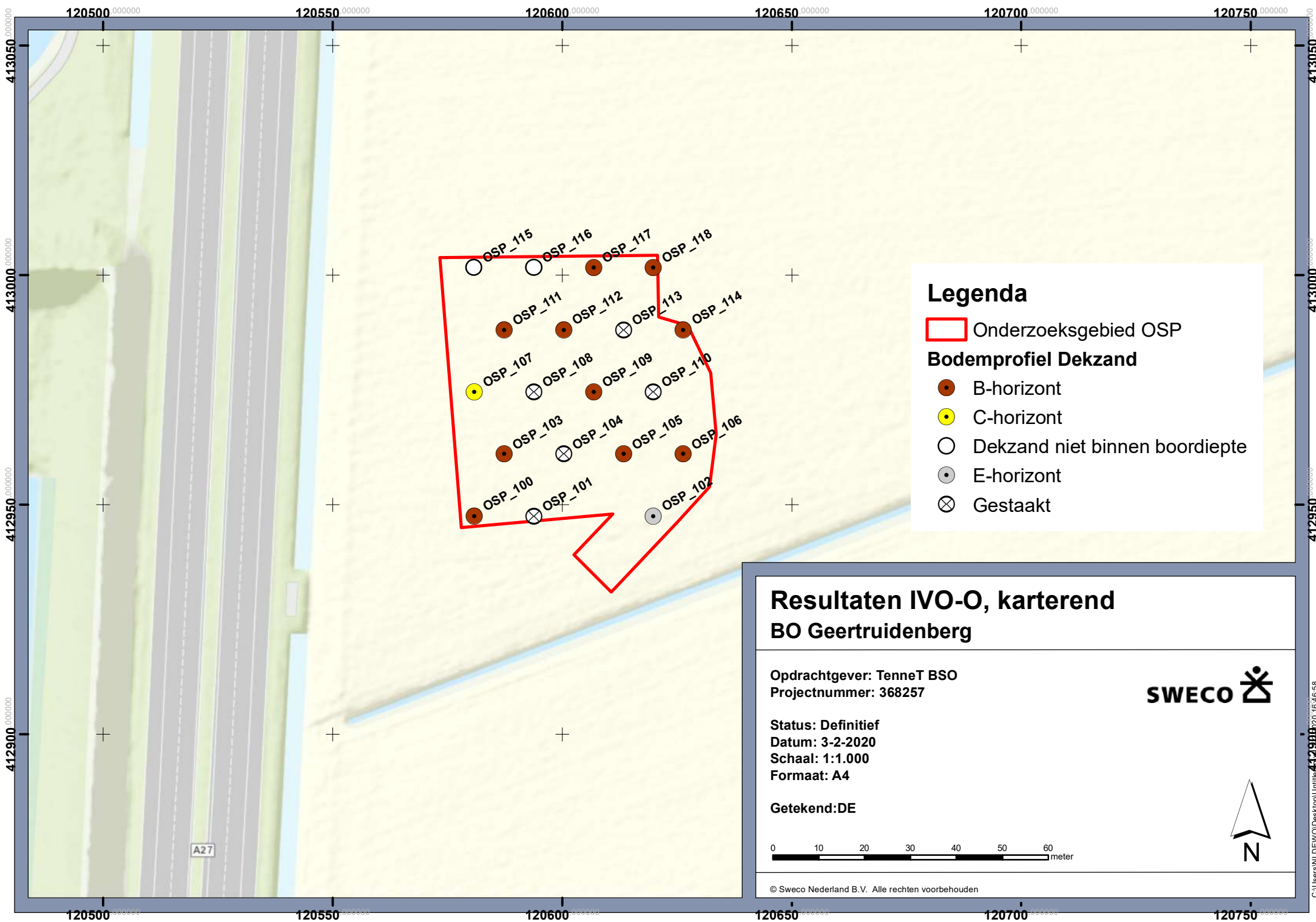
Boring: OSP 117
Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020



Boring: Osp_118
Boormeester: Veldwerker
Datum: 29-1-2020
X-coördinaat: 120619,86
Y-coördinaat: 413001,62



Bijlage 4. Resultaten



Resultaten IVO-O, karterend BO Geertruidenberg

Opdrachtgever: TenneT BSO
Projectnummer: 368257

SWECO 

Status: Definitief
Datum: 3-2-2020
Schaal: 1:1.000
Formaat: A4

Getekend: DE

0 10 20 30 40 50 60 meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden